

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

**ESTUDO DA VARIABILIDADE ARTEFATUAL DA CERÂMICA
PRÉ HISTÓRICA DOS SÍTIOS BANDEIRA E SERRA DO
VALADO, MUNICÍPIO DE ARARIPINA, PERNAMBUCO.**

FABIANO HENRIQUE DO NASCIMENTO

RECIFE
2020

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

DISSERTAÇÃO

**ESTUDO DA VARIABILIDADE ARTEFATUAL DA CERÂMICA
PRÉ HISTÓRICA DOS SÍTIOS BANDEIRA E SERRA DO
VALADO, MUNICÍPIO DE ARARIPINA, PERNAMBUCO.**

FABIANO HENRIQUE DO NASCIMENTO

Dissertação apresentada ao
Departamento de Pós-Graduação em
Arqueologia como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre em
Arqueologia.

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

Co-orientador: Prof. Dr. ° Alencar de Miranda Amaral

RECIFE
2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Nascimento, Fabiano Henrique do.

Estudo da variabilidade artefactual da cerâmica pré histórica dos sítios Bandeira e Serra do Valado, município de Araripina, Pernambuco / Fabiano Henrique do Nascimento. - Recife, 2020.

119p. : il., tab.

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a Cláudia Alves de Oliveira

Coorientador(a): Prof. Dr. ° Alencar de Miranda Amaral

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, 2020.

Inclui referências.

1. Grupos pré-históricos ceramistas. 2. Variabilidade artefactual. 3. Estilo tecnológico. 4. Chapada do Araripe. I. Oliveira, Prof.^a Dr.^a Cláudia Alves de. (Orientação). II. Amaral, Prof. Dr. ° Alencar de Miranda. (Coorientação). IV. Título.

930 CDD (22.ed.)

FABIANO HENRIQUE DO NASCIMENTO

**ESTUDO DA VARIABILIDADE ARTEFATUAL DA CERÂMICA
PRÉ HISTÓRICA DOS SÍTIOS BANDEIRA E SERRA DO
VALADO, MUNICÍPIO DE ARARIPINA, PERNAMBUCO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação Arqueológica Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico Filosofia e Ciências Humanas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Arqueologia. Área de concentração: arqueologia e conservação do patrimônio cultural.

Aprovado em: 28/02/2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Cláudia Alves de Oliveira (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof. Dr. Alencar de Miranda Amaral (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof^a. Dr^a. Lucila Ester Prado Borges (Examinador Externo)
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

À meus pais, José Milson e Maria de Lourdes.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus pais, fonte da minha força e a toda a minha família.

Todos os professores do meu ensino fundamental e médio, se não fosse vocês não estaria aqui.

À professora Cláudia Oliveira por todo o apoio desde a graduação e durante o mestrado

À Alencar pela co-orientação e disponibilidade

À minha primeira turma da graduação em Arqueologia pela UFPE e todas as outras turmas posteriores.

À todos os amigos da Pós Graduação em Arqueologia da UFPE.

Aos todos os professores e funcionários técnicos administrativos do departamento de Arqueologia da UFPE

À todos os amigos e amigas que fiz na Casa do Estudante UFPE

À todos os amigos que conquistei nessa época desse planeta.

Ao CNPq pelo auxílio financeiro.

RESUMO

O significado da variabilidade artefactual de vestígios arqueológicos é estudado sob diferentes linhas teóricas e metodológicas. Procura-se entender quais as causas que desencadearam a diversidade de artefatos em um ou mais sítios arqueológicos, com o objetivo de identificar diferentes tecnologias e definir diferentes tradições culturais, reconstruindo, dessa forma o modo de vida de grupos pretéritos. No município de Araripina, extremo oeste do estado de Pernambuco, as pesquisas sobre os grupos pré-históricos ceramistas apresentaram diferenças na tecnologia cerâmica entre os grupos que ocuparam o sítio Bandeira e os grupos do sítio Serra do Valado, ambos com o mesmo padrão de assentamento, localizados no Patamar Sertanejo. Essa pesquisa, portanto, tem por objetivo o estudo da tecnologia cerâmica dos grupos que ocuparam o sítio Bandeira e Serra do Valado, procurando caracterizar os seus estilos tecnológicos. Questionou-se, o porquê dessa diferença entre os perfis técnicos cerâmicos se cronologicamente os sítios Bandeira (320 ± 70) e Serra do Valado (355 ± 40) seriam contemporâneos. Para discutir essa variabilidade, foram utilizadas análises estatísticas multivariadas a partir de um software onde as variáveis são analisadas de forma simultânea e simplificada a partir de representação gráfica. Existem diferenças marcantes no que tange, principalmente, aos tipos de pastas utilizadas e na decoração plástica. Além disso, o perfil técnico do sítio Bandeira apresenta elementos distintos como a produção de fusos e representações zoomórficas na cerâmica. Assim, trabalha-se com a hipótese de que essa variação nos perfis técnicos cerâmicos representa diferentes estilos tecnológicos que estão relacionados a distintas escolhas durante a sequência de produção cerâmica. Ou seja, essas escolhas podem representar grupos étnicos com diferentes tradições tecnológicas que ocuparam o Patamar Sertanejo.

Palavras chave: Grupos pré-históricos ceramistas; Variabilidade artefactual; Estilo tecnológico, Chapada do Araripe.

ABSTRACT

The meaning of the artefactual variability of archaeological remains is studied under different theoretical and methodological lines. It seeks to understand the causes that triggered the diversity of artifacts in one or more archaeological sites, with the aim of identifying different technologies and defining different cultural traditions, thus reconstructing the way of life of past groups. In the municipality of Araripina, far west of the state of Pernambuco, researches on prehistoric pottery groups showed differences in ceramic technology between the groups that occupied the Bandeira site and the groups on the Serra do Valado site, both with the same settlement pattern, located at Patamar Sertanejo. This research, therefore, aims to study the ceramic technology of the groups that occupied the Bandeira and Serra do Valado sites, seeking to characterize their technological styles. It was questioned why this difference between the technical ceramic profiles if chronologically the sites Bandeira (320 + 70) and Serra do Valado (355 + 40) would be contemporary. To discuss this variability, multivariate statistical analyzes were used from a software where the variables are analyzed simultaneously and simplified from a graphical representation. There are marked differences regarding, mainly, the types of pastes used and the plastic decoration. In addition, the technical profile of the Bandeira site presents distinct elements such as the production of spindles and zoomorphic representations in ceramics. Thus, we work with the hypothesis that this variation in technical ceramic profiles represents different technological styles that are related to different choices during the sequence of ceramic production. In other words, these choices may represent ethnic groups with different technological traditions that occupied the Sertanejo Patamar.

Keywords: Prehistoric potters Groups; Artifact Variability I; Technological Style, Chapada do Araripe.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama com as principais perspectivas teóricas que caracterizam o surgimento dos estudos sobre o padrão de assentamento em sítios arqueológicos.	18
Figura 2 - Escola Isocrética de Sackett (1977, 1982, 1986, 1990) e suas abordagens.....	27
Figura 3 - Pressupostos da variação estilística.	28
Figura 4 – Comparativo das áreas fisiográficas e cronologia onde são encontrados vestígios da ocupação de grupos ceramistas Tupiguarani em Pernambuco.	45
Figura 5 - Vasilhame parcialmente reconstituído da fase Croatá encontrado na Serra de Triunfo.	47
Figura 6. Comparativo das formas da cerâmica Tupiguarani da Aldeia do Baião e da Aldeia Sinal Verde em Pernambuco.	49
Figura 7 - Quantificação do material lítico dos sítios do Patamar Sertanejo no município de Araripina.	50
Figura 8 - Mapa da localização dos sítios arqueológicos no município de Araripina.....	52
Figura 9 - Exemplos de fragmentos encontrados no sítio Xilili, município de Sertânia, PE.	53
Figura 10 - Reconstituição da forma dos vasilhames encontrados no sítio Xilili, município de Sertânia, PE.	54
Figura 11 - Urnas funerárias da Fase Cabrobó.....	55
Figura 12 - Enterramentos da Fase Curacá com cerâmica associada.	56
Figura 13 - Urna funerária encontrada por uma moradora da zona rural de Triunfo.	57
Figura 14 - Vasilhame com linhas vermelhas sob engobo branco.	57
Figura 15 - Fragmento encontrado <i>in situ</i>	58
Figura 16 - Mapa das fronteiras técnicas dos grupos ceramistas do Nordeste.....	59
Figura 17 – Localização da Chapada do Araripe, na divisa dos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí.....	63
Figura 18 - Mapa geomorfológico do município de Araripina	65
Figura 19 - Mapa hidrográfico do município de Araripina.	67

Figura 20 - Mapa geológico do município de Araripina.	68
Figura 21 - Mapa dos tipos de solo do município de Araripina.	71
Figura 22 - Vista geral do sítio.	72
Figura 23 - Manchas localizadas no sítio Bandeira.	73
Figura 24 - Quantificação dos tipos de pastas do sítio Bandeira.	74
Figura 25 - Quantificação dos tipos de Decoração Externa e Interna do sítio Bandeira.	74
Figura 26 - Quantificação dos tipos de bordas do sítio Bandeira.	75
Figura 27 - Face interna de borda pintada de vermelho e preto sob engobo branco do sítio Bandeira.	77
Figura 28 - Face interna de uma borda pintada de vermelho e preto sob engobo branco do sítio Bandeira.	78
Figura 29 - Face interna de bojos com decoração pintada do sítio Bandeira.	78
Figura 30 - Fragmento de bojo com listras pretas e vermelhas sob engobo branco do sítio Bandeira.	79
Figura 31 - Zoomorfo (quelônio) de argila modelada encontrado no sítio Bandeira.	79
Figura 32 - Borda direta com lábio serrilhado do sítio Bandeira.	80
Figura 33 - Foto de perfil de apêndice do sítio Bandeira.	80
Figura 34 - Fragmento com decoração interna pintada erodida do sítio Bandeira.	81
Figura 35 - Fragmentos de fusos do sítio Bandeira.	81
Figura 36 - Lasca de sílex do sítio Bandeira.	82
Figura 37 - Núcleo de quartzito do sítio Bandeira.	82
Figura 38 - Fragmento de sílex do sítio Bandeira.	83
Figura 39 - Vista geral do sítio Serra do Valado.	84
Figura 40 - Quantificação dos tipos de pastas do sítio Serra do Valado.	84
Figura 41 - Quantificação da Decoração Externa e Interna do sítio Serra do Valado.	85

Figura 42 - Quantificação dos tipos de bordas e lábios do sítio Serra do Valado.....	86
Figura 43 - Fragmentos reconstituídos do sítio Serra do Valado com presença de pintura.	87
Figura 44 - Fragmento de bojo com decoração interna pintada do sítio Serra do Valado	88
Figura 45 - Fragmento de apêndice do sítio Serra do Valado.....	88
Figura 46 – Fragmentos reconstituídos de bojo carenado do sítio Serra do Valado.	89
Figura 47 - Vista superior de fragmentos de bojo carenado do sítio Serra do Valado.	89
Figura 48 - Fragmento de bojo com decoração plástica ungulada do sítio Serra do Valado.	90
Figura 49 - Fragmento cerâmico do sítio Serra do Valado com presença de ocre na pasta.	90
Figura 50 - Fragmentos de base plana do sítio Serra do Valado.....	91
Figura 51 - Fragmento cerâmico com decoração plástica ungulada encontrado <i>in situ</i> durante trabalhos de campo no sítio Serra do Valado em 2015.	91
Figura 52 - Fragmentos cerâmicos identificados na superfície do sítio Serra do Valado durante trabalhos de campo em 2015.	92
Figura 53 - Dendrograma da relação entre manchas e elementos técnicos da análise cerâmica do sítio Bandeira.	94
Figura 54 - Dendrograma da relação entre manchas e elementos morfológicos da análise cerâmica do sítio Bandeira.	95
Figura 55 - Dendrograma da relação entre manchas e elementos técnicos da análise cerâmica do sítio Serra do Valado.	96
Figura 56 - Dendrograma da relação entre manchas e elementos morfológicos da análise cerâmica do sítio Serra do Valado.....	98
Figura 57 - Dendrograma da relação entre os elementos técnicos da análise cerâmica das manchas dos sítios Bandeira e Serra do Valado.....	99
Figura 58 - Gráfico de Análise de Componentes Principais dos elementos técnicos da análise cerâmica das manchas dos sítios Bandeira e Serra do Valado.	101
Figura 59 - Gráfico de Análise de Correspondência dos elementos técnicos da análise cerâmica das manchas dos sítios Bandeira e Serra do Valado.	102
Figura 60 - Gráfico de Análise Fatorial dos elementos técnicos da análise cerâmica das manchas dos sítios Bandeira e Serra do Valado.....	103

Figura 61 - Dendrograma da relação dos elementos morfológicos da análise cerâmica das manchas dos sítios Bandeira e Serra do Valado.....	104
Figura 62 - Gráfico de Análise de Componentes Principais dos elementos morfológicos da análise cerâmica das manchas dos sítios Bandeira e Serra do Valado.	106
Figura 63 - Gráfico de Análise de Correspondência dos elementos morfológicos da análise cerâmica das manchas dos sítios Bandeira e Serra do Valado.	107
Figura 64 - Gráfico de Análise Fatorial dos elementos morfológicos da análise cerâmica dos sítios Bandeira e Serra do Valado.	108

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ocupação Tupiguarani em Pernambuco conforme as fases, zonas fisiográficas, tipos de ocupação, tratamento de superfície, recursos e cronologia.	45
Tabela 2 - Localização dos sítios arqueológicos de Araripina de acordo com a área fisiográfica e tipologia.....	48
Tabela 3 - Geologia da Bacia do Araripe.....	62
Tabela 4 - Quantificação dos sítios do município de Araripina de acordo com o tipo de solo... 70	
Tabela 5 - Distribuição das pastas de acordo com as manchas do sítio Bandeira.....	74
Tabela 6 - Tipo de decoração de acordo com as manchas do sítio Bandeira (D.E – Decoração externa; D.I – Decoração Interna).....	75
Tabela 7 - Distribuição dos tipos de bordas de acordo com as manchas do sítio Bandeira.	75
Tabela 8. Distribuição dos tipos de bojo de acordo com as manchas do sítio Bandeira	76
Tabela 9. Tipologia do material lítico do sítio Bandeira.....	76
Tabela 10. Litologia da matéria prima dos artefatos do sítio Bandeira.....	77
Tabela 11 - Quantificação dos tipos de pastas de acordo com as manchas do sítio Serra do Valado.....	85
Tabela 12 - Quantificação da Decoração Externa e Interna de acordo com manchas do sítio Serra do Valado.....	86
Tabela 13 - Distribuição dos tipos de Borda de acordo com as manchas do sítio Serra do Valado.....	87

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO 2. REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1. Padrão de Assentamento	17
2.2. Estilo e Tecnologia	20
CAPÍTULO 3. METODOLOGIA	33
3.1. Perfil Técnico	33
3.2. Atributos analisados	34
3.3. Análise Multivariada de Dados	36
CAPÍTULO 4. AS PESQUISAS SOBRE OS GRUPOS PRÉ-HISTÓRICOS CERAMISTAS NO ESTADO DE PERNAMBUCO	42
4.1. Contexto Arqueológico.....	42
CAPÍTULO 5. ÁREA DE PESQUISA	60
5.1. Contexto Ambiental.....	60
5.1.1. Bacias Sedimentares Interiores do Nordeste	60
5.1.2. Bacia do Araripe	61
5.1.3. Município de Araripina	64
5.1.4. Hidrografia	66
5.1.5. Geologia	68
5.1.6. Pedologia	69
5.2. Sítios Arqueológicos Estudados	72
5.2.1. Sítio Bandeira	72
5.2.1.1 Localização e Características	72
5.2.1.2 Análises dos Artefatos	73
5.2.2. Sítio Serra do Valado	83
5.2.2.1 Localização e Caracterização	83
5.2.2.2 Análise dos Artefatos	84
CAPÍTULO 6. VARIABILIDADE E ETNICIDADE	93
6. 1 Análises Estatísticas Multivariadas	93
6. 1.1 Análises Bandeira	93
6. 1.2 Análises Sítio Serra do Valado	96
6. 1.3 Análise Extra Sítio	98
CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	114

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

O estado de Pernambuco possui centenas de sítios arqueológicos identificados de diferentes naturezas e componentes com cronologia histórica e pré-histórica. Os sítios arqueológicos onde são encontradas evidências da ocupação de grupos ceramistas estão espalhados por todo o território estadual e em diferentes áreas fisiográficas.

A partir da década de 1980, foram encontrados diversos sítios arqueológicos localizados no semiárido do estado, precisamente no município de Araripina, no Sertão do Araripe, os quais foram filiados aos grupos ceramistas Tupiguarani e pertencentes a uma fase identificada de Araripe. Após o aprofundamento de pesquisas desde os anos 2000, foram identificados novos sítios localizados em diferentes unidades geoambientais do município, transformando Araripina na maior ocupação Tupiguarani do semiárido pernambucano.

Devido a esse potencial arqueológico da área em estudo, foram feitas diversas pesquisas sobre os grupos ceramistas e suas tecnologias cerâmicas da Chapada do Araripe a partir de diferentes abordagens como Oliveira (1988), Sena (2007), Neto (2008), Amaral (2015), Oliveira *et al.* (2015), Santos (2016), entre outros.

Dentre os sítios arqueológicos pesquisados na área da Chapada do Araripe, por Albuquerque (1991) na década de 1980 e por Oliveira (2007) a partir de 2000, encontram-se os sítios Bandeira e Serra do Valado. Nas análises preliminares de ambos os sítios, verificou-se uma considerável variabilidade artefactual no material cerâmico, característica essa que será o foco desse trabalho.

O significado da variabilidade artefactual de vestígios arqueológicos é estudado sob diferentes linhas teóricas e metodológicas. Procura-se entender quais as causas que desencadearam a diversidade de artefatos em um ou mais sítios arqueológicos, com o objetivo de identificar diferentes tecnologias, definindo diferentes tradições culturais, reconstruindo dessa forma o passado de grupos pretéritos.

De acordo com Castro (1999), o estudo da tecnologia de grupos ceramistas pré-históricos consiste em uma linha de pesquisa que é adotada no Nordeste brasileiro. Busca-se, a partir da caracterização da tecnologia, discutir aspectos culturais dessas

sociedades. A importância dos estudos tecnológicos revela-se na reconstrução do *modus operandi* cultural, o qual a cerâmica faz parte.

Durante os anos 2000 surgiram trabalhos ao longo das diversas regiões brasileiras, buscando mudar as perspectivas teóricas e analíticas perante a interpretação de diversos tipos de cultura material e repensando a variabilidade a partir de contextos intrasítios e da importância de estudos arqueológicos nos níveis regionais: a cerâmica pré histórica do Sudeste do Piauí (OLIVEIRA, 2000); as indústrias líticas do Sul do Brasil (DIAS, SILVA, 2001; DIAS, 2003, 2008) e a cerâmica Tupiguarani do Nordeste do estado de São Paulo (MORAES, 2007). Todas essas pesquisas possuem um denominador teórico em comum uma vez que se basearam no conceito de estilo tecnológico para explicar a variabilidade na cultura material.

As discussões sobre estilo na Arqueologia já apontam para quarenta anos de debates intensos sobre sua definição e significado, além de sua aplicabilidade e potencial para responder questões sobre a interpretação de vestígios arqueológicos. Na Arqueologia brasileira, que ainda possui um grande legado das classificações do PRONAPA, a utilização em trabalhos arqueológicos para reavaliar as Tradições, Sub tradições e Fases a partir de abordagens estilísticas ainda não está consolidada.

Autores como Sackett (1977), Wobst (1977); Lechtman (1977); Wiessner (1983) dentre outros, têm contribuído para um melhor entendimento da natureza da variabilidade artefactual a partir de seus conceitos de estilo que permitiram estudar com mais afinco as escolhas técnicas efetuadas pelos grupos humanos sejam em contextos arqueológicos ou etnoarqueológicos.

A noção de estilo tecnológico permite compreender o estilo não apenas como um padrão material que se manifesta na morfologia e decoração dos artefatos, mas, também, como algo que é inerente e subjacente aos processos de produção a partir dos quais estes aspectos visuais são uma resultante (DIAS, SILVA, 2001, p.96).

Essa pesquisa parte do estudo da variabilidade dos artefatos cerâmicos de dois sítios arqueológicos localizados no município de Araripina, situado na microrregião do Sertão do Araripe, extremo oeste do estado de Pernambuco. Os trabalhos realizados na área da Chapada do Araripe por Albuquerque (1991) na década de 1980 e por Oliveira

(2007) a partir dos anos 2000 resultaram no cadastro de 26 sítios lito-cerâmicos e oficinas líticas distribuídos no sopé da chapada e na área do vale, no Patamar Sertanejo.

Relacionando o padrão de assentamento com a tecnologia cerâmica, verifica-se que os sítios Serra do Valado e Bandeira, no Patamar Sertanejo, apresentam diferenças técnicas. A partir foi questionado o motivo que puderam levar essa variabilidade extra sítio e se essas diferenças seriam explicadas por fatores culturais ou cronológicos. A explicação cronológica não se sustenta, pois os sítios são datados em (355 + 40) e (320 + 70) respectivamente, podendo ser considerados assim, de contemporâneos.

Ou seja, apesar de possuírem o mesmo padrão de assentamento, localizados no Patamar Sertanejo com distância em linha reta de aproximadamente 4 km entre si, os sítios possuem cronologias próximas, cuja diferença é de trinta e cinco anos, a qual se constitui um curto período de tempo para explicar que a mudança cultural e variabilidade artefactual entre os dois sítios aconteceu por fatores temporais. Questiona-se, portanto, o porquê dos sítios Bandeira e Serra do Valado apresentarem diferenças na tecnologia cerâmica, com cronologias contemporâneas. O que poderia ter desencadeado tal variabilidade? Neste sentido trabalha-se com a hipótese que os sítios Bandeira e Serra do Valado representam diferentes estilos tecnológicos que refletem diferentes escolhas tecnológicas dos grupos.

Essa pesquisa, portanto, tem por objetivo geral estudar a tecnologia cerâmica dos sítios Bandeira e Serra do Valado, no município de Araripina. Procura-se, dessa forma estabelecer as características técnicas e definir as diferenças do processo de produção da cerâmica e verificar se existem diferenças em relação a tecnologia lítica como existe na cerâmica.

Esse trabalho foi estruturado da seguinte forma: além do Capítulo 1, no Capítulo 2 encontra-se o referencial teórico, onde foi discutido o apanhado histórico do conceito de estilo, seus conceitos e utilização em pesquisas arqueológicas e etnoarqueológicas; o potencial de sua aplicação em contextos arqueológicos brasileiros. No Capítulo 3, Metodologia, discutiremos a abordagem do perfil técnico, atributos da análise cerâmica; a definição e aplicação das análises estatísticas multivariadas na Arqueologia e como foram utilizadas nesta pesquisa.

Já no Capítulo 4 encontra-se o contexto arqueológico dos grupos pré-coloniais ceramistas no Estado de Pernambuco, onde são avaliadas as abordagens teórico-metodológicas, abrangendo o sertão do estado, chegando na área de estudo do nosso objeto de estudo.

Apresentaremos o levantamento geológico, geomorfológico, pedológico e hidrográfico da Chapada do Araripe e do município de Araripina para situar os sítios estudados dentro dos contextos supracitados no Capítulo 5. Contexto Ambiental da Área de Estudo. No Capítulo 6. Sítios Arqueológicos Estudados, faremos a descrição dos sítios trabalhados junto com parte do levantamento fotográfico dos artefatos, o resultado da análise cerâmica levando em conta os elementos técnicos e morfológicos. Neste capítulo ainda são apresentados as análises Estatísticas Multivariadas e os seus resultados, tanto intra sítio, como extra sítio, onde foi discutido a variabilidade artefactual entre os dois sítios.

Nas considerações finais, exporemos os resultados e conclusões obtidas a partir do perfil técnico e análise estatística multivariada para se entender a tecnologia cerâmica dos sítios trabalhados.

CAPÍTULO 2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Padrão de Assentamento

As pesquisas da Arqueologia de Padrão de Assentamentos e paisagens antigas têm sido uma das maiores inovações arqueológicas do último meio século. Esses estudos puderam dar novas luzes para entender sociedades urbanas organizadas hierarquicamente e no entendimento de regiões áridas e semi áridas ao longo do mundo, fornecendo novas perspectivas interpretativas nas relações entre meio ambiente e grupos humanos. Tais estudos podem contribuir também com a análise da distribuição de artefatos e sítios arqueológicos em uma determinada região trabalhando com diferentes escalas (FEINMAN, 2015).

As origens das abordagens de padrão de assentamento e paisagem remontam ao final do século XIX, porém, as pesquisas arqueológicas com o tema propriamente dito, só se desenvolveram a partir do período pós segunda guerra. Enquanto que os estudos sobre padrão de assentamento tem uma origem americana, consolidada com Gordon Willey, as pesquisas sobre paisagem, que enfatizam as relações entre sítios e seus aspectos físicos tem suas raízes no Reino Unido. (Figura 1).

A tradição americana de padrão de assentamento, que tem bases positivistas, inicia-se com estudiosos como Lewis Morgan em 1881, que pesquisou a arquitetura residencial de remanescentes nativos americanos e como refletia na organização social dos mesmos, já a abordagem da paisagem, com influência romântica, que Fox (1923) foi pioneiro, era focada principalmente na relação entre assentamentos e nos fatores ambientais como solo, vegetação e topografia (FEINMAN, 2015).

Nas primeiras décadas do século XX, pesquisadores dos Estados Unidos perceberam a impossibilidade de se estudar e compreender padrões de mudança na organização social de grupos passados escavando apenas um sítio de uma região. Com isso foram desenvolvidos trabalhos no início da década de 1950 no vale do Baixo Mississippi com o objetivo de localizar e mapear sítios arqueológicos em larga escala para analisar padrões de mudança em estilos cerâmicos em um amplo contexto espacial e temporal (FEINMAN, 2015).

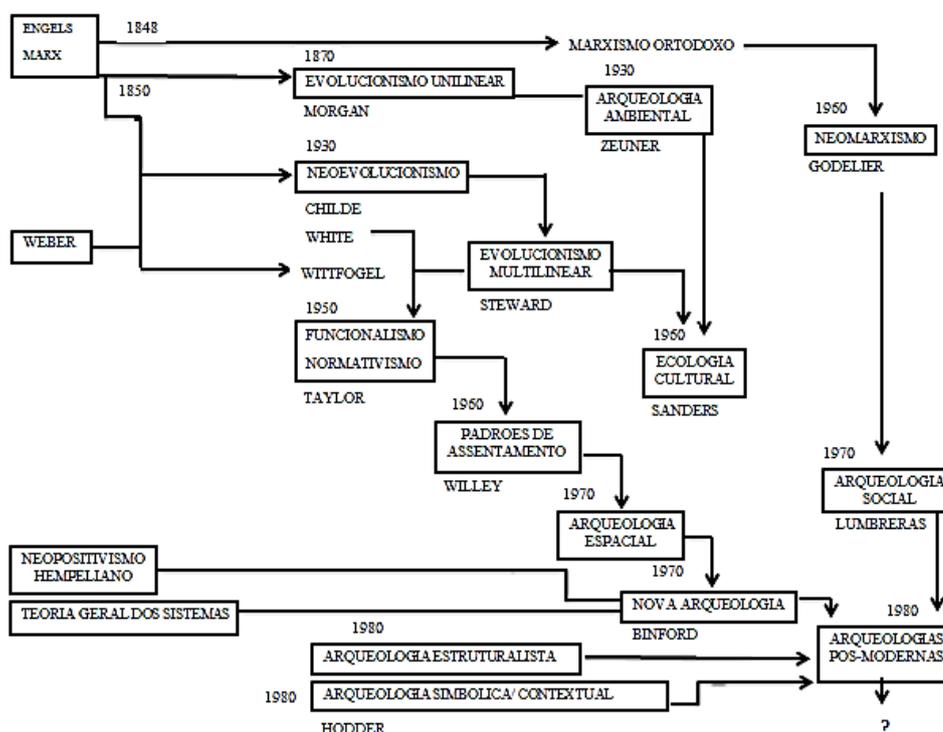
Deve-se a Gordon Willey (1953) o primeiro e mais influente projeto para elucidar o potencial analítico dos estudos de padrão de assentamento para se entender as

mudanças diacrônicas nas relações sócio econômico humano no Vale do Rio Virú, no Peru, cujo autor define o termo como:

“o meio pelo qual o homem se dispõe a si mesmo sob a paisagem a qual ele vive. Refere-se à moradias, seus arranjos e a natureza e disposição de outras construções pertencentes à vida da comunidade. Esses assentamentos refletem o ambiente natural, o nível tecnológico no qual os construtores operam, várias instituições de interação social e controle que a cultura mantém. Porque padrões de assentamentos são, para uma área de grande dimensão, moldados por necessidades culturais, eles oferecem um ponto inicial estratégico para a interpretação funcional de culturas arqueológicas” (WILLEY, 1953, p.1, tradução nossa).

As contribuições teóricas e metodológicas de Willey (1953) foram muito além da mera correlação entre recursos ambientais e definição de tipos de assentamentos em uma dada região, uma vez que ele foi pioneiro no hemisfério Ocidental a usar fotografias aéreas para localizar e mapear sítios arqueológicos (FEINMAN, 2015).

Figura 1 – Diagrama com as principais perspectivas teóricas que caracterizam o surgimento dos estudos sobre o padrão de assentamento em sítios arqueológicos.



Adaptado de Franch (1989).

Os estudos de padrão de assentamento tradicionalmente se concentraram em escala macro, em grandes regiões, como os trabalhos nas décadas de 1950 a 1970 na Mesopotâmia, nas terras altas do México, no mar Egeu e no Sudoeste dos Estados

Unidos, porém podemos encontrar grande contribuição em escalas menores como em estruturas e comunidades para se entender, por exemplo, diferentes áreas de atividades em ambientes domésticos de produção de alimentos desde a fabricação de ferramentas, preparação e consumo.

Franch (1989) compreende o estudo de padrão de assentamento como atrelado a duas correntes teóricas; da Ecologia Cultural e do Funcionalismo na Arqueologia. Ambas correntes explicam as orientações de Trigger (1968) sobre o tema: a orientação ecológica, que disserta sobre a distribuição dos assentamentos e suas mútuas relações com relação à subsistência, tecnologia e meio ambiente; referência para o estudo espacial de traços ou evidências dentro de um sítio e o que se pode inferir sobre aspectos como organização social, política e religiosa de um grupo nesse assentamento.

Conforme Sanjuán (2005), a Ecologia Cultural reflete-se na pesquisa arqueológica de três modos: 1) na aparição da Arqueologia de assentamentos, que posteriormente resultou na análise arqueológica espacial ou Arqueologia Espacial; 2) na definição metodológica da análise paleoambiental e a Geoarqueologia; 3) a renovação materialista do conceito de cultura.

A Arqueologia de assentamentos pode contribuir para a análise da distribuição de assentamentos humanos em suas diferentes categorias funcionais e a partir de suas fases cronológicas se converte em um método fundamental de análise da implantação de uma sociedade ou cultura em um nicho ecológico e sua relação dinâmica com o meio ambiente (SANJUÁN, 2005).

Esta abordagem surge dentro do pensamento funcionalista, que será a base do surgimento da antropologia social. Noções como sistemas sociais integrados foram concebidos e desenvolvidos por Radcliffe-Brown, Malinowski e Durkheim e absorvidos pelos arqueólogos ávidos de compreender como as culturas funcionavam enquanto sistemas. Assim, é que o funcionalismo ambiental ganha espaço nas pesquisas arqueológicas através do enfoque geológico dos dinamarqueses, bem como através do enfoque geográfico britânico. Contudo, foi no enfoque ecológico de Graham Clark e de Julian Steward que a abordagem da arqueologia de assentamentos estruturou-se, notadamente na análise de padrão de assentamento. Dentro da perspectiva funcionalista ecológica, embora distinto dos trabalhos de Steward, o estudo de Gordon Willey no Vale do Virú (1953), foi o marco inicial da arqueologia de assentamentos. (GUIMARÃES, 2011, p.3).

Para Guimarães (2011), a Arqueologia de assentamentos abrange o estudo de características como o arranjo, distribuição e relações de antigos assentamentos situados

em seu contexto ambiental e sua implantação na paisagem, requerendo assim, trabalhos em amplas escalas priorizando análises regionais a individuais.

No estado de Pernambuco temos como trabalhos relacionados ao tema: Sena (2007) cujo trabalho teremos mais informações no próximo capítulo e Lima (2006) que estudou os padrões de assentamento de sítios arqueológicos na Zona da Mata norte de Alagoas e Sul de Pernambuco.

2.2. Estilo e Tecnologia

O significado da variabilidade artefactual de vestígios arqueológicos é estudado sob diferentes linhas teóricas e metodológicas que buscam entender, quais as causas que provocaram essa diversidade de artefatos em um ou mais sítios arqueológicos, com o objetivo de reconstruir o passado no que refere, por exemplo, ao modo de vida de grupos pretéritos e sua organização tecnológica. A interpretação dessa variação da cultura material de grupos humanos sejam pré-históricos ou históricos, é estudada por diferentes óticas epistemológicas variando de acordo com a escola e natureza do vestígio.

Segundo Eiroa *et al.* (1992) a tecnologia é o estudo dos meios técnicos e dos procedimentos empregados nas diversas linhas das indústrias desde suas origens, se trata pois:

(...) de um processo através do qual os seres humanos, usando sua inteligência e vontade, têm desenhado ferramentas e máquinas para controlar seu entorno material e utilizá-lo em benefício próprio (EIROA *et al.*, 1999, p. 12).

Do ponto de vista da tecnologia de produção cerâmica, algumas operações são consideradas essenciais e outras não essenciais. A cronologia das primeiras é fixa, enquanto que as últimas, a sucessão cronológica pode sofrer variação, como a introdução de novas operações ou ultrapassagem de alguma etapa. Na sequência de produção cerâmica, os elementos ou operações essenciais incluem a descoberta de fontes de matérias prima, escolhendo quais serão usadas; extração e transporte para o local de manufatura; preparação para o uso; criação, secagem, queima, que compreende

a escolha de combustíveis e métodos de controlar o calor; distribuição para usuários; utilização e disposição (RYE, 1981).

As operações não essenciais abrangem polimento, aplicação de pintura, engobo e/ou qualquer outra forma de decoração. Tais etapas são chamadas de não essenciais, pois não afetam a suportabilidade do produto, porém são capazes de variações mais amplas que os elementos essenciais e fornecem evidências mais facilmente observadas de diferenças. Segundo Rye (1981), a ênfase em operações essenciais e não essenciais utilizadas na sequência de produção de vasilhames fornece uma base pragmática para identificar elementos importantes na tecnologia cerâmica que permite reconstruir o comportamento de ceramistas do passado (RYE, 1981).

Todo o processo envolvendo a produção cerâmica fornece contribuições para a ceramista, sejam elas ambientais, econômicas, culturais, físicas, cujas decisões objetivam estabelecer equilíbrio durante todo o processo, da mesma forma que as sequências da manufatura de artefatos cerâmicos podem ser influenciadas, de maneira conservadora, por escolhas técnicas relacionadas a diferentes tradições culturais de um ou mais grupos.

A tecnologia cerâmica também pode ser afetada por mudanças em outros aspectos da cultura, como na inserção de novas ideias que podem ser tecnológicas, econômicas e estéticas pelas ceramistas, tal como por perda de território durante guerras, que afeta a disponibilidade de matéria prima e requer experimentação de novas fontes (RYE, 1981).

Ou seja, todos os processos que contribuem para a produção de uma vasilha, como a seleção de materiais, técnicas de produção, técnicas de decoração, métodos de queima, função das vasilhas entre outros, estão inter-relacionados e uma mudança em um desses processos, desencadeará mudanças em um ou mais dos outros processos ou elementos.

Durante o PRONAPA, a imensa diversidade de artefatos encontrados durante as pesquisas pelo país foi inserida em classificações já discutidas e definidas anteriormente, são elas: Fases, Sub tradições e Tradições, estas foram caracterizadas a partir da elaboração de tipologias do material arqueológico, cujos objetivos são ordenar e diferenciar conjuntos artefatuais além de situá-los no espaço e tempo. Entretanto essas

unidades classificatórias não foram e não são suficientemente eficazes para explicar os comportamentos e processos culturais da cultura material de populações do passado (SILVA, 2007). Tal ponto de vista também é compartilhado por Oliveira (2009):

Consideramos a cerâmica Tupiguarani como uma primeira classificação geral, porém podemos perceber uma variação bem distinta nas escolhas técnicas do processo de produção, que podem ser úteis para definir diferentes estilos tecnológicos, e naturalmente, deve existir uma relação espacial e temporal na distribuição dessa variação técnica (OLIVEIRA, 2009, p. 145).

A tradição cultural Tupiguarani foi estabelecida como uma unidade classificatória a partir de características tecnológicas da cerâmica, entretanto não implica em uma homogeneidade dos grupos portadores dessa tradição. A análise da variabilidade artefactual busca evidenciar essas diferenças e singularidades socioculturais entre diversos grupos almejando ultrapassar a simples associação a essa tradição (MORAES, 2007).

Compreender o significado da variabilidade artefactual encontrada no registro arqueológico é uma das principais preocupações dos arqueólogos. Estes direcionam o estudo levando em consideração suas quatro dimensões, ou seja, a formal, a quantitativa, a espacial e a relacional. Cada uma destas dimensões da variabilidade é entendida como resultado de diferentes processos de formação, que só podem ser identificados quando se considera o ciclo de vida dos artefatos ou, em outras palavras, toda a sequência de atividades e acontecimentos a que eles foram submetidos, tanto no contexto sistêmico, quanto no contexto arqueológico (SCHIFFER, 1983, 1987 *apud* SILVA, 2007).

Essas quatro dimensões para o estudo da variabilidade em artefatos, definidas por Schiffer e Skibo (1997), são caracterizadas como: a) formal, que é tratada como o tipo de variabilidade que é a base para as tipologias de todos os artefatos, se refere a propriedades físico-químicas que podem ser mensuradas. Entre elas temos a forma dos artefatos propriamente dita tamanho, peso, cor, dureza e composição química, levando em consideração que essas propriedades podem ser medidas e descritas em variáveis e atributos mais específicos; b) a espacial que consiste na localização dos artefatos no sítio, podendo significar, por exemplo, divisões do espaço; c) a quantitativa ou de frequência refere-se a o número de ocorrências que um determinado artefato aparece em um sítio e d) a relacional consiste no padrão de associações entre artefatos.

Diferentes escolas teóricas e suas abordagens metodológicas buscam dentro de suas interpretações da cultura material, explicar o significado das diferenças e similaridades. Dentro dos estudos teóricos e metodológicos que se aplicam na análise dos artefatos está o conceito de estilo, que é aplicado tanto em contextos arqueológicos quanto etnoarqueológicos em diferentes tipos de artefatos e que há quase quatro décadas gera debates sobre sua definição e utilização.

Para Hegmon (1992, p.518), apesar das diferentes perspectivas teóricas e definições utilizadas pelos arqueólogos, há dois enunciados comuns acerca da noção de estilo: “Primeiro estilo é uma maneira de fazer alguma coisa e segundo estilo envolve uma escolha entre várias alternativas”.

O conceito genérico que é utilizado até hoje foi proposto por Sackett (1977), o qual ele define como possuindo duas premissas:

O primeiro é que todas as teorias sobre estilo consideram dois enunciados, estilo (a) considerado uma maneira ou característica de fazer alguma coisa, e (b) essa maneira é sempre peculiar para um específico espaço e tempo. A segunda conclusão é que, quando projetadas para o domínio da arqueologia, estilo neste sentido geral é o complemento perfeito da função considerada num sentido igualmente geral (SACKETT, 1977. p. 370).

Sua definição geral entendida como uma maneira característica de fazer alguma coisa em espaço e tempo específicos é consenso entre os pesquisadores, porém ainda não se tem uma consonância sobre o significado e interpretação do/s estilo/s, dependendo assim das diferentes visões e abordagens de arqueólogos e etnoarqueólogos que entendem o significado como representando etnicidade, identidade pessoal ou coletiva, demarcação de fronteiras étnicas e trocas de informações entre outros.

Na segunda conclusão de Sackett (1977), exposta acima, norteia seu entendimento sobre estilo e sua relação com outro aspecto importante no estudo da variabilidade artefactual, a função. Para o autor, o estilo de acordo com a sua definição em sentido geral, seria um complemento perfeito da função também considerada em um sentido geral igualmente. Para o melhor entendimento de relação entre o estilo e função, o autor oferece as razões para tal associação:

(...) Os dois dividem igual responsabilidade por determinar a natureza da variabilidade entre artefatos, que é a dimensão forma do registro arqueológico. A terceira é que estilo e função esgotam o potencial dessa variabilidade, salvo regras fortuitas de processos pós deposicionais que

podem mudar a forma de artefatos. Em outras palavras, em condições ideais, não deve haver vestígios de variabilidade formal sem explicação uma vez que estilo e função podem explicá-la (SACKETT, 1977. p. 370).

Ou seja, ambas as dimensões funcionais e estilísticas possuem a atribuição como complementares, de determinar toda a variabilidade artefactual de sítios arqueológicos. Todo artefato possui uma voz ativa que expressa função e outra voz passiva que define estilo. Este possui a capacidade de ser diagnóstico de etnicidade uma vez que o modo de fazer alguma coisa surge dentre várias escolhas (maneira específica e característica de fazer alguma coisa) sejam elas por motivos de transmissão cultural, funcionais, de identidade individual e/ou social entre outros que são específicos de um determinado espaço tempo. Isto é, a dimensão estilística está presente em todas as etapas de manufatura do artefato, desde a busca por matéria prima até o uso e reutilização.

Nesse mesmo ano, Wobst (1977) também propõe sua teoria da Troca de Informação (Information Exchange Theory) do estilo, este seria definido como parte da variabilidade formal na cultura material que pode ser relacionada na participação de artefatos em processos de trocas de informação, funcionando em sistemas culturais como uma via de comunicação (HEGMON, 1992).

A partir do estudo do estilo e função, surgiram duas escolas que tratam de maneira diferentes ambos os campos. A escola isocrética e iconológica, esta sob as inferências do processualismo e liderada por Lewis Binford, trata estilo e função de formas diferentes, sendo o primeiro considerado apenas um aspecto secundário residindo somente nos campos simbólico e ideológico e que não possui capacidade de explicar a variabilidade artefactual e mudança cultural, cabendo dessa forma à variação funcional como aspecto primário de interpretação da cultura material.

A partir da década de 1960, a reação processual à perspectiva histórico-cultural passa a compreender a tecnologia como o resultado de estratégias adaptativas, inter-relacionadas com as limitações e possibilidades do meio natural e as demandas da organização socioeconômica das populações. Para a arqueologia histórico-cultural, a interpretação das semelhanças e diferenças nos padrões morfológicos dos artefatos possui conotações étnicas e as mudanças ao longo do tempo nestes padrões são explicadas, principalmente, em termos de processos de difusão e migração.

O surgimento da Nova Arqueologia traz consigo novas abordagens teóricas para o estudo e explicação da variabilidade entre conjuntos artefatuais. Baseando-se na visão sistêmica da cultura¹, os “novos” arqueólogos, entre eles, um dos maiores expoentes do movimento, Lewis Binford, destacava a importância do estudo da variabilidade artefactual para se entender as inter-relações dos aspectos funcionais das partes integrantes de um sistema cultural. As diferenças e similaridades entre complexos arqueológicos são motivadas pelo nosso conhecimento das características estruturais e funcionais desse sistema (DIAS, 2000).

Em uma perspectiva sistêmica de cultura, o repertório cultural deve lidar com mudanças e variações no ambiente físico e social e a variabilidade no registro arqueológico reflete a variedade de diferentes tipos de situações enfrentadas pelos grupos sociais no passado. As atividades irão variar de acordo com a situação adaptativa particular enfrentada pelo grupo e as características das tarefas realizadas (DIAS, 2000, p.17).

Além disso, abdicando da explicação histórico-cultural que levava em consideração a migração e difusão como fatores para entender a mudança e diversidade cultural, ele propunha que mudanças em um sub sistema cultural deveriam ser vistas como resultado de uma ação adaptativa social e ambiental, buscando compreender a causa de mudanças a partir de processos culturais, não mais histórico-culturais, as quais se davam no interior de algum subsistema das culturas.

Binford (1962) também definiu que a variabilidade de artefatos se dava pelo contexto primário funcional em que cada objeto da cultura material estava inserido e seu papel atribuído dentro dos subsistemas tecnológicos, sociais e ideológicos. Sendo assim os artefatos são classificados dentro de três classes as quais expressam diferenças e similaridades dentro de um complexo cultural.

O subsistema tecno-econômico que corresponde aos artefatos que tem sua função primária relacionada ao meio ambiente e a variabilidade expressa nessa classe diz respeito a respostas adaptativas. Dentro os elementos que devem ser levados em consideração aqui se destacam a disponibilidade e tipo de recursos, densidade e locais de disponibilidade. A classe de conjuntos artefatuais sócio-técnica diz respeito a materiais cuja função primária refere-se aos meios extra somáticos de articular

¹ Processo extra-somático de adaptação ao meio ambiente (BINFORD, 1962).

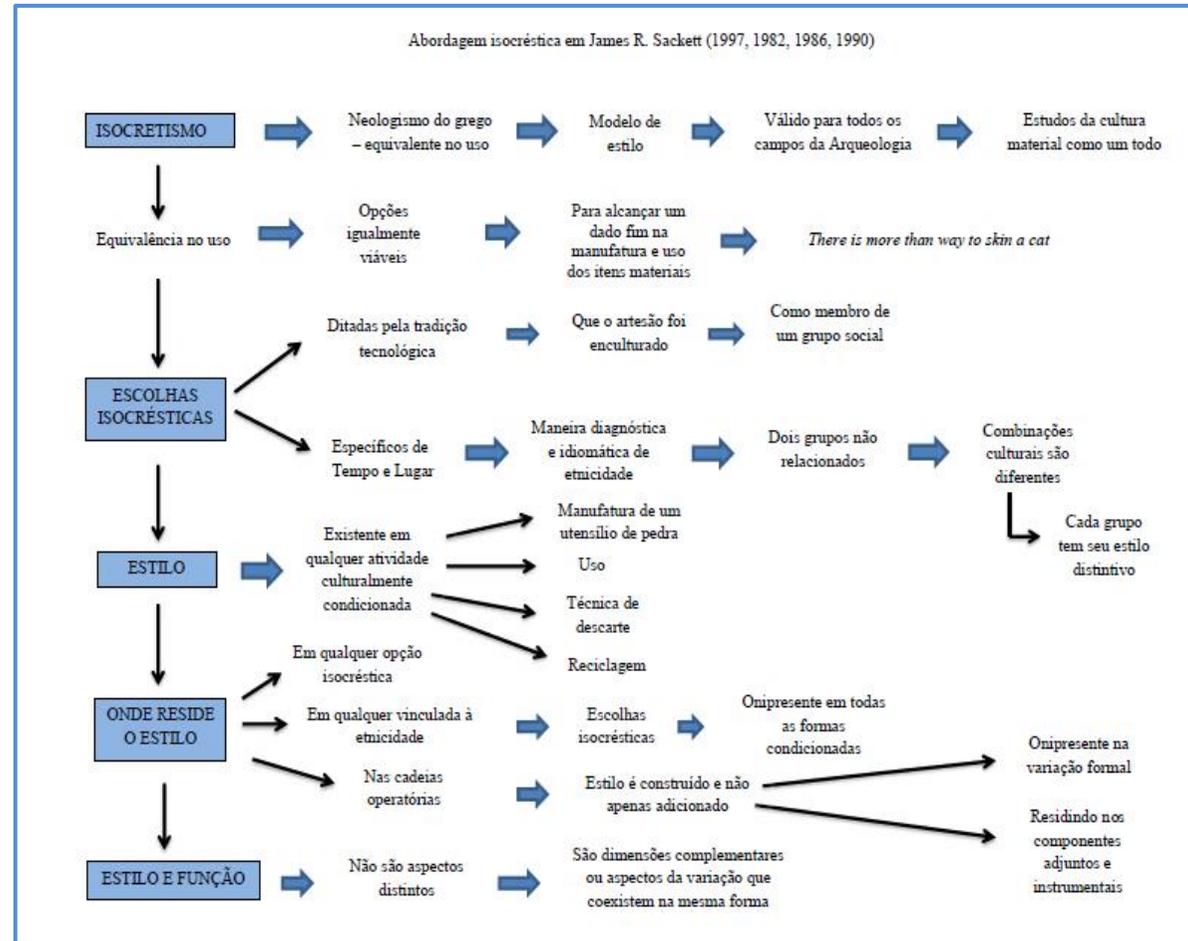
indivíduos uns com os outros dentro de grupos coesos capazes de manter e manipular a tecnologia. A última classe, ideo-técnica está relacionada em contextos cuja função primária reside em termos simbólicos e ideológicos (BINFORD, 1962).

A escola isocréstica, conduzida por Sackett (1977) (Figura 2), explica que estilo e função são inseparáveis e complementares, onde o estilo reside desde a escolha da matéria prima e em todas as etapas de produção do artefato até seu descarte, definindo assim junto com a função, a variabilidade artefactual. Para essa escola, como a variação estilística é um modo específico de fazer alguma coisa diante de diversas possibilidades em um dado espaço tempo, a variabilidade estilística é considerada como diagnóstico de etnicidade (FAGUNDES, 2004). Enquanto Binford (1962) com a escola iconológica define três subsistemas para o estudo da variabilidade dos artefatos dentro das culturas, Sackett (1977) caracteriza apenas dois domínios, que são também definidos pelos seus contextos primários de utilização.

[...] Objetos utilitários, ou seja, aqueles com os quais o homem manipula a esfera material da tecnologia e da economia e cujas formas são condicionadas principalmente pelas finalidades técnico-econômicas que servem. Estes, então, são ferramentas em um sentido bastante abrangente das palavras-armas, implementos, recipientes, e assim por diante. O segundo domínio, por conseguinte, não é de surpreender que o de não utilitários, isto é, objetos que funcionam principalmente nas esferas da sociedade e ideacional. Suas formas tendem não frequentemente ser condicionadas imediatamente pelas restrições técnico-econômico uma vez que como a exceção de determinadas categorias específicas, como instrumentos musicais, eles servem principalmente como veículos por meio do qual os valores, ideias, relações sociais e os seres espirituais são expressos. Exemplos típicos aqui são do sexo feminino e animais estatuetas e apetrechos rituais (SACKETT, 1977, p.372).

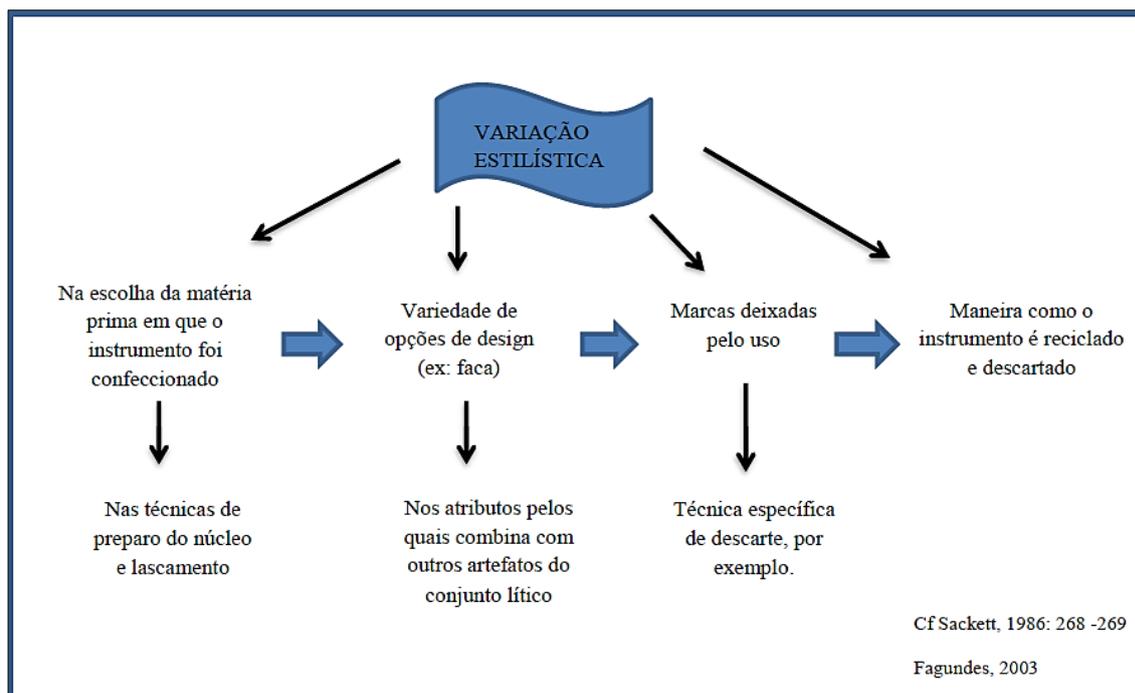
Abaixo as figuras 3 e 4 esquematizam os pressupostos dessa última escola.

Figura 2 - Escola Isocréstica de Sackett (1977, 1982, 1986, 1990) e suas abordagens.



Adaptado de Fagundes (2003).

Figura 3 - Pressupostos da variação estilística.



Adaptado de Fagundes (2003).

Conforme Schiffer e Skibo (1997), expondo o foco na variabilidade formal, definem que ela consiste em escolhas técnicas tomadas pelo artesão durante todo o processo produtivo. Essas escolhas são explicadas pela performance do artefato assim como fatores externos, sejam eles como por exemplo, sociais ou ambientais. Desse modo, todas as etapas de produção dos artefatos entre elas as características da matéria-prima, processo de manufatura, transporte e distribuição dos artefatos, utilização, reuso e descarte, devem ser levados em consideração na análise das causas que provocaram a variabilidade artefactual em um ou mais sítios arqueológicos.

Wiessner (1990), que também segue a escola isocrética, apresenta que a cultura material (artefatos) pode ser feitos sob razões funcionais, comunicativas. Além disso, o estilo, tratado como meio de comunicação não verbal podendo emitir sinais, pode residir tanto em atributos funcionais, comunicativos ou em ambas as dimensões “porque muitos sinais são derivados de contrapartes funcionais e é característica do comportamento não verbal que certas ações ou modos de fazer tenham uma regra funcional primária, dependendo do contexto” (WIESSNER, 1990, p.106).

Seu trabalho sobre a relação entre a variação estilística das pontas de projétil dos grupos San do deserto do Kalahari e organização social demonstrou a transmissão de informações sobre identidades, tanto individual quanto social, nos artefatos líticos

analisados. Suas duas categorias de estilo aplicadas no estudo são definidas como: Estilo emblemático, aquele que transmite informação de identidade sobre um grupo, população no que se refere a suas normas, valores e fronteiras, como um emblema ou bandeira; Estilo assertivo, aquele que propaga mensagens de identidade de cunho individual (WIESSNER, 1983).

Com base na ótica da autora a respeito que o comportamento estilístico manifesta e propaga sinais não verbais a partir do modo de fazer da cultura material, sua definição da natureza do estilo é entendida como: “(...) uma forma de comunicação não verbal sobre fazer alguma coisa de certo modo que transmite informação sobre identidade relativa” (WIESSNER, 1990, p.106).

A identidade e seu processo de construção com que o comportamento estilístico é associado devem ser levados em consideração também com fundamentos da Psicologia social, sobre a ideia de projetar uma autoimagem através da comparação com outros e o desejo de expor essa imagem de forma positiva (WIESSNER, 1990).

Ainda no ano de 1977, a partir do estudo da metalurgia andina, Lechtman (1977) desenvolve a ideia que tecnologia tem estilo e que só pode ser entendida dentro dos contextos sociais e culturais.

Pesquisas recentes têm aumentado a precisão do entendimento de estilo e ampliaram nossa concepção do que estilo é. Sem mais se opor a função, estilo é visto como tendo função. Similarmente estilo não é mais visto como separado de tecnologia e produção. Em vez disso, uma tecnologia (que é uma maneira de fazer algo) pode ter estilo. Embora pesquisas ligando estilo e tecnologia não têm sido bastante frequentes, alguns avanços importantes foram feitos (HEGMON, 1992, p.529).

Seu conceito de estilo tecnológico envolve comportamento cultural e estruturas simbólicas representando comunidades e artesãos, demonstrando que os aspectos da tecnologia pré histórica podem ser entendidos dentro de uma perspectiva ideacional (HEGMON, 1998).

Nas décadas posteriores até dias atuais, vários pesquisadores têm utilizado do conceito de estilo tecnológico para entender as escolhas tecnológicas na produção dos mais diversos tipos de artefatos, estes sendo arqueológicos ou etnoarqueológicos.

Reedy e Reedy (1994. p. 304) estudando as esculturas de bronze tibetanas definem estilo tecnológico como:

(...) “uma maneira de como as pessoas realizam seus trabalhos, inclui as escolhas feitas pelos artistas sobre materiais e técnicas de produção, e como essas escolhas estão relacionadas com a aparência e função do produto”.

A partir dos estudos sobre como e por que os fornos de fundição de ferro na África subsaariana, especificamente na área de falantes Bantu exibem estilo, Childs (1991, p. 332) define seu entendimento de estilo tecnológico:

(...) “Como a integração formal dos comportamentos realizados durante a fabricação e uso da cultura material que, em sua totalidade, expressa a informação social”.

Em seguida o autor disserta sobre sua concordância com a proposta de Weissner com relação à função comunicativa de estilo e a proposta de Sackett sobre olhar o estilo dentro de todas as escolhas feitas durante um processo tecnológico incorporando ambas proposições em seu uso de estilo tecnológico definido acima. Sua concepção da natureza estilística é compreendida da seguinte forma: “Eu considero estilo como ativo na sociedade e residindo no processo de fazer e usar um objeto. As mensagens sociais transmitidas resultam de muitos fatores que influenciam a escolha fabricação e comportamento” (CHILDS, 1991, p. 333-334).

Para a aplicação do estilo tecnológico no estudo da variabilidade de indústrias líticas, Dias e Silva (2001) reforçam que há muito tempo existe esse debate e que não há um denominador comum entre os pesquisadores na relação entre estilo, função e etnicidade. Nesse trabalho, as autoras pretendem discutir a utilização do termo supracitado no estudo das tradições pré cerâmicas na região Sul do Brasil, buscando expandir o entendimento das causas da variabilidade da cultura material intra e inter sítios, no que tange a escolhas tecnológicas, funcionalidade e padrão de assentamento.

A noção de estilo tecnológico permite compreender o estilo não apenas como um padrão material que se manifesta na morfologia e decoração dos artefatos, mas, também, como algo que é inerente e subjacente aos processos de produção a partir dos quais estes aspectos visuais são uma resultante (DIAS, SILVA, 2001, p.96).

Os resultados das pesquisas arqueológicas na Região Sul do Brasil durante o PRONAPA nas décadas de 1960 e 1970, puderam identificar centenas de sítios líticos os quais foram estudados sob a ótica teórica e metodológica histórico cultural e inseridos em classificações já definidas anteriormente. Assim foram estabelecidas duas tradições tecnológicas, a Tradição Umbu e Humaitá, ambas caracterizadas por artefatos guias de acordo com diferentes padrões de assentamentos.

Critica-se na determinação dessas tradições, a ausência ou presença dos chamados artefatos guias que foram utilizados para diferenciar e criar fases

arqueológicas; os objetivos e métodos de campo como buscar entender a distribuição espaço temporal dos sítios na região Sul, assim como coletas superficiais de forma assistemática provocando disparidades na amostragem dos sítios líticos e lacunas na análise do material lítico, na qual os vestígios de lascamento foram desprezados (DIAS, SILVA, 2001).

Segundo as autoras, para se entender a variabilidade entre as indústrias líticas das tradições Umbu e Humaitá, deve-se extrapolar as explicações adaptativas e respaldando-se em questões funcionais e estilísticas buscando as escolhas tecnológicas para se chegar a identidades culturais. Para se alcançar esses objetivos, são necessários novos parâmetros de investigação em campo e ferramentas analíticas.

Dessa maneira, para um maior entendimento dos conjuntos líticos e das relações intra e inter sítios através da distribuição espaço temporal levando em consideração aspectos funcionais dos sítios arqueológicos com novas perspectivas teóricas metodológicas, a aplicação do estilo tecnológico em pesquisas arqueológicas surge como uma ferramenta para se aprofundar o conhecimento interpretativo da cultura material.

Fazendo um balanço dos pontos de vista analisados, poderíamos destacar alguns aspectos que nos parecem centrais para o estudo da variabilidade de indústrias líticas:

a) que a variabilidade dos conjuntos de artefatos líticos é resultado de escolhas tecnológicas, culturalmente determinadas, e que estas escolhas são indissociáveis da função, na medida em que os artefatos são idealizados para alcançar determinados fins;

b) que estas escolhas tecnológicas refletem estilos tecnológicos que, por sua vez, residem na seleção dos materiais, técnicas e sequências de produção e nos resultados materiais destas escolhas;

c) que os estilos tecnológicos, sendo o produto de uma tradição cultural, podem servir como indicadores de identidades sociais e culturais. (DIAS, SILVA, 2001, p. 101, grifo nosso).

Dois anos mais tarde, Dias (2003) aprofunda o estudo das indústrias líticas no Sul do Brasil, dessa vez focando no Alto Vale do Rio dos Sinos, aplicando um modelo etnoarqueológico para compreender as estratégias de mobilidade regional ligadas a diferentes padrões de assentamento dos caçadores coletores e sua relação com a variabilidade artefactual explicada pelo seu conceito de estilo tecnológico.

Moraes (2007) estudando a presença Tupiguarani no estado de São Paulo, precisamente no Alto e Médio vale do rio Mogi Guaçu a partir da noção de estilo tecnológico de Sackett e nos processos de formação do registro arqueológico, chega a

conclusão que a porção nordeste do estado funcionou como uma zona de fronteira entre as Subtradições Guarani e Tupinambá.

Ainda sobre artefatos cerâmicos, Oliveira (2000), a partir da análise dos perfis técnicos, pôde distinguir dois estilos tecnológicos de acordo com as variações de elementos técnicos, morfológicos e decorativos no estudo dos sítios arqueológicos Aldeia da Queimada Nova, Barreirinho e Baixão da Serra Nova. A definição da pesquisadora de estilo tecnológico é entendida como:

Definimos, portanto, estilo tecnológico, no sentido de traços culturais, a maneira como as diferentes técnicas foram utilizadas e como estão organizadas, o que caracteriza as escolhas, a composição das técnicas e forma de apresentação (o qual faz parte do sistema de apresentação). No sistema de produção obtemos informações as escolhas feitas pelo grupo (OLIVEIRA, 2000. p.110).

Nesse trabalho utilizamos as definições e pressupostos de estilo tecnológico de Oliveira (2000) e Silva (2001), buscando entender as diferentes escolhas tecnológicas dos grupos que ocuparam os sítios Bandeira e Serra do Valado, no que tange as variadas etapas da produção cerâmica e como essas escolhas representam diferentes estilos tecnológicos. Dessa forma, os estilos tecnológicos podem representar distintas tradições ou traços culturais que representam identidades tanto étnicas como culturais sobre o saber fazer cerâmico de grupos ceramistas.

Para se discutir a variabilidade artefactual entre ambos os sítios, utilizaremos como metodologia o enfoque do perfil técnico e para analisá-la estatisticamente empregamos análises multivariadas de dados e assim entender como essa diversidade é expressa nas diferentes escolhas dos/as artesãos/as desde a seleção da matéria prima, técnicas, decoração e utilização.

CAPÍTULO 3. METODOLOGIA

3.1. Perfil Técnico

A partir da década de 1990, o estudo dos grupos pré-históricos ceramistas em Pernambuco assim como na região Nordeste passa por mudanças metodológicas com a adoção do perfil técnico através do contexto sistêmico (ALVES, 1991; OLIVEIRA, 2000; LUNA, 1991; NASCIMENTO, 1991; CASTRO, 1999; LUNA, 2006).

Este enfoque busca estudar de forma sistemática os objetos estudados a fim de ordená-los e relacioná-los com seus componentes, ou seja, objetiva-se alcançar, ordenar e descrever todos os procedimentos técnicos da cultura material e seu funcionamento dentro dos grupos pré-históricos (OLIVEIRA, 1991; NASCIMENTO, 1991). A definição de perfil técnico consiste em “uma estrutura caracterizada por elementos técnicos, morfológicos, funcionais, organizados segundo regras de hierarquia” (OLIVEIRA, 1991, p. 68).

Os elementos técnicos dizem respeito aos procedimentos e meios de origem material que são utilizados para a manufatura dos objetos, os quais são formados pelas técnicas, instrumentos e matérias-primas. Já os morfológicos se referem à forma de cada classe de objetos; os elementos estilísticos são a junção de técnicas para se criar um estilo para o grupo, como por exemplo, técnicas de tratamento superficiais, motivos decorativos etc.; os funcionais abrangem parâmetros usados com o objetivo de discutir a funcionalidade dos objetos (OLIVEIRA, 1990, 2000; CASTRO, 1999).

No perfil cerâmico, consideram-se como elementos técnicos: as matérias-primas, os instrumentos utilizados na confecção dos artefatos, as técnicas de manufatura, as técnicas de queima da argila, ou seja, as técnicas de produção em si do objeto. Os elementos morfológicos são considerados aqueles atributos ligados à forma do objeto, como, por exemplo, o tamanho. Os elementos funcionais são definidos pela finalidade de utilização de cada objeto. Os elementos do design referem-se às técnicas decorativas, que abrangem os motivos, escolha de cores, associação de técnicas, entre outras. (OLIVEIRA, 1990, 2000; SILVA, 2006).

Todo grupo possui conhecimento e etapas de produção de sua cultura material, tudo isso se constituem como caracterizadores étnicos que nos permite identificar um grupo cultural. A partir da construção de perfis técnicos de outros sítios, será possível

definir o perfil tecnológico, isto é, a caracterização tecnológica étnica de um grupo em uma determinada área geográfica. (OLIVEIRA, 1991).

Nesse sentido, consideramos que os vestígios materiais darão sua contribuição a caracterização das culturas. A precisa definição da tecnologia de uma sociedade é um dos caminhos que possuímos para estabelecer as diversidades étnicas. Essa caracterização tecnológica não pode limitar a nenhum aspecto particular, mas deve estar composta pelo conjunto das práticas técnicas utilizadas para realizar as atividades. Esses aspectos podem ser recuperados através dos vestígios da cultura material que encontramos (OLIVEIRA, 1991, p.64).

Assim como grande parte das fontes de informação em Arqueologia, o material cerâmico é também encontrado na maioria das vezes de forma fragmentária, porém esses fragmentos não podem ser analisados de maneira isolada, uma vez que poderiam-se perder informações.

Dessa forma, trabalhamos nessa pesquisa com conjuntos de fragmentos que possuem características comuns, os quais formarão nossas unidades de análise. O objetivo de se trabalhar com conjuntos de fragmentos com atributos semelhantes como unidades de estudo, é que eles podem fornecer subsídios para a reconstituição de objetos cerâmicos. Os critérios definidores de unidades de análise devem estar relacionados com o grau de confiabilidade de informação e que não gere ambiguidade entre os elementos da cerâmica. Dessa forma, os dois principais critérios para a separação de unidades são tratamento de superfície e aditivo. (OLIVEIRA, 1991).

3.2. Atributos analisados

Dentro da análise cerâmica foram levados em consideração os seguintes atributos de acordo com Oliveira (1991, 2000):

Tipo de pasta: Dentre as variáveis no estudo e caracterização da pasta, foi verificado o tipo de antiplástico, a forma dos minerais, a distribuição o tamanho, a quantidade.

Pasta 1: Caracterizada por possuir textura fina com 75% de argila predominante, com grãos de quartzo e feldspato menores que 0,02 mm, além de ser bem amassada com dureza entre 2 e 3 na escala de Mohs.

Pasta 2: Possui textura fina com porcentagem de 75% de argila e grãos menores de 0,02 mm de quartzo e feldspato e a presença de bolos de argila variando entre 2 a 5

mm. Apresenta baixa porosidade e menos compactação que a pasta 1, além de exibir boa distribuição do antiplástico indicando boa preparação da pasta. Sua dureza varia entre 2 e 3 na escala de Mohs.

Pasta 3: Apresenta textura grossa e equilibrada quantidade de argila e antiplástico, o qual é formado por grãos angulosos e sub angulosos de quartzo e feldspato com tamanhos variando entre 0,9 a 1,9 mm, cuja dureza está entre 2 e 3 com predominância da 3 na escala de Mohs.

Pasta 4: Possui textura grossa assim como a pasta 3, mas nesse caso apresenta antiplástico de bolos de argila e grãos de quartzo e feldspato angulosos e sub angulosos com dimensão de 0,9 a 1,9 mm. Apresenta antiplástico bem distribuído na pasta, mas pode-se encontrar na superfície interna e externa maior incidência de grãos de areia. Podem ser encontrados fragmentos também com a presença de mica. Sua dureza está entre 2 e 3 na escala de Mohs.

Técnicas de manufatura: São procedimentos técnicos por meio dos quais se constroem os objetos cerâmicos, as quais são o acordelado, o modelado, o moldado e o torneado, que podem ser aparecer de forma isolada ou combinadas entre si. Para identificarmos a técnica de manufatura, observaremos as fraturas dos fragmentos e possíveis traços de roletes e junção entre eles.

Queima: O principal objetivo da queima é sujeitar as vasilhas em calor suficiente para assegurar a destruição completa de cristais de argilo minerais, cuja temperatura mínima é entre 500° a 700° graus. Acima disso, argilas tomam propriedades características de cerâmica, como a dureza, porosidade e estabilidade (RYE, 1981).

Apesar da dificuldade em caracterizar o tipo de queima em fragmentos cerâmicos devido a inúmeras variáveis sob as quais as peças foram submetidas como tipo de atmosfera, presença e quantidade de matéria orgânica de argila e tipo de combustível, levaremos em conta as marcas da queima nos fragmentos e a classificação em um dentre dois grupos: queima completa, que possui em um corte transversal, cor uniforme em ambas as superfícies; queima incompleta que apresenta variação de cores no núcleo e nas superfícies interna e externa.

Espessura: A espessura da parede dos fragmentos será medida relacionando com a morfologia; borda, bojo ou base para relacionar com as variáveis como tamanho e forma das vasilhas.

Tratamento de superfície: Conjunto de técnicas para dar acabamento aos objetos. Podem ser técnicas pintadas e/ou plásticas. Nesse atributo identificaremos as técnicas alisada, polida, brunida e lustro, juntamente com a localização na peça e suas qualidades.

Tipos de decoração: Aqui levaremos em conta os motivos, localização e qualidades.

Tipos de Objetos: Buscaremos identificar os tipos de objetos como vasilhas, cachimbos, fusos, zoomorfos entre outros.

Morfologia: Definir se os fragmentos são bordas, bojós ou base.

3.3. Análise Multivariada de Dados

A Estatística Multivariada pode ser entendida como um conjunto de métodos estatísticos que são utilizados para medir e estudar diversas variáveis de forma simultânea em cada elemento amostral, uma vez que, quanto maior o número de variáveis, mais difícil torna-se a análise por vias estatísticas univariadas. Diversas áreas de conhecimento, como a Psicologia, Ciências Sociais e Biologia utilizam de análises multivariadas, as quais atualmente têm sido aplicadas em outros diferentes ramos, como na Educação, Ciências Exatas e Saúde, devido ao avanço da tecnologia computacional e a popularidade de softwares estatísticos pagos e livres (MINGOTI, 2005).

Para Hair *et al.* (2009) a análise multivariada consiste em técnicas estatísticas que exploram múltiplas medidas sobre indivíduos ou algum objeto de investigação. Ou seja, a análise simultânea que parte de mais do que duas variáveis, pode ser considerada, preliminarmente como multivariada. Diversas técnicas multivariadas são consideradas extensões de análise univariada tanto como de análise bivariada.

Segundo Mingoti (2005), as análises estatísticas multivariadas podem ser divididas em dois grupos: o primeiro composto por técnicas exploratórias ou de

simplificação da estrutura de variabilidade de dados, representado pelos métodos de análise de componentes principais, análise fatorial, análise de correlações canônicas, análise de agrupamentos, análise discriminante e análise de correspondência; o segundo grupo, que consiste em técnicas de inferência estatística, é caracterizado pelos métodos de estimação de parâmetros, testes de hipóteses, análise de variância, de covariância, e de regressão multivariadas.

Os métodos de análise multivariada têm como objetivo a simplificação e/ou a facilitação da interpretação de um determinado fenômeno ou objeto de estudo os quais possuem diversas variáveis e que precisam ser analisadas de forma simultânea sem a perda de informações; A construção de índices ou variáveis alternativas que sintetizem a informação original dos dados; A construção de grupos de elementos amostrais que apresentem similaridades entre si; A investigação das relações de dependência entre variáveis respostas associadas a fenômenos e outros fatores como variáveis explicativas e a comparação de populações e validação de suposições através de testes de hipóteses (MINGOTI, 2005).

De acordo com Baxter (1994), focando em técnicas de análises estatísticas multivariadas aplicadas em arqueologia, os métodos de análises de componentes principais (ACP), análises de correspondência, análise de cluster e análises discriminantes são os mais populares atualmente em uso.

Esses métodos multivariados tornaram-se comuns na arqueologia desde meados dos anos de 1960 e tiveram seus usos difundidos graças ao desenvolvimento do computador, assim como pelo avanço de pacotes estatísticos de propósitos gerais como o SPSS e BMDP; pacotes desenvolvidos para um método específico como o CLUSTAN, criado para aplicar o método de análise de Cluster em problemas de classificação em Ecologia e Taxonomia; e softwares projetados para arqueólogos como o MV-ARCH (BAXTER, 1994).

A popularidade de métodos estatísticos vai coincidir com a consolidação da Nova Arqueologia no período pós segunda guerra. Com o lema de tornar a arqueologia mais científica, os “novos” arqueólogos passaram a utilizar diversos programas computacionais e técnicas de datação como o Carbono 14 e dendrocronologia, elaborar diagramas de pólen, empregar o estudo geomorfológico de solos e etc (JOHNSON, 2000).

Segundo Shadmehr e Mostafaei (2016), que realizam uma revisão bibliográfica da aplicação de métodos de estatística multivariada na pesquisa arqueológica no período compreendido do ano 2000 até 2016, os métodos mais utilizados na arqueologia são, em ordem de maior uso: Análise de Cluster, Análise de Componentes Principais, Análise Discriminante, Regressão Múltipla Multivariada, Análise Fatorial e Escalonamento Multidimensional.

Ainda de acordo com os autores, a Análise de Cluster é o método de análise multivariada mais aplicado na arqueologia devido ao propósito de redução de dados ou agrupamentos de sítios arqueológicos baseados em suas similaridades e auxílio na comparação entre estruturas de um sítio. Já a Análise de Componentes Principais, que é o segundo método mais usado, tem os benefícios de ser aplicada em qualquer estrutura de dados e apresenta facilidade na interpretação em comparação de outros métodos que visam à redução da dimensionalidade (SHADMEHR, MOSTAFAEI, 2016).

Nesse trabalho utilizamos de técnicas classificatórias e exploratórias que buscam simplificar e agrupar a estrutura de dados das variáveis da análise cerâmica e que são utilizadas em pesquisas arqueológicas nas últimas décadas, como Análise de Cluster ou de Agrupamentos, Análise de Componentes Principais (ACP), do inglês Principal Components Analysis (PCA), Análise de Correspondência (AC) ou Correspondence Analysis (CA) e Análise Fatorial. A escolha dessas quatro análises servirá para confrontar os resultados gráficos e assim tentar identificar possíveis erros inerentes a algum tipo de análise ou se todos os dados convergiram para o mesmo resultado.

O método de Análise de Cluster ou de Agrupamentos, que tem como objetivo dividir e agregar objetos ou elementos de amostra em grupos, baseando-se em que os elementos pertencentes ao mesmo grupo são similares, da mesma forma que elementos ligados a grupos diferentes exibam heterogeneidade. Dessa forma, os agrupamentos resultantes de análises devem exibir homogeneidade interna dentro do mesmo grupo e heterogeneidade externa entre distintos agrupamentos (MINGOTI, 2005; HAIR *et al.*, 2009).

Sendo assim, para entender e discutir estatisticamente as semelhanças e diferenças entre os sítios estudados, principalmente entre as manchas, foram criados dendrogramas para representar graficamente o processo de agrupamento das manchas de ocupação dos sítios de acordo com as variáveis escolhidas da análise cerâmica.

A Análise de Componentes Principais (ACP) é caracterizada por buscar a simplificação e redução da dimensão estudada quando se tem uma grande quantidade de variáveis que precisam ser analisadas de forma simultânea. A ACP vai transformar essas variáveis originais em um novo conjunto de variáveis, chamadas de componentes principais a partir de uma combinação linear, permitindo a interpretação das interrelações entre as diferentes variáveis originais com base nos componentes principais, tornando a compreensão do fenômeno estudado mais simples.

A quantidade de componentes principais gerados pela análise multivariada pode ser igual ao número total de variáveis originais, porém são utilizados geralmente os primeiros componentes, pois eles explicam a maior porcentagem da variância entre os dados, enquanto que os últimos componentes, a menor porcentagem. Busca-se, portanto, com a ACP, condensar a extensa quantidade de informações contidas nas variáveis originais em um conjunto reduzido de variáveis estatísticas (componentes principais), com a mínima perda de informação (LÓPEZ, 2004; MINGOTI, 2005; HAIR *et al.*, 2009).

Tanto a Análise de Correspondência (AC) como a Análise Fatorial partem do mesmo princípio da Análise de Componentes Principais, buscando reduzir a dimensão de uma tabela de dados composta por grande quantidade de variáveis originais, transformando-as em variáveis estatísticas (fatores ou variáveis latentes), que explicam a maior parte dos dados sem perda de informação. De acordo com López (2004), o objetivo da AC é estabelecer relações não métricas a partir de tabelas de contingência que comprovam se existe alguma relação entre as variáveis, além de revelar de forma gráfica em que grau os distintos valores das variáveis contribuem para essa relação, de forma que os valores próximos são associados e correlacionados.

No nosso caso, a aplicação da AC poderá demonstrar graficamente as relações entre as manchas de ocupação dos sítios Bandeira e Serra do Valado e as variáveis dos atributos técnicos e morfológicos da análise cerâmica. Quanto mais próximas as variáveis estão das manchas, mais elas estão correlacionadas e quanto maior o distanciamento representa repulsão.

Baxter (1994) nos fornece exemplos de como a aplicação desses métodos multivariados na Arqueologia podem nos ajudar a compreender diversos problemas relacionados a artefatos e sítios arqueológicos. Se nós temos n linhas representando

diferentes espécimes ou fragmentos cerâmicos e colunas refletindo suas composições químicas, a análise de Cluster pode ser usada para identificar pequenos grupos nos quais artefatos com composições química semelhantes ficariam dentro do mesmo grupo e artefatos quimicamente distintos, em grupos diferentes.

A análise de componentes principais nesse caso pode ser usada também para expressar os grupos formados por composição química equivalente e suas diferenças a partir de um gráfico bidimensional. Por conseguinte, os grupos formados por fragmentos de artefatos com distintas composições químicas podem ter significado arqueológico importante para discutirmos, como por exemplo, a utilização de diferentes fontes de argilas, que podem estar relacionadas à forma e função dos vasilhames, essa variabilidade pode indicar também mudanças culturais e/ou temporais, se haveria relação entre uma área de atividade com um determinado tipo de argila, comércio entre povos e etc (BAXTER, 1994).

Outro exemplo, partindo agora da aplicação da Análise de Correspondência, refere-se a estudos onde as linhas representem contextos ou coleções arqueológicas e as colunas diferentes tipos de artefatos. A AC pode ser usada para se entender as relações e associações entre essas coleções e tipos de artefatos, por meio de agrupamentos, para se identificar mediante um gráfico de duas dimensões de componentes principais, quais tipos ou classes de artefatos são mais característicos em cada coleção. Essa associação pode nos ajudar a discutir sobre diferentes áreas de atividades em sítios arqueológicos e questões da funcionalidade do sítio.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software PAST 3.26 (Palaeontological Statistics), que é utilizado para estudos ecológicos e paleontológicos sobre, por exemplo, diversidade e similaridade entre populações e espécies de uma determinada área ou regiões diferentes e detém uma grande quantidade de operações de plotagem, análises univariadas e multivariadas do mesmo modo que investigações filogenéticas.

Cruzamos os dados de acordo com os elementos morfológicos e técnicos de cada mancha com a finalidade de se entender possíveis equivalências e constantes intra e extra sítio para posteriormente discutir e interpretar o resultado alcançado. Nesse

trabalho, o algoritmo utilizado na análise de agrupamento foi o método de Ward² junto com a distância Euclidiana³, além do algoritmo UPGMA e o índice de Similaridade de Morisita⁴.

Para não haver poluição e dificultar a interpretação nos gráficos de AC, preferimos trocar a denominação das manchas de ambos os sítios por uma letra do alfabeto. Sendo assim, as manchas do sítio Bandeira, PE145Bga, PE146BGa, PE147BGa e PE148BGa, foram chamadas de A, B, C e D respectivamente.

Já as manchas do sítio Serra do Valado, PE99BGa, PE100BGa, PE101BGa, PE102BGa, PE103BGa, PE104BGa e PE105BGa, foram renomeadas de E, F, G, H, I, J e K respectivamente.

Os elementos morfológicos como os tipos de Borda, Lábio, Bojo e Base, também foram abreviados pelo mesmo motivo na AC, assim os tipos de bases foram chamados de (Base Arredondada – BS. AR); (Base Plana – BS. PL); as bordas de (Borda Reforçada Externamente – BD. RE); (Borda Direta – BD. DI); (Borda Extrovertida – BD. EXT); (Borda Introvertida – BD. IN); (Borda Reforçada Internamente – BD. RI); os bojos de (Bojo Arredondado – BJ. AR); (Bojo Carenado – BJ. CA); (Bojo Reforçado – BJ. REF); e lábios de (Lábio Arredondado – L. AR); (Lábio Plano – L. PL); (Lábio Apontado – L. AP) e (Lábio Serrilhado – L. SER).

² “Procedimento de agrupamento hierárquico no qual a similaridade usada para juntar agrupamentos é calculada como a soma de quadrados entre os dois agrupamentos somados sobre todas as variáveis. Esse método tende a resultar em agrupamentos de tamanhos aproximadamente iguais devido à sua minimização de variação interna” (HAIR et al., 2009, p. 429).

³ “Medida mais comumente usada da similaridade entre dois objetos. Essencialmente, é uma medida do comprimento de um segmento de reta desenhado entre dois objetos, quando representados graficamente” (Ibid., p. 428).

⁴ Índice proposto por Morisita (1959) para medir a similaridade entre duas comunidades, varia de 0, nenhuma similaridade e 1, total similaridade (VALENTIN, 1995).

CAPÍTULO 4. AS PESQUISAS SOBRE OS GRUPOS PRÉ-HISTÓRICOS CERAMISTAS NO ESTADO DE PERNAMBUCO

4.1. Contexto Arqueológico

O estudo dos grupos ceramistas no estado de Pernambuco ao longo do tempo sofreu uma desigualdade com relação ao interesse pela ocupação desses grupos no interior, mais precisamente no sertão do referido estado, uma vez que a concepção teórica de décadas anteriores consistia em defender que em áreas de clima semi árido não poderiam haver a presença de tais grupos, como pode atestar Nascimento (1991):

As pesquisas arqueológicas desenvolvidas no Brasil no tocante aos grupos ceramistas estão basicamente restritas às áreas litorâneas como também, principalmente restritas às faixas do domínio das formações úmidas e sub-úmidas. A partir das informações obtidas nas pesquisas arqueológicas referentes a grupos ceramistas, os pesquisadores concluíram que esses grupos por seus processos adaptativos específicos de zonas mais úmidas, não habitaram as regiões semiáridas do Brasil, e quando o fizeram, foram por razões de pressões exteriores, sendo apenas reconhecido como povoadores da região semi-árida grupos nômades de caçadores coletores (NASCIMENTO, 1991, p.143).

A ausência de pesquisas arqueológicas nesta região perdurou também quando foi desenvolvido o Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas - PRONAPA entre os anos de 1965 a 1970 por Clifford Evans e Betty Meggers. Neste período, a partir de uma abordagem evolucionista e difusionista, procurava-se mapear a origem e dispersão de grupos pré-cerâmicos e cerâmicos na América do Sul e obter rotas de difusão e contato através da seriação e tipologias⁵.

Dessa forma os sítios arqueológicos foram incluídos em Fases⁶, Tradições⁷ e Sub-tradições⁸. Tais conceitos foram utilizados para situar no tempo e no espaço os artefatos, mas não foram suficientes para caracterizar e explicar toda a diversidade

⁵ Na arqueologia brasileira, a elaboração de tipologias serve para ordenar e diferenciar os conjuntos artefatuais. Estes conjuntos, por sua vez, são unidos temporalmente para compor as Tradições e/ou particularizados temporal e espacialmente para compor as Fases. Assim, quando definimos Tradições e Fases estamos, de alguma forma, dando significado à variabilidade artefactual (SILVA, 2007, p.102).

⁶ Qualquer complexo de cerâmica, lítico ou padrões de habitação relacionado no tempo e no espaço, num ou mais sítios (CHYMZ, 1966).

⁷ Grupo de elementos ou técnicas que se distribuem com persistência temporal (CHMYZ, 1966).

⁸ [...] Grupo desvinculado de uma tradição e adaptado a um meio geográfico e ecológico diferentes, que implica na presença de elementos novos (MARTIN, 2005).

cultural que deu origem a cultura material dos grupos que ocuparam o nosso país. Assim, conforme Silva (2007), a explicação e reconstrução dos modos de vida de grupos pré-históricos sofreram fortes generalizações e limitações derivadas dos métodos tipológicos objetivando traçar possíveis rotas de contatos entre grupos.

Verifica-se que essa base teórica estava apoiada nos pressupostos da Ecologia Cultural do antropólogo cultural Julian Steward, que havia criado na década de 1940 um modelo de áreas culturais para a América do Sul e Caribe. No Brasil estariam situadas duas áreas culturais, a Floresta Tropical e Marginal, as quais determinavam o nível de desenvolvimento sociocultural e tecnológico dos grupos que as ocupavam.

Nos seminários do PRONAPA, definiu-se que na faixa costeira nordestina encontraríamos uma cerâmica de características semelhantes que seria filiada à família linguística Tupi-guarani, com grupos adaptados a floresta, praticantes da navegação de cabotagem e plantadores de mandioca, matéria prima fundamental para os grupos vinculados a família linguística. Já no interior do Nordeste, poderíamos localizar as tradições Aratu e Una, provando assim uma compatibilidade com os dados etnohistóricos, que demonstravam uma homogeneidade linguística e cultural entre os grupos do litoral e grupos habitantes do interior com grande diversidade cultural adaptados a caatinga (OLIVEIRA, 2007).

As pesquisas na região semiárida foram retomadas na década de 1980 no estado de Pernambuco, em particular na Chapada do Araripe por Marcos Albuquerque através do projeto **Os Grupos Ceramistas Agricultores do Semi-árido Pernambucano**, cujo objetivo principal era o estudo dos processos de ocupação e adaptação dos grupos de horticultores pré-históricos no semi árido pernambucano. Com resultado da pesquisa pode-se evidenciar sítios arqueológicos com tecnologia cerâmica de grupos filiados à tradição arqueológica Tupiguarani, contrariando o padrão de assentamento “tradicional” desses grupos de acordo com a Ecologia Cultural.

Posteriormente, a pesquisadora Cláudia Oliveira, através do projeto **Os Grupos Pré-históricos Ceramistas da Chapada do Araripe** (2005) com objetivo principal o estudo da tecnologia dos grupos pré-históricos que ocuparam a Chapada e suas relações com os grupos pré-históricos localizados no Parque Nacional Serra da Capivara, sudeste do Piauí, tem realizado pesquisas arqueológicas na área (OLIVEIRA, 2007). Esse projeto revelou novos sítios arqueológicos, corroborando a presença de grupos pré-históricos que detinham a tecnologia cerâmica no sertão pernambucano e, contrariando

dessa maneira, a premissa teórica que perdurou e influenciou os estudos sobre esses grupos na região.

Albuquerque (1991), afirma, portanto que:

Para a porção semiárida poder-se-ia, a priori, concluir com base em modelos aceitos, que a região apresentava uma incompatibilidade fisiográfica para a fixação de grupos de tradição Tupiguarani, sobretudo por tratar-se, estes grupos, "tradicionalmente" ocupantes da Floresta Tropical. Note-se que "Floresta Tropical" possui, para a arqueologia, conotações próprias e, conseqüentemente particulares, que a diferencia de forma substantiva da ambiência semi-árida. De forma profundamente significativa pode-se observar que a ocupação da região semi-árida, por parte dos portadores da tradição Tupiguarani, não é constituída por casos isolados. Observa-se uma ocupação densa, bem distribuída, denotando uma intimidade com o ambiente aparentemente hostil. A densidade demográfica, refletida pelo refúgio arqueológico, das aldeias encontradas na região semi-árida não parece ser inferior à das aldeias da mesma tradição escavadas na zona da Mata, no Estado de Pernambuco. (ALBUQUERQUE, 1991, p.115).

Sobre a ocupação de grupos Tupiguarani no semi-árido pernambucano Albuquerque (1991) formulou duas hipóteses explicativas: a primeira estabeleceu que durante a ocupação desses grupos, as condições ambientais eram mais úmidas, caracterizando assim áreas típicas da expansão Tupi; a segunda hipótese defendida é que o meio ambiente não influenciou na ocupação desses grupos e sua presença em locais secos demonstram a integridade e adaptação cultural que eles possuíam.

O atual contexto arqueológico no estado de Pernambuco para a ocupação de grupos pré-históricos ceramistas demonstra que todas as mesorregiões, do litoral ao sertão, foram ocupadas por esses grupos. De acordo com os trabalhos desenvolvidos por Albuquerque (1991), a ocupação dos grupos pertencentes à tradição arqueológica Tupiguarani no estado de Pernambuco, não se restringiu apenas às áreas cobertas pela mata úmida. Dessa forma, tais grupos teriam ocupado todos os ambientes localizados entre o extremo Leste e o Oeste do estado, como no mangue, na restinga, na mata e no próprio semi-árido, este que corresponde a maior parte de Pernambuco. Para o território pernambucano, foram definidas sete fases distintas que demonstram a dispersão espacial, além da tecnologia cerâmica desses grupos, são elas as fases: Tejucupapo, Itapacurá, Capibaribe, Croatá, Triunfo e Araripe (Tabela 1) (Figura 4).

Tabela 1 - Ocupação Tupiguarani em Pernambuco conforme as fases, zonas fisiográficas, tipos de ocupação, tratamento de superfície, recursos e cronologia.

Fases	Zonas Fisiográficas	Tipo de ocupação	Tratamento de superfície dos vasilhames	Recursos	Cronologia
Tecujucapo	Litoral, restinga, ilhas	Habitação única (ocupação sazonal)	Pintada	Crustáceos Moluscos Pesca Mandioca	
Itapacurá	Restinga	Aldeias	Pintada	Mandioca Pesca	
Cangaça	Zona da Mata	Aldeia semi-circular	Pintada e plástica	Mandioca	1290-1590 A.D
Capibaribe	Zona da mata	Aldeia	Sem decoração ou pouca decoração	Mandioca	220 A.D
Croatá	Áreas de brejo no semi-árido	Aldeias amplas circulares	Pintada e plástica	Mandioca	
Triunfo	Brejo e altura no semi-árido	Aldeia	?	Milho?	1440 A.D
Araripe	Semi-árido	Aldeias circulares	Pintada, ungulada, borda talhada, ponteadada	Mandioca (grãos?)	1610 A.D

Fonte: Adaptado de Martin (2005).

Figura 4 – Comparativo das áreas fisiográficas e cronologia onde são encontrados vestígios da ocupação de grupos ceramistas Tupiguarani em Pernambuco.

Ambiente	Datação	Variação	Min	Média	Max.	
Mata úmida (<40km do litoral) PE 94-Cm	2130	+/- 400	-580	-180	220	AC (temporariamente desconsiderada)
Mata úmida (<40km do litoral) PE 95-Cm	785	+/- 150	1015	1165	1315	Certamente antes do contato
Mata úmida (<40km do litoral) PE 93-Cm	510	+/- 150	1290	1440	1590	Possivelmente antes, mas talvez pós-contato.
Brejo de altitude PE 123-Pja	510	+/- 150	1290	1440	1590	Possivelmente antes, mas talvez pós-contato.
Mata úmida litorânea (junto à praia) PE 13-Ln			1516			Contato inicial com portugueses
Vertente mais seca da Chapada do Araripe (cerca de 700km do litoral) PE 137-Bga	340	+/- 150	1460	1610	1760	Possivelmente antes, mas talvez pós-contato.
Mata úmida (<40km do litoral) PE 86-Cm	225	+/- 150	1575	1725	1875	Pós-contato.
Mata úmida (<40km do litoral) PE 107-Cm	150	+/- 150	1650	1800	1950	Pós-contato.

Fonte: Albuquerque (2008).

Verifica-se que os ceramistas da fase Tejucupapo apresentam um padrão de assentamento diferente, pois não foram encontrados sítios em forma de aldeia, apenas

manchas ou concentrações de material arqueológico, indicando uma única unidade habitacional. Albuquerque (1991) apresenta duas explicações para fato. Primeiro, as ocupações desses grupos poderiam representar uma ocupação sazonal durante período de pesca e coleta. Segundo, poderia tratar-se de um padrão de assentamento desses grupos em ambiente de mangue. Com relação à cerâmica, há uma abundância desses vestígios com decoração pintada, sobretudo vermelho sobre engobo branco.

Os grupos ceramistas da fase Itapacurá habitavam em áreas de restingas e canais que permitiam a navegação. Essa ocupação remonta a primeira metade do século XVI, sendo registrada pelos colonizadores no Canal de Santa Cruz, litoral norte de Pernambuco em 1516 quando foi instalada a feitoria de Cristóvão Jacques. Tal contato provocou a inclusão de elementos portugueses no material indígena, ocorrendo, aos poucos, alterações tecnológicas na produção da cerâmica (ALBUQUERQUE, 1991).

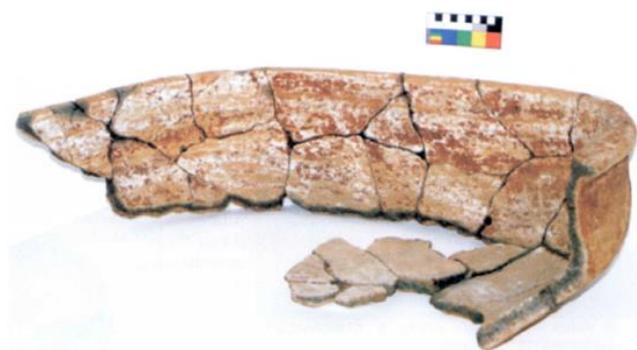
Na mesorregião denominada Zona da Mata foram identificadas três fases: Cangaça e Capibaribe, localizadas em locais mais úmidos; e Quipapá encontrada em locais mais secos. Os grupos da fase Cangaça possuíam aldeias de formato semi circular com manchas alcançando de 30 a 360 m² e a sua ocupação foi datada de 510 ± 150 (BaH - IOSB-A). Na cerâmica predomina a decoração pintada, sendo por este motivo inserida na Subtradição Pintada. Ocorre, porém em menor proporção, a decoração plástica. A fase Capibaribe não se encontra bem caracterizada por conta da pequena quantidade de sítios identificados, havendo algumas lacunas. Possui uma das datações mais antigas para ocupação Tupiguarani no estado de Pernambuco, em torno de 2130 ± 400 AP (BaH - 1085-A). A cerâmica apresenta baixo grau de sinterização e, além da cerâmica alisada, ocorre a pintura e a decoração plástica, como as bordas talhadas. A fase Quipapá não possui datação (ALBUQUERQUE, 1991).

Relacionado, possivelmente a fase Cangaça, encontra-se o sítio Sinal Verde, localizado no município de São Lourenço da Mata, onde foram encontradas seis concentrações de vestígios numa área plana, apesar de seu entorno apresentar um relevo muito irregular com predominância de vales estreitos e profundos. O perfil técnico cerâmico estabelecido para o sítio apresenta uma cerâmica produzida mais com antiplástico de areia, predominância da cerâmica alisada, mas foram identificadas também a pintura e a decoração plástica. As formas das vasilhas são losangulares, ovoides, esféricas, cônicas e planas, sendo a forma mais utilizada a ovoide; dentre os

tipos predominantes estão os objetos de forma ovoide e esférica com o antiplástico de areia e a superfície alisada (LUNA, 1991).

No Sertão Pernambucano foram identificadas duas fases: Croatá e Araripe (Figura 5). Os grupos ceramistas da fase Croatá ocupavam brejos de altitude em aldeias circulares amplas. A cerâmica apresenta a decoração pintada em vermelho sobre engobo branco, além de fragmentos com decoração plástica. As formas dos vasilhames indicam o cultivo de mandioca e tal região de brejo possui condições ambientais de áreas de micro climas, favoráveis a seu cultivo.

Figura 5 - Vasilhame parcialmente reconstituído da fase Croatá encontrado na Serra de Triunfo.



Fonte: Albuquerque (2008).

A fase Araripe, encontrada dentro dos limites pernambucanos da Chapada do Araripe, constitui como a maior ocupação de grupos Tupiguarani no sertão do estado. Dentre suas características estão à presença de aldeias circulares e ocas de tamanhos variados. A cerâmica apresenta formas quadranguloides e circulares, decoração pintada como o vermelho sobre engobo branco e decoração plástica com a presença de bordas talhadas e ponteadas e uma pasta com antiplástico bem distribuído e boa sinterização de queima. Suas formas também são compatíveis para o consumo da mandioca (ALBUQUERQUE, 1991).

Como resultado desses dois projetos na Chapada do Araripe, foram cadastrados 26 sítios arqueológicos, de natureza lito cerâmica e oficinas líticas distribuídos nas duas principais unidades geoambientais do município de Araripina, a Área da Chapada e o Vale Fluvial (Patamar Sertanejo). Dando continuidade ao projeto de 2005, foi iniciada pela arqueóloga Cláudia Oliveira a pesquisa **Os Grupos Pré-históricos Ceramistas da**

Chapada do Araripe: Cronologia, Dieta Alimentar e Estudo da Paisagem (2017), cujo objetivo geral é o estudo da dieta alimentar, construção da paisagem e espacialidade Tupiguarani na Chapada do Araripe.

Derivando desses projetos, sucederam-se diversos trabalhos nas últimas duas décadas com diferentes enfoques sobre esses grupos ceramistas que ocuparam a Chapada do Araripe (SENA, 2007; NETO, 2008; OLIVEIRA et al., 2015; AMARAL, 2015; SANTOS, 2015; SILVA, 2017; MUNITA et al., 2018; NASCIMENTO, 2020).

Tabela 2 - Localização dos sítios arqueológicos de Araripina de acordo com a área fisiográfica e tipologia.

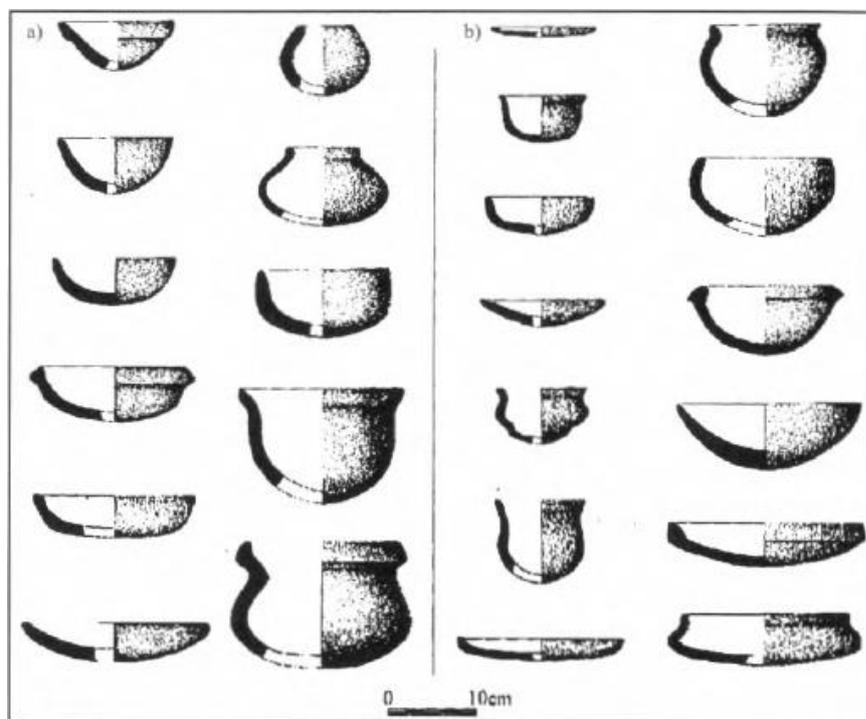
Sítio	Área Fisiográfica	Tipo de sítio
Baião	Vale Fluvial	Lito cerâmico
Bandeira	Vale Fluvial	Lito cerâmico
Canudama	Vale Fluvial	Lítico
Capim	Vale Fluvial	Lito cerâmico
Carrapicho	Vale Fluvial	Lito cerâmico
Fafopa	Vale Fluvial	Lito cerâmico
Jardim I	Vale Fluvial	Lito cerâmico
Jardim II	Chapada	Lito cerâmico
Lagoa do Cascavel	Chapada	Lito cerâmico
Maracujá I	Chapada	Lito cerâmico
Maracujá II	Chapada	Lito cerâmico
Marinheiro	Chapada	Lito cerâmico
Minador I	Chapada	Lito cerâmico
Minador II	Chapada	Lito cerâmico
Minador III	Chapada	Lito cerâmico
Santa Cruz	Vale Fluvial	Lítico
São José	Vale Fluvial	Lítico
Torre I	Chapada	Lito cerâmico
Torre II	Chapada	Lito cerâmico
Torre III	Chapada	Lito cerâmico
Torre IV	Chapada	Lito cerâmico
Torre V	Chapada	Lito cerâmico
Torre VI	Chapada	Lito cerâmico

Serra do Valado	Vale Fluvial	Lito cerâmico
Cavaco I	Chapada	Lito cerâmico
Cavaco II	Chapada	Lito cerâmico

Fonte: Neto (2008).

A partir da década de 1990 surgem outros trabalhos sobre os sítios arqueológicos da Chapada do Araripe, predominando a temática tecnologia cerâmica. Nascimento (1991) caracterizou o perfil técnico do sítio lito cerâmico Aldeia do Baião, localizado na Depressão Sertaneja no município de Araripina. No sítio foram identificadas sete áreas de concentração de vestígios distribuídas de forma elíptica ou circular em uma área de 2.500 m², com um total de 10.311 fragmentos cerâmicos. (Figura 6).

Figura 6. Comparativo das formas da cerâmica Tupiguarani da Aldeia do Baião e da Aldeia Sinal Verde em Pernambuco.



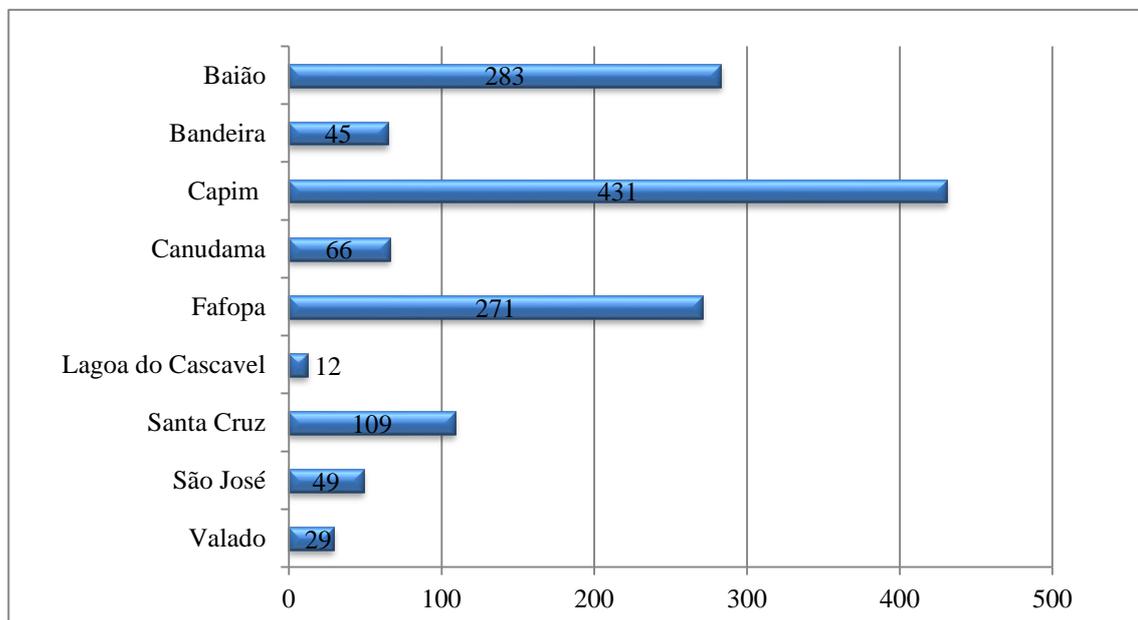
Fonte: Martin (2005).

Neto (2008) estudou a tecnologia lítica dos sítios de grupos ceramistas localizados tanto no topo da Chapada quanto no vale fluvial (Patamar Sertanejo) no município de Araripina. Sua pesquisa levou em consideração 1380 peças que foram

analisadas de acordo com a técnica de fabricação (lascado e polido); em seguida o material lítico lascado foi subdividido em instrumentos (peças retocadas, núcleos), fragmentos e natural. Os instrumentos lascados foram separados em 10 tipos (faca com entalhe, faca, raspador, furador, faca-furador, raspador sob suporte natural, faca-raspador, denticulado e raspador com entalhe). Já os artefatos polidos apresentaram apenas sinais de uso de abrasivos com ausência de picoteamento e foram identificados três tipos, alisador, fiador e lâmina de machado.

O material lítico dos sítios localizados no Patamar Sertanejo representou 95% de todo o acervo estudado (Figura 7), diferentemente dos da chapada que apenas detêm 65 peças líticas distribuídas em 11 sítios. Isso demonstra que os grupos que ocuparam a área com cotas altimétricas mais baixas de Araripina, por estarem mais próximos de riachos, teriam maior acessibilidade a fontes de matéria prima, fato este que é atestado pela quantidade de peças naturais identificadas nos sítios no Patamar Sertanejo (NETO, 2008).

Figura 7 - Quantificação do material lítico dos sítios do Patamar Sertanejo no município de Araripina.



Fonte: Neto (2008).

Sena (2007) encontrou semelhanças no padrão de assentamento de grupos ceramistas relacionados à Tradição Tupiguarani no semi árido de Pernambuco, especificamente no município de Araripina, em comparação com os sítios homônimos

do litoral e Zona da Mata pernambucana, demonstrando que esses grupos ocuparam uma variedade de ambientes, em locais com elevação acentuada em relação ao entorno por exemplo, que segundo a autora pode estar relacionado a organização social desses grupos.

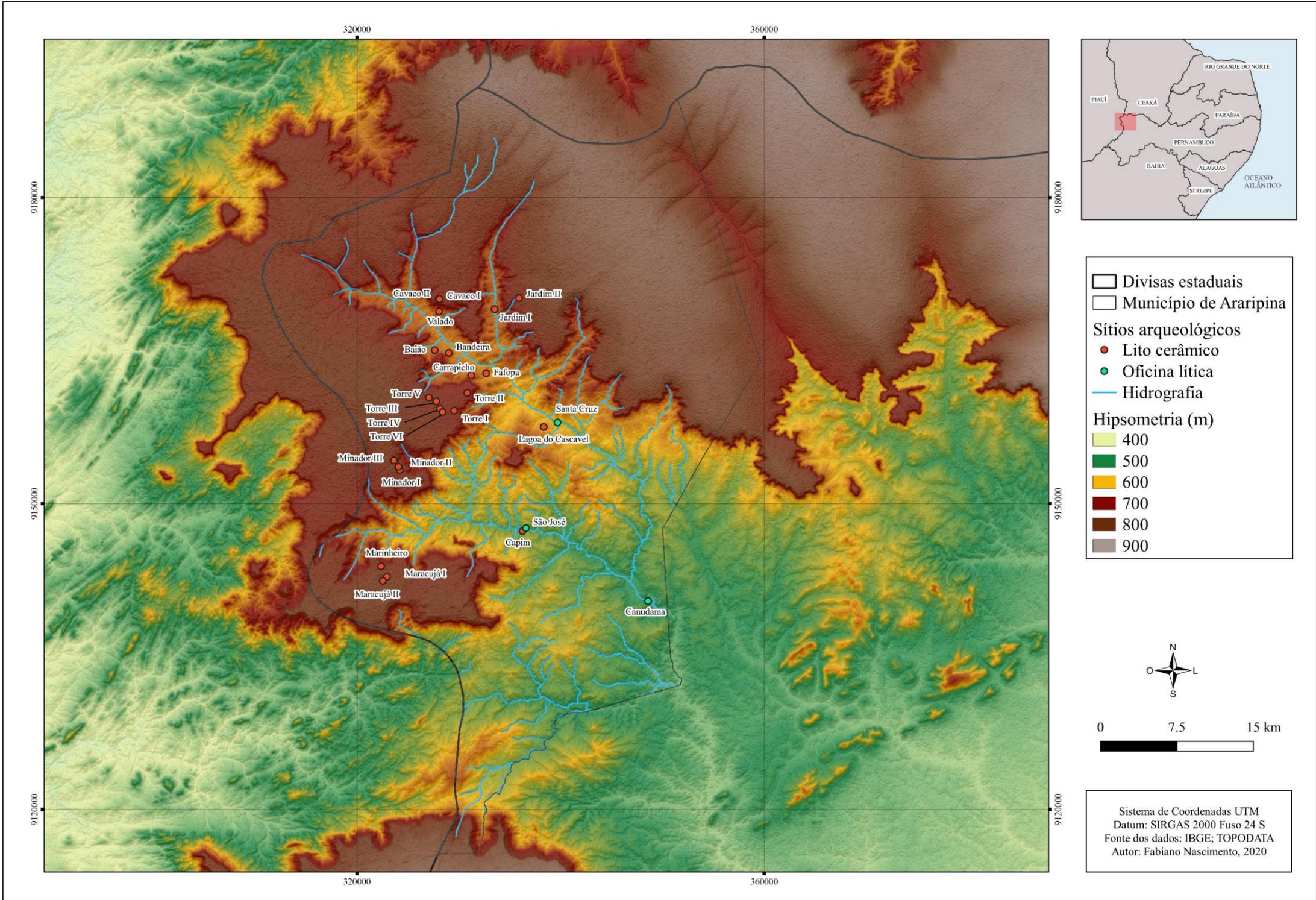
Um dos sítios localizados no topo da chapada, Maracujá 1 foi alvo de pesquisas por Amaral (2015) a partir de estudos sobre mobilidade e por Santos (2015), que estudou as formas de processamento e consumo de alimentos de grupos pré históricos ceramistas relacionando a sítios localizados em diferentes unidades geoambientais. A partir desse último trabalho, a autora pôde demonstrar que as formas dos vasilhames cerâmicos são características de recipientes rasos, que indicariam atividades como servir ou assar alimentos. Além disso, o sítio Maracujá 1 e Serra da Torre VII foram alvos de estudos por Silva (2017) que analisou os padrões decorativos dos fragmentos cerâmicos.

O sítio Maracujá I está localizado a céu aberto, com natureza lito cerâmica e foi identificado no projeto **Cultivadores Pré-históricos do Semi-árido Nordestino**, na década de 1980. Foram definidas seis manchas de ocupação entre elas cinco são elipsoides e 1 circular, que correm risco de descaracterização pelas atividades agrícolas exercidas pelos moradores desde a década de 1980 (AMARAL, 2015).

Munita *et al.* (2018) analisaram 57 amostras de fragmentos cerâmicos de 5 manchas de ocupação do sítio Aldeia do Capim, localizado na Depressão Sertaneja, para a caracterização de elementos químicos da argila e assim discutir a mobilidade logística desses grupos, ou seja, se eles possuíam mais de uma fonte de matéria prima para a manufatura da cerâmica.

A partir de métodos estatísticos multivariados, foram identificados três grupos de composição química, demonstrando assim que os vasilhames cerâmicos do sítio foram manufaturados a partir de três tipos de argilas com procedências diferentes. Além disso, dois dos tipos de argilas identificados foram as matérias primas para a maior parte das vasilhas e também foram encontrados em todas as manchas estudadas.

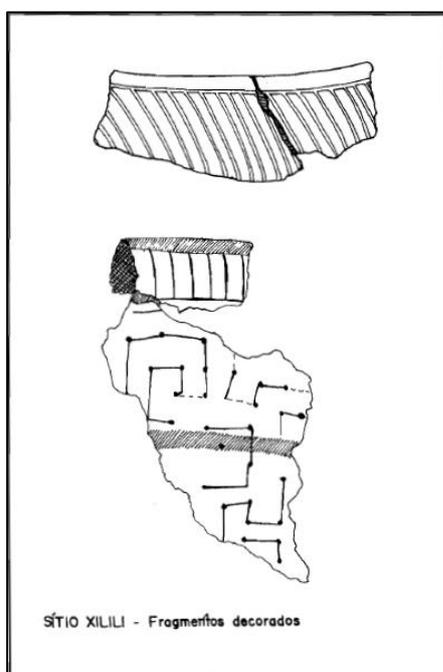
Figura 8 - Mapa da localização dos sítios arqueológicos no município de Araripina.



No município de Sertânia, localizado no Sertão do Moxotó, foi encontrado na década de 60 um sítio lito-cerâmico Xilili, identificado como pertencente à Tradição Tupiguarani, da Subtradição Pintada. O sítio, situado na fazenda de mesmo nome, encontra-se a 600 m de altitude. Nesta área o proprietário havia encontrado quatro vasilhames parcialmente destruídos contendo remanescentes ósseos humanos. Os pesquisadores realizaram coletas onde as peças estavam aflorando, sendo resgatado um total de 137 fragmentos com tamanho variando entre 15 a 20 cm. Outros vestígios arqueológicos foram localizados a uma distância de 2 km a noroeste. Possivelmente seria uma aldeia com uma área de 4000 m² onde foram recolhidos 228 fragmentos. A cerâmica é alisada e com decoração plástica incisa. (Figura 10).

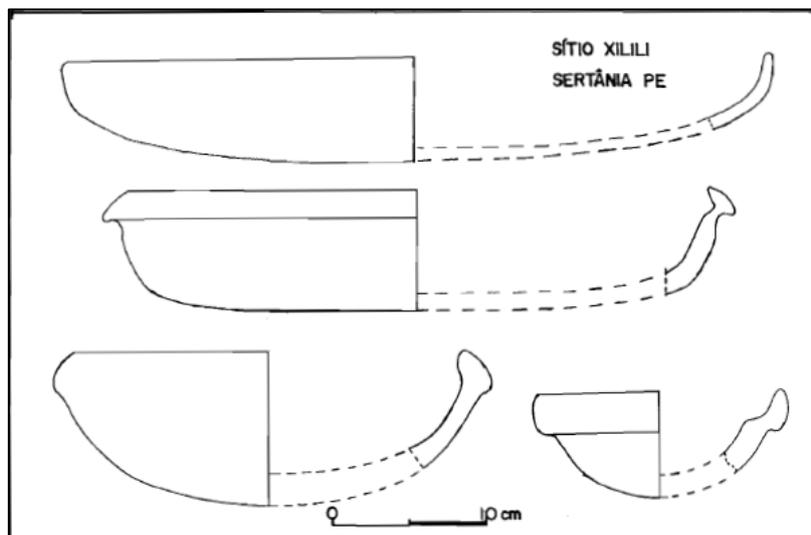
Os quatro vasilhames resgatados são tigelas de formas rasas, borda reforçada com boca circular e quadrangular, com decoração pintada de vermelho, um dos vasos possuem um engobo branco com faixas vermelhas finas (Figura 9). A cerâmica foi produzida com antiplástico de grãos de quartzo, bolos de argila e com fibras vegetais, e com a técnica de manufatura acordelada. (GALINDO; SILVA, 1984).

Figura 9 - Exemplos de fragmentos encontrados no sítio Xilili, município de Sertânia, PE.



Fonte: Galindo e Silva (1984).

Figura 10 - Reconstituição da forma dos vasilhames encontrados no sítio Xilili, município de Sertânia, PE.



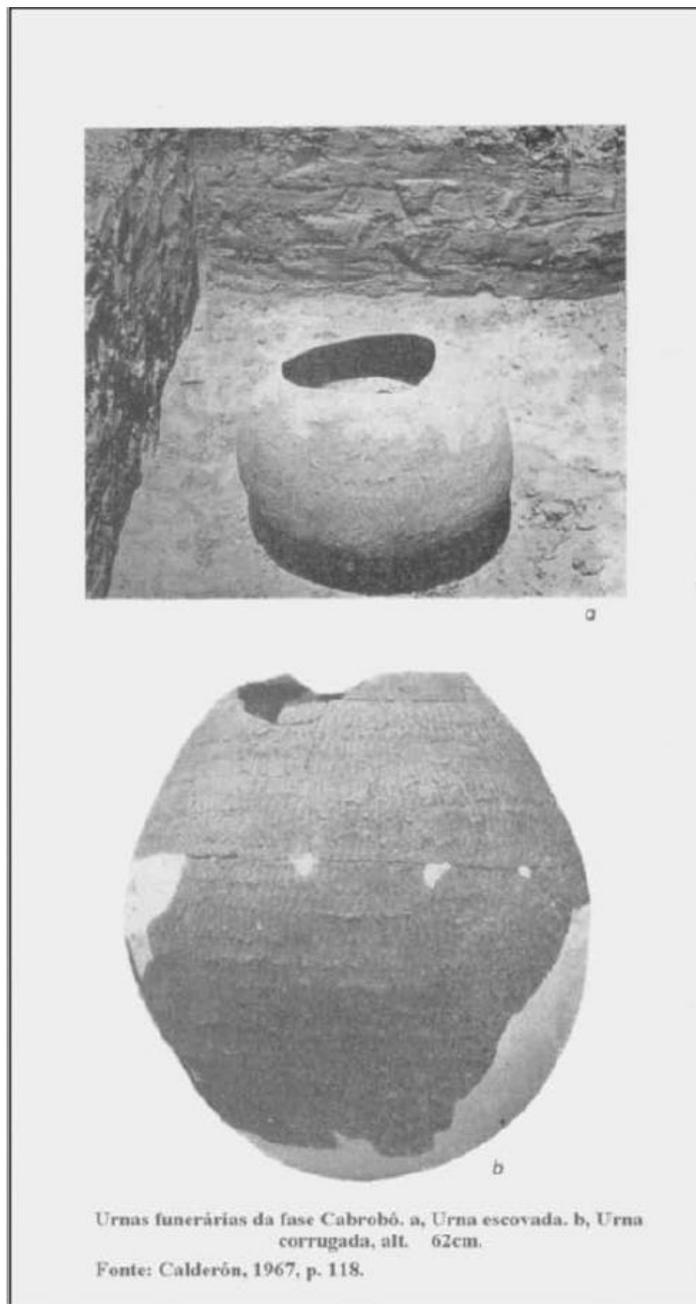
Fonte: Galindo e Silva (1984).

Para a região do médio São Francisco, compreendendo o município de Casa Nova, na Bahia, até Belém de São Francisco, do lado pernambucano, Valentin Calderón (1967) definiu duas fases também baseadas pela metodologia do PRONAPA. A fase Cabrobó consiste em dois tipos simples: o tipo Favela Simples caracterizada pela presença do tempero areia grossa; o tipo Assunção Simples com areia fina. Um terceiro tipo é mais encontrado em sítios cemitérios dessa fase, consiste no tipo Orocó Simples, na qual no tempero são identificados grãos de mica e areia.

A decoração da cerâmica é caracterizada como plástica onde ocorrem as técnicas do tipo corrugada, unglada e acanalada. Nesta fase são encontrados vasos com pouca variedade de forma, exemplificados como tigelas e panelas globulares com bordas simples introvertidas, diretas ou extrovertidas, possuindo lábios apontados ou arredondados. A técnica de manufatura é acordelada.

Os sítios cemitérios da fase Cabrobó são caracterizados pela presença de deposições funerárias compostas ou secundárias, com presença de urnas globulares ou piriformes (Figura 11). A decoração plástica consiste em técnicas como acanalada, corrugada e espatulada com bordas diretas e lábios arredondados. O material lítico é expresso por martelos, mãos de pilão, talhadores, raspadores e adornos feitos em amazonita ou quartzo verde (CALDERÓN, 1967).

Figura 11 - Urnas funerárias da Fase Cabrobó.

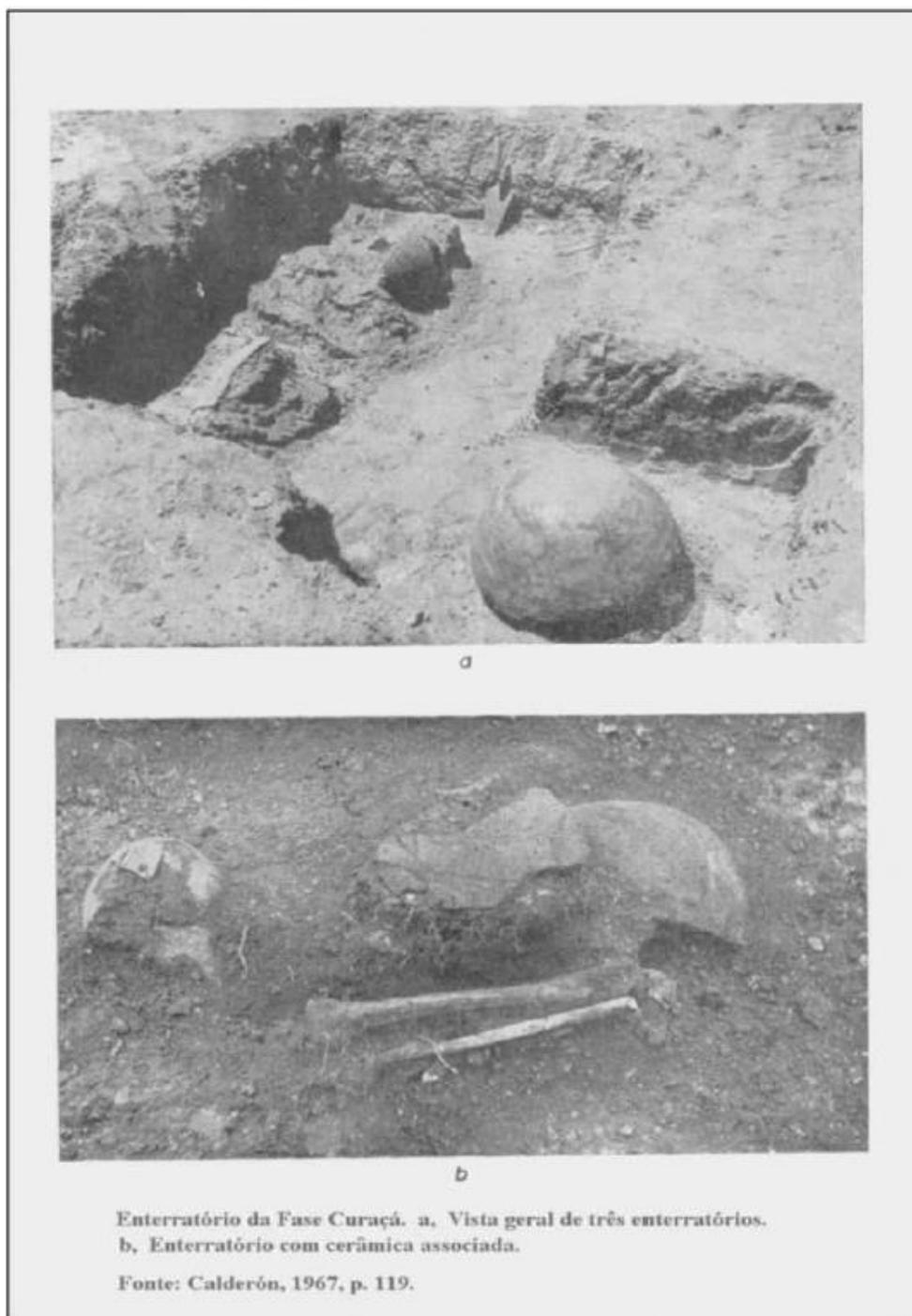


Adaptado de Luna (2006).

Na outra fase, denominada Curaçá, seus portadores praticavam enterramentos de duas formas: 1) em covas rasas com o cadáver em posição fetal junto com oferendas de tigelas, estas apresentam pasta com grande quantidade de areia grossa; e 2) enterramento em covas circulares com indivíduos em posição acorçada, cujas cabeças eram protegidas por um ou mais vasos (Figura 12). Neste tipo de enterramento também

são encontradas oferendas de pequenas tigelas, cachimbos de cerâmica em forma de peixe e adornos como tembetás de amazonita (CALDERÓN, 1967).

Figura 12 - Enterramentos da Fase Curaçá com cerâmica associada.



Adaptado de Luna (2006).

A partir de prospecções realizadas no município de Triunfo, sertão de Pernambuco, que possui parte de seu território inserido em um brejo de altitude das Serras Ocidentais do Planalto da Borborema e outro no Pediplano Central do Planalto da Borborema, Nascimento (2013) contactou uma moradora da zona rural a qual encontrou em seu sítio localizado na área de baixa altitude do município, três vasilhames cerâmicos. Dentre esses vasilhames, segundo ela, o menor possuía carvão em seu interior (Figura 13). Apesar do sítio arqueológico encontrado pela proprietária do terreno está inserido no Pediplano Central, ele apresenta características decorativas da então fase Croatá, típica de áreas de brejo de altitude e localizada próxima, como a presença de decoração pintada vermelha sobre engobo branco. (Figuras 13,14 e 15).

Figura 13 – Vasilhames cerâmicos encontrados por um moradora da zona rural de Triunfo.



Fonte: Nascimento (2013).

Figura 14 - Vasilhame com linhas vermelhas sob engobo branco.



Fonte: Nascimento (2013).

Figura 15 – Fragmento cerâmico alisado encontrado *in situ*.



Fonte: Nascimento (2013)

Sobre os estudos de grupos pré-históricos ceramistas no nordeste do Brasil, a partir das características dos perfis técnicos, os quais representam as distintas escolhas técnicas no processo de produção da cerâmica, Oliveira (2009) define duas áreas, definidas como fronteiras técnicas, com diferenças na tecnologia de produção da cerâmica desses grupos (Figura 16).

A primeira área, com recorte espacial do interior pernambucano, incluindo a Chapada do Araripe, em direção ao litoral e Norte da região Nordeste, é caracterizada por uma cerâmica com presença de antiplástico de bolos de argila, cacos, areias com bolos de argila, assim como ausência de antiplástico. As decorações encontradas são o alisado, pintado com branco, vermelho e preto. A pintura apresenta motivos geométricos, com linhas, pontos e faixas. Já as bordas são reforçadas externamente, internamente, diretas, expandidas e talhadas; os lábios são apontados, arredondados, planos e unglados. Os vasilhames também oferecem uma variedade de formas, como ovoides, cônicas, planas, losangulares; as paredes têm espessura de predominante entre 1,5 a 3 cm.

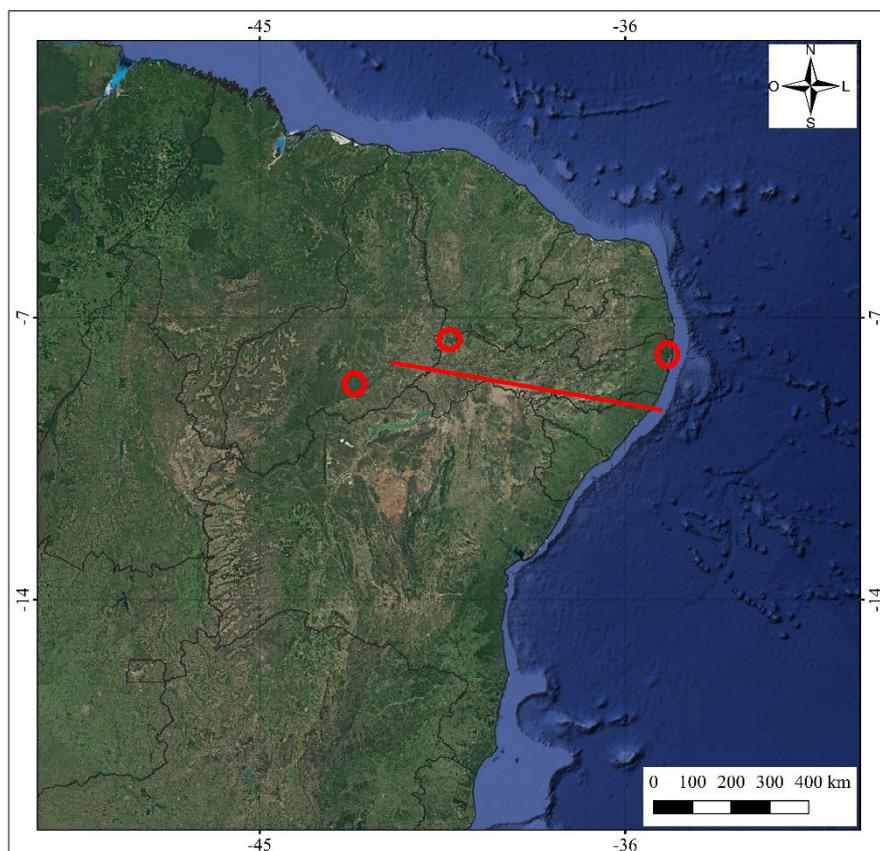
Segundo a autora, nessa área é rara a presença de fragmentos com decoração corrugada, e no interior de Pernambuco percebemos uma variabilidade na cerâmica

relacionada a decoração, presença de vasilhas com apliques ou alças, assim como a modelagem de zoomorfos.

Na segunda área definida, que parte da bacia do rio São Francisco e Sudeste do Piauí e Parque Nacional Serra da Capivara, são encontradas cerâmicas com formas globulares ou piriformes, presença de antiplástico de areia grossa e fina, mica e bolos de argila; a decoração identificada é principalmente acanalada, corrugada e espatulada. Diferente da primeira área, nesta encontramos baixa variedade de formas, as tigelas e panelas globulares apresentam bordas diretas introvertidas, diretas extrovertidas com presença de lábios arredondados e apontados.

Na figura 16 podemos perceber a linha que separa essas fronteiras técnicas de grupos ceramistas do Nordeste assim como áreas de ocupação de grupos ceramistas na região nordeste, representadas por elipses vermelhas.

Figura 16 - Mapa das fronteiras técnicas dos grupos ceramistas do Nordeste.



Adaptado de Oliveira (2009) e Google Earth (2019).

CAPÍTULO 5. ÁREA DE PESQUISA

5.1. Contexto Ambiental

5.1.1. Bacias Sedimentares Interiores do Nordeste

Os processos de abertura do Atlântico Sul e conseqüentemente da ruptura entre a América do Sul e África, há 150 milhões de anos, deram origem a diversas bacias sedimentares interiores no nordeste brasileiro, cujas origens e evoluções foram controladas por reativações dos alinhamentos estruturais de rochas do embasamento pré-cambriano.

Essas bacias fazem parte de um sistema de riftes, os quais teriam se individualizado como pequenos lagos tectônicos que capturavam a rede de drenagem e que foram desenvolvidos ao longo de zonas de falhas no embasamento pré-cambriano (CARVALHO; MELO, 2012).

As bacias sedimentares interiores do nordeste brasileiro estão localizadas a oeste dos estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco e ao sul dos estados do Piauí e Ceará. No território paraibano, temos, por exemplo, as Bacias do Rio do Peixe, formadas pelas bacias de Sousa, Brejo das Freiras-Uiraúna e Pombal; no Rio Grande do Norte contamos com as bacias Marrecas, Serra dos Martins e Pau dos Ferros. No Ceará, estão presentes as bacias do Iguatu, Rio dos Bastiões, Lavras da Mangabeira (CARVALHO, MELO, 2012).

Todas essas bacias interiores apresentam seqüências sedimentares distintas e possuem grande variedade de icnofósseis, como de invertebrados e vertebrados, fósseis de invertebrados, vertebrados e vegetais, como também de palinomorfos e microfósseis (AGUIAR, *et al*, 2010; CARVALHO, 2004; CARVALHO, MELO, 2012).

Em Pernambuco encontramos as seguintes bacias interiores: Araripe, Betânia, Cedro, Carnaubeira da Penha, Fátima, Mirandiba e São José do Belmonte, todas inseridas na área de domínio da Província Borborema.

5.1.2. Bacia do Araripe

O município de Araripina está inserido na Bacia do Araripe, a mais extensa das bacias interiores do Nordeste, fazendo parte dela a Chapada⁹ do Araripe (Figura 17), assim como o Vale do Cariri cearense. Localiza-se entre o semiárido dos estados de Pernambuco, Piauí e Ceará com extensão de aproximadamente 10. 000 km², com dimensões de 230 km na direção Leste – Oeste e 70 km Norte - Sul. A bacia possui grande importância geológica e paleontológica de eventos que vão desde o Jurássico Superior até o Cretáceo Superior (ASSINE, 1992; ARRUDA, 2013).

Um dos trabalhos pioneiros para caracterizar sua geologia é o de Small (1913) que subdividiu o registro sedimentar em quatro unidades: Comglomerado Basal; Arenito Inferior; Calcário Santana e Arenito Superior. A partir da década de 1960, professores e alunos da Universidade Federal de Pernambuco realizam trabalhos sistemáticos na área dando origem a trabalhos como o de Beurlen (1962; 1963), que redefine as subdivisões de Small (1913) em: formações Cariri, Missão Velha, Santana e Exu. A formação Santana, que possui maior complexidade e estudos, é caracterizada por extensas jazidas de gipsita, além de ser rica em paleoicniofauna encontrada em concreções carbonáticas (ASSINE, 1992). (Tabela 3).

Assine (1992) identificou quatro sequências estratigráficas para a bacia: Paleozóica, Juro Neocomiana, Aptiano Albiana, Alblano Cenomaniana, e suas respectivas formações a fim de caracterizar a deposição e litiestratigrafia da bacia como podemos ver na tabela 3 abaixo.

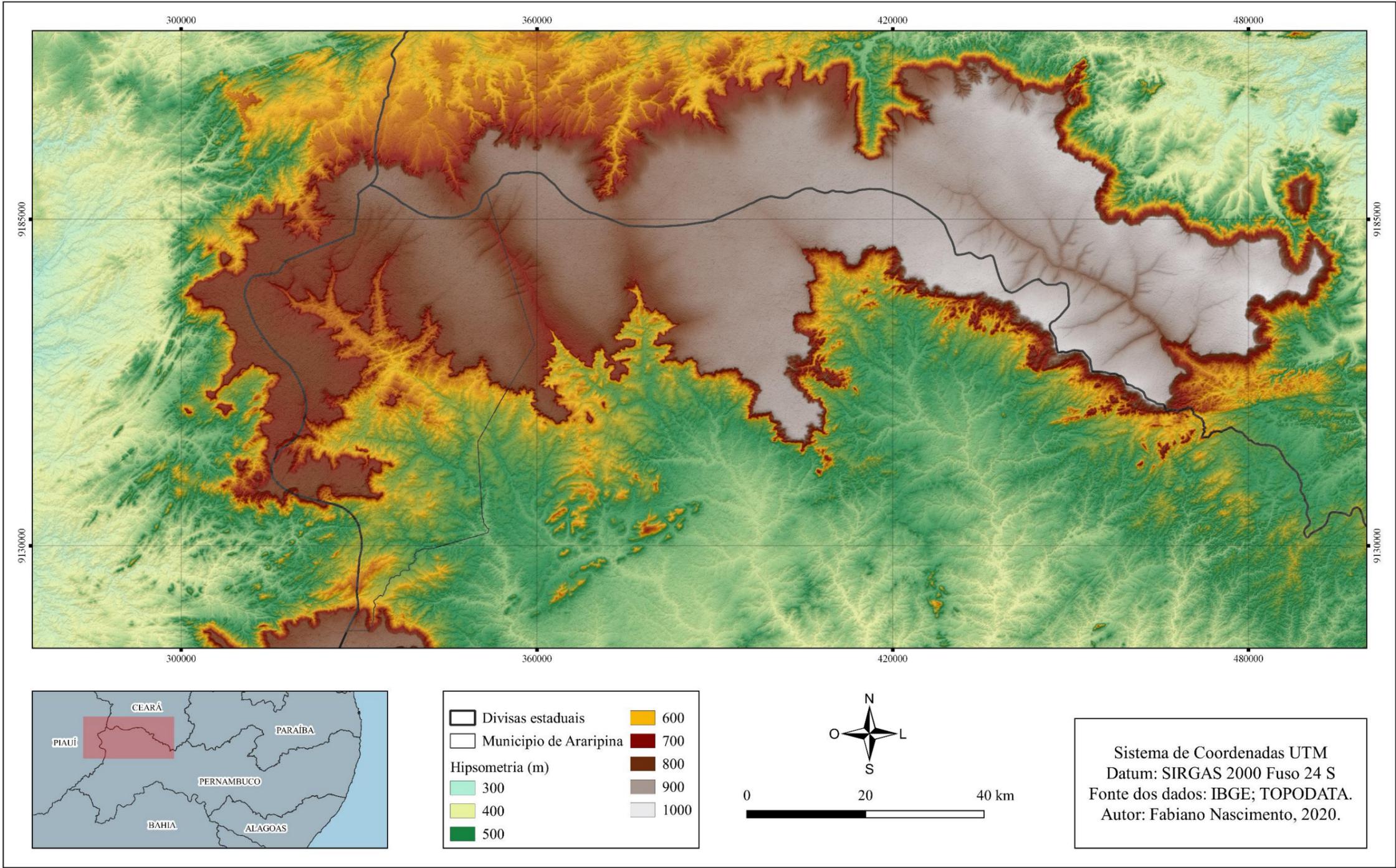
⁹ “Tabuleiros e chapadas são conjuntos de formas de relevo de topo plano, elaboradas em rochas sedimentares, em geral limitadas por escarpas; os tabuleiros apresentam altitudes relativamente baixas, enquanto as chapadas situam-se em altitudes mais elevadas” (IBGE, 2009, p. 31).

Tabela 3 - Geologia da Bacia do Araripe.

SEQUÊNCIA	FORMAÇÃO
Alblano Cenomaniana	<p>Formação Exu Superior – Sobreposta às fácies heterolíticas da formação inferior, caracterizada por fácies psamíticas registrando o encobrimento das planícies aluviais argilosas, freqüentemente úmidas, por sedimentos tipicamente fluviais.</p> <p>Formação Exu Inferior – Encontrada exclusivamente na porção oeste da bacia, definida como uma associação de fácies heterolíticas, grande diversidade de litótipos, recorrentes e geneticamente relacionados. Rítmitos argilo-siltosos de colorações avermelhadas, arroxeadas e amareladas, com laminação plano-paralela, constituem a principal fácies presente.</p>
Aptiano Albiana	<p>Formação Barbalha – Caracterizada por fácies arenosas com intercalações de lamitos avermelhados e amarelados e níveis delgados de conglomerados. Os arenitos são finos a médios, subarredondados a subangulares, em geral bastante friáveis, argilosos e micáceos, às vezes seixosos e/ou portadores de feldspatos caulinizados e bolas de argila.</p> <p>Formação Santana - Formação com grande quantidade de fósseis. É constituída de folhelhos papiráceos calcíferos, interestratificados com calcários micríticos laminados, formando extensos bancos com espessuras de até mais de duas dezenas de metros.</p>
Juro Neocomiana	<p>Formação Brejo Santo - folhelhos e argilitos vermelhos, sílticos, calcíferos, localmente listrados ou manchados de verde claro, entre os quais ocorrem entremeadas camadas decimétricas a métricas de arenitos finos a médios, e delgadas lâminas de calcário argiloso, rico em ostracodes, às vezes formando bancos decimétricos de puro ostracodito.</p> <p>Formação Missão Velha – Comporta arenitos e troncos subjacentes à formação Brejo Santo.</p> <p>Formação Abaiara – No afloramento do Vale do Cariri encontra se na base folhelhos, sílticos e siltitos vermelhos e verdes-claros, com intercalações lateralmente descontínuas de camadas decimétricas de arenitos finos e lâminas de carbonates argilosos.</p>
Paleozóica	<p>Formação Cariri – Constituída quase exclusivamente de arenitos.</p>

Adaptado de Assine (1992).

Figura 17 – Localização da Chapada do Araripe, na divisa dos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí.



5.1.3. Município de Araripina

O município de Araripina está localizado no extremo Oeste do estado de Pernambuco, na Mesorregião Sertão pernambucano e na Microrregião Sertão do Araripe. Possui uma área de 2.037,388 km² e uma população estimada para 2016 de 83.287 habitantes¹⁰.

O município possui sete distritos: Araripina (Sede), Morais, Gergelim, Nascente, Rancharia, Marcolândia e Lagoa do Barro. Araripina faz parte do Polo Gesseiro do Araripe, assim como os municípios de Trindade, Ipubi, Bodocó e Ouricuri os quais se destacam economicamente no extrativismo mineral principalmente de gipsita, fazendo a indústria representar grande parte do Produto Interno Bruto.

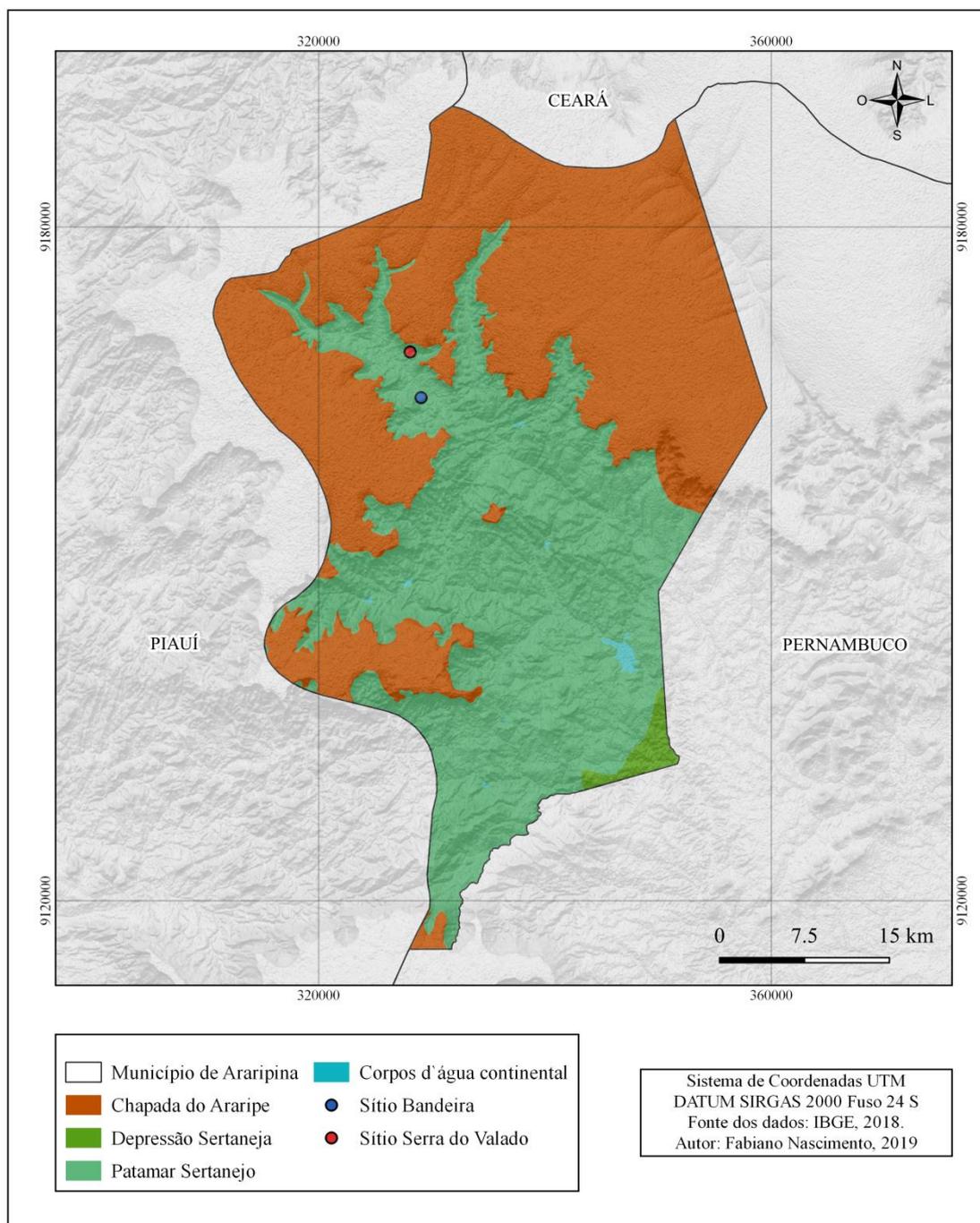
Está inserido em três unidades geoambientais: **Patamar Sertanejo**¹¹ e **Depressão Sertaneja**¹², caracterizadas por uma superfície de pediplanação monótona, relevo predominantemente suave-ondulado, cortada por vales estreitos, com vertentes dissecadas, elevações residuais, cristas e/ou outeiros pontuam a linha do horizonte. Esses relevos isolados testemunham os ciclos intensos de erosão que atingiram grande parte do sertão nordestino. Parte de área, a norte, está inserida na unidade geoambiental das **Chapadas Altas**. (Figura 18). A vegetação é basicamente composta por Caatinga Hiperxerófila com trechos de Floresta Caducifólia. (CPRM, 2005).

¹⁰ ARARIPINA. População de Araripina. IBGE, [2019]. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=260110&search=pernambuco/araripina>. Acesso em: 10 nov. 2019.

¹¹ “Os patamares são relevos planos ou ondulados, elaborados em diferentes classes de rochas, constituindo superfícies intermediárias ou degraus entre áreas de relevos mais elevados e áreas topograficamente mais baixas” (IBGE, 2009, p.31).

¹² “Depressões são conjuntos de relevos planos ou ondulados situados abaixo do nível das regiões vizinhas, elaborados em rochas de classes variadas” (Idem, p.30).

Figura 18 - Mapa geomorfológico do município de Araripina



5.1.4. Hidrografia

Araripina está incluída na Bacia do Rio Brígida que abrange 15 municípios: Bodocó, Granito, Ipubi e Trindade; os com sede na bacia são Exu, Moreilândia Araripina, Ouricuri e Parnamirim; e os municípios parcialmente inseridos na bacia são os de Cabrobó, Orocó, Santa Cruz, Santa Maria da Boa Vista, Santa Filomena e Serrita.

O rio principal da Bacia, o Rio Brígida, nasce ao norte de Exú e percorre aproximadamente 193 km até desaguar no Rio São Francisco. Seus principais afluentes são os riachos Tabocas, Alecrim, do Gentil, da Volta e São Pedro, pela margem direita, e os riachos dos Cavalos, Salgueiro, do Cedro e Carnaúba pela margem esquerda¹³.

Araripina conta com diversos riachos com escoamento intermitente e padrão de drenagem dendrítico, que descem da Chapada e percorrem o Patamar Sertanejo como o da Ventania, dos Moraes, dos Cocos, São José, Marinheiro, Bom Jardim, São Pedro, Grande, Pitombeira, Conceição, Jatobá e do Bonito. Além de lagoas como: do Crispim, da Onça, Redonda, do Barro, do Alvino, Fechada, Seca, do Perigo, da Manga e do Arroz, e dos açudes como o da Lagoa do Barro (13.161.975m³), Barriguda (1.617.979m³), Araripina (Baixio) com capacidade de 3.702.230m³ e Rancharia (1.042.810m³) (NETO, 2008). (Figura 19).

O acesso a fontes de água pode ter influenciado diretamente nas escolhas de assentamento desses grupos ao longo do município de Araripina. A maioria dos sítios estudados por Sena (2007) está localizada a uma distância, em linha reta, de 1,5 km de riachos secundários, somente dois estão em um raio menor, entre 50 e 250 m e sítios mais distantes de cursos d'água estão localizados na área de chapada no intervalo de 2,5 a 3,5 km.

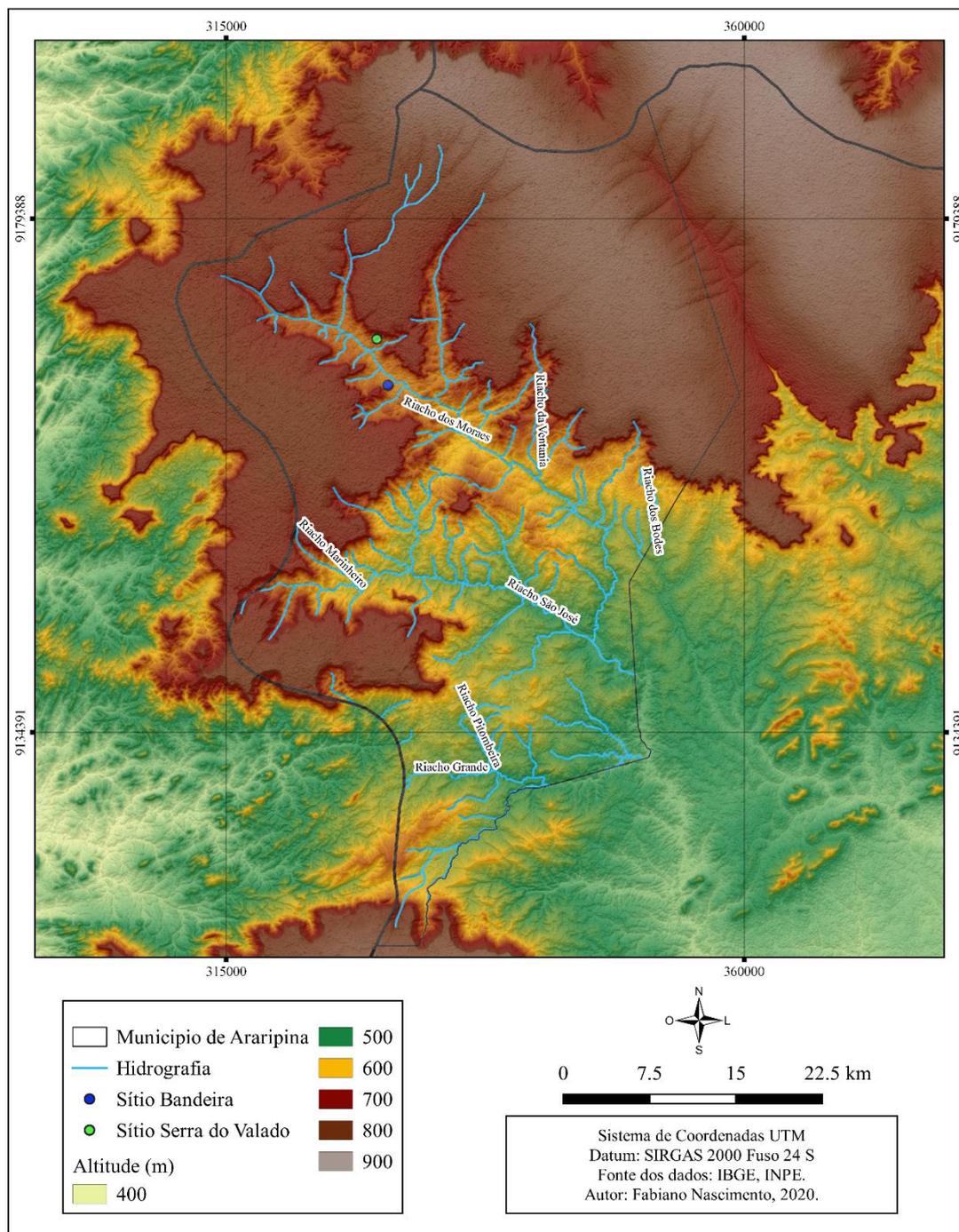
Os tipos de sítios arqueológicos identificados como oficinas líticas (Santa Cruz, São José e Canudama), estão a menores distâncias de riachos, já os sítios Baião, Bandeira e Fafopa, onde foram evidenciadas estruturas de habitação como as manchas escuras, estão a aproximadamente 1 km de riachos no Patamar Sertanejo.

Os sítios estudados neste trabalho estão dentro do raio da maioria dos sítios pesquisados por Sena (2007) em relação à distância a cursos d'água. O sítio Bandeira

¹³ BACIAS hidrográficas. APAC, [2019]. Disponível em: http://www.apac.pe.gov.br/pagina.php?page_id=5&subpage_id=13. Acesso em: 20 nov. 2019.

dista aproximadamente 850 m a nordeste e 1,07 km a norte de riachos mais próximos, já o sítio Serra do Valado está em torno de também 850 m a sul e 1,4 km a norte.

Figura 19 - Mapa hidrográfico do município de Araripina.

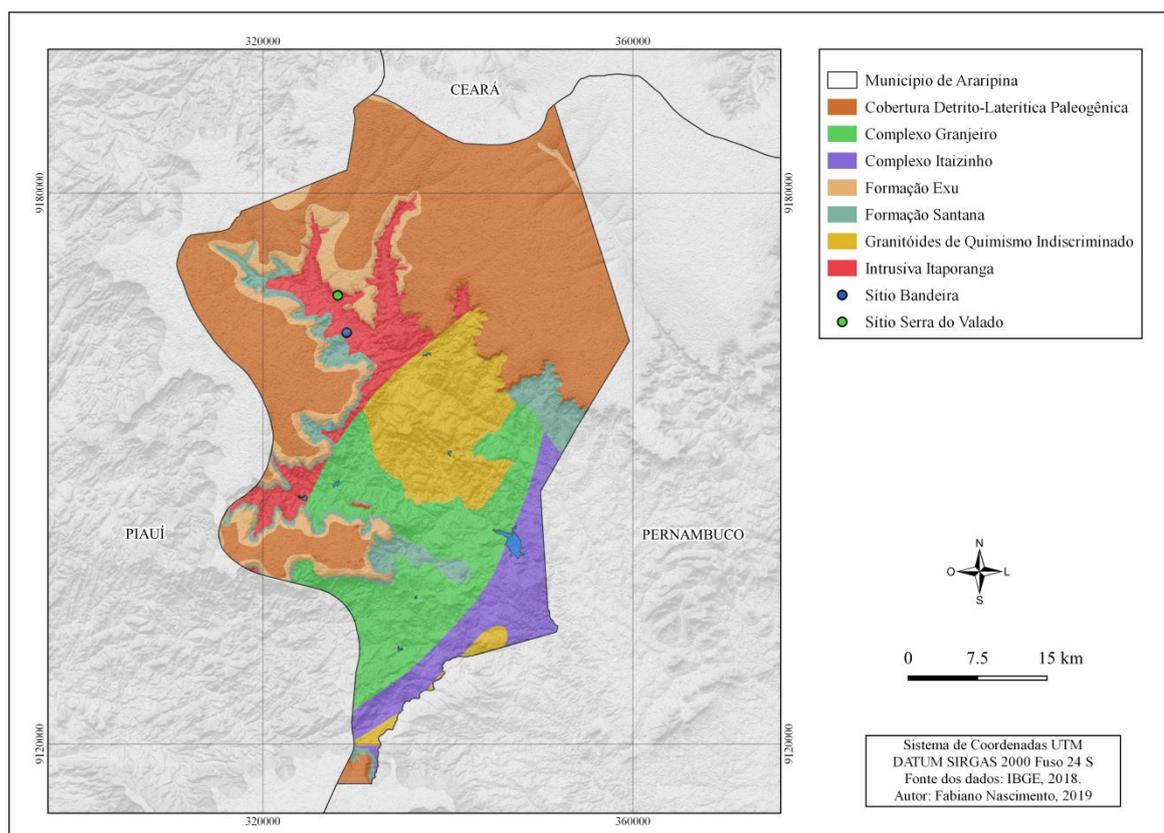


5.1.5. Geologia

O município encontra-se situado na Província Borborema caracterizada por litótipos dos complexos Granjeiro e Itaizinho, da Suíte Calcálica de Médio a Alto Potássio Itaporanga, dos Granitóides de Quimismo Indiscriminado representados pelas formações Santana e Exú e dos depósitos Colúvio-eluviais (CPRM, 2005).

A área da chapada está inserida no Grupo Araripe, caracterizada por duas formações: Exú e Santana. A primeira destaca-se pelas rochas sedimentares como arenitos e siltitos; a formação Santana comporta a jazidas de gipsita e concreções carbonáticas. Na Depressão Sertaneja são encontradas rochas sedimentares cretáceas como arenitos, siltitos, folhelhos e conglomerados (SENA, 2007). (Figura 20).

Figura 20 - Mapa geológico do município de Araripina.



5.1.6. Pedologia

Os tipos de solos identificados no município de Araripina são: Latossolo Amarelo Distrófico, Argissolos tanto Vermelho Amarelo Distrófico quanto Vermelho Eutrófico e Neossolos, de variedade Litólico Eutrófico quanto Regolítico Eutrófico. (Figura 21).

Podemos encontrar uma maior variedade de solos no Patamar Sertanejo, os sítios lito cerâmicos com presença de manchas de ocupação, Baião, Bandeira e Fafopa estão localizados em Argissolo Vermelho Amarelo, Argissolo Vermelho e Argissolo Vermelho Amarelo respectivamente. Já as oficinas líticas, Canudama, São José e Santa Cruz estão situadas em Argissolo Vermelho, as duas primeiras e Neossolo, a última. O Latossolo Amarelo abriga a maior quantidade de sítios de Araripina, identificados no topo da chapada.

Latossolo – Solo caracterizado por ser bem desenvolvido, profundo e bem drenado. Apresentando características morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas uniformes no perfil. Exibindo cores como vermelhas, vermelho-amarelas, amarelas, acinzentadas ou brunadas e podendo ocorrer comumente em relevo suave ondulado a plano.

Possui fertilidade natural baixa, problemas com fixação de fósforo e coesão natural em alguns indivíduos amarelos, notadamente àqueles que ocupam a região dos Tabuleiros Costeiros. Muito usado para a produção agrícola intensiva, pastagem, silvicultura e etc.

Argissolo Vermelho e Vermelho Amarelo - São solos minerais bem desenvolvidos e drenados, profundos a muito profundos, cujas cores são vermelhas, vermelho-amarelas, amarelas, acinzentadas ou brunadas. Possuem uma boa capacidade de armazenamento de água e efluentes, bom potencial para mecanização agrícola e agricultura irrigada, quando em relevo plano a suave ondulado, apesar de apresentar, de modo geral, como fator limitante uma baixa fertilidade natural, alta suscetibilidade à erosão quando possui mudança textural abrupta, coesão natural em alguns solos amarelos, e associação com relevo movimentado. Também utilizado para agricultura intensiva, pastagem e silvicultura.

Neossolo Litólico - Solo raso e geralmente pedregoso, apresentando contato lítico dentro de 50 cm de profundidade. Forma-se a partir de qualquer tipo de rocha, associado comumente a um relevo movimentado.

Solo com nítido predomínio de atributos físicos, químicos e mineralógicos herdados do material de origem e fertilidade natural alta quando derivados de rochas básicas e/ou de calcários, exibindo muitas limitações ao uso agrícola e não agrícola, tais como: pequena profundidade efetiva e pequena capacidade de armazenamento de água, pedregosidade e rochosidade generalizada e alta suscetibilidade à erosão. É usado para pastagem natural e principalmente indicado para preservação ambiental.

Neossolo Regolítico – Solo tipicamente do ambiente semiárido do nordeste brasileiro, apresentando minerais primários de fácil alteração em quantidade significativa na massa do solo.

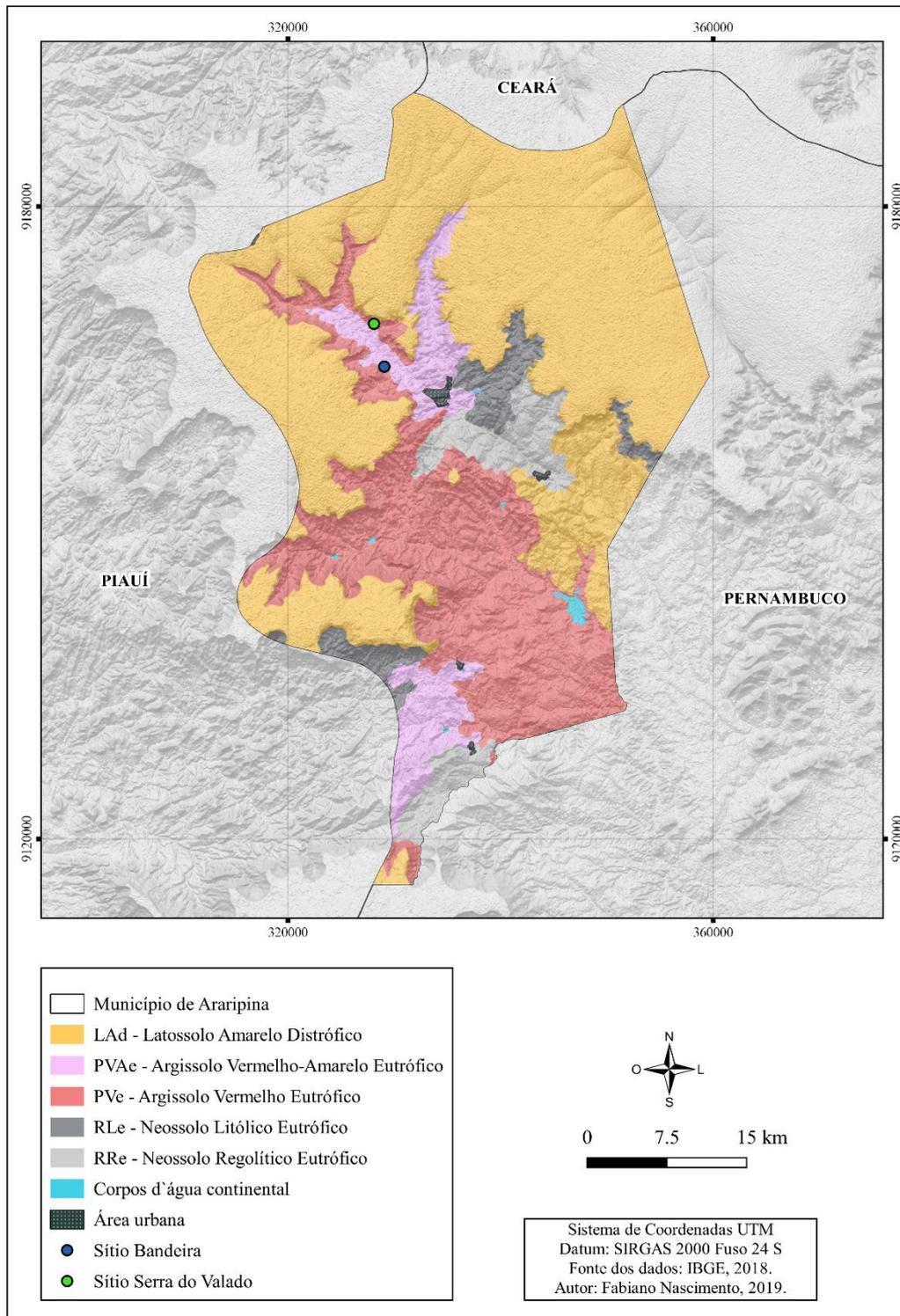
Possui textura arenosa a média com boa reserva de nutrientes para vegetais; potencial baixo a médio para agricultura irrigada e drenagem boa a moderada ocorrendo em relevo pouco movimentado. Exibe baixa fertilidade natural, retenção de água e baixos teores de material orgânico. Solo usado para agricultura de subsistência, pastagem, pecuária extensiva e agricultura irrigada.

A maior quantidade de sítios arqueológicos do município de Araripina está sob o Latossolo amarelo, 15 no total; em seguida do Argissolo Vermelho com 6 sítios e Argissolo Vermelho Amarelo e Neossolo com 2 sítios cada. (Tabela 4).

Tabela 4 - Quantificação dos sítios do município de Araripina de acordo com o tipo de solo.

Tipo de Solo	Quantidade de sítios
Latossolo Amarelo	15
Argissolo Vermelho	6
Argissolo Vermelho Amarelo	2
Neossolo	2

Figura 21 - Mapa dos tipos de solo do município de Araripina.



5.2. Sítios Arqueológicos Estudados

5.2.1. Sítio Bandeira

5.2.1.1 Localização e Características

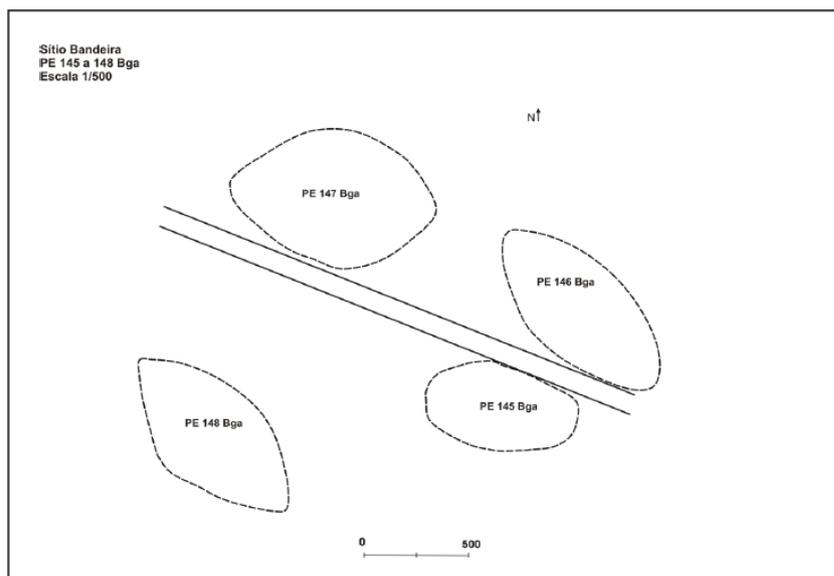
Sítio lito-cerâmico com exposição a céu aberto e declividade suave, sendo localizado durante o projeto **Cultivadores Pré-históricos do Semi-árido Nordestino** durante a década de 1980. Nesta época foram encontradas manchas de formato semicircular ou elíptico (Figura 23), possivelmente de ocupação chamadas de PE 145Bga, PE 146Bga, PE147Bga e PE 148Bga (AMARAL, 2015). Infelizmente no entorno do sítio estão sendo construídas novas residências que comprometem seu contexto arqueológico e a caracterização das manchas. (Figura 22). Segundo a análise de Neto (2008) esse sítio só apresentou artefatos lascados, quarenta e cinco no total, com destaque para peças naturais, evidenciando o bom acesso a matérias – prima como nos demais sítios no Patamar Sertanejo.

Figura 22 - Vista geral do sítio.



Fonte: Nascimento (2015).

Figura 23 - Manchas localizadas no sítio Bandeira.



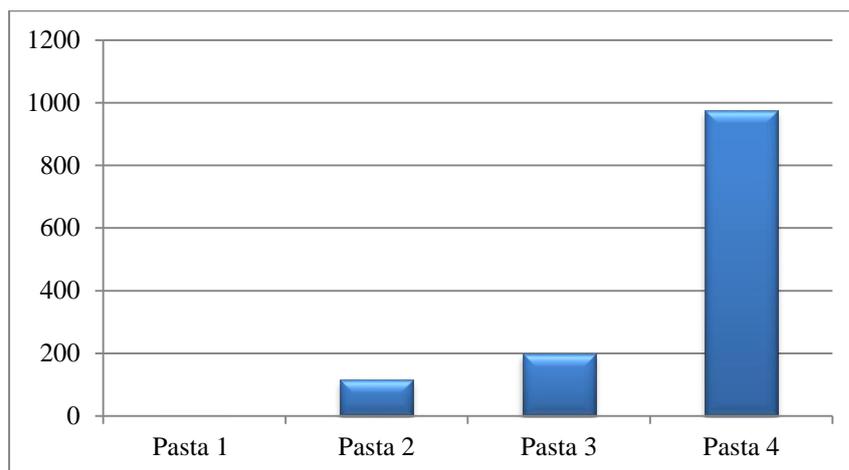
Fonte: Laboratório de Arqueologia UFPE.

Grande parte da coleção de artefatos cerâmicos do sítio encontra-se sob a guarda do Laboratório de Arqueologia da UFPE cuja coleta, na década de 1980, foi orientada seguindo a localização desses nas respectivas manchas. Infelizmente durante o projeto **Os Grupos Ceramistas Pré-históricos da Chapada do Araripe** de 2005 até as campanhas dos últimos anos, não foi possível dar continuidade as coletas relacionando com as manchas identificadas devido principalmente a fatores pós deposicionais como a construção imobiliária e práticas agrícolas ao redor do sítio, assim, os fragmentos foram incluídos em um grupo chamado N.I (Não Identificado).

5.2.1.2 Análises dos Artefatos

As duas coleções de artefatos cerâmicos que integram os dois projetos totalizam 1.288 fragmentos capazes de serem analisados. Com relação aos elementos técnicos, a maioria dos artefatos foi confeccionado com a Pasta 4 (975 fragmentos), em seguida Pasta 2 (116) e Pasta 3 (197). (Figura 24). Em nenhuma mancha foi evidenciada a presença de fragmentos com Pasta 1. Com relação à queima, 264 fragmentos possuíam queima completa, 1024 incompleta. A manufatura foi principalmente Acordelada com 1.275 fragmentos. (Tabela 5).

Figura 24 - Quantificação dos tipos de pastas do sítio Bandeira.



Fonte: Amaral (2015).

Tabela 5 - Distribuição das pastas de acordo com as manchas do sítio Bandeira.

	Pasta 1	Pasta 2	Pasta 3	Pasta 4
PE145Bga	0	0	38	60
PE146Bga	0	20	1	137
PE147Bga	0	6	73	212
PE148Bga	0	69	6	364
N.I	0	21	79	202

Fonte: Amaral (2015).

O acabamento externo oscilou majoritariamente em alisado e pintado, com predominância do primeiro com 1.071 fragmentos, 201 pintados, 1 unglado e 15 fragmentos não puderam ter o acabamento externo identificado. Já o acabamento interno, mantém o mesmo padrão com a maioria dos fragmentos alisados internamente com 1.075 fragmentos, 171 pintados e 2 fragmentos não puderam ser caracterizados. (Figura 25).

Figura 25 - Quantificação dos tipos de Decoração Externa e Interna do sítio Bandeira.

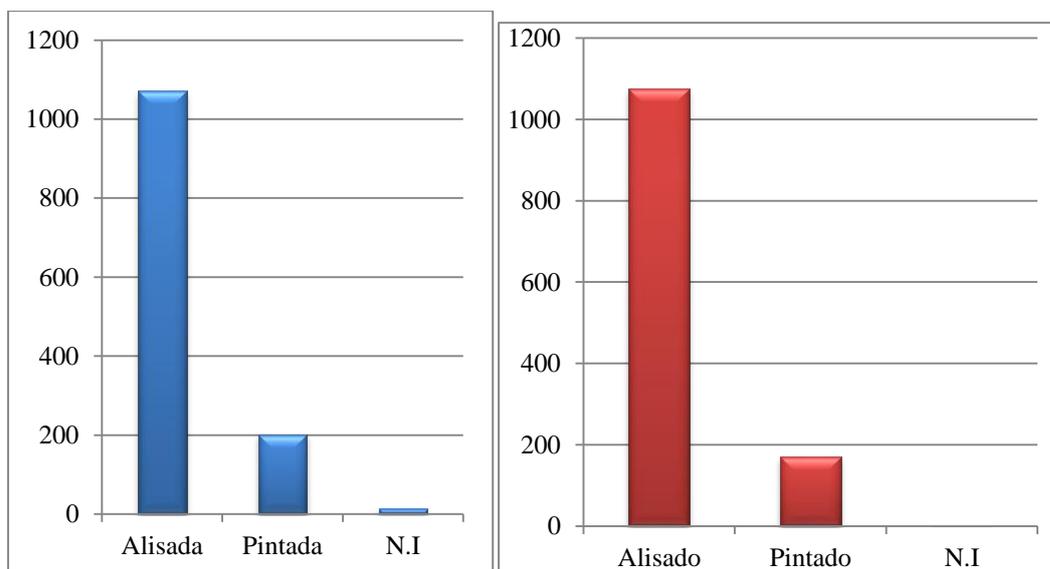


Tabela 6 - Tipo de decoração de acordo com as manchas do sítio Bandeira (D.E – Decoração externa; D.I – Decoração Interna).

	D.E Alisada	D.E Pintada	D.I Alisada	D.I Pintada
PE145Bga	68	30	59	39
PE146Bga	143	15	148	10
PE147Bga	256	35	264	27
PE148Bga	338	101	373	66
N.I	267	20	271	29

Fonte: Amaral (2015).

Os elementos morfológicos foram predominantemente bordas, distribuídas em 380 reforçadas externamente (R.E); 194 diretas (D.I); 4 reforçadas internamente (R.I); 1 introvertida (IN); 2 cambadas; 5 extrovertidas e 1 fragmento não pode ser classificado. (Figura 26). A quantidade total de lábios é dividida em 466 arredondados (AR); 26 planos (PL); 32 apontados (AP); 8 serrilhados (SER) e 55 lábios não puderam ser identificados.

Figura 26 - Quantificação dos tipos de bordas do sítio Bandeira.

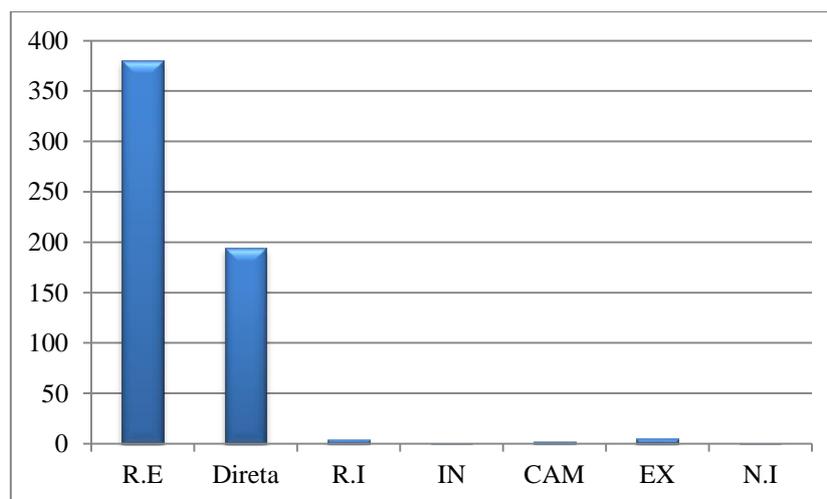


Tabela 7 - Distribuição dos tipos de bordas de acordo com as manchas do sítio Bandeira.

	R.E	DI	RI	IN	EXT	CAM	EX
PE145Bga	45	11	0	0	0	0	0
PE146Bga	59	34	0	0	1	0	0
PE147Bga	76	44	0	1	1	0	0
PE148Bga	128	86	4	0	2	0	0
N.I	72	19	0	0	1	2	3

Fonte: Amaral (2015).

Bojos representam 451 fragmentos caracterizados como 426 arredondados (AR); 1 escalonado (ES); 1 reforçado (REF); 23 carenados (CA). Já as bases planas, as únicas identificadas, representam 204 fragmentos.

Tabela 8. Distribuição dos tipos de bojo de acordo com as manchas do sítio Bandeira

	AR	ES	REF	CAR
PE145Bga	24	0	1	0
PE146Bga	25	0	0	0
PE147Bga	96	1	0	3
PE148Bga	123	0	0	18
N.I	158	0	0	2

Fonte: Amaral (2015).

Tabela 9. Tipologia do material lítico do sítio Bandeira.

Tipologia	Quantidade
Peça retocada	2
Lascas de Debitagem	2
Fragmentos	15
Núcleos	2
Natural	22

Fonte: Neto (2008).

Foram identificados 4 instrumentos, 2 facas e 2 núcleos. As facas foram fabricadas a partir de silexito e quartzo com a técnica de percussão apoiada; nos núcleos foi verificada também a percussão apoiada para a fabricação de instrumentos. Além disso, apresentaram pequeno aproveitamento de capacidade devido à baixa frequência de retiradas.

As lascas foram realizadas sob arenito silicificado e silexito com percussão direta, apresentando talão liso, sem córtex. A matéria prima dominante nos fragmentos foi o silexito e em dois fragmentos o mineral utilizado foi a amazonita, que poderia ter sido usada para a confecção de tembetás. O silexito se constituiu a matéria prima mais utilizada nesse sítio nos instrumentos, facas e núcleos, como nos fragmentos e peças naturais.

Tabela 10. Litologia da matéria prima dos artefatos do sítio Bandeira.

Litologia	Quantidade
Silexito	18
Quartzo	10
Quartzito	3
Arenito	3
Arenito Silicificado	2
Argilito	1
Amazonita	2
Granito	1
Gipsita	5

Fonte: Neto (2008).

Figura 27 - Face interna de borda pintada de vermelho e preto sob engobo branco do sítio Bandeira.



Foto: Fabiano Nascimento (2016).

Figura 28 - Face interna de uma borda pintada de vermelho e preto sob engobo branco do sítio Bandeira.



Foto: Fabiano Nascimento (2016).

Figura 29 - Face interna de bojos com decoração pintada do sítio Bandeira.



Foto: Fabiano Nascimento (2019).

Figura 30 - Fragmento de bojo com listras pretas e vermelhas sob engobo branco do sítio Bandeira.

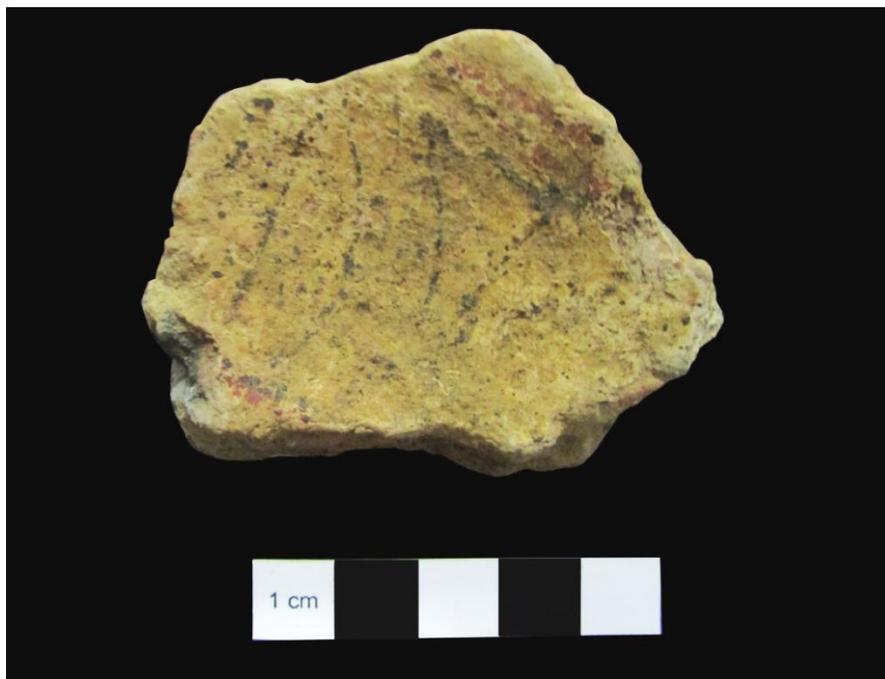


Foto: Fabiano Nascimento (2019).

Figura 31 - Zoomorfo (quelônio) de argila modelada encontrado no sítio Bandeira.



Foto: Fabiano Nascimento (2019).

Figura 32 - Borda direta com lábio serrilhado do sítio Bandeira.



Foto: Fabiano Nascimento (2019).

Figura 33 - Foto de perfil de apêndice do sítio Bandeira.



Foto: Fabiano Nascimento (2016).

Figura 34 - Fragmento com decoração interna pintada erodida do sítio Bandeira.



Foto: Fabiano Nascimento (2019).

Figura 35 - Fragmentos de fusos do sítio Bandeira.



Foto: Fabiano Nascimento (2016).

Figura 36 - Lasca de silexito do sítio Bandeira.



Foto: Fabiano Nascimento (2019).

Figura 37 - Núcleo de quartzito do sítio Bandeira.



Foto: Fabiano Nascimento (2019).

Figura 38 - Fragmento de silexito do sítio Bandeira.



Foto: Fabiano Nascimento (2019).

5.2.2. Sítio Serra do Valado

5.2.2.1 Localização e Caracterização

Sítio lito-cerâmico com exposição a céu aberto, localizado no Patamar Sertanejo. Assim como o Bandeira, foi identificado na década de 1980 pelo mesmo projeto coordenado pelo arqueólogo Marcos Albuquerque. (Figura 39). Nesse sítio foram caracterizadas sete áreas de concentração, tratadas como possíveis manchas de ocupação que foram nomeadas como: PE 99 Bga; PE 100 Bga; PE 101 Bga; PE 102 Bga; PE 103 Bga; PE 104 Bga; PE 105 Bga (AMARAL, 2015). Santos (2015) analisou e reconstituiu 128 bordas e apontou 14 tipos de formas, os quais apresentaram vasilhames cerâmicos com grande capacidade volumétrica, indicando o uso dos recipientes para armazenar alimentos. O material lítico desse sítio é composto 29 líticas por Neto (2008), cuja maioria é composta de fragmentos naturais, entretanto não foi

possível traçar um perfil tecnológico dele. Atualmente a área do sítio é usada para a pastagem de bovinos e equinos.

Figura 39 - Vista geral do sítio Serra do Valado.

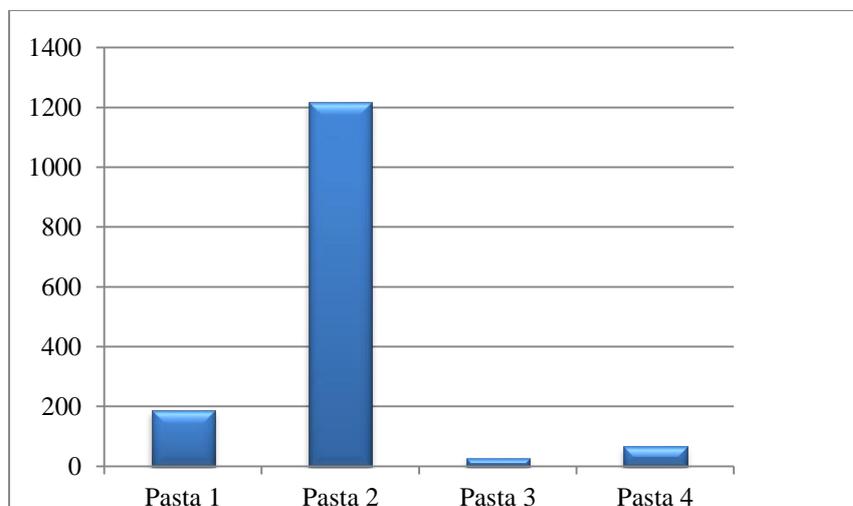


Foto: Fabiano Nascimento (2015).

5.2.2.2 Análise dos Artefatos

A maior parte dos fragmentos cerâmicos desse sítio também se encontra sob a tutela do Laboratório de Arqueologia da UFPE, possuindo mais de três mil fragmentos, porém 1.496 fragmentos possuem condições de serem analisados. Desse total, 186 fragmentos são de pasta 1; 1.216 da pasta 2; 28 da pasta 3 e 66 pasta 4. (Figura 40).

Figura 40 - Quantificação dos tipos de pastas do sítio Serra do Valado.



Fonte: Amaral (2015).

Tabela 11 - Quantificação dos tipos de pastas de acordo com as manchas do sítio Serra do Valado.

	Pasta 1	Pasta 2	Pasta 3	Pasta 4
PE99Bga	73	187	0	9
PE100Bga	78	243	2	9
PE101Bga	0	118	9	0
PE102Bga	17	161	0	0
PE103Bga	18	245	17	35
PE104Bga	0	61	0	0
PE105Bga	0	161	0	0
N.I	0	83	0	13

Fonte: Amaral (2015).

A decoração externa é majoritariamente alisada, representada por 1193 fragmentos; seguido por 261 pintados; 39 com decoração plástica, 1 brunido e 2 fragmentos não puderam ser caracterizados. A decoração interna se assemelha a externa com 1.299 fragmentos alisados; 195 pintados e 2 brunidos. (Figura 41). Com relação à queima 205 fragmentos possuem queima completa e 1.291 incompleta.

Figura 41 - Quantificação da Decoração Externa e Interna do sítio Serra do Valado

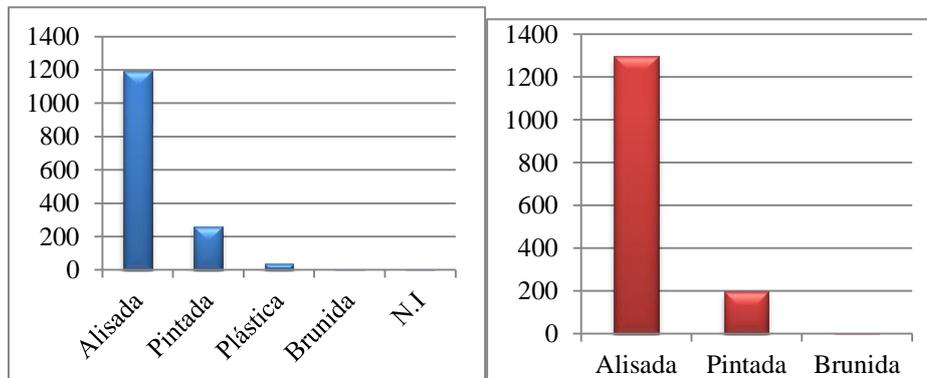


Tabela 12 - Quantificação da Decoração Externa e Interna de acordo com manchas do sítio Serra do Valado.

	D.E Alisada	D.E Pintada	D.E Plástica	D.E Brunida	D.I Alisada	D.I Pintada	D.I Brunida
PE99Bga	225	36	8	0	223	36	0
PE100Bga	269	61	2	0	283	49	0
PE101Bga	74	31	22	0	114	13	0
PE102Bga	153	25	0	0	169	9	0
PE103Bga	277	38	0	0	284	31	0
PE104Bga	43	16	2	0	53	6	2
PE105Bga	59	52	5	0	69	47	0
N.I	93	2	0	1	94	4	0

Fonte: Amaral (2015).

Os elementos morfológicos são caracterizados por 456 bordas, das quais 303 são reforçadas externamente; 148 diretas e 5 extrovertidas E. (Figura 42). Os lábios somam-se 456, com 30 planos; 82 apontados; 290 arredondados; 18 serrilhados e 34 bordas não possuíam lábios. Os bojos totalizam-se em 713 fragmentos se dividindo em 602 arredondados e 111 carenados. Já as bases são 154, das quais 152 são planas e 3 arredondadas.

Figura 42 - Quantificação dos tipos de bordas e lábios do sítio Serra do Valado.

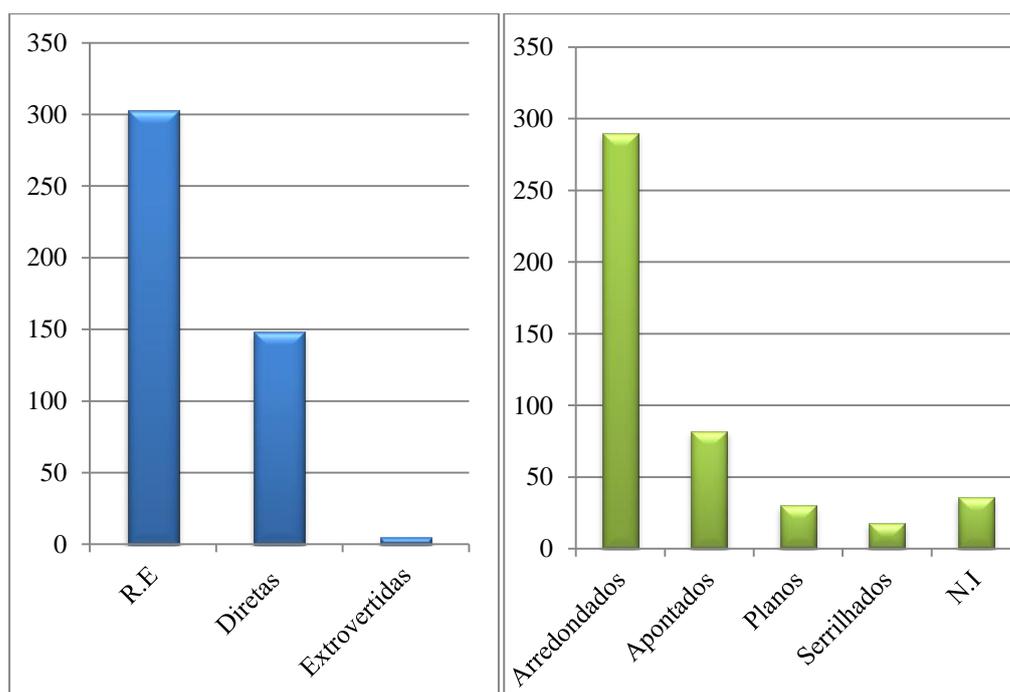


Tabela 13 - Distribuição dos tipos de Borda de acordo com as manchas do sítio Serra do Valado.

	R.E	DI	R.I	CT	EXT
PE99Bga	69	12	0	0	1
PE100Bga	93	36	0	0	0
PE101Bga	33	19	0	0	0
PE102Bga	21	25	0	0	0
PE103Bga	46	15	0	0	3
PE104Bga	13	4	0	0	0
PE105Bga	22	37	0	0	0
N.I	6	0	0	0	1

Fonte: Amaral (2015).

Figura 43 - Fragmentos reconstituídos do sítio Serra do Valado com presença de pintura.



Foto: Fabiano Nascimento (2016).

Figura 44 - Fragmento de bojo com decoração interna pintada do sítio Serra do Valado



Foto: Fabiano Nascimento (2016).

Figura 45 - Fragmento de apêndice do sítio Serra do Valado.



Foto: Fabiano Nascimento (2016).

Figura 46 – Fragmentos reconstituídos de bojo carenado do sítio Serra do Valado.



Foto: Fabiano Nascimento (2019).

Figura 47 - Vista superior de fragmentos de bojo carenado do sítio Serra do Valado.



Foto: Fabiano Nascimento (2019).

Figura 48 - Fragmento de bojo com decoração plástica ungulada do sítio Serra do Valado.



Foto: Fabiano Nascimento (2016).

Figura 49 - Fragmento cerâmico do sítio Serra do Valado com presença de ocre na pasta.

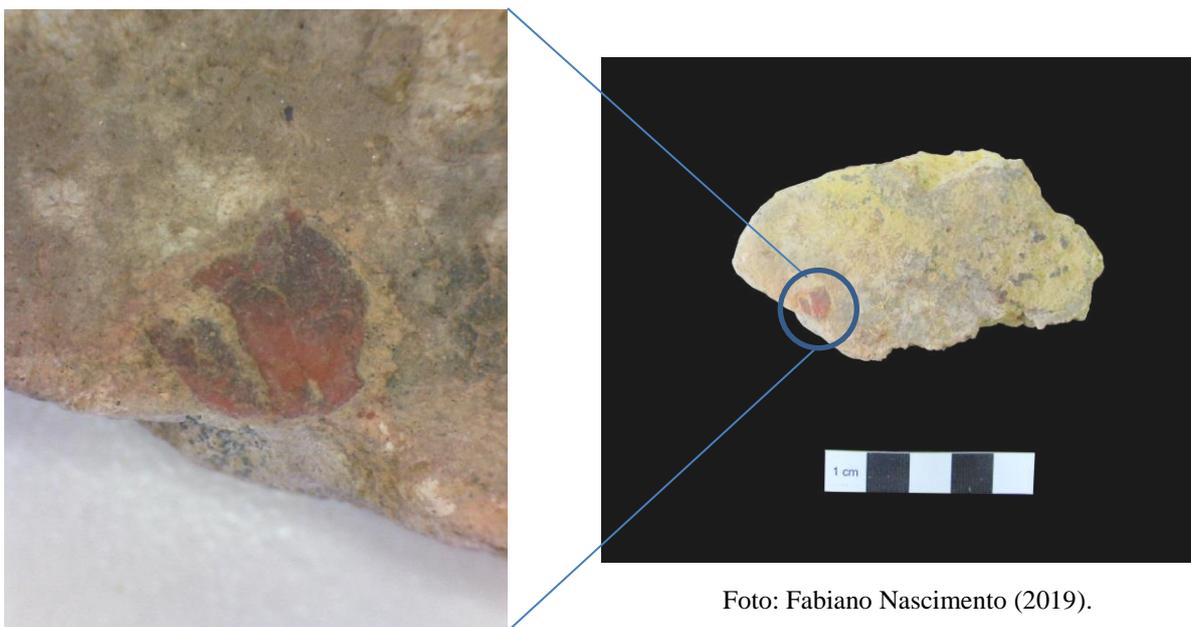


Foto: Fabiano Nascimento (2019).

Figura 50 - Fragmentos de base plana do sítio Serra do Valado.



Foto: Fabiano Nascimento (2019).

Figura 51 - Fragmento cerâmico com decoração plástica ungulada encontrado *in situ* durante trabalhos de campo no sítio Serra do Valado em 2015.



Foto: Fabiano Nascimento (2015).

Figura 52 - Fragmentos cerâmicos identificados na superfície do sítio Serra do Valado durante trabalhos de campo em 2015.



Foto: Fabiano Nascimento (2015).

CAPÍTULO 6. VARIABILIDADE E ETNICIDADE

6.1 Análises Estatísticas Multivariadas

Pra discutir a variabilidade e similaridade intra e extra sítio, principalmente entre as manchas de ocupação dos sítios Bandeira e Serra do Valado, identificadas durante as pesquisas pelo projeto Os Grupos Ceramistas Agricultores do Semi-árido Pernambucano na década de 1980 no município de Araripina, utilizamos o software estatístico PAST, no qual cada linha foi preenchida com o número da mancha estabelecida anteriormente e cada coluna foi nomeada de acordo com as variáveis da análise cerâmica. Todos os valores das variáveis foram dados de forma quantitativa e criados dendrogramas, gráficos de Análise de Componentes Principais, Análise de Correspondência e Análise Fatorial.

Os artefatos coletados nos últimos anos pelo projeto Os Grupos Pré-históricos Ceramistas da Chapada do Araripe (2005) não puderam ser relacionados a nenhuma das manchas por motivos pós deposicionais, sendo assim, não entraram nas estatísticas para não haver distorções na interpretação dos dados.

Tanto na investigação intra e extra sítio, houve o cruzamento do número das manchas e a quantidade de fragmentos de acordo com os elementos técnicos: Pasta, Decoração Externa e Interna, Queima e Manufatura e elementos morfológicos: Borda, Lábio, Bojo e Base.

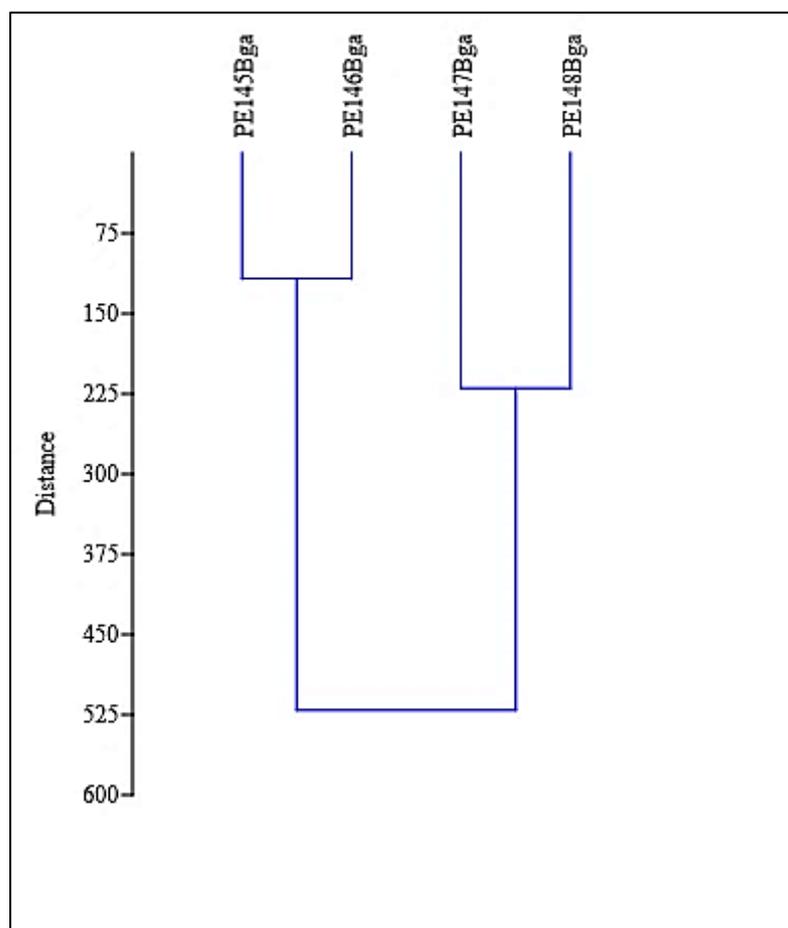
6.1.1 Análises Bandeira

O cruzamento de dados das manchas com as variáveis dos elementos técnicos demonstrou dois grupos distintos, um formado pelas manchas PE145Bga e PE146Bga e outro com as manchas PE147Bga e PE148Bga (Figura 53). Nenhuma das manchas apresentaram o tipo de Pasta 1, e apenas a mancha PE145Bga não possui fragmentos de Pasta 2 e manufatura modelada. Já as manchas PE146Bga e PE148Bga apresentaram mais fragmentos de Pasta 2 que as outras e as PE145Bga e PE147Bga com a Pasta 3 que as demais. No mais, todas elas exibem a maior quantidade de fragmentos na Pasta 4.

A criação de dois clusters entre as manchas PE145Bga e PE146Bga e PE147Bga e PE148Bga pode ser interpretada pela quantidade de fragmentos, já que as duas primeiras possuem menos fragmentos que as duas últimas, todas as manchas possuem

mais fragmentos em Pasta 4, decoração externa e interna alisada, queima incompleta e manufatura acordelada. Um detalhe importante de levantarmos refere-se à mancha PE148Bga, que segundo o croqui da localização e tamanho das manchas do sítio, encontra-se mais afastada das outras manchas e possui a maior quantidade de fragmentos em todas as variáveis (exceto pasta 3), inclusive possui mais fragmentos pintados externamente mais que todos os das outras manchas somados, apesar de não ser maior que as outras.

Figura 53 - Dendrograma da relação entre manchas e elementos técnicos da análise cerâmica do sítio Bandeira.

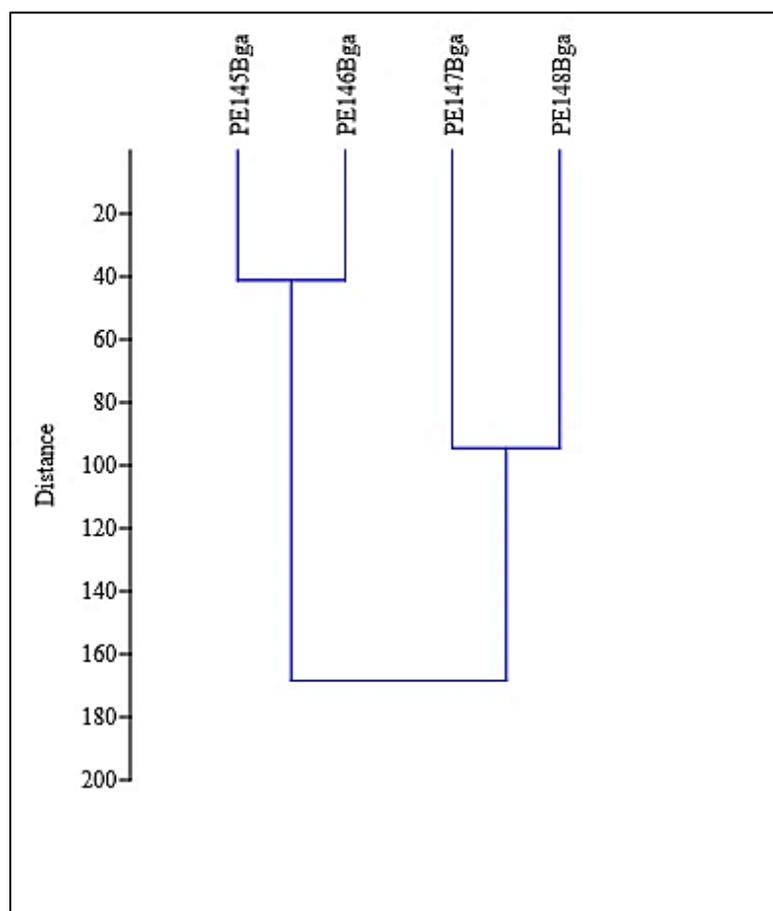


A análise de acordo com os elementos morfológicos também criou dois agrupamentos com as mesmas manchas, apesar de algumas singularidades entre elas (Figura 54). Com relação as bordas, todas apresentaram o tipo reforçada externamente e

direta com maior quantidade pertencendo a mancha PE148Bga, apenas esta apresentando quatro bordas reforçada internamente, a presença de apenas uma borda introvertida na mancha PE147Bga e ausência de borda extrovertida apenas na mancha PE145Bga.

Todas as manchas possuem lábios planos e arredondados, estes em maior quantidade inclusive na mancha PE148Bga, lábios apontados e serrilhados são ausentes na mancha PE146Bga e os primeiros mais presentes na PE147Bga. Todas apresentam bojo arredondado, mais presente na mancha PE148Bga, bojos do tipo escalonado e reforçado são apenas encontrados nas manchas PE147Bga e PE145Bga respectivamente e bojo carenado presente nas manchas PE147Bga e PE148Bga. Todas elas exibem apenas bases planas e maior quantidade presente na PE148Bga.

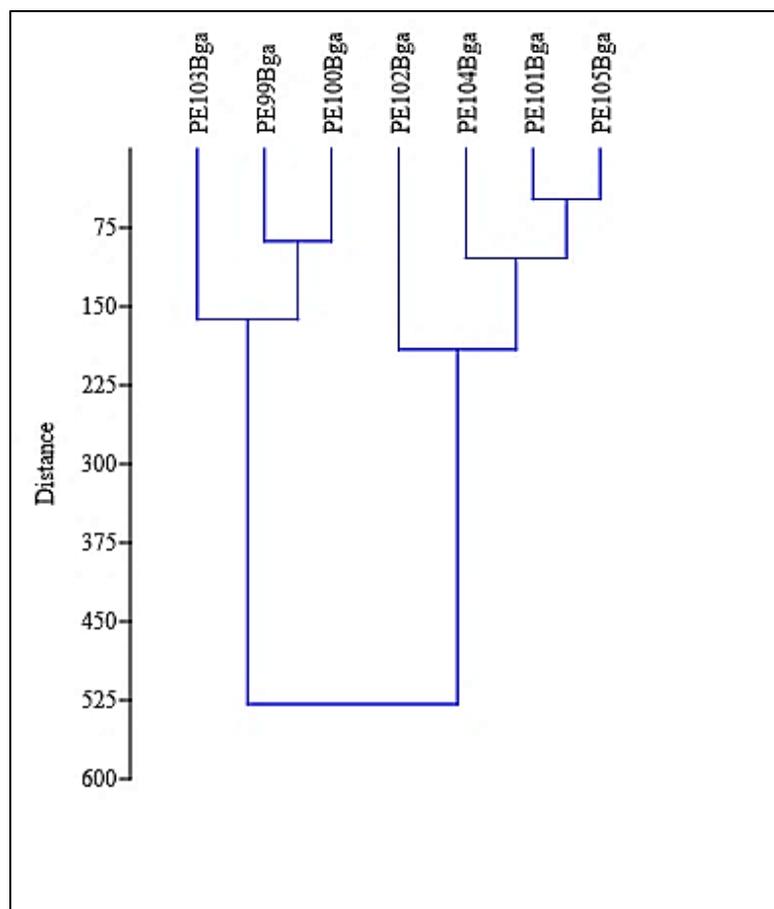
Figura 54 - Dendrograma da relação entre manchas e elementos morfológicos da análise cerâmica do sítio Bandeira.



6.1.2 Análises Sítio Serra do Valado

A partir do dendrograma criado com o cruzamento das manchas e as variáveis dos elementos técnicos, podemos identificar dois agrupamentos, um composto pelas manchas PE103Bga, PE99Bga e PE100Bga e outro com PE102Bga, PE104Bga, PE101Bga e PE105Bga (Figura 55). Com relação às pastas, todas as manchas possuem em maior quantidade fragmentos de pasta 2 (com maior concentração na mancha PE103Bga); a pasta 1 é somente encontrada nas manchas PE99Bga, PE100Bga, PE102Bga e PE102Bga; a pasta 3 é ausente nas manchas PE99Bga, PE102Bga, PE104Bga e PE105Bga; já a pasta 4 é presente em PE99Bga, PE100Bga e PE103Bga (maior quantidade). Todas apresentam fragmentos com decoração externa alisada e pintada, a primeira em maior número; apenas duas manchas não apresentam decoração externa plástica, PE102Bga e PE103Bga.

Figura 55 - Dendrograma da relação entre manchas e elementos técnicos da análise cerâmica do sítio Serra do Valado.

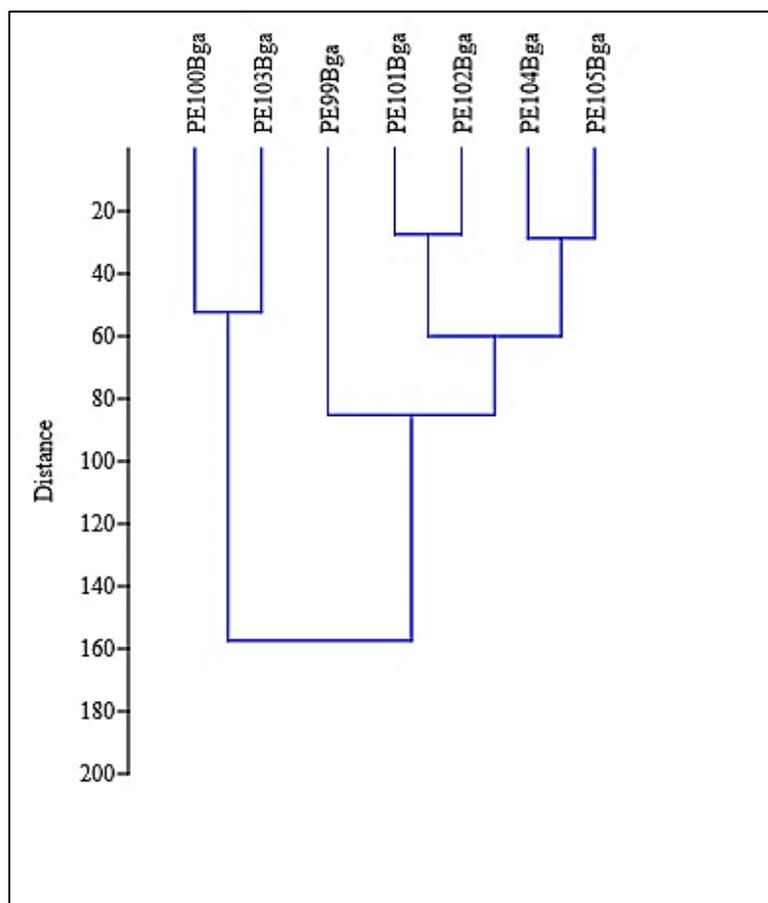


A decoração interna segue o mesmo padrão da externa com grande quantidade de artefatos com decoração interna alisada, seguido de pintada presente em todas as manchas, nesse caso com presença de 2 fragmentos brunidos na mancha PE104Bga. Com relação ao tipo de queima todas as manchas possuem fragmentos com queima incompleta e apenas as PE99Bga, PE100Bga e PE101Bga possuem fragmentos com queima completa. Houve predominância da manufatura acordelada presente em todas as manchas em seguida da modelada presente nas manchas PE100Bga, PE101Bga e PE101Bga.

Na análise com as variáveis dos elementos morfológicos pudemos perceber dois grandes agrupamentos de manchas, mas que são diferentes com relação aos clusters de manchas criados pelos elementos técnicos (Figura 56). Os novos agrupamentos relacionando manchas e as variáveis dos elementos morfológicos são formados por um grupo com as manchas PE100Bga e PE103Bga, e outro grupo composto pelas manchas PE99Bga, PE101Bga, PE102Bga, PE104Bga e PE105Bga. Bordas reforçadas externamente e diretas são encontradas em todas as áreas de habitação e aparecem em maior quantidade nas manchas PE100Bga e PE105Bga respectivamente, bordas extrovertidas apenas estão presentes nas manchas PE99Bga e PE103Bga.

Predominam os lábios arredondados e apontados em todas as áreas, com maior quantidade de ambos tipos na mancha PE100Bga, a qual também possui mais lábios serrilhados. Estes, além disso são encontrados nas manchas PE100Bga e PE102Bga. Tanto os bojos arredondados e cambado foram encontrados em todas as áreas, com predominância de ambos na mancha PE103Bga, já as bases planas possuem exemplares em todas as manchas (PE103Bga com maior quantidade) e arredondadas foram encontradas apenas nas manchas PE99Bga e PE103Bga.

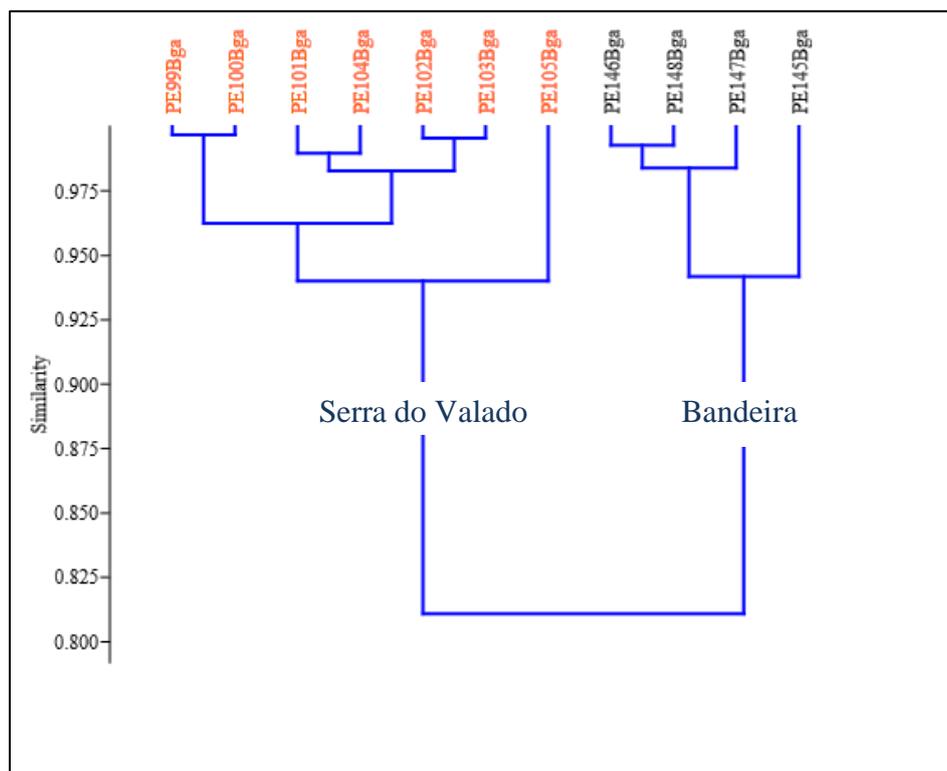
Figura 56 - Dendrograma da relação entre manchas e elementos morfológicos da análise cerâmica do sítio Serra do Valado.



6.1.3 Análise Extra Sítio

A análise para discutir a variabilidade e similaridade entre os dois sítios seguiu a mesma metodologia da análise intra sítio, comparamos os elementos técnicos e morfológicos para a criação de dendrogramas com os dados de todas as manchas identificadas de ambos os sítios. Para se entender bem a diferenças e semelhanças entre os sítios estudados, utilizamos aqui o índice de similaridade de Morisita, o qual pode nos mostrar claramente dois agrupamentos distintos, cada um representando um sítio (Figura 57).

Figura 57 - Dendrograma da relação entre os elementos técnicos da análise cerâmica das manchas dos sítios Bandeira e Serra do Valado.



Com relação às pastas, apenas o sítio Serra do Valado apresenta todas, embora não em todas as manchas, diferente do Bandeira em que não há fragmentos com pasta 1, já a pasta 3 é também encontrada em ambos os sítios, mas nem em todas as manchas. A principal diferença entre os dois sítios é a utilização das pastas 4 e 2, é claramente visível a escolha prioritária pela primeira pelos ocupantes do Bandeira em oposição ao Serra do Valado, o qual seus ocupantes preferiram utilizar predominantemente a segunda.

A decoração externa alisada e pintada está presente em todas as manchas dos sítios, com predominância de ambas na mancha PE148Bga do Bandeira, em contradição, encontramos decoração externa plástica exclusivamente no Serra do Valado, principalmente na mancha PE101Bga. A decoração interna alisada e pintada é presente em todas as manchas, diferente da decoração brunida, encontrada apenas na mancha PE104Bga do Valado.

A queima completa está presente em todas as manchas do sítio Bandeira e somente em três manchas do Valado, já a incompleta é recorrente e maioria nos dois casos. Com relação à técnica de manufatura, a maioria absoluta dos fragmentos dos sítios foi produzida a partir da técnica acordelada e alguns exemplares de ambos os sítios, pela técnica modelada.

Com relação às análises multivariadas levando em consideração os elementos técnicos, o gráfico da análise de Componentes Principais (Figura 58), cuja soma dos componentes principais 1 e 2 explica 94,8% da variância de nossos dados, junto com o gráfico da análise fatorial (Figura 60), onde os primeiros dois fatores explicam 97,5% do universo dos dados estudados, pudemos perceber claramente dois agrupamentos distintos, cada um composto pelas manchas de ocupação dos sítios estudados. Isso demonstra a variabilidade existente entre os sítios Bandeira e Serra do Valado de acordo com seus componentes técnicos como Pasta, Decoração interna e externa, Queima e Tipo de manufatura.

Na representação gráfica da análise de Correspondência (Figura 59), na qual os componentes 1 e 2 respondem por 72,7% da variância dos dados, podemos identificar as relações de associação e repulsão entre as variáveis técnicas e as manchas dos sítios estudados. Sendo assim, as variáveis mais próximas e correlacionadas das manchas do sítio Bandeira foram as Pastas 4 e 3. As variáveis queima completa, manufatura modelada e decoração externa alisada apesar de não tão próximas das manchas do sítio, estão dentro do agrupamento do Bandeira.

Já as variáveis diretamente associadas ao sítio Serra do Valado, foram a Pasta 1 e 2, decoração externa plástica (apesar de encontrarmos um fragmento com decoração plástica ungulada no Bandeira) e decoração interna brunida. As outras variáveis técnicas não foram associadas diretamente aos sítios, pois são compartilhadas entre eles, porém encontramos uma maior tendência da decoração interna pintada para o sítio Bandeira, decoração externa pintada para o Serra do Valado e o tipo de queima incompleto comum entre os sítios.

Figura 58 - Gráfico de Análise de Componentes Principais dos elementos técnicos da análise cerâmica das manchas dos sítios Bandeira e Serra do Valado.

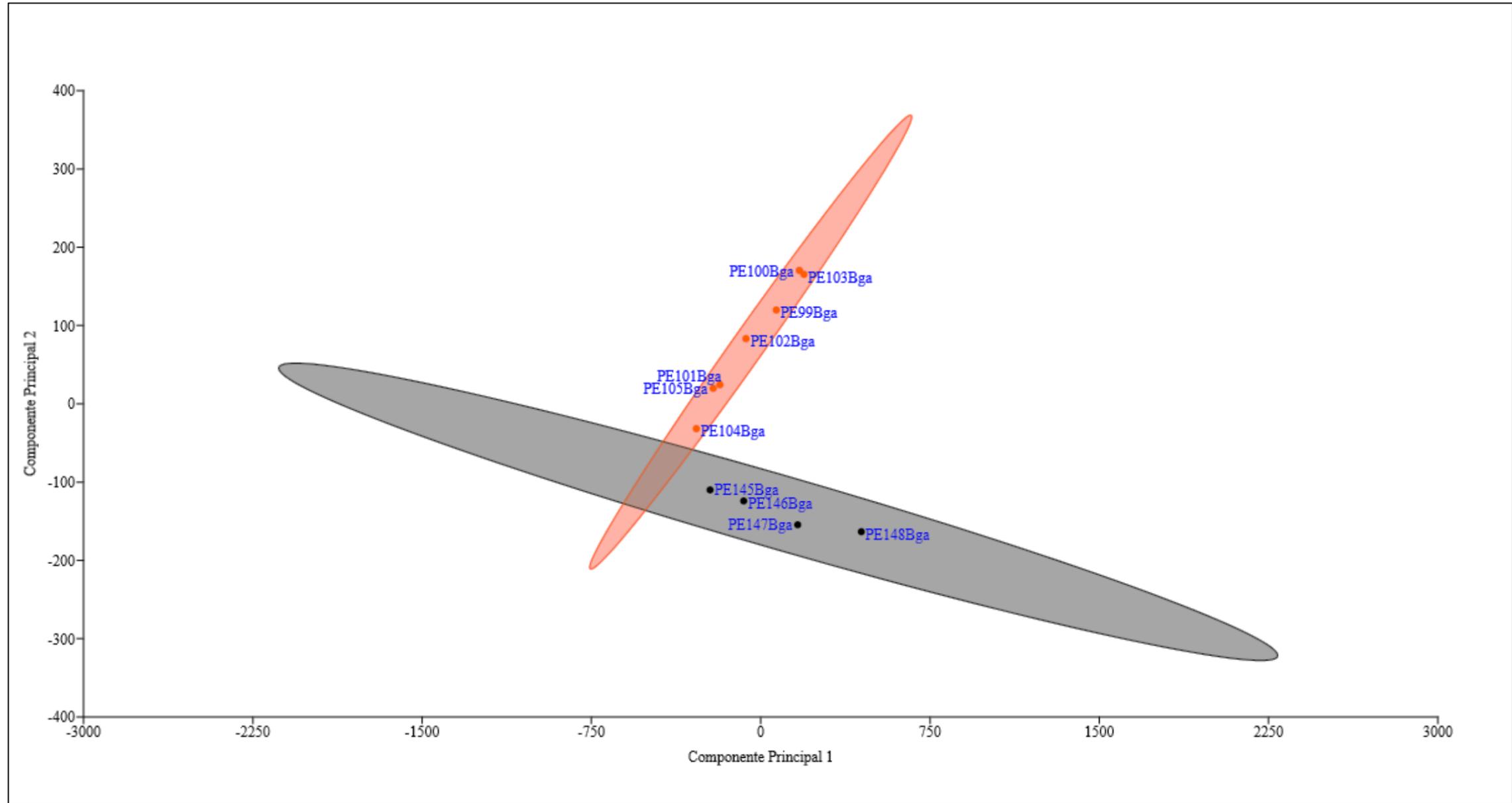


Figura 59 - Gráfico de Análise de Correspondência dos elementos técnicos da análise cerâmica das manchas dos sítios Bandeira e Serra do Valado.

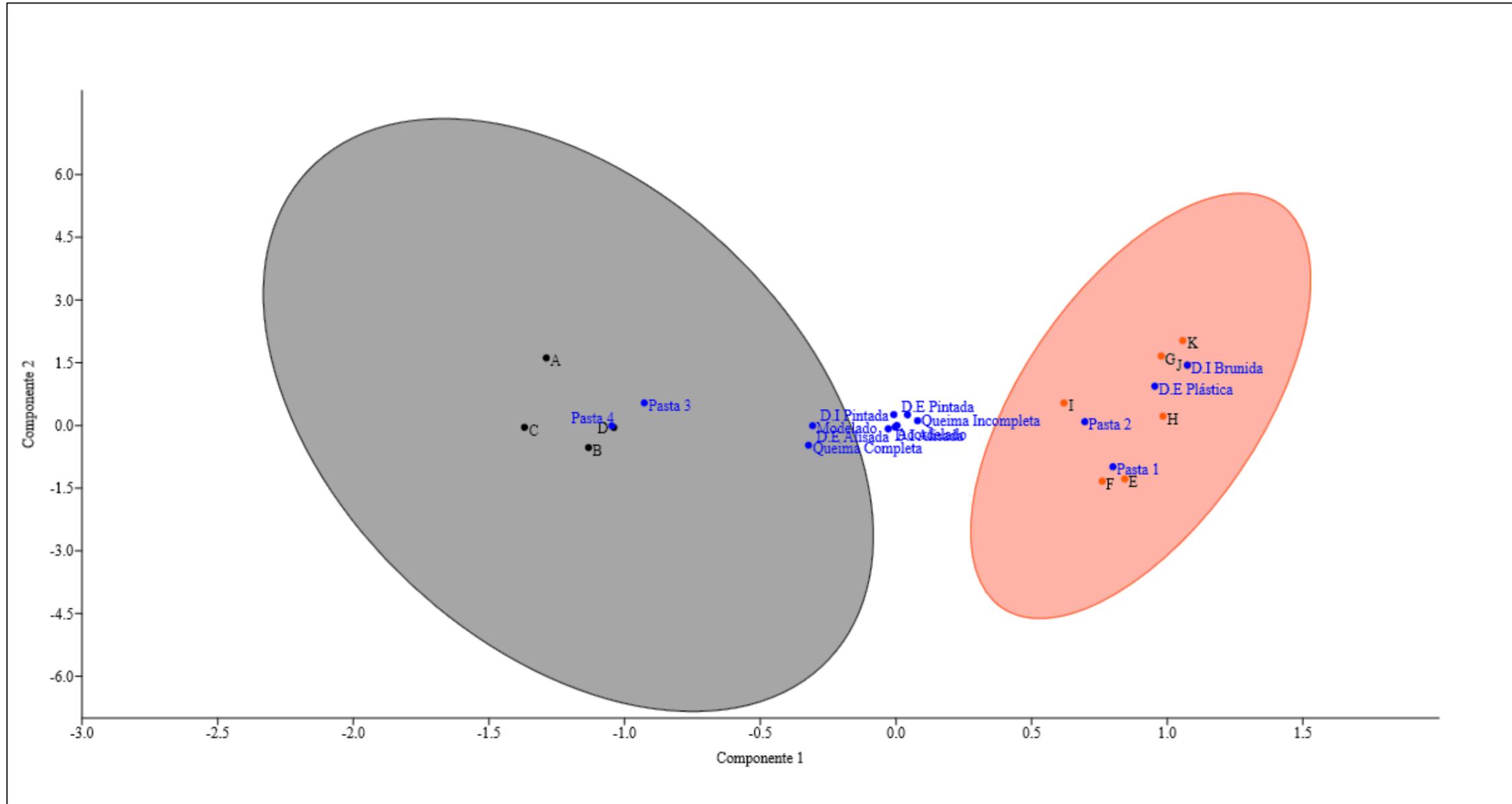
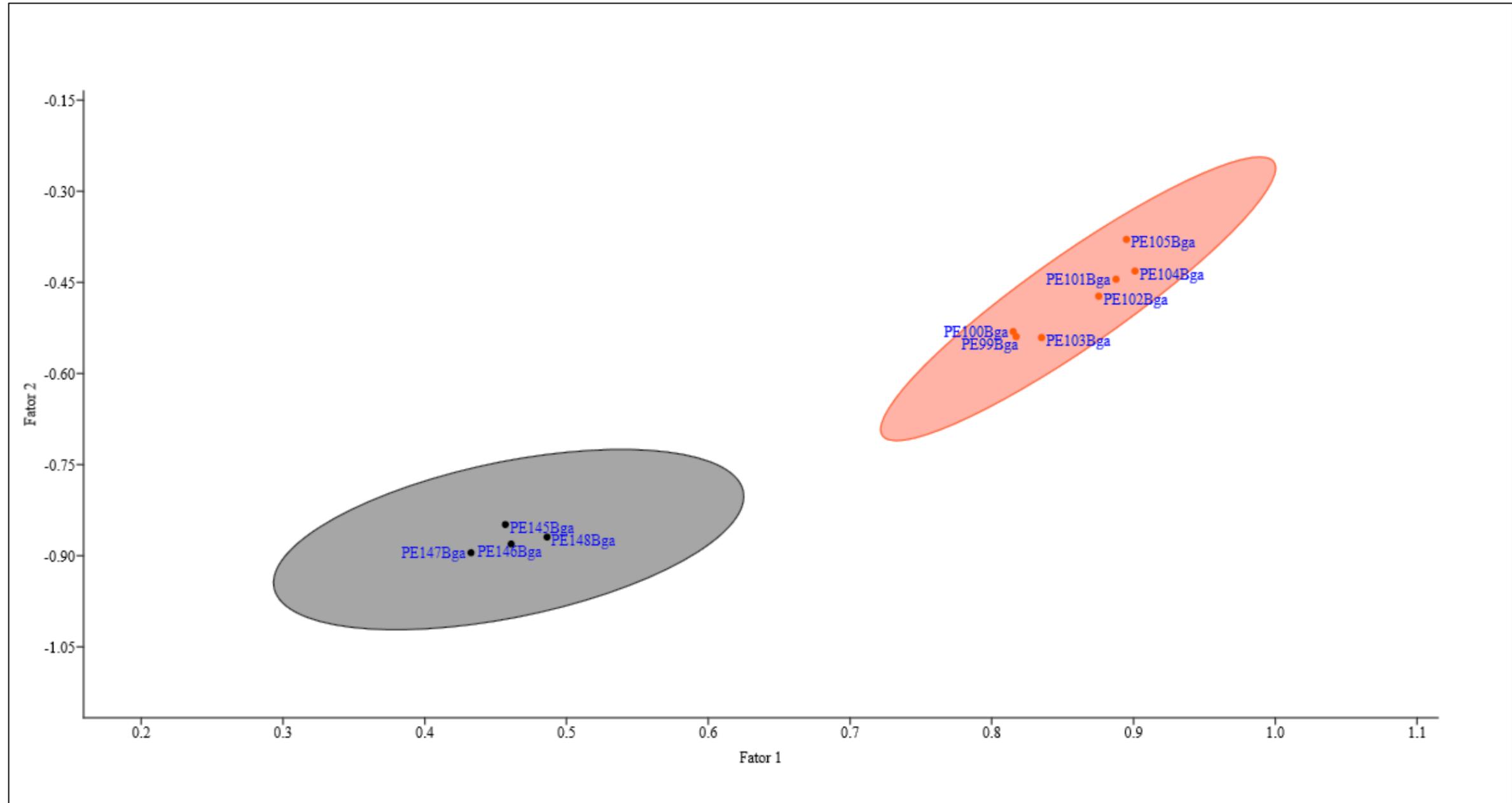
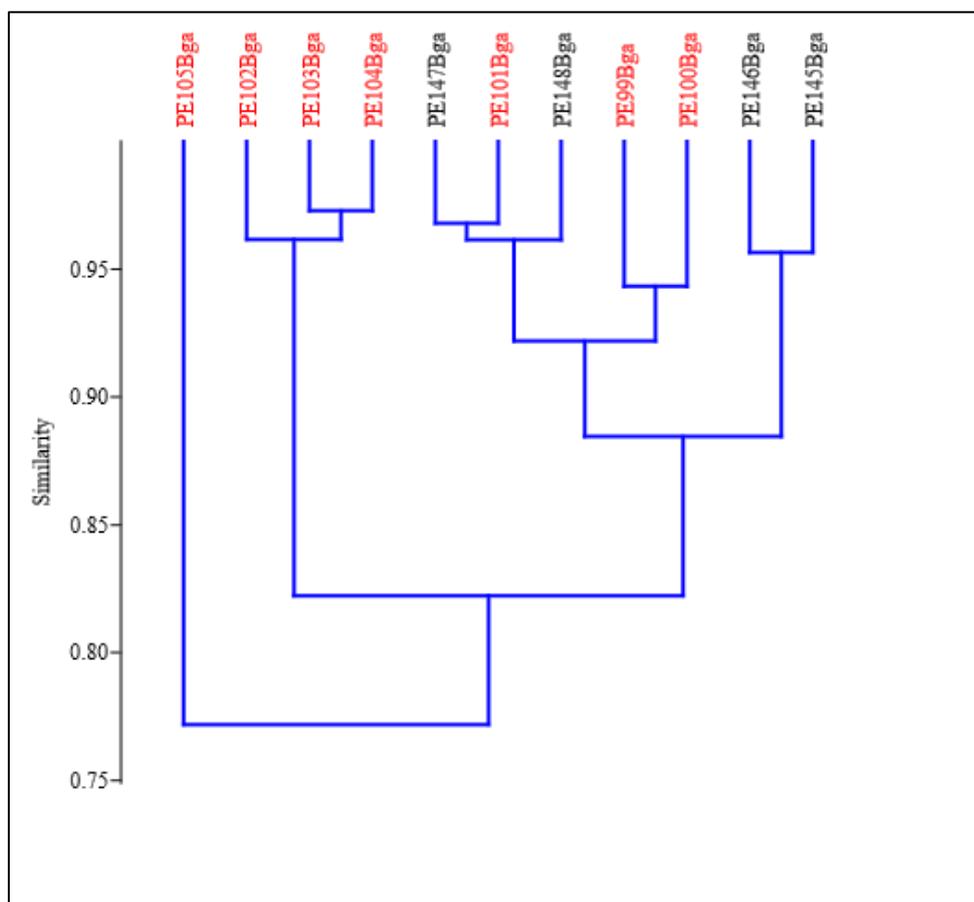


Figura 60 - Gráfico de Análise Fatorial dos elementos técnicos da análise cerâmica das manchas dos sítios Bandeira e Serra do Valado.



A comparação extra sítio baseada nos elementos morfológicos pôde demonstrar agrupamentos com base na semelhança entre as manchas dos dois sítios. Foram criados mais clusters que em comparação ao dendrograma com elementos técnicos. Nesse caso podemos visualizar 5 clusters: 1 (composto apenas pela mancha PE105Bga); 2 (PE102Bga, PE103Bga e PE104Bga); 3 (PE147Bga, PE101Bga (Valado) e PE148Bga); 4 (PE99Bga e PE100Bga) e 5 (PE146Bga e PE145Bga). (Figura 61).

Figura 61 - Dendrograma da relação dos elementos morfológicos da análise cerâmica das manchas dos sítios Bandeira e Serra do Valado.



As bordas reforçadas externamente e diretas são encontradas em todas as manchas dos sítios, com maior quantidade encontrada na mancha PE148Bga do Bandeira. As do tipo reforçada internamente e introvertida apenas aparecem no Bandeira na mancha PE148Bga e PE147Bga respectivamente, e extrovertidas em menor quantidade tanto no Bandeira quanto Valado.

O tipo de lábio presente em todas as manchas, inclusive em maior quantidade é o arredondado, os lábios apontados aparecem também em todas as áreas de habitação com exceção da mancha PE146Bga do Bandeira, já lábios planos aparecem em menor número nos dois sítios, excetuando duas manchas do Valado, PE102Bga e PE104Bga. O tipo de bojo majoritariamente é o arredondado, recorrente em todas as manchas, seguido do cambado, ausente apenas nas manchas PE145Bga e PE146Bga do Bandeira, os bojões escalonado e reforçado apenas são encontrados no Bandeira representados por um fragmento cada.

Os fragmentos identificados como base plana são encontrados em todas as manchas, entretanto o tipo de base arredondada foi evidenciado apenas nas manchas PE99Bga e PE103Bga do Valado.

Para as análises de Componentes Principais (Figura 62) e Fatorial (Figura 64), cujos dois primeiros componentes principais e fatores explicam 91,1% e 94,6% respectivamente da variância dos dados, podemos perceber similaridades entre as manchas de ambos os sítios estudados de acordo com seus componentes morfológicos, semelhança atestada pelo cruzamento de agrupamentos, apesar de ainda haver diferenças extra sítio.

Na análise de Correspondência (Figura 63), com porcentagem de variância dos dois primeiros componentes em 67,8% dos dados, encontramos essas relações entre as variáveis morfológicas como tipos de bojo, base e borda e tipos de lábio e suas associações entre as manchas dos sítios. As variáveis bordas reforçadas internamente e bojo reforçado ficaram mais próximas das manchas do sítio Bandeira, já o tipo de base arredondada e bojo carenado, ficaram mais associadas às manchas do Serra do Valado.

Figura 62 - Gráfico de Análise de Componentes Principais dos elementos morfológicos da análise cerâmica das manchas dos sítios Bandeira e Serra do Valado.

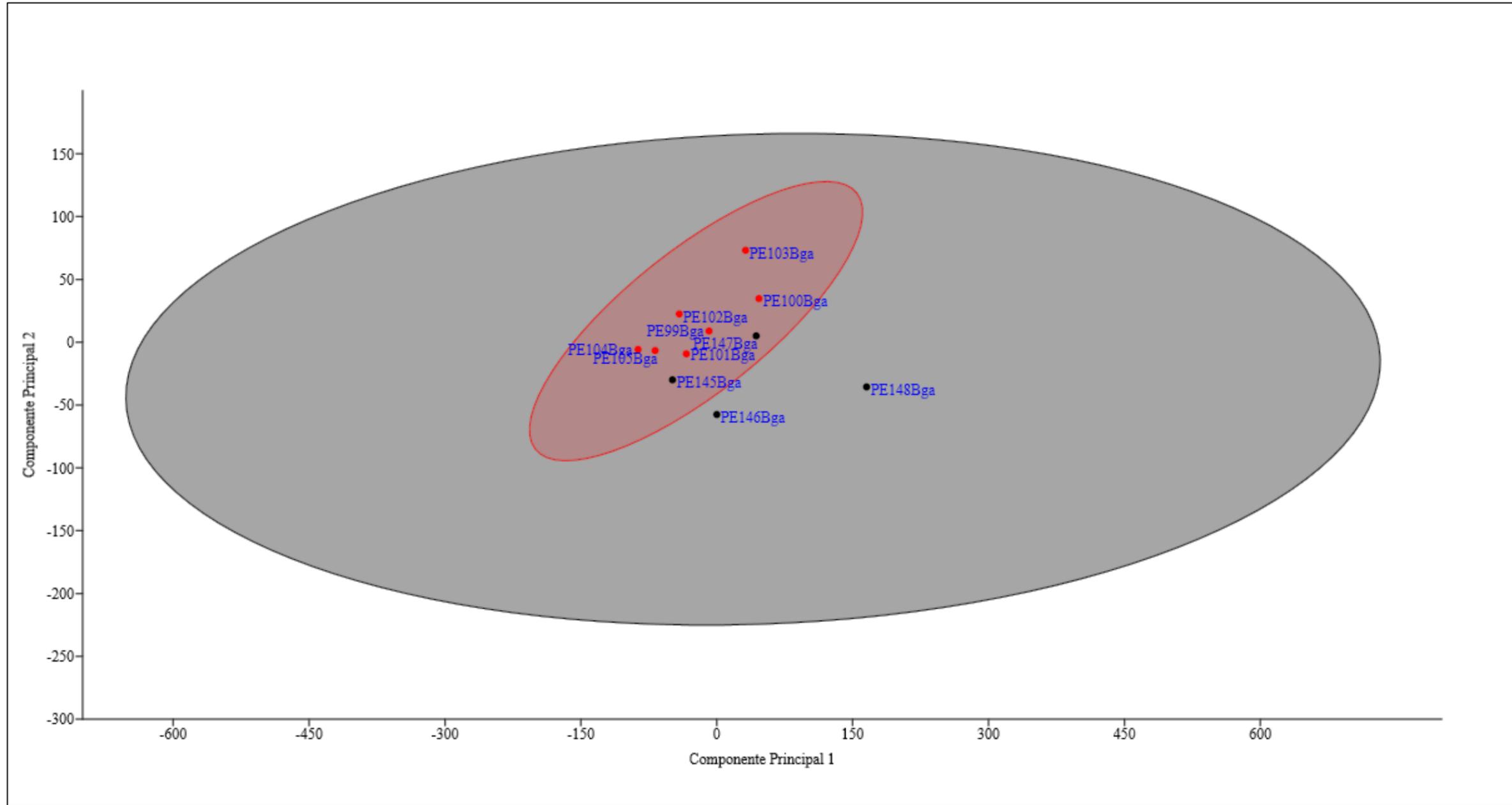
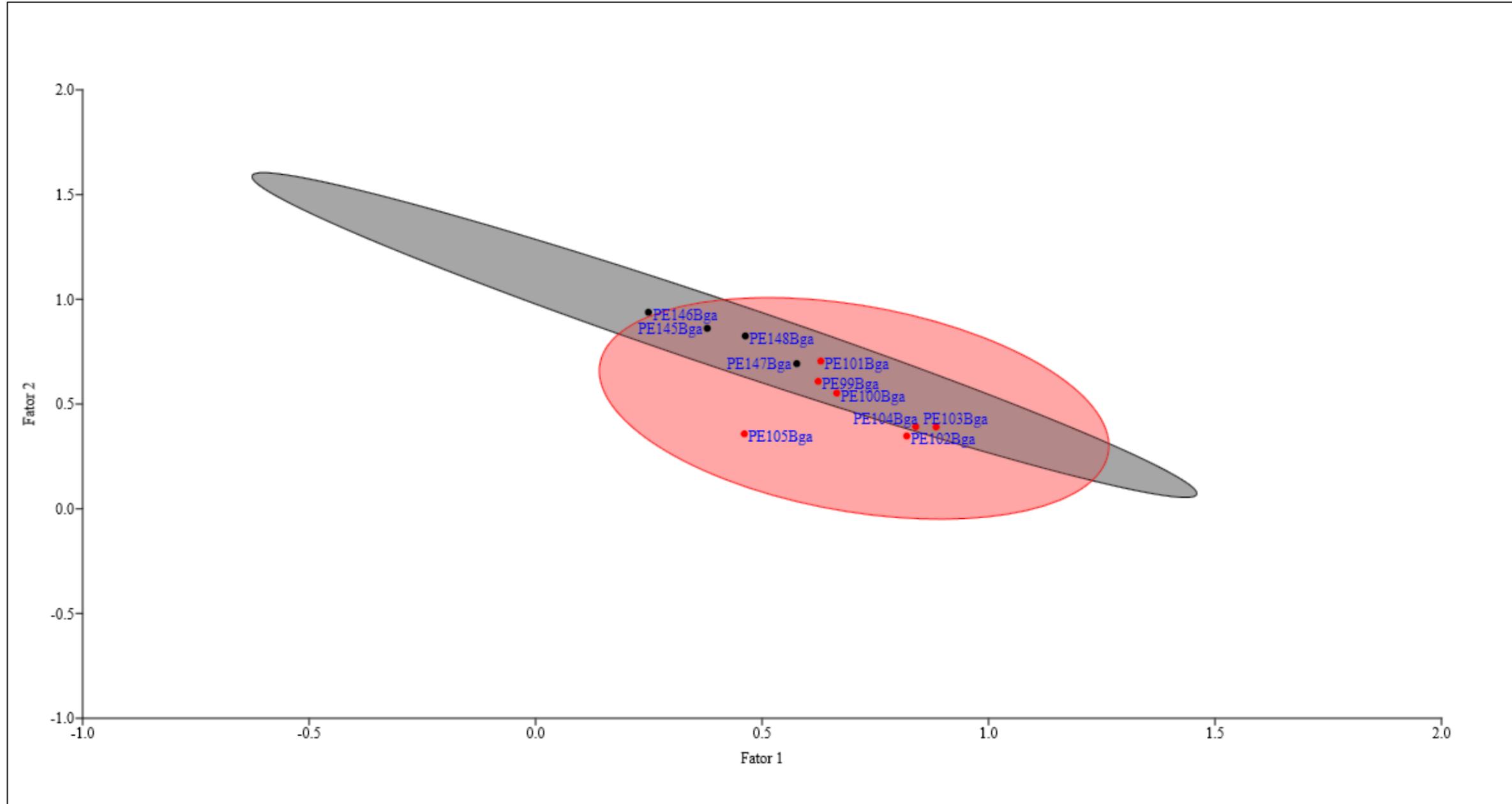


Figura 64 - Gráfico de Análise Fatorial dos elementos morfológicos da análise cerâmica dos sítios Bandeira e Serra do Valado.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sob as premissas da escola histórico cultural de arqueologia, os trabalhos do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas puderam dar grande contribuição à arqueologia brasileira como a identificação de novos sítios, seminários de formação, criação de sínteses regionais e etc. A partir dos resultados dos seminários do PRONAPA, se concentrando principalmente em um único elemento da cultura material, a cerâmica, a qual era uma grande definidora de culturas arqueológicas, toda a variabilidade artefactual relacionada a esse item era inserida em diferentes tradições, subtradições e fases buscando explicar essa diversidade de tipos cerâmicos encontrada em sítios arqueológicos.

Como resultado desse programa, foram criadas tradições cerâmicas ao longo do Brasil, como as tradições Aratu e Una para o interior e Tupiguarani para a zona costeira. Esta última era caracterizada por grupos habitantes de floresta tropical, que usavam navegação de cabotagem e tinham como principal recurso alimentar a plantação da mandioca.

A partir da década de 1980 esse modelo passa a ser questionado por Marcos Albuquerque, que evidencia em todas as regiões do território pernambucano sítios arqueológicos de grupos portadores dessa tradição, inclusive no semiárido. Posteriormente nos anos 2000, a partir de outro projeto coordenado por Cláudia Oliveira pôde contribuir para o aprofundamento das pesquisas na Chapada do Araripe sobre grupos ceramistas com a descoberta de novos sítios vinculados a esses grupos. Em trinta anos de projetos arqueológicos foram descobertos diversos sítios, situados sobre diferentes unidades geoambientais e estudados sob distintas abordagens. A soma desses dois projetos pôde identificar vinte e seis sítios arqueológicos definidos como lito cerâmicos e oficinas líticas.

Para a região semiárida temos duas fases vinculadas à tradição Tupiguarani, fase Croatá e Araripe, esta representando a maior ocupação da região e encontramos-la principalmente no município de Araripina, extremo oeste de Pernambuco, cujo município é formado essencialmente por duas grandes feições geomorfológicas, Chapada do Araripe e Patamar Sertanejo, onde encontramos sítios situados em ambas as porções geoambientais.

Portanto, os grupos que ocuparam o município de Araripina possuíam dois padrões de assentamentos distintos, habitaram tanto o topo da Chapada (15 sítios lito cerâmicos),

quando ao longo do Patamar Sertanejo (8 sítios lito cerâmicos), tais grupos tinham acesso a três oficinas líticas (Canudama, São José e Santa Cruz), localizadas na última unidade geoambiental e todas com grande proximidade de cursos d'água intermitentes.

Podemos perceber que a distribuição do material lítico presente em todos os sítios não é uniforme. Nos sítios da Chapada é escassa a quantidade de artefatos em relação ao número de sítios, porém a imensa maioria de artefatos líticos, principalmente em sílexito, é encontrada em sítios estabelecidos no Patamar Sertanejo, onde estão localizadas também as oficinas líticas, mostrando assim a facilidade de acesso que esses grupos tinham a matérias prima, fato esse também comprovado pela considerável presença de peças naturais nos sítios do Patamar. O sítio Bandeira apresenta a mesma tecnotipologia que os demais sítios em Araripina, diferente do Serra do Valado, que apenas apresentou peças naturais.

Buscando entender e relacionar o padrão de assentamento com a tecnologia cerâmica, questionou-se se os sítios do Patamar Sertanejo teriam o mesmo perfil técnico, porém evidenciaram-se diferenças nas análises cerâmicas nos sítios alvos desse trabalho, Serra do Valado e Bandeira. A partir daí indagamos sobre os motivos que puderam levar essa variabilidade extra sítio e se essas mudanças são explicadas por fatores culturais ou cronológicos. A explicação cronológica não se sustenta, pois, os sítios são datados em (355 + 40) e (320 + 70) respectivamente, podendo-os chamá-los assim, de contemporâneos.

Ou seja, apesar de possuírem o mesmo padrão de assentamento, localizados no Patamar Sertanejo com distância em linha reta de aproximadamente 4 km entre si, ambos os sítios possuem cronologias próximas, cuja diferença é de trinta e cinco anos, a qual se constitui um curto período de tempo para explicar que a mudança cultural e variabilidade artefactual entre os dois sítios se deu por fatores temporais.

A inclusão de toda a variabilidade artefactual em tradições, sub tradições e fases durante grande parte do século XX na arqueologia brasileira e ainda muito presente atualmente, mostrou-se como um propósito com fim em si mesmo, em que toda a diversidade da cultura material dos grupos era usada para se encaixar em determinadas classificações. Assim como disserta Moraes (2007), a tradição Tupiguarani não indica homogeneidade de seus portadores, mostrando assim que há uma importante variabilidade intra tradições arqueológicas estabelecidas.

Desde a década de 1970 diversos trabalhos têm sido desenvolvidos com a abordagem estilística em diferentes tipos de artefatos buscando entender o porquê da variabilidade, de como foi feito algo no espaço e tempo sob outros termos, sejam funcionais, adaptativos, étnicos e autoafirmação, culturais e comunicativos.

Na arqueologia brasileira, desde os anos 2000 diversos trabalhos ao longo de todas as regiões começaram a discutir os limites das abordagens histórico culturais para explicar a diversidade da cultura material de grupos ceramistas e caçadores coletores e iniciaram o debate sobre a aplicação de estilo tecnológico na interpretação desses vestígios.

A utilização do conceito de estilo tecnológico em pesquisas arqueológicas pode nos fornecer subsídios para se entender as diferentes escolhas tecnológicas tomadas pelos grupos que ocuparam determinado território e se elas são culturalmente definidas. Essas escolhas estão relacionadas diretamente com toda a sequência de produção dos artefatos, ou cadeia operatória, e como refletem em possíveis identidades étnicas ou culturais.

Para se entender em quais elementos residia essa variabilidade, utilizamos do perfil técnico para assim discutir como se relacionam os elementos técnicos e morfológicos das coleções cerâmicas de ambos os sítios.

Para facilitar a interpretação dos elementos da análise cerâmica, utilizamos de análises estatísticas multivariadas de dados, especialmente as técnicas exploratórias, com importantes aplicações na Nova arqueologia e arqueologia em geral desde a década de 1960, a partir da utilização do software estatístico PAST, o qual se mostrou extremamente importante para se estudar as interrelações entre as diferentes variáveis técnicas e morfológicas da análise cerâmica das manchas de ocupação de ambos os sítios de forma simultânea e simplificada a partir de modelos gráficos bidimensionais. Foram utilizadas as análises de Agrupamentos a partir de dendrogramas, Análise de Componentes Principais, Análise de Correspondência e Análise Fatorial.

As análises estatísticas multivariadas intra e extra sítio nos mostraram agrupamentos de manchas semelhantes que permitem discutir quais atividades eram desenvolvidas dentro dessas possíveis áreas de habitação e o porquê das variações qualitativas e quantitativas. A análise intra sítio das manchas do Bandeira de acordo com os elementos morfológicos e técnicos apresentou dendrogramas com agrupamentos equivalentes, demonstrando

similaridade entre os dois elementos, diferente do Serra do Valado, o qual apresentou divergências entre os dois elementos cruzados.

Já a análise comparando tanto os elementos técnicos e morfológicos entre as manchas de ambos os sítios, percebemos que o cruzamento entre os primeiros permitiu visualizar bem dois grandes agrupamentos em que cada um corresponde a um sítio estudado. Ao contrário do dendrograma dos elementos morfológicos, que apesar de demonstrar clusters de diferenças extra sítio, pudemos notar também semelhanças entre manchas do sítio Bandeira e Serra do Valado.

Houve correlação com os resultados da análise de agrupamento utilizando dendrogramas com as outras análises de Componentes Principais, Correspondência e Fatorial, as quais nos mostraram graficamente diferentes clusters, representando que os sítios trabalhados possuem diferenças principalmente presentes nos elementos técnicos observados. Já com relação aos elementos morfológicos, todas as quatro análises demonstraram semelhanças entre os sítios, porém ainda encontramos dissemelhanças entre eles.

A análise de Correspondência pôde a partir de um modelo gráfico exibir essas semelhanças e diferenças entre os elementos técnicos e morfológicos. Os elementos técnicos mais associados ao sítio Bandeira foram as Pasta 4 e 3, decoração externa alisada, queima completa e a técnica de manufatura modelada; enquanto que para o sítio Serra do Valado houve preferência pelas pastas 1(inexistente no sítio Bandeira) e 2, além da decoração interna Brunida e presença considerável de fragmentos com decoração externa plástica ungulada.

As outras variáveis técnicas não foram associadas diretamente aos sítios, pois são compartilhadas entre eles, porém encontramos uma maior tendência da decoração interna pintada para o sítio Bandeira, decoração externa pintada para o Valado e o tipo de queima incompleto comum entre os sítios.

Dentro da dicotomia proposta por Rye (1981) para a sequência de produção cerâmica entre elementos essenciais e não essenciais, encontramos diferenças presentes entre os sítios em ambos os elementos. Para os elementos essenciais, as dessemelhanças entre o sítio Bandeira e Serra do Valado são principalmente os tipos de pastas utilizados pelos grupos; já a queima completa e manufatura modelada são mais associadas ao

primeiro sítio. Os elementos não essenciais característicos do Serra do Valado são decoração externa plástica unglada, decoração interna e interna brunida. Além disso, outros elementos morfológicos demonstram variabilidade entre os sítios como a presença de zoomorfo modelado de argila e fusos, somente evidenciados no Bandeira.

Esse trabalho pretendeu dar uma contribuição ao estudo dos grupos ceramistas no semiárido pernambucano, precisamente no município de Araripina sobre as dinâmicas culturais da produção cerâmica desses grupos. A variabilidade artefactual sempre foi e é estudada por diferentes escolas e metodologias que buscam dar sentido a variedade da cultura material produzida por grupos passados.

Para se discutir com maior afinco esses estilos e escolhas tecnológicas identificados, deve-se buscar o georreferenciamento dos artefatos identificados durante os trabalhos de campo nos últimos anos de acordo com as delimitações das manchas de ocupação para que possamos discutir com mais rigor a variabilidade artefactual.

Demos um passo para se entender essa diversidade da cultura material, entretanto ainda há um grande caminho para se entender de forma regional essas estratégias de produção cerâmica e discutir como se comporta essa variabilidade entre os outros sítios identificados em Araripina, tanto no Patamar Sertanejo como no topo da Chapada.

Sendo assim, é necessário o aprofundamento do estudo da tecnologia cerâmica tanto intra sítio e extra sítio para que, através da contribuição de outras abordagens técnicas e/ou metodológicas consigamos cada vez mais informações sobre a cultura material e o processo de ocupação dos grupos ceramistas que habitaram a Chapada do Araripe.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- AGUIAR, R. *et al.* **Pesquisa Hidrogeológica Em Bacias Sedimentares no Nordeste Brasileiro**. XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas e XVII Encontro Nacional de Perfuradores de Poços. São Luís. 2010.
- ALBUQUERQUE, M. A ocupação Tupiguarani no estado de Pernambuco. **Clio Arqueológica: Revista do Curso de Mestrado em História da UFPE**, Recife, p. 115-116, n. 4, 1991. Número extraordinário dedicado aos Anais do I Simpósio de Pré-História do Nordeste.
- ALBUQUERQUE, M. Recipientes cerâmicos de grupos tupi no nordeste brasileiro. In: PROUS, André; LIMA, Tânia Andrade. **Os Ceramistas Tupiguarani**. Belo Horizonte: Sigma, 2008.
- AMARAL, A. **Andanças Tupiguarani na Chapada do Araripe**: Análise das correlações entre mobilidade humana, tecnologia cerâmica e recursos ambientais. Tese de doutorado em Arqueologia. Programa de Pós-graduação em Arqueologia. Universidade Federal de Pernambuco. 347. 2015.
- ARRUDA, K. E. C. **Geodiversidade do município de Araripina – PE, Nordeste do Brasil**. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.
- ASSINE, M. L. Análise Estratigráfica da Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Geociências**, São Paulo, v. 22, n. 3, 1992.
- BAXTER, M. J. **Exploratory Multivariate Analysis in Archaeology**. Edinburgh: Edinburgh University Press. 1994.
- CALDERÓN, V. **Notícia preliminar sobre as sequências arqueológicas do Médio São Francisco e da Chapada Diamantina, estado da Bahia**. In: PROGRAMA NACIONAL DE PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS. Resultados preliminares do Primeiro Ano, 1965-1966. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1967. p. 107-120.
- CARVALHO, I. S. Bacias Intracratônicas do Nordeste do Brasil. In: **Geologia Histórica**. BRITO, I.M. (ed.). Uberlândia: Editora da Universidade Federal de Uberlândia. P.115-140. 200.
- CARVALHO, I.S.; MELO, J.H.G. Bacias Interiores do Nordeste. In: **Geologia do Brasil**. HASUI, Y; CARNEIRO, C; ALMEIDA, F; BARTORELLI, A. (orgs.). São Paulo: Beca. 2012.
- CASTRO, V. M. de. O perfil técnico do sítio cerâmico Cana Brava, Jurema, sudeste do Piauí. **Clio Arqueológica**, Recife, n. 14, 2000.
- CHILDS. T. Style, Technology, and Iron Smelting Furnaces in Bantu-Speaking Africa. **Journal Of Anthropological Archaeology** n. 10, p. 332-359, 1991.
- CHYMZ, I. **Terminologia arqueológica brasileira para a cerâmica**. Curitiba: CEPA, 1976.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea - Pernambuco: Diagnóstico do município de Araripina.** Recife: CPRM, 2005.

DIAS, A.S.; SILVA, F.A. Sistema tecnológico e estilo: as implicações desta interrelação no estudo das indústrias líticas do sul do Brasil. **Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, n.11, p. 95-108, 2001.

DIAS, A. S. **Sistemas de Assentamento e Estilo Tecnológico: Uma proposta Interpretativa para a Ocupação Pré-colonial do Alto Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul.** Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

DIAS, A. S. Novas perguntas para um velho problema: escolhas tecnológicas como índices para o estudo de fronteiras e identidades sociais no registro arqueológico. **Ciências Humanas**, Belém, v. 2, n. 1, p. 59-76, jan./abr. 2007.

DIAS, A. S. Estilo Tecnológico e as Indústrias Líticas do Alto Vale do Rio dos Sinos: Variabilidade Artefactual entre Sistemas de Assentamentos Pré-coloniais no Sul do Brasil. **Cadernos do LEPAARQ: Textos de Antropologia, Arqueologia e Patrimônio**, Pelotas, v. 5, n. 9-10, ago./dez. 2008.

EIROA, J. *et al.* **Nociones de Tecnología e Tipología em Prehistoria.** Ediciones Ariel Historia, 392 p. Barcelona. 1999.

FRANCH, A.. **Arqueologia Antropológica.** Madrid: Ediciones Akal, 1989.

FEINMAN, G. M. Settlement and Landscape Archaeology In: WRIGHT, James D. (org.). **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**, 2. ed., v.21, p. 654–658, Amsterdam: Elsevier, 2015.

GALINDO, M; SILVA, J. Um sítio arqueológico Tupiguarani da Sub-tradição pintada no sertão pernambucano. **Clio Arqueológica**, Recife, n.1, p. 39-46, 1984.

GUIMARÃES, M. B. Arqueologia de Assentamentos: uma análise bibliográfica. In: Adriana Dantas Nogueira; Eder Donizete da Silva. (Org.). **O Despertar do Conhecimento na Colina Azulada.** 1 ed. São Cristóvão: Editora da Universidade Federal de Sergipe, v. 3, p. 95-120, 2011.

HAIR, J. *et al.* **Análise Multivariada de Dados.** 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HEGMON, M. Archaeological Research on Style. **Annual Review of Anthropology.** v.21, p.517-536, 1992.

HEGMON, M. Technology, Style, and Social Practices: Archaeological Approaches. In: STARK, M. (org.). **The Archaeology of Social Boundaries.** M. Stark, pp. 264-279. Washington: Smithsonian Institution Press, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual Técnico de Geomorfologia.** 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

LÓPEZ, C. P. **Técnicas de Análisis Multivariante de Datos**. Madri: Pearson Educación, S.A. 2004

JOHNSON, M. **Teoria Arqueológica: Una Introducción**. Editorial Ariel, S.A. Barcelona. 2000.

LIMA, Carlos F. M. De. **Padrão de Assentamento de Sítios Arqueológicos na Zona da Mata Norte de Alagoas e Sul de Pernambuco**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade Federal de Pernambuco, 2006.

LUNA, S. As pesquisas arqueológicas sobre cerâmica no Nordeste do Brasil. **Canindé: Revista do Museu de Arqueologia do Xingó**, Canindé, n. 8, p.167-206, dez. 2008.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

MARQUES, F. A. *et al.* **Solos do Nordeste**. Recife: EMBRAPA, 2014. 8 p.

MARTIN, G. **Pré-história do Nordeste do Brasil**. 4. ed., Recife: Editora Universitária da UFPE, 2013.

MORAES, C. A. **Arqueologia Tupi no Nordeste de São Paulo: um estudo de variabilidade artefactual**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

NASCIMENTO, A. A aldeia Baião - Araripina, PE: um sítio pré-histórico cerâmico no sertão pernambucano. **Clio Arqueológica**, Recife, n.7, p.143-206, 1991.

NASCIMENTO, F. **Levantamento arqueológico no município de Triunfo - PE: O Estudo de Grupos Pré históricos Ceramistas em Áreas de Brejo**. Monografia (Graduação em Arqueologia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

NETO, W. **Tecnologia Lítica dos Grupos Ceramistas da Chapada do Araripe: Análise dos Sítios Arqueológicos do Município de Araripina – PE**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

OLIVEIRA, C. A. **A Aldeia Capim: contribuição ao estudo arqueológico da cerâmica Tupiguarani**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1988.

OLIVEIRA, C.; LUNA, S.; NASCIMENTO, A. A Cerâmica Pré histórica do Brasil: Novas Perspectivas Analíticas. **Clio Arqueológica**. Recife. vol.1, nº 7, 1991.

OLIVEIRA, C. A. **Estilos tecnológicos da cerâmica pré-histórica no Sudeste do Piauí**. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

OLIVEIRA, C. A. As Fronteiras Tecnológicas de grupos pré-históricos ceramistas do Nordeste. In: LOURES OLIVEIRA, A.P.P. (org.). In: **Estudo da arte das pesquisas arqueológicas sobre a Tradição Tupiguarani**. Juiz de Fora: EDUFJF. p.131-150, 2009.

OLIVEIRA, C. et al. Investigações Arqueobotânicas Na Cerâmica Pré-Histórica De Araripina (Pernambuco): Aproximações Teórico-Metodológicas E Primeiros Resultados. **Revista Tarairiú**. Campina Grande, nº 10, vol. 1. 2015.

REEDY, C. L.; REEDY Terry L. Relating visual and technological styles in Tibetan sculpture analysis. **World Archaeology**, v. 25, n. 3, 1994.

RYE, O. **Pottery Technology, Principles and Reconstruction**. Manuals on Archaeology 4. Washington D.C.: Taraxacum Inc. 1981.

SANJUÁN, L. G. **Introducción al Reconocimiento y Análisis Arqueológico del Territorio**. Barcelona: Ariel, 2005.

SANTOS. A. **Os Grupos Pré Históricos Ceramistas da Chapada do Araripe: Estudo preliminar sobre formas de processamento e consumo de alimentos nos sítios Maracujá I e Valado**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arqueologia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

SCHIFFER, M. **Formation Processes of the Archaeological Record**. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1987.

SCHIFFER, M; SKIBO, James. M. The explanation of Artifact Variability. **American Antiquity**, v. 62, n. 1, 1997.

SENA, V. **Caracterização do padrão de assentamento de grupos ceramistas do semi-árido pernambucano: um estudo de caso dos sítios arqueológicos de Araripina- PE**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

SILVA, L. **Permanência e continuidade: grupos ceramistas pré-históricos na área do Parque Nacional Serra da Capivara – Piauí**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

SILVA, F. As tecnologias e seus significados. **Canindé: Revista do Museu de Arqueologia do Xingó**, Xingó, n. 2, dez. 2002.

SHADMEHR, A; MOSTAFANEL, S. **Multivariate Statistical Approaches in Archeology: A Systematic Review**. International Journal of the Society of Iranian Archaeologists. Vol. 2, No. 4. 2016.

VALENTIN, J. Agrupamentos e Ordenação. In: PERES-NETO, P.R; VALENTIN, J.L.; FERNANDEZ, F.A.S (eds). **OECOLOGIA BRASILIENSIS**. Volume II: Tópicos de

Dados Biológicos, p.27-55. Programa de Pós-Graduação em Ecologia – Instituto de Biologia – UFRJ. Rio de Janeiro. 1995.

WIESSNER, P. Kalahari San Projectile Points. **American Antiquity**, v. 48, n. 2, 1983.

WIESSNER, P. Is there a unity to style? In: CONKEY, Margaret; HASTORF, Christine. **The Uses of Style in Archaeology**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 105-112, 1990.

WILLEY, G. **Prehistoric Settlement Patterns in the Virú Valley, Peru**. Washington: Smithsonian Institution, 1953. Bureau of American Ethnology, Bulletin n. 155, p. 453.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População no último censo de Araripina**. Araripina, IBGE, 2016. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=260110&search=||infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>. Acesso em: 16 ago. 2016.

