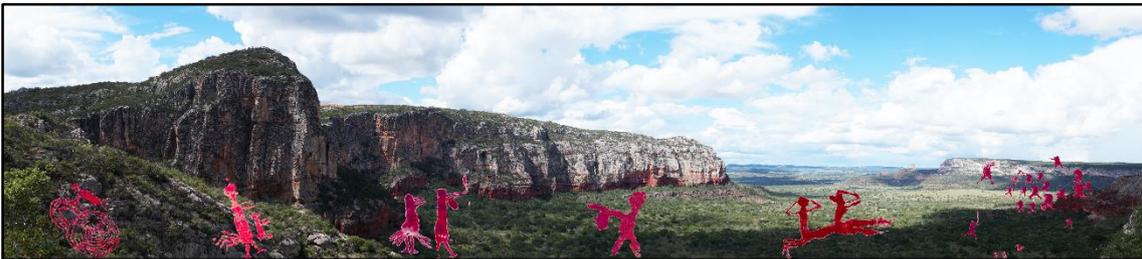




UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA



ENTRE SEMELHANÇAS GRÁFICAS E AMBIENTAIS: as recorrências das representações antropomórficas pintadas pré-históricas entre as regiões do Cariri Ocidental-PB, Parque Nacional do Catimbau-PE e Seridó Oriental-RN



FRANCISCO DE ASSIS SOARES DE MATOS



RECIFE – PE
2019

FRANCISCO DE ASSIS SOARES DE MATOS

ENTRE SEMELHANÇAS GRÁFICAS E AMBIENTAIS: as recorrências das representações antropomórficas pintadas pré-históricas entre as regiões do Cariri Ocidental-PB, Parque Nacional do Catimbau-PE e Seridó Oriental-RN

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arqueologia, da Universidade Federal de Pernambuco, em preenchimento aos requisitos para a obtenção do grau de Doutor em Arqueologia.

Área de concentração: Arqueologia e Conservação do Patrimônio Cultural no Nordeste

Orientador: Prof. Dr. Demétrio da Silva Mützenberg

Coorientadora: Dr^a. Cibele Gomes de Sotero Caio

RECIFE – PE

2019

Catálogo na fonte
Bibliotecária Maria do Carmo de Paiva, CRB4-1291

M433e Matos, Francisco de Assis Soares de.

Entre semelhanças gráficas e ambientais : as recorrências das representações antropomórficas pintadas pré-históricas entre as regiões do Cariri Ocidental-PB, Parque Nacional do Catimbau-PE e Seridó Oriental-RN / Francisco de Assis Soares de Matos. – 2019.

264 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Demétrio da Silva Mutzenberg.

Coorientadora: Profª. Drª. Cibele Gomes de Sotero Caio.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH.

Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Recife, 2019.

Inclui referências e apêndices.

1. Arqueologia. 2. Sítios arqueológicos. 3. Pinturas rupestres. 4. Representações antropomórficas. I. Mutzenberg, Demétrio da Silva (Orientador). II. Caio, Cibele Gomes de Sotero (Coorientadora). III. Título.

930.1 CDD (22. ed.)

UFPE (BCFCH2020-082)

FRANCISCO DE ASSIS SOARES DE MATOS

ENTRE SEMELHANÇAS GRÁFICAS E AMBIENTAIS: as recorrências das representações antropomórficas pintadas pré-históricas entre as regiões do Cariri Ocidental-PB, Parque Nacional do Catimbau-PE e Seridó Oriental-RN

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arqueologia, da Universidade Federal de Pernambuco, em preenchimento aos requisitos para a obtenção do grau de Doutor em Arqueologia.

Aprovada em: 14/Março/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Henry Socrates Lavalle Sullasi
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Bruno de Azevêdo Cavalcanti Tavares
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Carlos Xavier de Azevedo Netto
Universidade Federal da Paraíba

Dr^a. Cibele Gomes de Sotero Caio
Faculty of Science, Charles University, Praga, República Tcheca

Prof. Dr. Grégoire André Henri Marie Ghislain van Havre
Universidade Federal do Piauí

AGRADECIMENTOS

A minha família, nas pessoas dos meus avós/pais, Júlia Soares e Tomé Soares, sem eles não teria chegado até aqui.

Ao prof. Dr. Demétrio Mützenberg pela orientação e paciência durante estes quatro anos. A Dr^a Cibele Caio pela coorientação, essencial na aplicação dos procedimentos estatísticos.

A Luciane Costa pela solicitude em resolver os problemas burocráticos.

A seu Arnaldo pela destreza em campo e como motorista, principalmente nas visitas aos sítios do Seridó-RN.

Aos amigos que fiz durante esta caminhada: Mariana Zanchetta, valeu pela convivência, discussões e, principalmente, as desopilações que tiveram como pano de fundo o Bar do Peludo e o Bar da Fossa, acompanhadas, várias vezes, por uma galera massa: Nicodemos, Sílvio Bruno, Maria Fernanda, Joadson, Mizael, Thiago Fonseca, Lia, Dimas, Nathalia Nogueira, Jacson Ramos, entre outros. Valeu galera pelos momentos de reflexões sobre a prática arqueológica nossa de cada dia.

Aos amigos do NDIHR-UFPB, Adriana Oliveira, Conrad Rosa, Thiago Fonseca, junto dos quais, e sob orientação do Prof. Dr. Carlos Xavier de Azevedo Netto desenvolvi interesse pelo campo da Arqueologia nos idos de 2009. E aos novos membros do grupo, Silvana e Djuliane.

A Messias Oliveira, nosso guia nas visitas aos sítios do Cariri Ocidental-PB, e um entusiasta no que diz respeito ao patrimônio arqueológico do município de Camalaú. A Ronaldo Kapinawá, guia nas visitas aos sítios do Parque Nacional do Catimbau e TI Kapinawá-PE.

A Fundação Seridó pelo apoio financeiro a realização do trabalho de campo na região do Seridó Oriental-RN, bem como ao INAPAS pelo apoio a realização do campo do Parque Nacional do Catimbau e TI Kapinawá-PE.

Ao CNPq pela concessão da bolsa de Doutorado.

RESUMO

A presente pesquisa tem como direcionamento discussões iniciais acerca dos processos ocupacionais de três regiões do semiárido nordestino na pré-história, Cariri Ocidental-PB, Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN. Para isso utilizou-se de um tipo particular de cultura material, os registros rupestres pintados, mais especificamente as representações antropomórficas localizadas em 31 sítios distribuídos nas áreas. Esses registros prestam-se a essas discussões ao passo que: a) apresentam ampla dispersão espacial e temporal e b) apresentam recorrências formais, temáticas e de inserção no ambiente. Para o desenvolvimento da proposta partiu-se das observações das variações, das semelhanças e das distribuições ambientais das formas de representar as figuras humanas nos três espaços, utilizando-se dos conceitos de padrão gráfico e padrão geoambiental. O primeiro configura-se como a unidade ideacional de análise usada para mensurar as variações e semelhanças entre as formas de representar as figuras humanas, operacionalizado através de testes estatísticos, análises de *cluster*, discriminante, componentes principais (ACP) e cladística. Já o segundo foi utilizado para caracterizar os aspectos ambientais de distribuição dos padrões gráficos, buscando observar a existência de contextos geoambientais específicos e similares de inserção, através de análises locacionais. Como resultado observou-se que existem semelhanças morfológicas, técnicas e temáticas entre padrões gráficos identificados para as três áreas, os quais encontram-se correlacionados a padrões geoambientais similares e interligados por meio das redes de drenagens dos Rios Moxotó-PE, Paraíba-PB e Seridó-RN. Observações que evidenciam processos de relações ocupacionais entre os três espaços na pré-história, ao passo que os registros rupestres podem ser entendidos como uma forma de comunicação utilizada para a transmissão de diferentes informações dos grupos realizadores. A exemplo das demarcações territoriais e de rotas de acesso a determinados espaços.

Palavras-chave: registros rupestres pré-históricos; representações antropomórficas; semiárido nordestino; variações; semelhanças

ABSTRACT

The present research aims at initial discussions on the occupational processes of three northeastern semiarid region in prehistory, Cariri Ocidental-PB, Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE and Seridó Oriental-RN. For this, a particular type of material culture was used, namely, the painted rock records, more specifically the anthropomorphic representations located in 31 sites distributed in the areas. These records lend themselves to these discussions whereas: a) they present wide spatial and temporal dispersion and b) present formal, thematic and insertion recurrences in the environment. For the development of the proposal we started with observations of variations, similarities, and environmental distributions of the ways of representing the human figures in the three spaces, using the concepts of graphic standard and geoenvironmental standard. The former is configured as the ideational unit of analysis used to measure variations and similarities between forms of representing the human figures, operationalized through statistical tests, analyzes cluster, discriminant, principal component analysis (PCA) and cladistics. The second one was used to characterize the environmental aspects of the distribution of graphic patterns, seeking to observe the existence of specific geoenvironmental contexts and similar insertion, through locational analysis. As a result, it was observed that there are similarities between the graphic patterns identified for the three areas, as well as being correlated with similar geoenvironmental patterns and interconnected through the Moxotó-PE, Paraíba-PB and Seridó-RN drainage networks. Observations evidencing processes of occupational relationships between the three spaces in prehistory, while the rupestrian records can be understood as a form of communication used for the transmission of different information from the groups. As an example are the territorial demarcations and routes of access to certain spaces.

Keywords: prehistoric rock records; anthropomorphic representations; northeastern semi-arid; variations; similarities

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização dos sítios trabalhados nas três áreas de pesquisa.....	22
Figura 2 - Padrão gráfico antropomórfico característico da Tradição Agreste. Sítio Alcobaça – Parque Nacional do Catimbau/PE.....	34
Figura 3 - Representações antropomórficas e fitomórficas. Estilo Serra da Capivara, Subtradição Várzea Grande. Sítio Toca da Entrada do Pajaú – Parque Nacional Serra da Capivara.	35
Figura 4 - Representações antropomórficas com armas. Estilo Serra Talhada, Subtradição Várzea Grande. Sítio Toca do Caldeirão dos Rodrigues I – Parque Nacional Serra da Capivara.	36
Figura 5 - Representações antropomórficas. Estilo Serra Branca, Subtradição Várzea Grande. Sítio Toca do Morcego – Parque Nacional Serra da Capivara.....	37
Figura 6 - Padrão gráfico antropomórfico característico da Subtradição Seridó. Sítio Xique-Xique I – Carnaúba dos Dantas/RN.....	39
Figura 7 - Sítios Arqueológicos evidenciados para o Cariri paraibano.	40
Figura 8 - Sítios Arqueológicos evidenciados para as Microrregiões do Vale do Ipanema e Sertão do Moxotó.....	43
Figura 9 - Sítios Arqueológicos evidenciados para a Microrregião do Seridó potiguar.	48
Figura 10 - Mapa de distribuição dos sítios na hipsometria, Camalaú e São João do Tigre – Cariri Ocidental paraibano.....	53
Figura 11 - Mapa de distribuição dos sítios na litologia, Camalaú e São João do Tigre – Cariri Ocidental paraibano.....	54
Figura 12 - Mapa de distribuição dos sítios nas redes de drenagem, Camalaú e São João do Tigre – Cariri Ocidental paraibano.	55
Figura 13 - Mapa de distribuição dos sítios na hipsometria, Parque Nacional do Catimbau e adjacências.	58
Figura 14 - Mapa de distribuição dos sítios na litologia, Parque Nacional do Catimbau e adjacências.....	59
Figura 15 - Mapa de distribuição dos sítios nas redes de drenagem, Parque Nacional do Catimbau e adjacências.....	60

Figura 16 - Mapa de distribuição dos sítios na hipsometria, bacia do Rio Carnaúba/Carnaúba dos Dantas-RN.....	62
Figura 17 - Mapa de distribuição dos sítios na litologia, bacia do Rio Carnaúba/Carnaúba dos Dantas-RN.....	63
Figura 18 - Mapa de distribuição dos sítios nas redes de drenagem, bacia do Rio Carnaúba/Carnaúba dos Dantas-RN.....	64
Figura 19 - Representação dos detalhamentos anatômicos: [a] mão tridáctila, [b] pé tridáctilo, [c] mão detalhamento ausente, [d] pé detalhamento ausente, [e] pé normal, [f] pé dois dedos e [g] mão dois dedos.....	84
Figura 20 - Categorias gerais de artefatos: [a] adorno de cabeça, [b] adorno corporal, [c] arma e utensílio.....	85
Figura 21 - Processamento da imagem no <i>DStretch</i> . Imagem da esquerda, foto original. Imagem da direita, foto tratada.....	90
Figura 22 - Dendograma de formação dos padrões gráficos antropomórficos em cinco sítios do Cariri Ocidental paraibano.....	94
Figura 23 - Cladograma de relações entre os padrões gráficos antropomórficos definidos para o Cariri Ocidental paraibano.....	97
Figura 24 - Hierarquia de drenagem, segundo classificação de Strahler.....	103
Figura 25 - Sítio Arqueológico Cadeia I.....	105
Figura 26 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Cadeia I.....	105
Figura 27 - Material cerâmico evidenciado - Sítio Cadeia I.....	106
Figura 28 - Vestígios ósseos em superfície - Sítio Cadeia I.....	106
Figura 29 - Sítio Arqueológico Cadeia II.....	107
Figura 30 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Cadeia II.....	108
Figura 31 - Sítio Arqueológico Cadeia III.....	108
Figura 32 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Cadeia III.....	109
Figura 33 - Sítio Arqueológico Escondido do Jurema.....	109
Figura 34 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Escondido do Jurema.....	110
Figura 35 - Sítio Arqueológico Jurema I.....	110
Figura 36 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Jurema I.....	111
Figura 37 - Sítio Arqueológico Jurema II.....	112
Figura 38 - Mancha Gráfica 3. Sítio Arqueológico Jurema II.....	113
Figura 39 - Sítio Arqueológico Jurema III.....	114
Figura 40 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Jurema III.....	114

Figura 41 - Sítio Arqueológico Jurema IV.	115
Figura 42 - Mancha Gráfica 1: Sítio Arqueológico Jurema IV.	116
Figura 43 - Sítio Arqueológico Jurema V.	117
Figura 44 - Mancha gráfica 1. Sítio Arqueológico Jurema V.	117
Figura 45 - Sítio Arqueológico Pedra do Flamengo.....	118
Figura 46 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Pedra do Flamengo.....	119
Figura 47 - Sítio Arqueológico Serrote do Camaleão I.	120
Figura 48 - Mancha Gráfica 1: Sítio Arqueológico Serrote do Camaleão I.....	120
Figura 49 - Sítio Arqueológico Serrote dos Pereiros.....	121
Figura 50 - Mancha Gráfica 3. Sítio Arqueológico Serrote dos Pereiros.....	122
Figura 51 - Sítio Arqueológico Pedra do Moleque I.....	123
Figura 52 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Pedra do Moleque I.....	123
Figura 53 - Sítio Arqueológico Cacimba das Bestas II.....	124
Figura 54 - Mancha Gráfica 1: Sítio Arqueológico Cacimba das Bestas II.....	125
Figura 55 - Sítio Arqueológico Cacimba das Bestas IV.....	126
Figura 56 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Cacimba das Bestas IV.....	126
Figura 57 - Sítio Arqueológico Cangalha.....	127
Figura 58 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Cangalha.....	128
Figura 59 - Sítio Arqueológico Roça Nova.....	129
Figura 60 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Roça Nova.....	129
Figura 61 - Sítio Arqueológico Pedra da Pintada I.....	130
Figura 62 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Pedra da Pintada I.....	131
Figura 63 - Sítio Arqueológico Pedra da Pintada II.....	132
Figura 64 - Mancha Gráfica 1: Sítio Arqueológico Pedra da Pintada II.....	132
Figura 65 - Sítio Arqueológico Furna do Messias.....	134
Figura 66 - Mancha Gráfica 7. Sítio Arqueológico Furna do Messias.....	135
Figura 67 - Sítio Arqueológico Furna do Pinhão Branco.....	136
Figura 68 - Mancha Gráfica 5. Sítio Arqueológico Furna do Pinhão Branco.....	136
Figura 69 - Sítio Arqueológico Xique-Xique I.....	137
Figura 70 - Mancha Gráfica 4. Sítio Arqueológico Xique-Xique I.....	138
Figura 71 - Sítio Arqueológico Xique-Xique IV.....	139
Figura 72 - Mancha Gráfica 2. Sítio Arqueológico Xique-Xique IV.....	139
Figura 73 - Sítio Arqueológico Alcobaça.....	141
Figura 74 - Mancha Gráfica 2: Sítio Arqueológico Alcobaça.....	141

Figura 75 - Sítio Arqueológico Furna do Morcego	142
Figura 76 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Furna do Morcego	142
Figura 77 - Sítio Arqueológico Furna Preta II.....	143
Figura 78 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Furna Preta II.....	143
Figura 79 - Sítio Arqueológico Furna Preta III	144
Figura 80 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Furna Preta III	145
Figura 81 - Sítio Arqueológico Loca dos Caboclos	146
Figura 82 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Loca dos Caboclos.....	146
Figura 83 - Sítio Arqueológico Furna do Bode	147
Figura 84 - Mancha Gráfica 3. Sítio Arqueológico Furna do Bode	147
Figura 85 - Sítio Arqueológico Loca das Cinzas.....	148
Figura 86 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Loca das Cinzas.....	149
Figura 87 - Sítio Arqueológico Homem sem Cabeça.....	150
Figura 88 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Homem sem Cabeça	150
Figura 89 - Mapa de concentração de representações antropomórficas par as três áreas de pesquisa.....	152
Figura 90 - Figuras antropomórficas, padrão gráfico 1.....	157
Figura 91 - Cena não reconhecível e sobreposição, padrão gráfico 1.	158
Figura 92 - Cena de sexo sítio Roça Nova, padrão gráfico 2.	159
Figura 93 - Cena do "barco", padrão gráfico 2.	159
Figura 94 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 3.	161
Figura 95 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 4.	163
Figura 96 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 5.	164
Figura 97 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 1.	167
Figura 98 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 2.	170
Figura 99 - Representações com cavidade, padrão gráfico 2.	170
Figura 100 - Cena de sexo, padrão gráfico 2.	171
Figura 101 - Relações entre representações antropomórficas dos padrões gráficos 1 e 2.	172
Figura 102 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 3.	173
Figura 103 - Cena de caça com rede, padrão gráfico 1.	177
Figura 104 - Cena de caça, sexo e emblemáticas, padrão gráfico 1.....	178
Figura 105 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 2.	179
Figura 106 - Cena de caça com rede, padrão gráfico 2.	180

Figura 107 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 3.	181
Figura 108 - Distribuição dos padrões gráficos antropomórficos nos sítios, Cariri Ocidental-PB.	190
Figura 109 - Mapa de caminhos ótimos para os padrões gráficos definidos no Cariri Ocidental-PB.	194
Figura 110 - Distribuição dos padrões gráficos antropomórficos nos sítios, Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE.	196
Figura 111 - Mapa de caminhos ótimos para os padrões gráficos definidos no Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE.	199
Figura 112 - Distribuição dos padrões gráficos antropomórficos nos sítios, Seridó Oriental-RN.	200
Figura 113 - Mapa de caminhos ótimos para os padrões gráficos definidos no Seridó Oriental-RN.	202
Figura 114 - Localização do pg_2_co_pb no geoambiente, sítio Roça Nova-PB.	203
Figura 115 - Localização do pg_1_so_rn no geoambiente, sítios Xique-Xique I e IV-RN.	204
Figura 116 - Localização do pg_5_co_pb no geoambiente, sítios Serrote do Camaleão e Escondido do Jurema-PB.	205
Figura 117 - Localização do pg_1_ct_pe no geoambiente, sítios Homem sem Cabeça e Loca das Cinzas-PE.	205
Figura 118 - Mapa de caminhos ótimos entre as três áreas de pesquisa, Cariri Ocidental-PB, Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN.	207
Figura 119 - Unidades Ambientais Pernambuco e Paraíba, com a localização do Parque Nacional do Catimbau e TI Kapinawá-PE e o Cariri Ocidental-PB.	210

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Relação entre as datações obtidas para o Cariri Ocidental-PB (sítios cemitérios Barra e Serrote da Macambira), Parque Nacional do Catimbau-PE (sítios cemitérios Alcobaça e Pedra do Cachorro) e Seridó-RN (sítios cemitérios Pedra do Alexandre e Mirador de Parelhas)	22
Gráfico 2 - Concentração das taxas de pólen de floresta, Caatinga e Cerrado por período no Vale do Rio Icatu/Médio São Francisco/BA.	66
Gráfico 3 - Distribuição dos grupos nas três áreas por análise discriminante, os números no corpo do gráfico representam os grupos evidenciados.	153
Gráfico 4 - Gráfico ACP, Cariri Ocidental-PB	155
Gráfico 5 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 1.	157
Gráfico 6 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 2.	160
Gráfico 7 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 3.	161
Gráfico 8 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 4.	162
Gráfico 9 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 5.	164
Gráfico 10 - Gráfico ACP, Parque Nacional do Catimbau-PE.....	166
Gráfico 11 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 1.	167
Gráfico 12 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 2.	168
Gráfico 13 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 3.	173
Gráfico 14 - Gráfico ACP, Seridó Oriental-RN.	175
Gráfico 15 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 1.	176
Gráfico 16 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 2.	179

Gráfico 17 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 3.....	181
Gráfico 18 - Cladograma 1, relações entre os padrões gráficos evidenciados para as três áreas – <i>outgroup</i> pg_4_co_pb – os números no gráfico indicam o comprimento do ramo.	185
Gráfico 19 - Cladograma 2, relações entre os padrões gráficos evidenciados para as três áreas – <i>outgroup</i> pg_2_so_rn – os números no gráfico indicam o comprimento do ramo.	186
Gráfico 20 - Cladograma 3, relações entre os padrões gráficos evidenciados para as três áreas – <i>outgroup</i> pg_2_ct_pe – os números no gráfico indicam o comprimento do ramo.	187
Gráfico 21 - Distribuição das representações do pg_1_co_pb na altimetria.	191
Gráfico 22 - Distribuição das representações do pg_3_co_pb na altimetria.	191
Gráfico 23 - Distribuição das representações do pg_2_co_pb na altimetria.	192
Gráfico 24 - Distribuição das representações do pg_4_co_pb na altimetria.	193
Gráfico 25 - Distribuição das representações do pg_5_co_pb na altimetria.	193
Gráfico 26 - Distribuição das representações do pg_1_ct_pe na altimetria.	197
Gráfico 27 - Distribuição das representações do pg_2_ct_pe na altimetria.	197
Gráfico 28 - Distribuição dos padrões gráficos na altimetria, Seridó Oriental-RN.	201
Gráfico 29 - Perfil topográfico A - B. Baixo divisor geomorfológico entre os canais de drenagem das Bacias do Rio Moxotó-PE e do Rio Paraíba-PB.	208
Gráfico 30 - Perfil topográfico C - D. Baixo divisor geomorfológico entre os canais de drenagem das Bacias do Rio Paraíba-PB e do Rio Seridó-RN.	208

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Variáveis utilizadas, Cariri Ocidental-PB.	155
Quadro 2 - Variáveis utilizadas, Parque Nacional Catimbau-PE.	165
Quadro 3 - Variáveis utilizadas, Seridó Oriental-RN.	174

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Variáveis arqueológicas observadas e suas variâncias.....	84
Tabela 2 - Variáveis ambientais observadas e suas variâncias.....	86
Tabela 3 - Quantidade de representações antropomórficas para cada sítio.....	87
Tabela 4 - Reclassificação dos valores da declividade.....	102
Tabela 5 - Síntese dos padrões geoambientais identificados nas três áreas de pesquisa.	203

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	21
1.1	Problema	24
1.2	Hipóteses.....	25
1.3	Objetivos.....	26
1.3.1	<i>Objetivo Geral</i>	26
1.3.2	<i>Objetivos específicos:</i>	27
2	CONTEXTOS: ARQUEOLÓGICOS E GEOAMBIENTAIS	28
2.1	Contexto Arqueológico Regional.....	28
2.1.1	<i>Tradição Agreste: padrão gráfico antropomórfico associado</i>	34
2.1.2	<i>Tradição Nordeste, Subtradição Várzea Grande: padrões gráficos antropomórficos associados</i>	34
2.1.3	<i>Tradição Nordeste, Subtradição Seridó: padrões gráficos antropomórficos associados</i>	38
2.2	Contextos Arqueológicos Locais	39
2.2.1	<i>Arqueologia pré-histórica na Microrregião do Cariri paraibano</i>	39
2.2.2	<i>Arqueologia pré-histórica na Microrregião do Vale do Ipanema e do Sertão do Moxotó, Pernambuco</i>	42
2.2.3	<i>Arqueologia pré-histórica na Microrregião do Seridó Oriental, Rio Grande do Norte.....</i>	45
2.3	Contextualização Geoambiental.....	49
2.3.1	<i>O semiárido nordestino</i>	49
2.3.2	<i>Microrregião do Cariri Ocidental-PB.....</i>	52
2.3.2.1	<i>Geomorfologia.....</i>	52
2.3.2.2	<i>Geologia</i>	53
2.3.2.3	<i>Hidrografia.....</i>	55
2.3.2.4	<i>Clima e Vegetação.....</i>	56

2.3.3	<i>Microrregiões do Sertão do Moxotó e Vale do Ipanema-PE: Parque Nacional do Catimbau e TI Kapinawá</i>	57
2.3.3.1	<i>Geomorfologia</i>	57
2.3.3.2	<i>Geologia</i>	58
2.3.3.3	<i>Hidrografia</i>	59
2.3.3.4	<i>Clima e Vegetação</i>	60
2.3.4	<i>Microrregião do Seridó Oriental: Vale do Rio Carnaúba-RN</i>	61
2.3.4.1	<i>Geomorfologia</i>	61
2.3.4.2	<i>Geologia</i>	62
2.3.4.3	<i>Hidrografia</i>	63
2.3.4.4	<i>Clima e Vegetação</i>	64
2.4	Contexto Paleoambiental do semiárido nordestino	64
3	QUADRO TEÓRICO	69
3.1	Registro rupestre como forma de comunicação	69
3.2	Padrões gráficos: as variações, os processos de transmissão e as recorrências espaciais e temporais	73
3.3	O registro rupestre como demarcação territorial: as recorrências de representações antropomórficas na região semiárida	77
4	MÉTODOS	81
4.1	Construção da amostra	88
4.2	Levantamento das variáveis	89
4.3	Testes estatísticos e locais	91
4.3.1	<i>Análise de cluster</i>	92
4.3.2	<i>Análise Discriminante</i>	94
4.3.3	<i>Análise de Componentes Principais (ACP)</i>	94
4.3.4	<i>Análise cladística</i>	95
4.3.5	<i>Análises locais</i>	99

5	A DIVERSIDADE DO UNIVERSO GRÁFICO ANALISADO: OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS TRABALHADOS NAS ÁREAS DE PESQUISA. 104	
5.1	Cariri Ocidental Paraibano.....	104
<i>5.1.1</i>	<i>Sítio Arqueológico Cadeia I.....</i>	<i>104</i>
<i>5.1.2</i>	<i>Sítio Arqueológico Cadeia II.....</i>	<i>107</i>
<i>5.1.3</i>	<i>Sítio Arqueológico Cadeia III.....</i>	<i>108</i>
<i>5.1.4</i>	<i>Sítio Arqueológico Escondido do Jurema.....</i>	<i>109</i>
<i>5.1.5</i>	<i>Sítio Arqueológico Jurema I.....</i>	<i>110</i>
<i>5.1.6</i>	<i>Sítio Arqueológico Jurema II.....</i>	<i>111</i>
<i>5.1.7</i>	<i>Sítio Arqueológico Jurema III.....</i>	<i>113</i>
<i>5.1.8</i>	<i>Sítio Arqueológico Jurema IV.....</i>	<i>115</i>
<i>5.1.9</i>	<i>Sítio Arqueológico Jurema V.....</i>	<i>116</i>
<i>5.1.10</i>	<i>Sítio Arqueológico Pedra do Flamengo.....</i>	<i>118</i>
<i>5.1.11</i>	<i>Sítio Arqueológico Serrote do Camaleão I.....</i>	<i>119</i>
<i>5.1.12</i>	<i>Sítio Arqueológico Serrote dos Pereiros.....</i>	<i>121</i>
<i>5.1.13</i>	<i>Sítio Arqueológico Pedra do Moleque I.....</i>	<i>122</i>
<i>5.1.14</i>	<i>Sítio Arqueológico Cacimba das Bestas II.....</i>	<i>124</i>
<i>5.1.15</i>	<i>Sítio Arqueológico Cacimba das Bestas IV.....</i>	<i>125</i>
<i>5.1.16</i>	<i>Sítio Arqueológico Cangalha.....</i>	<i>127</i>
<i>5.1.17</i>	<i>Sítio Arqueológico Roça Nova.....</i>	<i>128</i>
<i>5.1.18</i>	<i>Sítio Arqueológico Pedra da Pintada I.....</i>	<i>130</i>
<i>5.1.19</i>	<i>Sítio Arqueológico Pedra da Pintada II.....</i>	<i>131</i>
5.2	Seridó Oriental Potiguar.....	133
<i>5.2.1</i>	<i>Sítio Arqueológico Furna do Messias.....</i>	<i>133</i>
<i>5.2.2</i>	<i>Sítio Arqueológico Furna do Pinhão Branco.....</i>	<i>135</i>
<i>5.2.3</i>	<i>Sítio Arqueológico Xique-Xique I.....</i>	<i>137</i>
<i>5.2.4</i>	<i>Sítio Arqueológico Xique-Xique IV.....</i>	<i>138</i>

5.3	Parque Nacional do Catimbau e Terra Indígena Kapinawá-PE	140
5.3.1	<i>Sítio Arqueológico Alcobaça</i>	140
5.3.2	<i>Sítio Arqueológico Furna do Morcego</i>	141
5.3.3	<i>Sítio Arqueológico Furna Preta II</i>	143
5.3.4	<i>Sítio Arqueológico Furna Preta III</i>	144
5.3.5	<i>Sítio Arqueológico Loca dos Caboclos</i>	145
5.3.6	<i>Sítio Arqueológico Furna do Bode</i>	146
5.3.7	<i>Sítio Arqueológico Loca das Cinzas</i>	148
5.3.8	<i>Sítio Arqueológico Homem sem Cabeça</i>	149
6	AS VARIAÇÕES E SEMELHANÇAS NAS FORMAS DE REPRESENTAR AS FIGURAS ANTROPOMÓRFICAS NAS ÁREAS DE PESQUISA E SUAS RELAÇÕES COM O GEOAMBIENTE	151
6.1	Variações nas formas de representar as figuras antropomórficas nas três áreas de pesquisa: os padrões gráficos identificados	151
6.1.1	<i>As variações no acervo gráfico do Cariri Ocidental paraibano: os padrões gráficos identificados</i>	154
6.1.2	<i>As variações no acervo gráfico do Parque Nacional do Catimbau e TI Kapinawá-PE: os padrões gráficos identificados</i>	165
6.1.3	<i>As variações no acervo gráfico do Seridó Oriental potiguar: os padrões gráficos identificados</i>	174
6.2	As semelhanças entre os padrões gráficos definidos para as três áreas de pesquisa: o Cariri Ocidental paraibano como via de dispersão de padrões gráficos antropomórficos entre o Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN.....	182
6.3	As relações dos padrões gráficos antropomórficos definidos com os geoambientes das três áreas: os padrões geoambientais identificados e suas semelhanças.....	188
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	212
	REFERÊNCIAS	215
	APÊNDICE A - Dendograma obtido com a análise de cluster	229
	APÊNDICE B - Matriz dos padrões gráficos identificados usada na análise cladística.....	230

APÊNDICE C - Padrão Gráfico 1 – Cariri Ocidental-PB.....	231
APÊNDICE D - Padrão Gráfico 2 – Cariri Ocidental-PB.....	234
APÊNDICE E - Padrão Gráfico 3 – Cariri Ocidental-PB.....	236
APÊNDICE F - Padrão Gráfico 4 – Cariri Ocidental-PB.....	237
APÊNDICE G - Padrão Gráfico 5 – Cariri Ocidental-PB.....	239
APÊNDICE H - Padrão Gráfico 1 – Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE.....	240
APÊNDICE I - Padrão Gráfico 2 – Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE.....	245
APÊNDICE J - Padrão Gráfico 3 – Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE.....	248
APÊNDICE K - Padrão Gráfico 1 – Seridó Oriental-RN.....	249
APÊNDICE L - Padrão Gráfico 2 – Seridó Oriental-RN.....	257
APÊNDICE M - Padrão Gráfico 3 – Seridó Oriental-RN.....	264

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como direcionamento discussões sobre dispersões de representações gráficas antropomórficas pintadas em três áreas do semiárido nordestino, Cariri Ocidental-PB, Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN, visando obter informações sobre os processos ocupacionais desses espaços na pré-história. Essas áreas apresentam uma grande concentração de sítios arqueológicos, especificamente com presença de registros rupestres. Para o desenvolvimento da proposta, trabalho com dois conceitos, **Padrão Gráfico** e **Padrão Geoambiental**, onde, através de observações de suas relações e recorrências nas três áreas analisadas, tento inferir potenciais modelos de dispersão das formas de representar as figuras humanas.

A evidenciação de processos de dispersão através da cultura material, no campo arqueológico, possibilita discussões sobre as dinâmicas de ocupações dos espaços onde encontra-se inserida. Essas discussões podem ser tratadas através dos diferentes tipos de artefatos que apresentam amplo alcance espacial e temporal, e o registro rupestre, dado a duas particularidades básicas: a) ampla dispersão espacial e temporal; b) recorrências formais, temáticas e de inserção no ambiente, apresenta um grande potencial. Tomando por base o grande número de sítios de pinturas rupestres para as três áreas citadas, e a grande presença de representações antropomórficas nas mesmas, centra-se as análises nas recorrências das formas de representar essas figuras, e suas associações com as particularidades ambientais em 31 sítios arqueológicos, distribuídos nas áreas de pesquisa (**Figura 1**).

A escolha de se trabalhar com representações antropomórficas justifica-se por diferentes fatores: esses motivos são abundantes em termos de semiárido nordestino, como já evidenciado em diferentes trabalhos; para alguns espaços da região, a exemplo do Parque Nacional Serra da Capivara-Piauí e do Seridó do Rio Grande do Norte, as representações encontram-se bem caracterizadas, em termos formais e técnicos (PESSIS, 2003; MARTIN, 2008, 2003; LEITE, 2004); para as áreas trabalhadas observa-se recorrências nas formas de representar as figuras humanas (BARBOSA, 2013; MARTIN, 2003; MATOS; MÜTZENBERG, 2015); por fim, tem-se dados cronológicos que apresentam-se próximos e, em alguns casos, concomitantes para alguns sítios distribuídos nas três áreas (**Gráfico 1**).

Figura 1 - Localização dos sítios trabalhados nas três áreas de pesquisa.

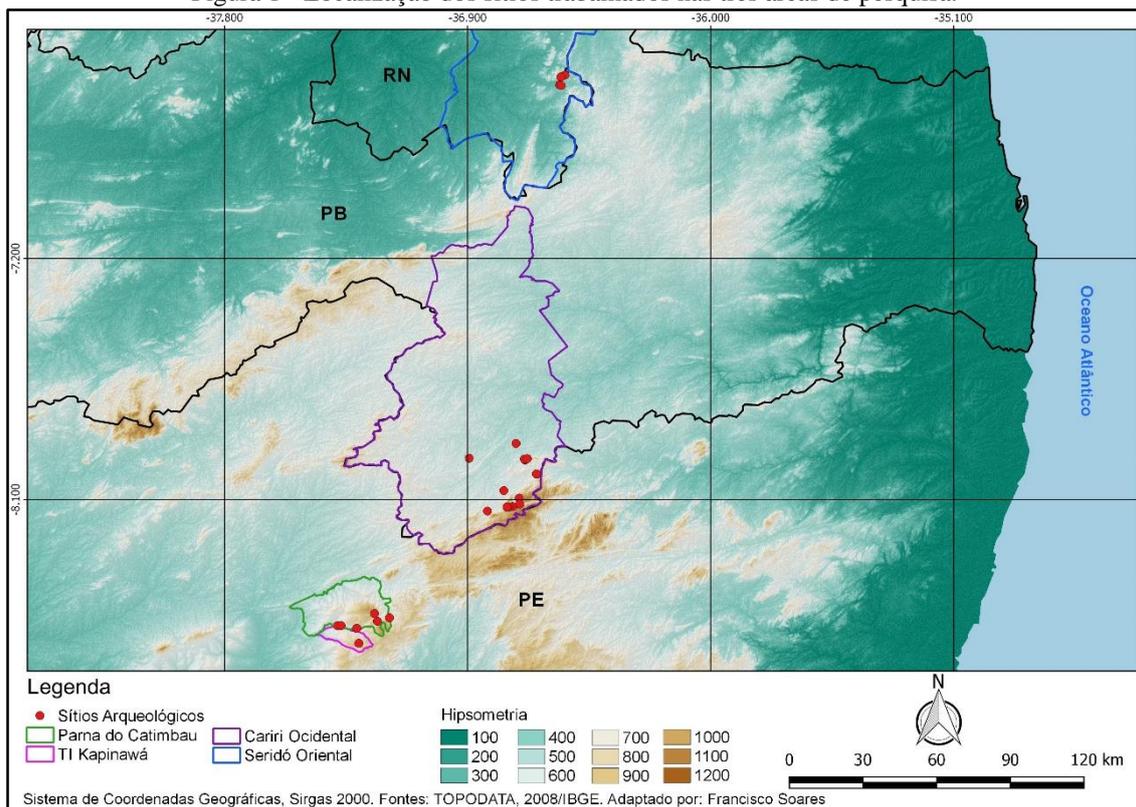
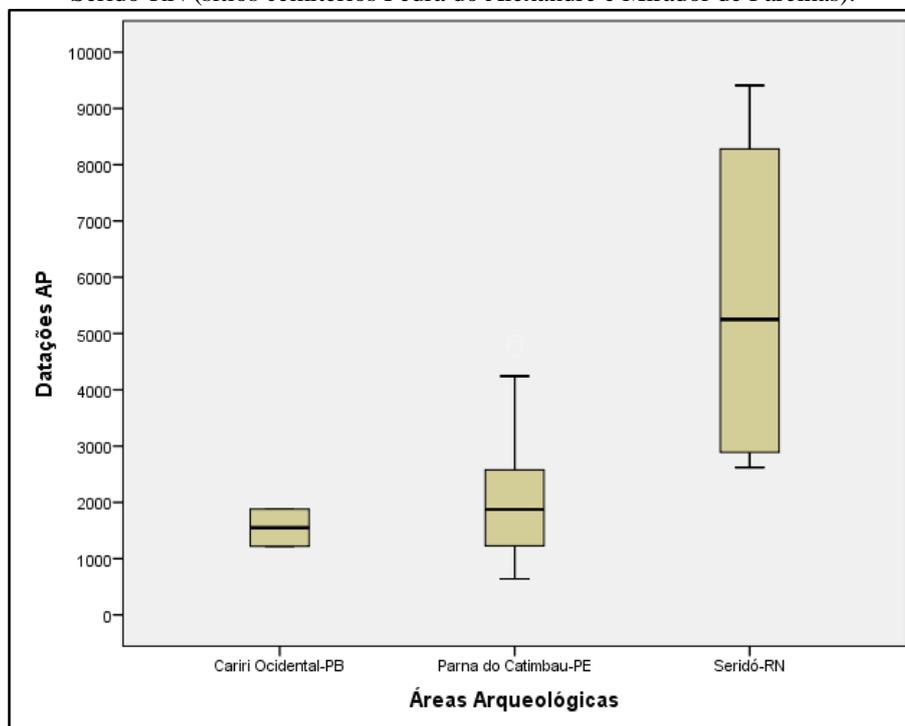


Gráfico 1 - Relação entre as datações obtidas para o Cariri Ocidental-PB (sítios cemitérios Barra e Serrote da Macambira), Parque Nacional do Catimbau-PE (sítios cemitérios Alcobaça e Pedra do Cachorro) e Seridó-RN (sítios cemitérios Pedra do Alexandre e Mirador de Parelhas).



Fontes: OLIVEIRA, 2001; MARTIN, 2008; SOLARI et al., 2016, 2017; AZEVEDO NETTO; OLIVEIRA, 2015.

Essas datações não estão associadas aos registros rupestres analisados, porém se apresentam como base de apoio para a criação de hipóteses sobre as dispersões/recorrências desses vestígios, bem como de outras formas de cultura material. Como observado no gráfico o Parque Nacional do Catimbau-PE e o Cariri Ocidental-PB apresentam ocupações simultâneas no período de 1.000 a 2.000 anos AP, bem como o Seridó Oriental-RN e Parque Nacional do Catimbau-PE em diferentes momentos.

As últimas duas áreas apresentam datações mais recuadas, 9.400 a 2.620 anos AP, para o Seridó Oriental-RN e 4.851 a 640 anos AP, para o Parque Nacional do Catimbau-PE, o que evidencia constantes processos de ocupações para as mesmas. Fato observado pelos invasores europeus que relatam, no século XVI, a presença de variados grupos indígenas nas áreas, segundo descrito por diferentes sujeitos, a exemplo dos cronistas. A partir desse momento os diversos grupos indígenas que ocupavam as áreas do atual território do Nordeste do Brasil, do litoral ao sertão, são inseridos em duas denominações genéricas, Tupis e Tapuias. Quando os agentes europeus aportam no litoral da região entram em contato com os grupos Tupis, que apresentavam grande dispersão territorial pelo litoral (DANTAS et al., 1992), esses grupos se referiam aos que ocupavam os territórios do interior como Tapuias.

A denominação Tapuias engloba as diferentes etnias que se encontravam espalhadas pela região semiárida, como atestado por Curt Nimuendaju (2017) ao relacionar um grande número de diferentes etnônimos na área do sertão nordestino e suas faixas de transição com o agreste, zona da mata e cerrado em seu mapa etno-histórico. Desses os que dispõem de um maior número de informações são os das famílias Kariri, presentes do Ceará a Paraíba, até o sertão baiano, os quais, juntamente com os Iko, Payaku, Kanindé, Otxukayana (Janduí, Tarairu), Inhamun, Calabaça, Xucuru, entre outros, ocuparam o planalto da Borborema (DANTAS et al., 1992)¹. Até o momento não se tem dados que relacionem a produção gráfica a esses grupos, porém o relato da existência dos mesmos nas áreas de pesquisa possibilita formular questionamentos acerca das suas relações com os diferentes tipos de cultura material evidenciados, bem como ajudar a entender os processos de ocupações desses espaços.

¹ Vale ressaltar que existem poucas pesquisas etno-históricas voltadas ao interior da região nordeste como um todo.

1.1 Problema

As três áreas apresentam-se fronteiriças, com o Cariri Ocidental paraibano como ponto intermediário (**Figura 1**). O Parque Nacional do Catimbau encontra-se dividido do Cariri Ocidental pelas serras dos Cariris Velhos, um arco de serras que marca a fronteira da Paraíba com Pernambuco. Essas formas de relevo se apresentam como divisoras de águas entre as bacias hidrográficas do Rio Paraíba-PB e dos Rios Moxotó e Ipanema-PE, que, em alguns espaços, apresentam-se interligadas através dos baixos divisores geomorfológicos. Por sua vez, o Seridó oriental potiguar localiza-se ao norte da região do Cariri Ocidental paraibano, apresentando interligações entre pontos de drenagem do alto curso do Rio Paraíba e do médio curso do Rio Piranhas-Açu, bacia do Rio Seridó.

Para os três espaços foi possível a determinação de diferentes padrões gráficos para as representações antropomórficas, com alguns recorrentes (BARBOSA, 2007, 2013; MARTIN, 2003; LEITE, 2004; MATOS; MÜTZENBERG, 2015). Como observado, também, por alguns autores em outros locais, a exemplo de Van Havre (2015), para o município Morro do Chapéu-BA, localizado no Vale do Ventura; Pessis (2003), para a região do Parque Nacional Serra da Capivara-PI, entre outros. Esses trabalhos se enquadram em uma escala local de análise, ao passo que estão direcionados a caracterização das variações nas formas de representar as figuras humanas, e na evidencição das recorrências de algumas formas para espaços específicos, não correlacionando com outros locais, em termos regionais. Sobre uma perspectiva regional tem-se apenas o trabalho de Martin e Asón-Vidal (2014), o qual começa a traçar discussões relativas aos processos de dispersões de práticas gráficas comuns para a região do semiárido nordestino.

Segundo observado por Barbosa (2013), através do estudo dos registros rupestres pintados, o Parque Nacional do Catimbau pode ser inserido como via de dispersão² de padrões gráficos antropomórficos semelhantes, os quais, em grande parte, encontram-se associados à Tradição Nordeste de pinturas rupestres. O Seridó Oriental potiguar também

² Via de dispersão é aqui entendido como local onde observa-se recorrências de vestígios da cultura material, registros rupestres, artefatos cerâmicos, enterramentos, etc., evidenciados em áreas próximas e interligados por redes de drenagem ou outras formas de relevo, bem com apresentando características geoambientais semelhantes.

é tido como via de dispersão de padrões gráficos associados a essa Tradição, como observado por Martin (2003, 2008) e Leite (2004).

Essas observações encontram apoio nas hipóteses lançadas por Martin e Guidon (2010) quanto à difusão/diáspora dos grupos culturais portadores de identidades gráficas comuns para outras áreas da região semiárida, a exemplo do Seridó potiguar, tomando por base a região da Serra da Capivara – sudeste do Piauí. São lançadas duas hipóteses visando a explicação dessas dispersões (MARTIN, GUIDON, 2010; MARTIN, ASÓN-VIDAL, 2014). A primeira encara a possibilidade sobre a ótica da difusão de ideias, onde as formas de manifestações gráficas seriam consequências naturais da troca de conhecimentos entre os numerosos grupos indígenas que povoaram a região Nordeste na pré-história. A segunda centra-se na discussão sobre diáspora humana – migração em termos específicos – onde houve um movimento de grupos humanos da região SE do Piauí para outras partes do Nordeste, mediante alterações climáticas, a partir de 9.000 anos AP.

Partindo das discussões traçadas, e tomando por base a posição fronteiriça do Cariri Ocidental paraibano com o Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e com a microrregião do Seridó Oriental-RN. Bem como a evidenciação de sítios com presença de representações antropomórficas para as mesmas, busca-se observar dispersões nas formas de representar essas figuras para as áreas, visando discutir relações entre as ocupações desses espaços na pré-história. Partindo desse enquadramento, levantou-se o seguinte problema de pesquisa:

O Cariri Ocidental paraibano pode ser inserido como via de dispersão de padrões gráficos antropomórficos entre as regiões do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e do Seridó Oriental-RN, na pré-história?

1.2 Hipóteses

As observações de recorrências de formas gráficas, especificamente antropomórficas, entre as regiões do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE, Seridó potiguar e a região do Parque Nacional Serra da Capivara-PI (MARTIN, 2003, 2008; PESSIS, 2004; BARBOSA, 2013), atreladas a posição intermediária do Cariri Ocidental paraibano, com as duas primeiras áreas, o coloca como via de dispersão de padrões gráficos antropomórficos semelhantes entre as mesmas, pelos seguintes fatores:

1 – Em alguns sítios de pinturas rupestres localizados para o Cariri Ocidental paraibano observa-se semelhanças entre as formas de representar as figuras humanas com as evidenciadas para o Seridó Oriental-RN e para o Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE, no que diz respeito a aspectos formais, técnicos e temáticos.

2 – Os espaços de inserção das figuras antropomórficas, em termos ambientais, apresentam-se próximos para as três áreas. Os sítios onde as representações foram evidenciadas encontram-se inseridos em cotas altimétricas elevadas e próximos a fontes hídricas pertencentes as redes de drenagem que, em alguns pontos do relevo, interligam os três espaços através dos baixos divisores geomorfológicos.

Na medida em que se observa via e/ou vias de dispersão de formas recorrentes de representar as figuras rupestres (padrões gráficos), entre esses três locais, pressupõem-se que os grupos que realizaram essas práticas gráficas tiveram acesso a esses espaços, que, em algumas características ambientais são próximos. Isso pode ter se dado por dois meios, o primeiro, a ocupação por grupos semelhantes em mesmas escalas temporais, configurando territórios de domínios dos mesmos. E o segundo, relações entre grupos distintos que, conseqüentemente, ocuparam esses espaços em uma mesma escala temporal ou em diferentes escalas.

A identificação das vias se afetiva mediante a observação das relações das figuras recorrentes com as particularidades ambientais de inserção, a exemplo da distribuição das figuras semelhantes nas redes de drenagem que interligam as áreas. Aqui entende-se os rios como caminhos, onde observa-se padrões de ocupações espaciais atrelados a essa forma de relevo (ARRUDA, 2005).

1.3 Objetivos

Para o desenvolvimento da pesquisa traçou-se os seguintes objetivos.

1.3.1 Objetivo Geral

Caracterizar e correlacionar os padrões gráficos das representações antropomórficas pintadas localizadas para a região do Cariri Ocidental-PB, Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN, visando observar as suas dispersões e a posição do Cariri Ocidental paraibano nesses processos.

1.3.2 Objetivos específicos:

- Definir padrões gráficos das representações antropomórficas pintadas para as três áreas;
- Correlacionar, em termos de similaridades, os padrões gráficos antropomórficos pintados definidos nas três áreas;
- Definir cronologias relativas entre os padrões gráficos antropomórficos pintados, através da observação de processos de sobreposições, para as três áreas;
- Identificar recorrências de padrões gráficos antropomórficos pintados nas três áreas;
- Identificar padrões de distribuição/localização (padrões geoambientais) dos padrões gráficos antropomórficos pintados para as três áreas;
- Identificar recorrências nos padrões geoambientais de inserção nas três áreas.

2 CONTEXTOS: ARQUEOLÓGICOS E GEOAMBIENTAIS

O desenvolvimento de uma pesquisa arqueológica requer o conhecimento dos contextos arqueológicos e ambientais (geoambientais) das áreas pesquisadas, apresento aqui os quadros contextuais das três áreas trabalhadas, bem como um quadro regional.

2.1 Contexto Arqueológico Regional

A região semiárida nordestina apresenta uma grande concentração de sítios arqueológicos, distribuídos em grande parte das áreas que a caracteriza. Os primeiros registros de ocorrências datam do período da invasão, esses atribuídos a cronistas, naturalistas, viajantes, militares e religiosos.

A partir do século XIX tem-se um aumento na frequência de evidenciação desses vestígios. Tratam-se, em grande parte, de sítios de pinturas e gravuras, citados em obras de historiadores e pesquisadores estrangeiros. No início do século XX alguns etnólogos, a exemplo de Carlos Estevão, começam a implementar pesquisas de cunho “pré-sistemático” para a região, com a escavação do sítio cemitério Gruta do Padre. Esse localizado no município de Petrolândia, no estado de Pernambuco, que, segundo Martin (2008, p. 39), “trata-se da primeira escavação arqueológica realizada no Nordeste, com o mínimo de sistemática por parte do autor”.

Pesquisas de cunho sistemático foram realizadas, inicialmente, nos estados da Bahia e Pernambuco, por Valentin Calderón, a partir da década de 1960. Calderón trabalhou no Recôncavo baiano e no vale do Rio São Francisco, bem como desenvolveu prospecções na Chapada Diamantina, onde identificou sítios de registros rupestres. Vinculado ao Programa Nacional de Pesquisa Arqueológica (PRONAPA) deu continuidade a escavação da Gruta do Padre (de forma sistemática) onde obteve as primeiras datações radiocarbônicas para a região. A partir dos trabalhos no sítio, começou-se a estabelecer as bases da tradição Itaparica (MARTIN, 2008).

O PRONAPA foi criado em meados da década de 1960, por arqueólogos norte-americanos, surge dentro de um contexto de pesquisa maior, a aplicação de novos modelos interpretativos sobre os vestígios cerâmicos com base na metodologia de classificação proposta por Ford, o método seriado de análise. O método possibilitava a

observação de cronologias relativas com base nesses vestígios, tornando essa categoria de registro essencial na determinação de processos ocupacionais.

Esses direcionamentos são aplicados, através do programa, as abordagens aos vestígios cerâmicos em diferentes pontos do território brasileiro, direcionando a uma padronização teórico-metodológica nas pesquisas para os mesmos, através do treinamento de pesquisadores e professores vinculados às universidades e museus de diferentes regiões do país (NASCIMENTO; ALVES; LUNA, 1990). A região Nordeste ficou meio que deslocada desse contexto, com poucas pesquisas, a exemplo do trabalho de Calderón na Bahia, como citado anteriormente, e de estudos vinculados ao Museu Câmara Cascudo, no estado do Rio Grande do Norte (MACEDO, 2009), desenvolvidos por Nássaro Nasser. A partir da década de 1970, fora do contexto do PRONAPA, tem-se o surgimento de um maior número de estudos, a exemplo dos desenvolvidos no sudeste do Piauí, no município de Central, Bahia, e no Agreste dos estados da Paraíba e de Pernambuco.

No sudeste do Piauí, na década de 1970, foi evidenciado um grande número de sítios de registros rupestres, com uma expressividade gráfica até então desconhecida para a região. Os sítios foram abordados, inicialmente, pela missão arqueológica franco-brasileira, coordenada pela arqueóloga Niède Guidon. Dado a grande expressividade do patrimônio arqueológico para a área, em 1979, é criado, pela Presidência da República, o Parque Nacional Serra da Capivara, com o intuito de preservar esse patrimônio cultural, bem como o seu patrimônio ecológico.

No final da década de 1970, são evidenciados muitos sítios de registros rupestres no Agreste pernambucano e no Cariri paraibano, através do projeto arqueológico Agreste. Desenvolvido pelo o Núcleo de Estudos Arqueológicos (NEA-UFPE), tinha por objetivo estabelecer assentamentos de grupos caçadores coletores na região Agreste do semiárido nordestino (MARTIN, 2008). A partir dos sítios de registros rupestres evidenciados foi definida a Tradição de pinturas rupestres Agreste. Tendo como ponto de partida a Microrregião de Arcoverde, no estado de Pernambuco, o projeto foi expandido para a Microrregião do Cariri Ocidental paraibano, por apresentar características geoambientais próximas.

Na década de 1980 tem-se o desenvolvimento do Projeto Central, no estado da Bahia, sob a coordenação da arqueóloga Maria da Conceição Beltrão. Através desse foi evidenciado

um grande número de sítios pré-históricos e históricos na depressão sanfranciscana, noroeste do estado, abrangendo os municípios de Central, Xique-xique, Irecê e Morro do Chapéu. Foram evidenciados sítios de registros rupestres, bem como um grande número de vestígios líticos, cerâmicos e ósseos, localizados em diversas grutas e abrigos em afloramentos calcários e arenítico-quartzíticos (MARTIN, 2008).

Com o desenvolvimento das pesquisas observa-se que os sítios pré-históricos localizados para o semiárido nordestino encontravam-se concentrados em áreas que apresentavam um quadro geoambiental relativamente homogêneo. A partir dessas observações Martin (2008) definiu o conceito de Área Arqueológica, o qual trata-se de uma categoria de entrada para o início e continuidade de uma pesquisa. Essa deve ser fixada dentro de uma unidade arqueológica que contenha as mesmas características geoambientais, que apresente concentrações de sítios pré-históricos. Com isso, foram definidas quatro Áreas Arqueológicas para a região Nordeste: Área arqueológica de Arcoverde (Pernambuco e Paraíba); Área arqueológica do Seridó (Seridó do Rio Grande do Norte e da Paraíba); Área arqueológica Serra da Capivara (Piauí); e a Área arqueológica de Central (Bahia).

Dado o grande número de sítios de registros rupestres evidenciados nessas regiões foi proposta uma categoria de entrada para organizar a variabilidades observadas nas formas gráficas. Daí a utilização da unidade classificatória Tradição Rupestre. O conceito Tradição na arqueologia brasileira é empregado, inicialmente, pelo o PRONAPA, no estudo de vestígios cerâmicos. Tinha como objetivo segregar grupos de elementos ou técnicas que apresentavam persistência temporal para esses vestígios (CHMYZ, 1976).

O conceito tem por objetivo agrupar elementos da cultura material que são transmitidos socialmente, de geração para geração, apresentando persistência temporal. Em termos classificatórios se apresenta como agregado de unidades menores, modos, tipos ou fases que apresentam persistência temporal (DUNNELL, 2007). Dado o seu caráter agregador é utilizado para a observação de relações entre áreas através dos vestígios arqueológicos (DIAS, 2007). Ou seja, em termos gerais, o conceito de Tradição, possibilita agregar aspectos culturais que permitem caracterizar as produções de grupos humanos localizados temporalmente e espacialmente, bem como possibilita evidenciar e avaliar as diferenças e semelhanças entre eles (LOURDEAU, 2014).

Com base no direcionamento exposto, à Tradição Rupestre é tida como a unidade taxonômica maior na classificação dos registros rupestres, na qual se define identidades culturais de caráter geral (PESSIS, 1992). Ou segundo Martin e Asón (2000), é a unidade maior de análise entre as diversas estabelecidas para esses vestígios. Caracteriza classes diferenciáveis do registro rupestre, através da segregação de indicadores de ordem morfológica, temática, de apresentação gráfica, cenográfica e técnica que apresentam persistência temporal e espacial, e são transmitidos de geração para geração.

Dado à ampla distribuição espacial da Tradição Rupestre é proposta uma unidade intermediária de análise, a Subtradição. Para a sua definição toma-se como base as variações observadas dentro de uma mesma Tradição, implicando na presença de elementos gráficos novos, associados a espaços geográficos diferentes, porém apresentando proximidades geoambientais. O surgimento de novos elementos na prática gráfica não rompe totalmente com a estrutura tradicional de realização. Observa-se, por exemplo, a permanência de alguns temas, códigos e técnicas de realização.

Em termos de semiárido foram definidas, até o momento, duas Tradições Rupestres (de pinturas), a Agreste e a Nordeste³:

1 - A Tradição Agreste tem sua definição a partir da região agreste de Pernambuco e da região do Cariri da Paraíba. Com técnica gráfica e características temáticas diferentes da Nordeste, apresenta, como principais caracterizadores, os grafismos de grande tamanho, geralmente isolados, sem formar cenas, grafismos puros, simples ou muito elaborados. Baixo apuro técnico no processo de realização, sem preocupação com o delineamento. As figuras antropomórficas são representadas em grande tamanho, geralmente isoladas no espaço gráfico. As representações zoomórficas são realizadas de uma forma simples, sem o detalhamento observado na Tradição Nordeste. Existe, ainda, a presença de representações de mãos em grande parte dos painéis associados a essa unidade (AMARAL, 2015; MARTIN, 2003, 2008; PESSIS, 2003).

As cenas são raras, e, quando presentes, se configuram em poucos indivíduos ou animais. As variedades de figuras zoomórficas são poucas, com presença de representações de

³ Existem diferentes discussões quanto aos problemas observados nos processos de constituição dessas unidades classificatórias (MARTIN, 2003; MARTIN e GUIDON, 2010; RIBEIRO, 2006; ISNARDIS; 2009), e a necessidade de repensa-las. Esse quadro não justifica a inutilização das mesmas, alerta aos pesquisadores para refletirem melhor sobre os procedimentos classificatórios, se utilizado dos dados que já foram agrupados nessas unidades e dos novos dados que estão surgindo.

lagartos (MARTIN, 2008). Em termos gerais essa Tradição não foi definida sistematicamente, dado o pequeno número de pesquisas que abordam a constituição da mesma. Observa-se imprecisões na sua definição, a qual é expressa, muitas vezes, segundo preceitos de exclusão: o que não é Nordeste é Agreste (MARTIN, 2003).

Segundo Martin (2008) essa Tradição se apresenta posterior a Nordeste, aparecendo no Parque Nacional Serra da Capivara entorno de 5.000 anos AP. Esses dados foram obtidos no sítio Toca da Boa Vista I, no qual tem-se a presença de representações antropomórficas típicas dessa Tradição. No momento da realização das figuras a tinta escorreu no suporte rochoso, a qual foi sobreposta pelo sedimento. Carvões encontrados na camada estratigráfica que a tinta estava associada foram datados em 5.000 anos AP. Para o estado de Pernambuco foram obtidas quatro datações relativas que remetem a 2.000 AP, duas no sítio Peri-Peri, e duas no sítio Alcobaça (MARTIN, 2008).

2 - A Tradição Nordeste é definida, inicialmente, no Parque Nacional Serra da Capivara-PI, encontra-se caracterizada por códigos específicos de realização, como presença constante de movimento, figuras de tamanho pequeno (entre cinco e quinze centímetros), posturas e gestos particulares e grande apuro técnico nas suas realizações. As temáticas são geralmente reconhecíveis, a exemplo de figuras humanas compondo cenas de luta, caça, dança, sexo e representação de um vasto número de espécie da fauna local (MARTIN, 2008; PESSIS, 2003). Tem-se, ainda, a presença de representações geométricas associadas com figuras reconhecíveis.

Encontra-se distribuída em grande parte da região semiárida nordestina, associada a características geoambientais heterogêneas, porém apresentando proximidades, em termos de altimetria, hidrografia, entre outros. Com isso, pode-se observar duas Subtradições vinculadas (sistematicamente estudadas), a Várzea Grande (GUIDON, 1992; PESSIS, 2003; MARTIN, 2008) e a Seridó (MARTIN, 2003, 2008; PESSIS, 2003). A primeira foi definida no Parque Nacional Serra da Capivara-PI é tida como a mais antiga da Tradição Nordeste, segundo datação relativa obtida no sítio Toca do Baixão do Perna I (10.500 anos AP). E a segunda definida para a região do Seridó do Rio Grande do Norte. Em termos gerais, à Tradição Nordeste apresenta uma variação estilística sucessiva no tempo, caracterizada pelos os Estilos Serra da Capivara, Serra Talhada e Serra Branca (GUIDON, 1992).

A definição desses Estilos, sobremaneira, foi efetivada através da observação de algumas unidades gráficas reconhecíveis, a exemplo das representações antropomórficas e zoomórficas (PESSIS, 2003; GUIDON, 1992; MARTIN, 2008). Em termos gerais, não se observa uma integração total das unidades gráficas presentes nos espaços gráficos nos processos de constituição dos mesmos, a exemplo das representações não reconhecíveis, que se encontram associadas as reconhecíveis nos painéis da Tradição Nordeste. Ou seja, no processo de constituição dessa unidade classificatória não se observa uma discussão aprofundada, deixando de lado alguns aspectos contextuais, relacionais e tecnológicos (RIBEIRO, 2006). Problema que afeta, sobremaneira, as unidades classificatórias utilizadas no estudo da arte rupestre brasileira.

Seguindo o direcionamento proposto pelo PRONAPA, o conceito de Tradição ficou subutilizado no estudo do registro rupestre, assim como na análise de outros vestígios. As abordagens aos aspectos contextuais e tecnológicos, inerentes ao conceito, segundo suas origens⁴ (DIAS, 2007), são deixados de lado nas análises dessa parcela da cultura material. As Tradições Rupestres são constituídas, geralmente, mediante a observação de similaridade entre as temáticas representadas, dentro de acervos gráficos de uma mesma região ou de diferentes regiões. Não se observa uma discussão aprofundada sobre os aspectos contextuais e tecnológicos que poderiam ter influenciado na variabilidade das unidades gráficas e das temáticas presentes, e, conseqüentemente, na constituição de unidades classificatórias por parte dos pesquisadores.

Tomando por base esse raciocínio utilizo o conceito de padrão gráfico, como unidade de análise, para as representações antropomórficas. Partindo do princípio de que as unidades maiores, Subtradição e Tradição, agregam diferentes padrões gráficos, das diferentes unidades gráficas, que as caracterizam. A utilização dessa unidade menor permite caracterizar, de uma forma mais precisa, as variações nas representações plasmadas nos suportes rochosos, seja em termos tecnológicos e/ou contextuais, possibilitando uma maior precisão na caracterização posterior dessas unidades maiores de classificação (MATOS; MÜTZENBERG, 2015, 2016).

⁴ O conceito é desenvolvido dentro da Arqueologia Norte-americana, em meados do século XX, onde tem-se a emergência de discussões sobre processos classificatórios para o campo de pesquisa.

2.1.1 Tradição Agreste: padrão gráfico antropomórfico associado

O padrão gráfico antropomórfico evidenciado dentro da Tradição Agreste apresenta os elementos essenciais de reconhecimento da forma humana (cabeça, tronco e membros), esses caracterizados pela assimetria. Em termos de códigos, apresentam detalhamento anatômico dos membros (mãos e pés, majoritariamente, em formas tridáctilas), representação frontal, tamanho, geralmente, acima de 70cm e estáticos. Em termos técnicos, se observa a predominância de linhas de contornos irregulares, bem como de traços grossos, com espessura acima de 0,61mm (AMARAL, 2015) (**Figura 2**).

Figura 2 - Padrão gráfico antropomórfico característico da Tradição Agreste. Sítio Alcobaça – Parque Nacional do Catimbau/PE.



2.1.2 Tradição Nordeste, Subtradição Várzea Grande: padrões gráficos antropomórficos associados

Para a Subtradição Várzea Grande são observados três padrões gráficos para as representações antropomórficas, associados, respectivamente, aos Estilos Serra da Capivara, Serra Talhada e Serra Branca. O primeiro padrão apresenta datação relativa de 10.500 anos AP, proveniente do sítio Toca do Baixão do Perna I, localizado no Parque Nacional Serra da Capivara-PI. Esse sítio apresenta uma sucessão de seis níveis de ocupação humana contínua, tendo servido de acampamento, de maneira semipermanente, desde a há pelo menos cerca de 12 mil até 3.500 anos AP. Foram descobertos dois painéis pintados, com presença de representações antropomórficas, cobertas pelas camadas arqueológicas. As figuras mais baixas estavam no nível dos sedimentos da camada que forneceu a datação relativa (GUIDON, 1992).

Esse primeiro padrão encontra-se caracterizado por figuras que apresentam apenas os traços essenciais que permitem o reconhecimento da condição humana. Tem-se a presença de alguns atributos, como cocares ornados, vestimentas que evocam máscaras, etc. Em alguns casos o conjunto dos atributos substitui os traços essenciais de reconhecimento. As temáticas de caça são constantes, com a presença de objetos que remetem a esse fim. Em termos técnicos, as figuras são retratadas como de um posto de observação acima delas, onde o tratamento do espaço se efetiva mediante a utilização de planos horizontais, verticais e oblíquos. Essa diversidade técnica se completa com a representação de movimentos em diferentes planos. O tamanho da figura é menor, quando relacionadas as representações zoomórficas, que aparecem constantemente, mantendo uma média de 30cm de comprimento (GUIDON, 1992; MARTIN, 2008; PESSIS, 2003) **(Figura 3)**.

Figura 3 - Representações antropomórficas e fitomórficas. Estilo Serra da Capivara, Subtradição Várzea Grande. Sítio Toca da Entrada do Pajaú – Parque Nacional Serra da Capivara.

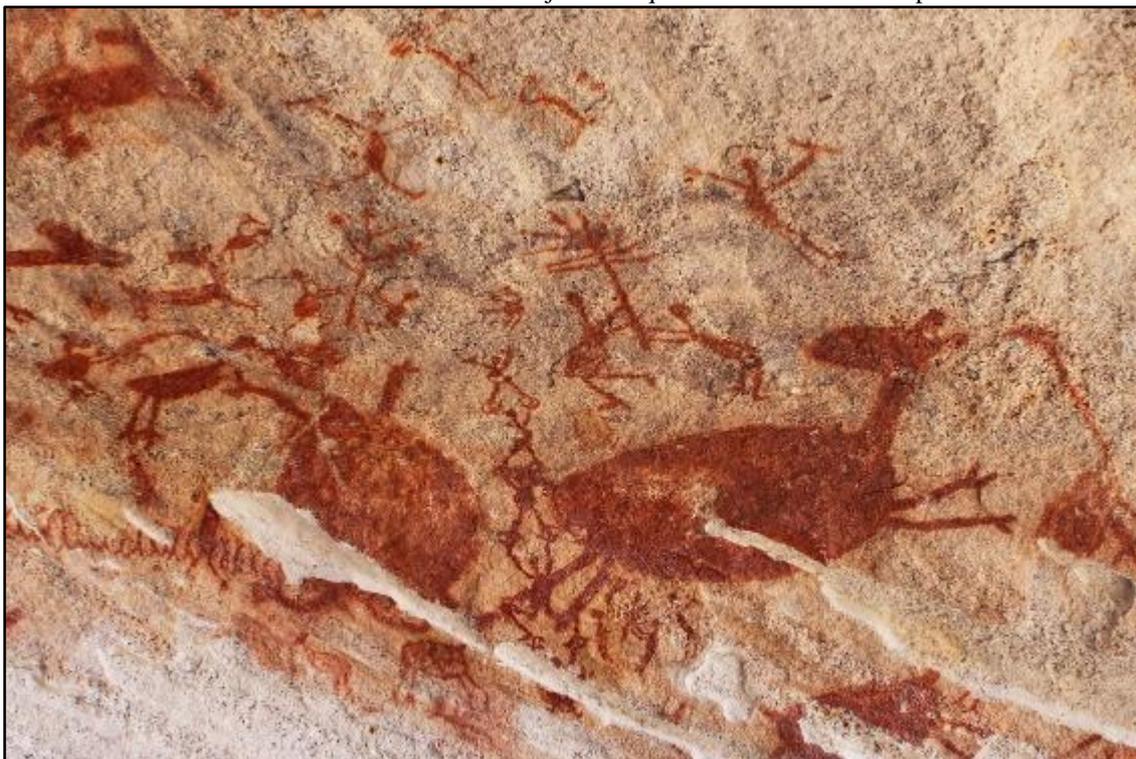
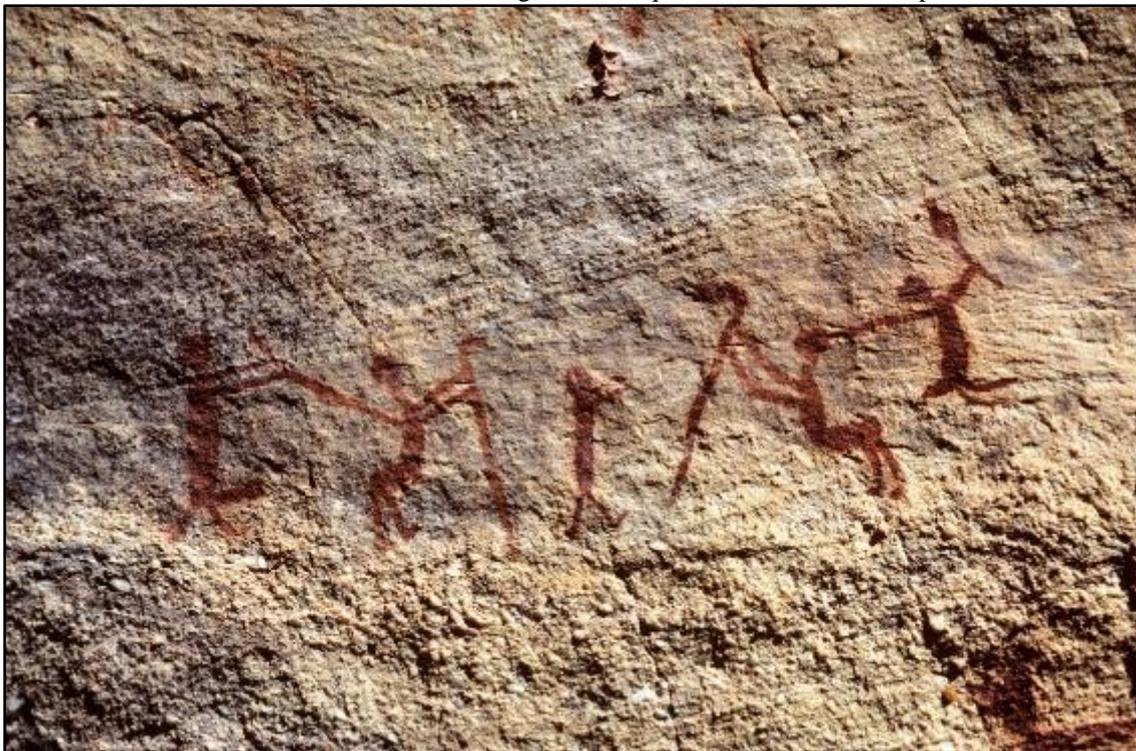


Foto: Demétrio Mützenberg, 2015.

O segundo padrão, se apresenta como evolução, em termos técnicos, do primeiro. Observa-se variações de tamanho, alterações nos traços, que tendem a serem curvilíneos, permitindo a representação de figuras de tamanho reduzido, com ângulos arredondados, prevalecendo a mesma temática central do primeiro padrão. Tem-se a existência de figuras antropomórficas feitas com distorções morfológicas, tornando-se filiformes ou

completamente redondas. De um modo geral, se observa um maior aperfeiçoamento nas representações (PESSIS, 1989, 1992, 2003) (**Figura 4**).

Figura 4 - Representações antropomórficas com armas. Estilo Serra Talhada, Subtradição Várzea Grande. Sítio Toca do Caldeirão dos Rodrigues I – Parque Nacional Serra da Capivara.



Fonte: PESSIS, 2003.

No terceiro padrão observa-se uma preferência pelos componentes ornamentais, os cocares e o desenvolvimento de uma decoração gráfica geométrica para os corpos (**Figura 5**). As figuras são representadas, preferencialmente, de forma retangular, com um maior tratamento técnico e preferência ao hermetismo estático. As cenas de violência são predominantes, as quais apresentam uma maior narratividade e complexidade na temática e cenografia. As soluções técnicas desenvolvidas no grupo anterior são mantidas, principalmente no tratamento do espaço das cenas representadas. As figuras estão dispostas, preferencialmente, no plano horizontal (GUIDON, 1992; PESSIS, 2003).

Figura 5 - Representações antropomórficas. Estilo Serra Branca, Subtradição Várzea Grande. Sítio Toca do Morcego – Parque Nacional Serra da Capivara.



Fonte: CISNEIROS, 2008.

2.1.3 Tradição Nordeste, Subtradição Seridó: padrões gráficos antropomórficos associados

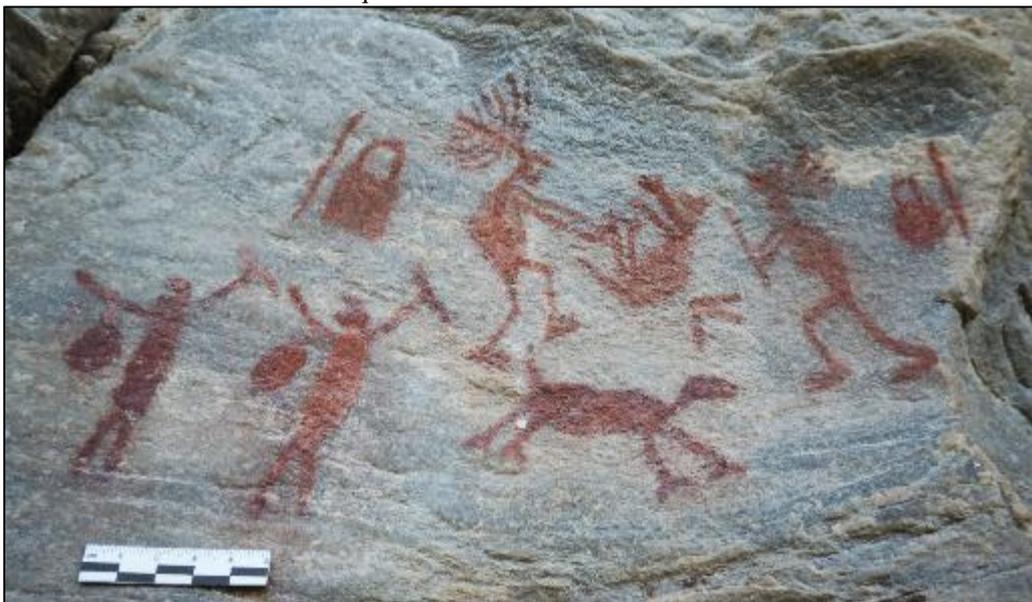
A Subtradição Seridó foi definida na Microrregião do Seridó Oriental, no estado do Rio Grande do Norte e é encontrada, também, no estado da Paraíba. Apresenta elementos gráficos novos dentro da tradição Nordeste, como a representação de uma forma que lembra um barco (piroga)⁵ (MARTIN, 2008). Tem-se o aumento na representação de zoomorfos, entre aves, cervídeos e felinos, geralmente associados as representações antropomórficas, em cenas de caça, com presença de armadilhas. Cenas de sexo e agressão também são comuns.

Não se tem ainda uma caracterização bem definida para as representações antropomórficas dessa Subtradição. Até o momento foi definido um padrão gráfico (**Figura 6**), trata-se de figuras que apresentam um alto apuro técnico no seu processo de realização, apresenta, geralmente, artefatos culturais (ornamentos de cabeça, adornos e vestimentas), com tamanho entre 12 e 5cm, apresentando a cavidade bucal, característica desse padrão (MARTIN, 2008). Observa-se um maior cuidado em termos de detalhamento anatômico, com a presença de mãos, pés, sexo e expressões faciais, denotadas através da cavidade bucal (MARTIN, 2003).

Leite (2004) observa, ainda, outro grupo de figuras para essa Subtradição, que se assemelha ao primeiro padrão gráfico da Várzea Grande, Estilo Serra da Capivara. Segundo Martin (2008), em termos hipotéticos, essa Subtradição apresenta uma cronologia relativa de 9.000-8.000 anos AP, para a região do Seridó.

⁵ Existem diferentes interpretações sobre o que essas figuras representam. Para Martin a associação dessas representações com um barco é fruto de uma análise contextual do registro rupestre com o seu geoambiente de inserção. Para Pessis, através de um olhar etnográfico, as representações remetem a prática funerária de enterrar os mortos em redes, como observado para diferentes grupos indígenas (MARTIN, 2003).

Figura 6 - Padrão gráfico antropomórfico característico da Subtradição Seridó. Sítio Xique-Xique I – Carnaúba dos Dantas/RN.



2.2 Contextos Arqueológicos Locais

Serão apresentados os contextos arqueológicos de cada uma das três áreas pesquisadas, Microrregião do Cariri Ocidental paraibano, Microrregiões do Vale do Ipanema e do Sertão do Moxotó, Pernambuco e a Microrregião do Seridó Oriental, Rio Grande do Norte.

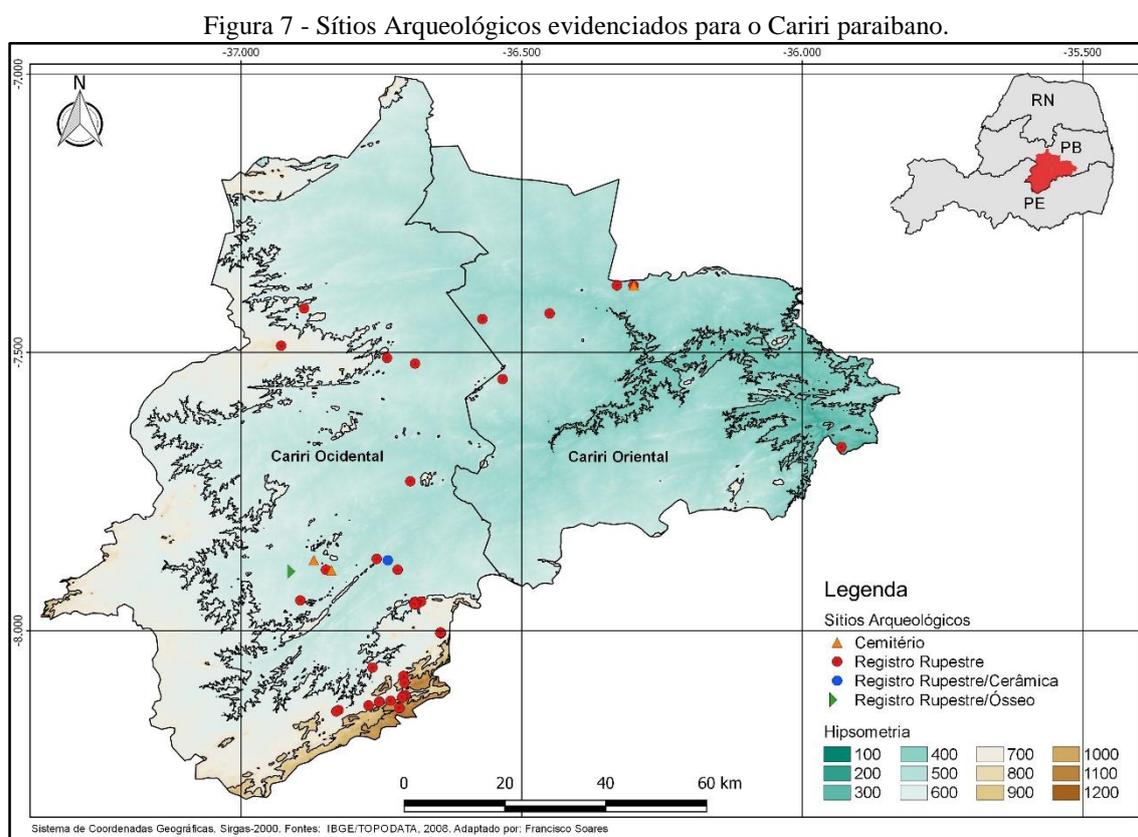
2.2.1 Arqueologia pré-histórica na Microrregião do Cariri paraibano

O Cariri paraibano, como um todo, apresenta um grande número de sítios arqueológicos, sítios de registros rupestres, sítios cemitérios, sítios que apresentam material lítico, cerâmico, entre outros vestígios. Levantamentos sistemáticos para a área são desenvolvidos, inicialmente, a partir do final da década de 1970, com pesquisa de Ruth Trindade de Almeida. A pesquisadora evidenciou um total de 41 sítios de pinturas e gravuras, localizados, principalmente, na parte sul da área, na bacia hidrográfica do Rio Paraíba – sub-bacia do Rio Taperoá.

Ao sul da região, especificamente na Microrregião do Cariri Ocidental, foram evidenciados, dentro do Projeto Agreste, na década de 1970, três sítios de registros rupestres, localizados nos municípios de São João do Tigre e Cacimba de Areia. Esses apresentavam proximidades gráficas e geoambientais com os sítios evidenciados por Almeida (1979), para a Microrregião do Cariri Oriental. Dado essas proximidades foram

enquadrados dentro da tradição Agreste, juntamente com os sítios evidenciados no Agreste de Pernambuco.

Em termos atuais, o número de sítios evidenciados tem aumentado consideravelmente, devido ao desenvolvimento de pesquisas ligadas às universidades e a projetos de contrato. Esse contexto favoreceu a localização de um grande número de sítios arqueológicos, especificamente para a Microrregião do Cariri Ocidental paraibano, entre sítios de registros rupestres, sítios cemitérios e sítios que apresentam vestígios líticos e cerâmicos (Figura 7).



Fontes: AMARAL, 2015; IPHAN, 2018; MATOS; MÜTZENBERG, 2015, 2016; AZEVEDO NETTO et al., 2007.

Os sítios de registros rupestres evidenciados apresentam um quadro diversificado para os registros gráficos presentes na região. São sítios de pinturas (em sua maioria), localizados em abrigos, matacões, e blocos graníticos/gnáissicos, dispersos em áreas de vales e nas médias, altas e baixas vertentes das serras, geralmente próximos as fontes hídricas. Os sítios de gravuras apresentam-se, até o momento, em poucas quantidades, localizados em afloramentos graníticos nos vales fluviais.

Devido a diversidade dos registros rupestres observa-se características das tradições Nordeste e Agreste de pinturas, bem como registros que não se enquadram em nenhuma unidade definida para a região. É comum a presença, também, de motivos com características das duas Tradições, em um mesmo sítio, no mesmo espaço gráfico e apresentando processos de sobreposições (AZEVEDE NETTO et al., 2007). A exemplo do sítio Roça Nova, localizado no município de Camalaú, Cariri Ocidental, onde observa-se temáticas típicas das duas Tradições, dividindo o mesmo espaço gráfico (MATOS, 2015; MATOS; MÜTZENBERG, 2015, 2016).

O sítio Roça Nova apresenta uma grande diversidade de motivos rupestres, entre reconhecíveis e não reconhecíveis, nas cores vermelho e amarelo, inseridos em afloramentos gnáissico, localizado em um serrote, na rede de drenagem do Rio Paraíba. Nele foi observado um padrão gráfico antropomórfico próximo ao padrão evidenciado, e característico da região do Seridó-RN, para a Tradição Nordeste, Subtradição Seridó (MARTIN, 2003). Esse caracterizado pela expressão de movimento, presença da cavidade bucal, detalhamento anatômico dos membros, maior apuro técnico no processo de realização, inseridos em cenas e dividindo o espaço gráfico com representações zoomórficas (MATOS; MÜTZENBERG, 2015).

Diferente desse quadro, tem-se o sítio Cangalha, localizado na parte sudoeste do município de Camalaú, na rede de drenagem do Rio Monteiro. Encontra-se constituído por um abrigo de rocha granítica, localizado na serra da Cangalha, apresenta um grande número de motivos geométricos, círculos concêntricos nas cores preta e branca, (em maior quantidade) e traços em vermelho, localizados, respectivamente, no teto e na parede do abrigo. A maior parte dos motivos, os círculos representados, diferem consideravelmente dos conjuntos gráficos evidenciados, até o momento, para a região e não apresentam características das unidades classificatórias evidenciadas na mesma.

Para além dos sítios de registros rupestres estão sendo evidenciados alguns sítios cemitérios, a exemplo do sítio Barra, localizado no município de Camalaú e o do sítio Serrote da Macambira, localizado no município de São João do Cariri. O sítio cemitério Barra constitui-se de um abrigo amplo de rocha granítica, formado pelo rebatimento de blocos, resultado das ações de processos intempéricos, localizado em um serrote, na rede de drenagem do Rio Monteiro. Apresenta uma grande gama de vestígios em superfície e em subsuperfície, materiais ósseos, cerâmicos, líticos, cestarias e fogueiras (não se

verifica a presença de arte rupestre). Grande parte desse material foi evidenciado fora de contexto estratigráfico, tendo em vista que o sedimento do sítio foi amplamente perturbado, principalmente pela ação humana (AZEVEDO NETTO, OLIVEIRA, 2015; AZEVEDO NETTO et al., 2011; MATOS; SOUZA, 2009). Com base em alguns vestígios ósseos, foi possível obter uma data mínima de ocupação para o sítio, remontando a 1.230 ± 30 AP (Beta 400646).

Cronologias mínimas para a ocupação do Cariri paraibano foram obtidas, também, no sítio Serrote da Macambira, localizado em um serrote de mesmo nome, encontra-se constituído por um abrigo granítico formado pela ação do intemperismo físico. Foi evidenciado material ósseo, lítico e cerâmico. A maior parte do material encontrava-se fora de contexto, tendo em vista a intervenção humana no sítio. Através da datação do material ósseo obteve uma idade mínima de ocupação de 1.880 ± 30 AP. (Beta 400647) (AZEVEDO NETTO, OLIVEIRA, 2015; AZEVEDO NETTO et al., 2011).

As datações obtidas para os sítios citadas não apresentam relações com os registros rupestres, tendo em vista a não verificação desses vestígios para os dois sítios, porém vem demonstrar que a região do Cariri paraibano apresenta datas recuadas, até o momento, para o seu processo de ocupação. Esse quadro pode mudar, dado a grande quantidade de sítios a serem trabalhados, bem como a existência de cronologias recuadas para áreas próximas, a exemplo da Microrregião do Seridó Oriental, Rio Grande do Norte, e para o Parque Nacional do Catimbau, Pernambuco.

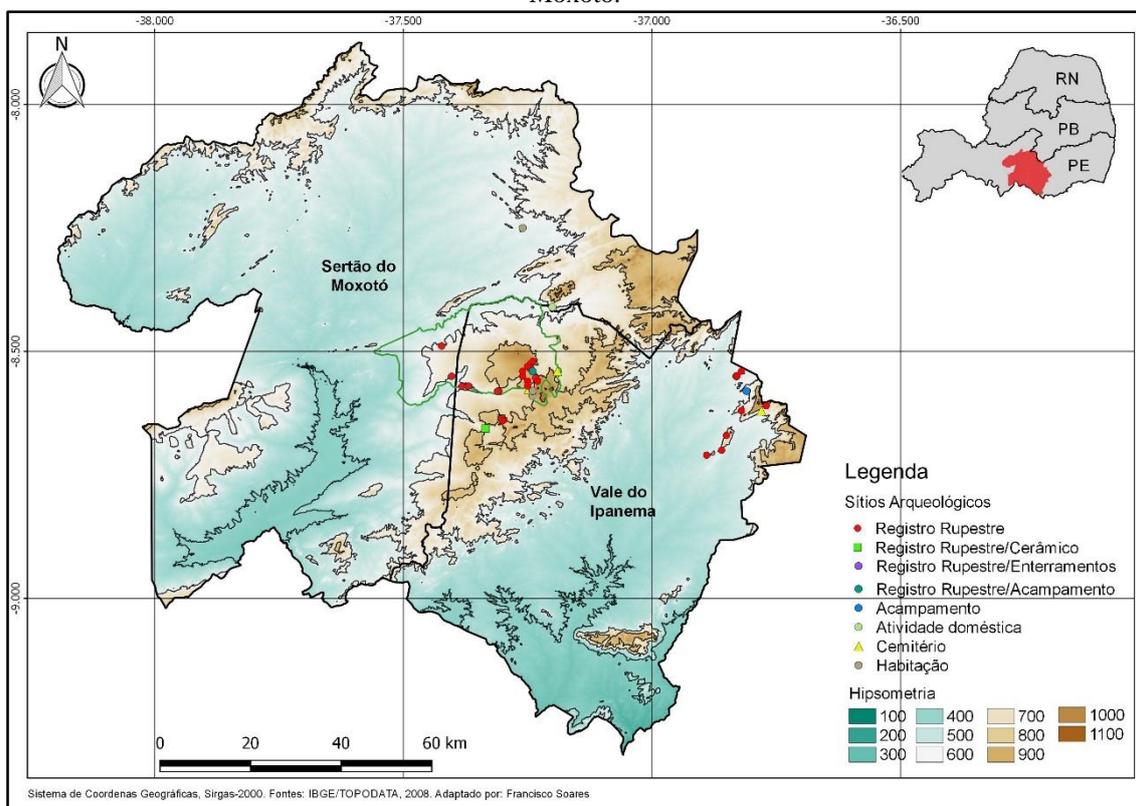
Não se tem, até o momento, vinculação dessa cultura material evidenciada com os grupos que abitavam a região no momento da chegada do invasor europeu. Com base em relatos de cronistas, a exemplo de Elias Herckman, sabe-se que o interior do atual território da Paraíba encontrava-se amplamente ocupado, pela família Kariri e Tarairiú, entre outros. Os primeiros grupos localizavam-se ao longo dos Rios do Peixe, Paraíba e Piancó, já os segundos localizavam-se no Sertão, Seridó, Curimataú e parte da região do Cariri (BORGES, 1993).

2.2.2 Arqueologia pré-histórica na Microrregião do Vale do Ipanema e do Sertão do Moxotó, Pernambuco

As Microrregiões do Vale do Ipanema e do Sertão do Moxotó concentram uma grande quantidade de sítios arqueológicos, principalmente de registros rupestres (**Figura 8**). Os

primeiros sítios foram evidenciados dentro do Projeto Agreste, nos municípios de Venturosa, Pedra e Buíque, na Microrregião do Vale do Ipanema. A maior parte consistia em sítios de registros rupestres, de pinturas e gravuras, localizados em abrigos, blocos e afloramentos graníticos e areníticos, distribuídos ao longo de cursos d'água. Em alguns abrigos foram evidenciados material lítico, marcas de fogueiras e ossos humanos. Dentre os sítios evidenciados pode-se destacar o sítio Peri-Peri, no município de Venturosa e o sítio Alcobaça, no município de Buíque.

Figura 8 - Sítios Arqueológicos evidenciados para as Microrregiões do Vale do Ipanema e Sertão do Moxotó.



Fontes: AMARAL, 2015; IPHAN, 2018; BARBOSA, 2013.

O sítio Peri-Peri constitui-se de um abrigo formado por dois matacões graníticos, onde observa-se a presença de pinturas rupestres. Nesse foi evidenciado duas fogueiras estruturadas contendo restos de ocre, lascas de quartzos e núcleos de hematita com vestígios de uso. Através das fogueiras foi possível obter duas datações radiocarbônicas, de 1.760 e 2.030 anos AP. Dado a associação de ocre e de núcleos de hematita no interior das fogueiras, é possível inferir uma data relativa para os registros rupestres presentes no sítio, entendendo que o material evidenciado poderia ter sido utilizado como matéria-prima para confecção das tintas (MARTIN, 2008).

O sítio Alcobaça encontra-se constituído de um abrigo arenítico onde observa-se uma grande quantidade de registros rupestres, entre pinturas e gravuras, na maior parte grafismos puros e algumas representações antropomórficas. Algumas pinturas encontram-se sobrepostas pelo sedimento, no qual foi evidenciado a presença de enterramentos secundários, ossos humanos queimados e cestarias. Os ossos apresentavam restos de pigmentos vermelhos, com acompanhamento de cascas de cocos, ocre (óxido de ferro) com marcas de uso, fragmentos cerâmicos, líticos e carvão vegetal. Do carvão evidenciado foi possível obter duas datações iniciais radiocarbônicas de 1.785 e 1.766 anos AP (MARTIN, 2008).

Na década de 1990 o sítio foi alvo de escavações sistemáticas, fornecendo um quadro cronoestratigráfico que vai de 4.851 ± 30 , até 888 ± 25 anos AP. Nesse processo foi evidenciado uma grande quantidade de material cerâmico e lítico (OLIVEIRA, 2001).

Através da análise dos registros rupestres pintados presente no sítio, Amaral (2015), observou a presença de representações antropomórficas que apresentam padrões gráficos definidos para à Tradição Agreste de registro rupestre. Trata-se de representações humanas em grande tamanho, com baixo apuro técnico no seu processo de realização, detalhamento anatômico dos membros e isolados no espaço gráfico (MARTIN, 2008).

Entre essas duas Microrregiões encontra-se o Parque Nacional do Catimbau (ICMBio), onde observa-se uma presença substancial de sítios de registros rupestres (pinturas e gravuras) e sítios cemitérios. Para essa área, Barbosa (2007, 2013), evidenciou a presença de padrões gráficos antropomórficos que apresentam proximidades com os definidos para as Tradições Nordeste e Agreste.

No ano de 2010 foi localizado, para a área do Parque, o sítio arqueológico Pedra do Cachorro, quando da constatação, pela população local, de ossos humanos aflorando em superfície do local que era utilizado como curral de gado. Trata-se de um abrigo sob rocha localizado na lateral leste de um afloramento arenítico. No ano de 2015 foram iniciadas pesquisas arqueológicas sistemáticas, realizadas por pesquisadores do LABIFOR-UFPE, com o intuito de conhecer o potencial arqueológico e a cronoestratigrafia do sítio.

Nesse processo foram evidenciadas duas deposições funerárias, um indivíduo adulto masculino (enterro secundário, com manipulação intencional) e uma criança de 3 anos (enterramento primário). Através da datação de uma amostra de osso do primeiro

enterramento foi possível obter uma data de 640 ± 30 anos AP. Para o segundo enterramento obteve-se uma data de 2.100 ± 30 anos AP, através de carvão que encontrava-se associados aos ossos (SOLARI et al., 2016; SOLARI, SILVA, 2017).

Fronteira a área do Parque tem-se o Território Indígena Kapinawá (TI Kapinawá), com o processo de reconhecimento territorial iniciado no final da década de 1970, onde os grupos que habitavam os arredores da Serra do Macaco, Buíque-PE, começaram a se mobilizar frente aos avanços de fazendeiros. A partir do início dos anos 1980 a FUNAI começa a tomar providências para a regularização fundiária, dado os intensos conflitos nas áreas ocupadas pelos grupos, se completando em 1998, com a homologação do território (ANDRADE, 2014).

A TI Kapinawá tem ligação com o aldeamento do Macaco, que se localizou, em meados do século XVII, nas imediações do Rio Ipanema, fazendo parte da Missão do Ararobá entre os índios Paratió e Xukurú, com os primeiros pertencentes ao aldeamento (ANDRADE, 2014). Segundo Palitot e Albuquerque (2002) os Kapinawá se reconhecem como descendentes diretos dos Paratió, ou seja, como rama nova desse grupo, segundo discussões de Oliveira (1999). Outras informações, obtidas em documentos coloniais, dão conta da presença dos grupos Xukurú entre as nascentes do Rios Moxotó, Pajeú, Parnaíba, Capibaribe e Ipanema, indicando que as áreas do atual Parque Nacional do Catimbau encontravam-se ocupadas no momento da invasão europeia.

2.2.3 Arqueologia pré-histórica na Microrregião do Seridó Oriental, Rio Grande do Norte

Referências de sítios arqueológicos para Região do Seridó do Rio Grande do Norte remontam, assim como em outras partes da região semiárida, ao período da invasão. Relatos de cronistas e missionários dão conta de um grande número de sítios, principalmente de registros rupestres, para diferentes pontos do estado.

Em meados do século XIX, o naturalista francês, Louis Jacques Brunet, faz um apanhado de sítios de registros rupestres localizados para a região Nordeste, no qual se incluía o estado do Rio Grande do Norte (SANTOS JUNIOR, et al., 2011). Entre os anos de 1924 e 1927 o agricultor, autodidata, José de Azevedo Dantas, registra um grande número de sítios de registros rupestres no Seridó do Rio Grande do Norte e da Paraíba. Os registros constituem-se de anotações, copiais e interpretações sobre os vestígios rupestres e os

geoambientes nos quais estavam inseridos. Posteriormente, esses manuscritos dariam origem a obra “Indícios de uma civilização antigüíssima” (1994), organizado pela Arqueóloga Gabriela Martin.

Pesquisas sistemáticas sobre o patrimônio arqueológico do Seridó do Rio Grande do Norte começam a serem desenvolvidas na década de 1960, através de projetos desenvolvidos por Nássaro Nasser, no antigo Instituto de Antropologia, Departamento de Antropologia Cultural, hoje Museu Câmara Cascudo, vinculado a UFRN (MACEDO, 2009). As pesquisas encontravam-se inseridas dentro do PRONAPA e tiveram como objetivo o levantamento de sítios de registros rupestres localizados em diferentes municípios do estado, a exemplo de Carnaúba dos Dantas (Microrregião do Seridó Oriental).

A partir da década de 1980 o Núcleo de Estudos Arqueológicos (NEA) da UFPE, sobre a coordenação da Arqueóloga Gabriela Martin, começa a desenvolver pesquisas sistemáticas na região. As pesquisas concentram-se nos municípios de Carnaúba dos Dantas e Parelhas. O deslocamento dos pesquisadores para essas áreas se deu mediante o contato da arqueóloga citada com o manuscrito de Azevedo Dantas, o qual encontrava-se no IHGPB-PB.

A partir dessas pesquisas foram sendo evidenciados um grande número de sítios de pinturas e gravuras rupestres, bem como sítios cemitérios e outros vestígios para os dois municípios. Posteriormente, os trabalhos expandiram-se, com o desenvolvimento do projeto arqueológico do Seridó (MARTIN, 2008). A partir dos dados obtidos foi definida a Área Arqueológica do Seridó, a qual engloba municípios do Seridó paraibano e potiguar.

Nessa área tem-se uma grande concentração de sítios de pinturas, gravuras e pinturas/gravuras. Observa-se características no acervo gráfico pintado que podem ser associadas à Tradição Nordeste, como definida no Parque Nacional Serra da Capivara. Dado essa especificidade foi definida a Subtradição Seridó da Tradição Nordeste. Os sítios de gravuras estão, geralmente, associados a pontos de drenagem onde observa-se a presença, sobremaneira, de representações geométricas. Em alguns sítios tem-se a associação das duas formas de registro, com pinturas sobre as gravuras.

Dentre os sítios de pinturas característicos dessa Subtradição pode-se destacar os sítios Casa Santa, Xique-xique I, II, III e IV e o Furna do Messias, ambos localizados nos domínios da bacia do Rio Carnaúba. Os acervos gráficos desses sítios são ímpares e apresenta uma diversidade de representações reconhecíveis e não reconhecíveis, as quais remetem as práticas diárias dos grupos realizadores. Como especificado, predominam as representações com características Nordeste, mas observa-se, a exemplo do sítio Casa Santa, presença de representações com características da Tradição Agreste.

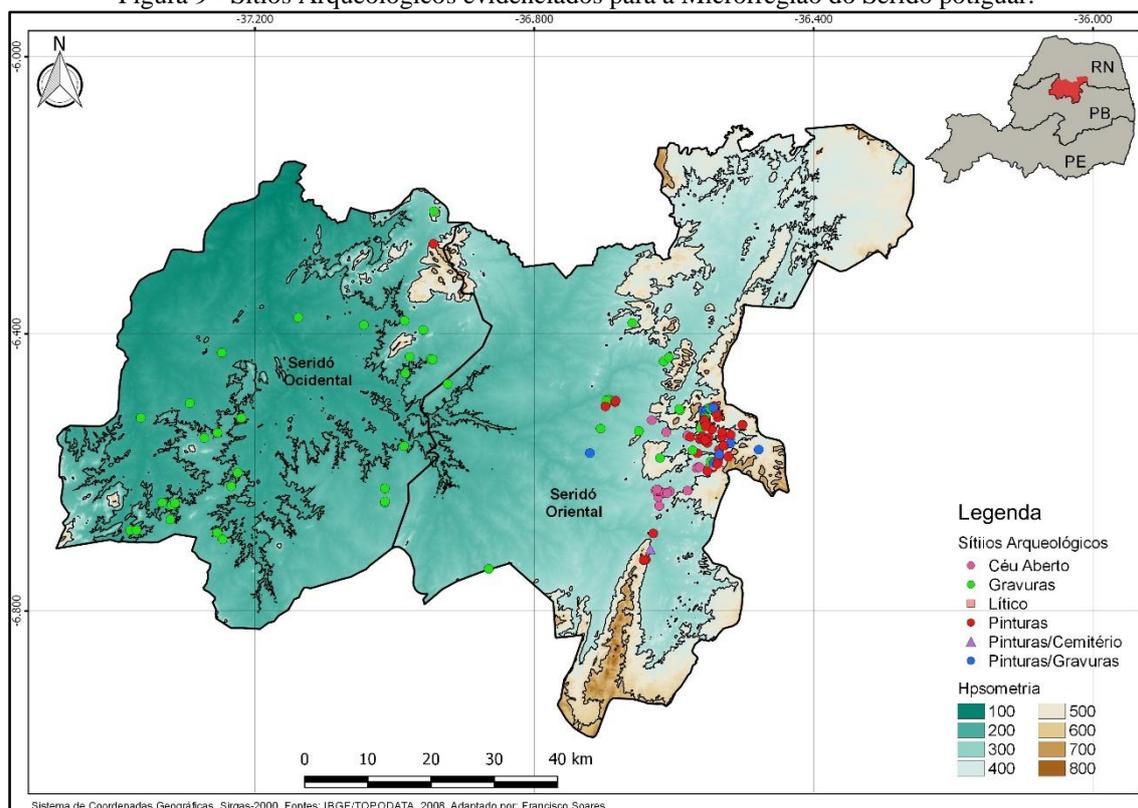
Os sítios cemitérios encontram-se localizados em abrigos onde observa-se, em alguns casos, a presença de pinturas, a exemplo dos sítios Pedra do Alexandre, município de Carnaúba dos Dantas, e Mirador, no município de Parelhas. O sítio Pedra do Alexandre caracteriza-se por um abrigo sob rocha biotita-xisto, localizado em um pequeno serrote, próximo ao leito do Rio Carnaúba. Apresenta um acervo gráfico, pinturas e gravuras, em alto estado de desgaste. Predomina, para as pinturas, representações reconhecíveis, com características da Tradição Nordeste.

Esse sítio foi alvo de escavações sistemáticas na década de 1990, inseridas no Projeto Seridó. Foram evidenciados 23 sepultamentos, alguns associados às fogueiras, entre enterramentos primários e secundários, acompanhados de enxoval funerário composto por adornos de ossos em forma de pingentes, contas de colar e apitos. Alguns indivíduos foram pintados com pigmento vermelho, proveniente do óxido de ferro. Fragmentos desse material, com marcas de uso, foram evidenciados próximos aos enterramentos. Nas camadas estratigráficas mais recentes foram evidenciados material lítico e vestígios de fogueiras reutilizadas. Através de datações radiocarbônicas, de carvões associados a alguns enterramentos, foi possível obter um quadro cronológico de 9.400 a 2.620 anos AP, para o processo de ocupação do sítio (MARTIN, 1995-1996, 2008; MÜTZENBERG, 2007).

O sítio Mirado, localizado no Boqueirão de Parelhas, encontra-se formado por um abrigo de grandes dimensões, constituído pela disposição de dois blocos rochosos (quartzito). Apresenta pinturas distribuídas em seus 40m de comprimento e 15m de altura. Na década de 1980 foram realizadas sondagens, nas quais evidenciou-se enterramentos infantis parcialmente incinerados, mobiliário fúnebre (contas de colar de osso e de conchas marinhas), material lítico e restos malacológicos. Para o sítio obteve-se uma datação de 9.410 anos AP (MARTIN, 2008).

Atualmente o quadro de sítios evidenciados para a região do Seridó do Rio Grande do Norte tem aumentado consideravelmente, isso devido ao desenvolvimento de projetos de levantamento arqueológico, e do campo da arqueologia de contrato. Os sítios encontram-se distribuídos entre a Depressão Sertaneja (áreas baixas) e o Planalto da Borborema (áreas altas), com a primeira configuração concentrando um maior número de sítios de gravuras rupestres, enquanto a segunda concentra os sítios de pinturas e sítios cemitérios (Figura 9).

Figura 9 - Sítios Arqueológicos evidenciados para a Microrregião do Seridó potiguar.



Fontes: CHAGAS, 2017; IPHAN, 2018.

Para essa área, segundo relatos de cronistas, teve-se, no momento da invasão europeia, a presença dos grupos Tarairiú, que também estavam presentes em territórios da Paraíba. Borges (2010) tenta relacionar a cultura material evidenciada em alguns sítios presentes no município de Carnaúba dos Dantas a esses grupos, especificamente aspectos da prática funerária, tomando por base os dados etno-históricos produzidos pelos invasores. O autor levanta alguns questionamentos pertinentes, principalmente na tentativa de relacionar a prática gráfica a esses grupos, ao passo que se observa, nas pinturas, aspectos que fazem referências ao modo de vida dos mesmos.

2.3 Contextualização Geoambiental

Serão apresentados os contextos geoambientais de cada uma das três áreas pesquisadas, Microrregião do Cariri Ocidental paraibano, Microrregiões do Vale do Ipanema e do Sertão do Moxotó, Pernambuco e a Microrregião do Seridó Oriental, Rio Grande do Norte. Bem como um quadro geral de caracterização do semiárido nordestino.

2.3.1 O semiárido nordestino

As áreas pesquisadas estão localizadas na região semiárida nordestina, em domínios dos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco. Segundo Ab'Sáber (1999) os atributos que caracterizam uma região semiárida são sempre de origem climática, hídrica e fitogeográfica. Escassez de chuvas anuais, baixos níveis de umidade, irregularidades pluviométricas ao longo do ano, prolongado período de carência hídrica, solos problemáticos (do ponto de vista físico e geoquímico) e ausência de rios perenes.

Em termos gerais, o clima se apresenta quente e relativamente seco, com inverno seco. As temperaturas são regularmente elevadas, com médias anuais superiores a 26°C em alguns locais. Baixa amplitude térmica anual, não chegando a 5°C a diferença entre o mês mais quente e o mais frio. Cerca de 5 a 8 meses de cada ano quase sem chuvas. No verão tem-se as chuvas de 4 a 7 meses, denotando grandes instabilidades no tempo e no espaço. Observa-se, ainda, altas variações interanuais de precipitação (NASCIMENTO, 2006).

Apesar da rigidez climática algumas áreas, em locais elevados, apresentam um quadro diferenciado, com chuvas mais abundantes e clima quente e úmido. Esses pontos são classificados como brejos de altitudes ou áreas de refúgios, segundo discussões de Ab'Sáber, os quais apresentam importância crucial para o entendimento dos processos ocupacionais da região semiárida, desde a pré-história. Pois como observado por Martin (2008, p. 51) “são lugares de atração e concentração de grupos humanos, onde as estratégias de sobrevivência do homem pré-histórico puderam se desenvolver”.

Dentro da área do semiárido nordestino pode-se observar diferentes Unidades Geomorfológicas, a exemplo do Planalto da Borborema e do Planalto da Bacia do Jatobá, onde estão inseridas as áreas pesquisadas. As Microrregiões do Cariri Ocidental-PB e Seridó Oriental-RN localizam-se no primeiro compartimento, enquanto o Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE localiza-se no segundo.

O Planalto da Borborema encontra-se constituído por um conjunto de terras altas distribuídas pelo Nordeste oriental brasileiro. Apresenta limites marcados por uma série de desnivelamentos topográficos, geralmente com amplitude da ordem de 600m, em relação ao entorno. Não apresenta soluções de continuidade litológica relacionada ao relevo rebaixado adjacente. A litologia está associada às faixas móveis e intrusões graníticas pré-cambrianas, cuja gênese remonta a episódios de metamorfismo regional durante a orogênese Brasileira, no neoproterozóico. O seu soerguimento está atrelado, ainda, a uma série de pulsos epirogênicos, associados, inicialmente, ao desmantelamento do supercontinente Gondwana e posteriormente ao magmatismo continental Cenozóico, atuante sobre estruturas herdadas, dando origem a um mosaico de subcompartimentos com características distintas do ponto de vista morfoestrutural (CORRÊA et al., 2010).

Em termos geológicos predominam rochas plutônicas ácidas, principalmente as graníticas. Observa-se misturas de rochas vulcânicas e metamórficas e presença de domínios localizados do segundo tipo, a exemplo dos xistos, ganisses e quartzitos. O relevo encontra-se delimitado por uma série de pontos de corte com declives que variam de 100 a 200m de altitude, e, em alguns pontos, ultrapassando 500m, separando-os das superfícies inferiores. Observa-se ainda quartzitos e granitóides formando cúpulas e grandes interfluentes de topo plano, chegando até 1200m de altitude. Nas superfícies elevadas, não excedendo os 1000m, tem-se os brejos de altitudes com clima mais úmido, recursos de solos mais profundos e maior conteúdo de matéria orgânica do que em seus arredores. Esses espaços, localizados em maiores altitudes, propiciam uma maior condenação da massa de ar, que, associado ao aumento orográfico, desencadeiam climas úmidos nos topos e encostas (TORRES; PFALTZGRAFF, 2014; CORRÊA et al., 2019).

This type of orographic effect, in the presence of the SE trade, allows the higher areas to concentrate humidity on the windward slopes, while those located on the leeward side experience significant reduction of humidity, to the point of being characterized as semi-arid or arid. The humidity is condensed from the rising air mass on the windward slope, whereas on the leeward side the descending air mass is heated by compression, causing the evaporation of the remaining moisture which has not precipitated on the windward slope. These orographic determinants are responsible for important physiographic variations within the semi-arid region of Northeast Brazil, and thus favour the practice of different forms of land use, such as small-scale food crop production, due to differentiated ecological potential in the higher elevation areas (CORRÊA et al., 2019 p. 137).

O Planalto da Bacia do Jatobá é uma área sedimentar onde a superfície encontra-se mais elevada do que as áreas cristalinas circunvizinhas. Tem sua origem em um sistema de *riftes* associados à separação da América do Sul da África, no período Eocretáceo. O Planalto representa a porção mais setentrional do *rift* do Recôncavo Tucano-Jatobá, o qual encontra-se assentada sobre zonas de fraquezas antigas do embasamento cristalino. Ocupa uma área de aproximadamente 5.000km² com orientação NE-SW, com as falhas de São Francisco, a oeste, e de Ibimirim, a norte, apresentando-se como os principais limites estruturais (FERREIRA et al., 2017).

Dado o seu contexto de surgimento apresenta áreas de contato litológico entre o cristalino e a estrutura sedimentar. Os sedimentos de constituição da Bacia são provenientes de depósitos das fases paleozoica, *pré-rift* (Neojurássico), *rift* (Eoberriasiano a Eoaptiano) e *pós-rift* (Neoaptiano) (COSTA et al., 2007). Apresenta altitudes acima de 1000m, na borda nordeste, a qual sobrepõe-se a um pedimento dissecado, com cota média de 640m, apresentando-se como área de depressão periférica. A 500m de altitude tem-se a borda norte/noroeste, configurando-se como uma depressão periférica circunjacente (FERREIRA et al., 2017).

Essa unidade apresenta diferentes feições geomórficas, topos aplanados na forma de chapadas, áreas com relevo movimentado nas encostas dos vales, encostas suaves na forma de rampas alongadas nas bordas da bacia, serras e serrotes areníticos, que emergem com relevos comumente escarpados. Apresenta uma coluna sedimentar compreendendo sedimentos diversos desde o Siluro-Devoniano até o Quaternário, o material mais antigo corresponde as rochas areníticas que afloram, sobremaneira, na forma de serras, serrotes ou lajedos (PFALTZGRAFF; TORRES, 2014).

A Caatinga se apresenta como vegetação predominante na região semiárida. Esse bioma configura-se de arranjos florísticos que variam a depender de diferentes fatores, a exemplo do relevo, de microclimas e dos solos. Diferentes são os trabalhos produzidos, visando uma melhor delimitação e classificação desse Bioma. Rodal e Sampaio (2002), através das análises das classificações e delimitações da Caatinga, identificaram três características recorrentes para a sua caracterização: a vegetação apresenta certa continuidade e encontra-se submetida a um clima semiárido, fronteira com um clima mais úmido; plantas adaptadas a baixos índices hídricos; e número considerável de espécies endêmicas.

Em termos gerais, a vegetação se apresenta diversificada, atrelada ao regime pluvial e aos tipos de solos. Podendo apresentar florestas altas e secas com até 15-20m de altura (caatinga arbórea), árvores de até 5m e vegetação composta de pequenos arbustos, cactos e bromeliáceas, essas associadas a locais de solos pobres e de baixos índices pluviométricos (TRAVASSOS, 2012). Em alguns locais, a exemplo dos brejos de altitudes, observa-se a presença de vegetação não endêmica, a exemplo de espécies do cerrado e mata atlântica.

Em termos hidrográficos as áreas de pesquisa encontram-se associadas a quatro bacias, algumas apresentando pontos de drenagem fronteiraços. A bacia do Rio Paraíba-PB, bacia do Rio Seridó-RN (Piranhas-Açu), e as bacias do Rio Moxotó e do Rio Ipanema-PE.

2.3.2 Microrregião do Cariri Ocidental-PB

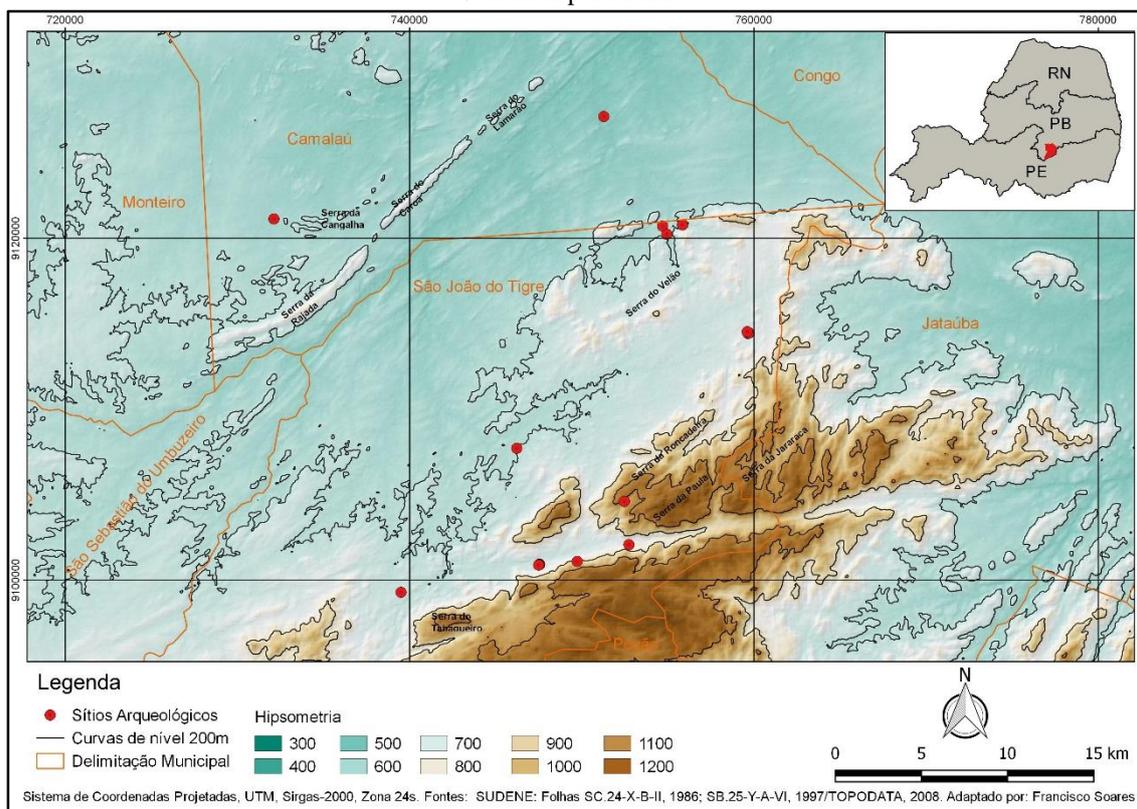
Serão apresentadas as particularidades da geomorfologia, geologia, hidrografia, clima e vegetação da Microrregião do Cariri Ocidental paraibano, especificamente das áreas onde estão localizados os sítios arqueológicos trabalhados.

2.3.2.1 Geomorfologia

Localiza-se sobre a parte centro-sul do Planalto da Borborema, apresentando altitudes ente 300 e 1200m, inserida em terreno cristalino do complexo gnáissico-migmatítico-granodiorítico. Apresenta solos dos tipos Luvisolos Crômicos, havendo também presença de solos Litólicos, Aluviais, Vertissolos e solos salgados do tipo Planossolos Sódicos e Gleissolos Sálidos (SANTOS et al., 2018). Os sítios estão localizados, em sua maioria, em áreas de serras e serrotes. Inseridos em matacões, afloramentos e abrigos rochosos graníticos e gnáissicos, distribuídos nas baixas, altas e médias vertentes das serras da Roncadeira, do Tabaqueiro e do Velão, no município de São João do Tigre, e nas serras da Cangalha e do Lamarão, no município de Camalaú (**Figura 10**).

Como observado no mapa os sítios encontram-se inseridos em quatro intervalos de cotas altimétricas, de 500 a 600m, de 600 a 700m, de 800m e de 900m. A concentração maior é observada para o segundo intervalo, enquanto as cotas mais elevadas apresentam apenas um sítio cada.

Figura 10 - Mapa de distribuição dos sítios na hipsimetria, Camalaú e São João do Tigre – Cariri Ocidental paraibano.



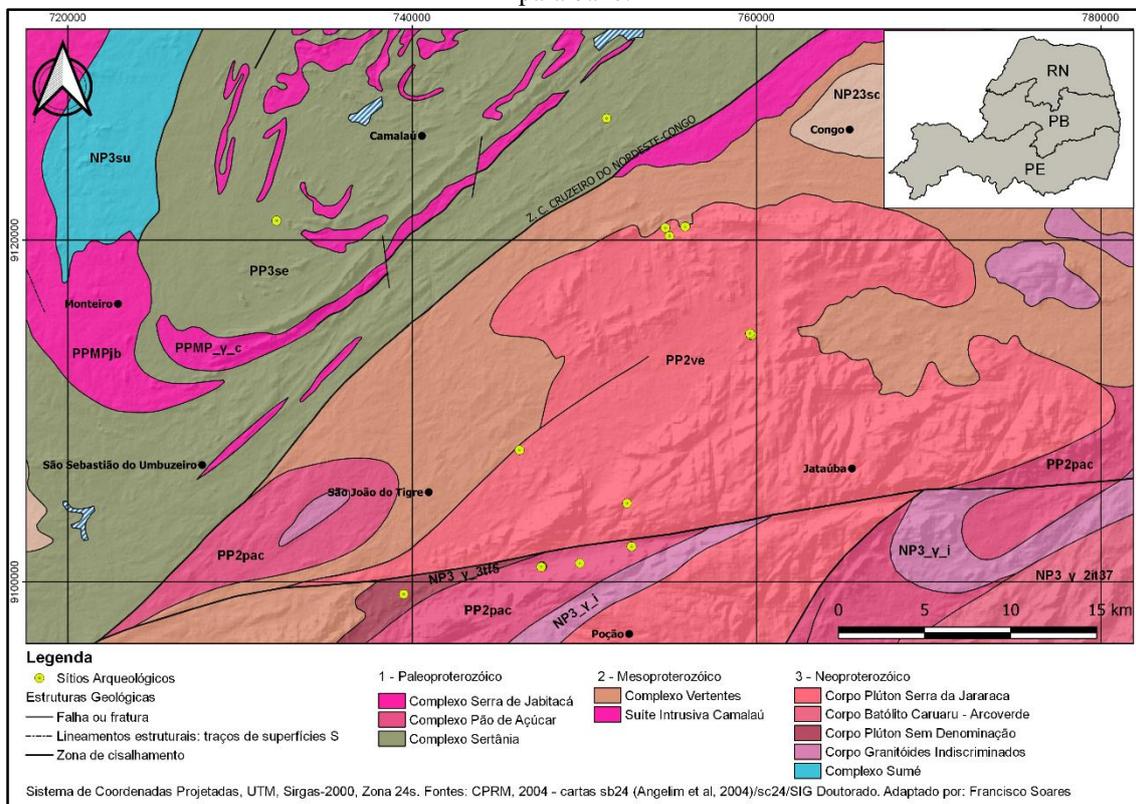
2.3.2.2 Geologia

Em termos geológicos os sítios encontram-se distribuídos em quatro unidades, segundo dados obtidos na Folha Aracaju-NE, CS.24-X, escala 1:500.000 (MEDEIROS, 2000) (**Figura 11**). Grande parte dos sítios encontram-se na unidade de compartimentação Plúton Serra da Jararaca, do Período Ediacarano. Um Batólito de classe rochosa ígnea, subclasse plutônica e com a litologia dominante composta de diorito, granito, granodiorito e monzonito. Os sítios localizados estão inseridos, em sua maior parte, em matacões graníticos, nos quais observa-se a formação de áreas abrigadas por diferentes processos, a exemplo do empilhamento de blocos formando vazios na parte inferior ou a formação de orifícios ou reentrâncias (tafoni). Os tafoni podem se apresentar de diferentes dimensões, e estão ligados a ação física do intemperismo nos matacões (FRIGO, 2017).

A segunda concentração de sítios é observada para o Complexo Pão de Açúcar, o qual comporta migmatito, metadiorito, metagranito, metagranodiorito, metatonalito e ortogneisse granodiorítico. Com predomínio de gnaiss ortoderivado, podendo conter

porções migmatíticas (SANTOS et al., 2002). Os sítios estão inseridos em abrigos formados em afloramentos gnáissicos e em matacões graníticos e graníticos/gnáissicos.

Figura 11 - Mapa de distribuição dos sítios na litologia, Camalaú e São João do Tigre – Cariri Ocidental paraibano.



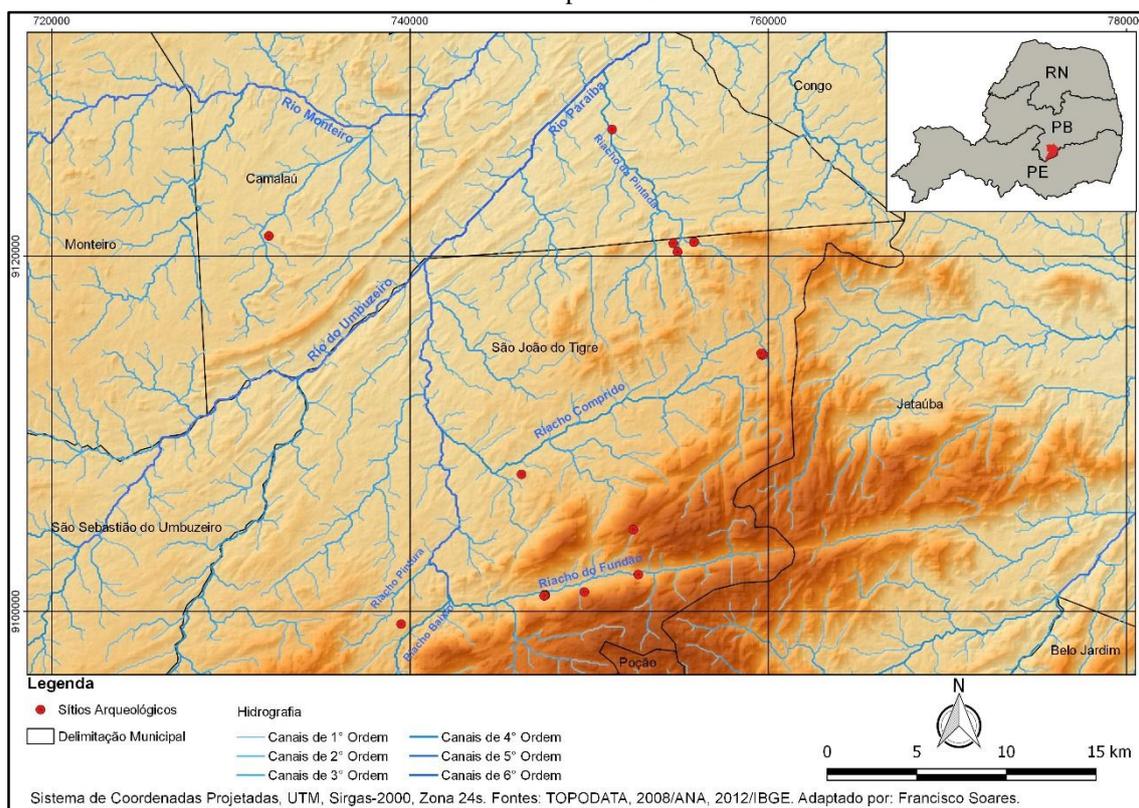
O Complexo Sertânia concentra o terceiro maior número de sítios. Decorrente do Período Riaciano, unidade metassedimentar com contribuição metavulcânica máfica. Apresenta sequência metapelítica de grau metamórfico médio a forte, sendo extremamente migmatizada. Expõem rochas da classe metamórficas, subclasse metamorfismo regional, com predominância litológica de paragnaisse, paramigmatito, granada-biotita, gnaisse, mármore calcítico, mármore dolomítico, rocha metavulcânica e rocha calciossilicática (SANTOS et al., 2002). Os sítios inseridos nesses complexos estão localizados, em sua maioria, em afloramentos gnáissicos/graníticos que apresentam áreas abrigadas. Por fim, tem-se um sítio localizado no corpo Plúton sem Denominação, decorrente do período Ediacarano. Contém alcalifeldspato-granito/sienito, quartzo-sienito e quartzomonzonito equigranulares médios a finos, apresentam biotita, hornblenda e piroxênio. São peralcalinos com afinidades ultrapotássicas, enclaves máficos e xenólitos são frequentes nestas rochas.

2.3.2.3 Hidrografia

Os sítios encontram-se localizados no alto curso do Rio Paraíba. Esse faz parte da Bacia do Atlântico Nordeste, formada por um conjunto de drenagens modestas, com deficiência em alimentação, e dirige-se para o oceano Atlântico. Esse rio apresenta-se como um dos mais importantes do Estado da Paraíba, o mais extenso que drena o Planalto da Borborema oriental, drenando cerca de 70% da região semiárida (XAVIER et al., 2012). O seu alto curso se apresenta intermitente, e tem origem na Serra da Jabitacá e nas Serras dos Cariris Velhos, nos municípios de Sumé e São João do Tigre.

Os sítios estão associados, em grande medida, aos cursos perenes, a exemplo dos cursos do Rio Umbuzeiro, Rio Monteiro, Rio Paraíba e Riacho da Pintada, no município de Camalaú e os Riachos Comprido, Baixio, Pintura e do Fundão, para o município de São João do Tigre (**Figura 12**).

Figura 12 - Mapa de distribuição dos sítios nas redes de drenagem, Camalaú e São João do Tigre – Cariri Ocidental paraibano.



Como observado no mapa, grande parte dos sítios estão associados a cursos de primeira e segunda ordem, o que reflete a opção de inserção em áreas altas. Os sítios associados aos cursos de terceira e quarta ordem localizam-se em áreas com maior concentração de

recursos hídricos, quando em períodos de vazão dos mesmos, a exemplo do Sítio Roça Nova, inserido em um entroncamento de riachos de primeira e quarta ordem (Riacho da Pintada), próximo ao curso principal do rio Paraíba.

2.3.2.4 *Clima e Vegetação*

O semiárido como um todo apresenta dois setores climáticos diferentes que são controlados, basicamente, por dois mecanismos diferenciados de precipitação: para o norte da região tem-se a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e para o sul a Zona de Convergência Atlântica (ZCAS). O primeiro é caracterizado por chuvas concentradas entre março e abril, seguindo por períodos de inverno e primavera secos, com ocorrência de secas prolongadas e extremas. O segundo mecanismo caracteriza-se por concentrações de chuvas em dezembro com pouca ocorrência de secas prolongadas, como ocorre para o norte (CORRÊA et al., 2019).

A região do Cariri paraibano encontra-se submetida a diferentes variações climáticas, indo de semiárido a sub-árido secos tropicais de exceção. Caracterizada por uma pluviometria concentrada em um só período, de 3 a 4 meses do ano, com médias anuais entre 250 a 900mm, distribuídas irregularmente no tempo e espaço. Elevadas temperaturas anuais, entre 25°C e 27°C, fracas amplitudes térmicas anuais e chuvas escassas (NASCIMENTO; ALVES, 2008). Essa região forma, para o estado, a diagonal Nordeste-Sudoeste, fazendo parte da área mais seca do Brasil, apresentando um alto índice de desertificação.

Em termos ecoclimáticos a região encontra-se subdividida em duas Microrregiões, o Cariri Ocidental e o Oriental. A primeira apresenta condições mesoclimáticas do tipo semiárido atenuado. Já a segunda apresenta características típicas do semiárido acentuado (NASCIMENTO; ALVES, 2008). Essa subdivisão se apresenta mais perceptível quando analisamos a distribuição dos regimes de precipitação, com o Cariri Ocidental apresentando um regime maior durante o ano do que o Oriental.

O Cariri Ocidental encontra-se em uma posição privilegiada, circundada, a Sudoeste, por arcos de maciços altos, fronteira com Pernambuco, estando o município de Camalaú a NW desses maciços e o município de São João do Tigre englobando partes dos mesmos. Essa configuração permite uma concentração maior dos ventos úmidos, os quais se deslocam de Sudeste para Nordeste. Os períodos mais úmidos estão geralmente

associados a chuvas convectivas relativas à migração da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) da costa NE do Brasil (GURGEL et al., 2013).

A vegetação predominante é a Caatinga hiperxerófila. Essa se apresenta diversificada (apesar de ser considerada pobre em espécies), segundo os aspectos climáticos, localização, tipo de solo, índices pluviométricos e antrópicos (ALVES, 2009). Apresenta diferentes formações, com a ocorrência de transição entre uma formação de Caatinga secundária bem definida para uma terciária (NASCIMENTO; ALVES, 2008). As feições vão de uma Caatinga arbustiva aberta a uma Caatinga arbórea fechada.

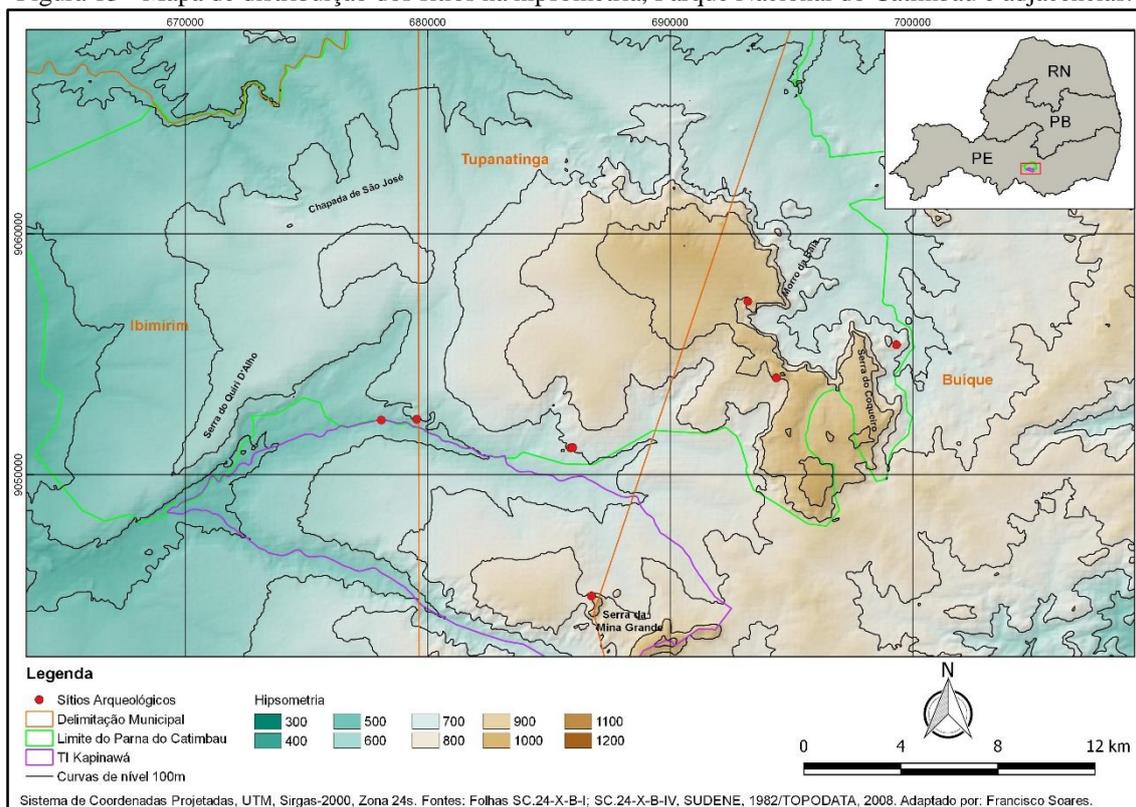
2.3.3 Microrregiões do Sertão do Moxotó e Vale do Ipanema-PE: Parque Nacional do Catimbau e TI Kapinawá

A maior parte dos sítios trabalhados para o Estado de Pernambuco encontram-se localizados no Parque Nacional do Catimbau e nas suas intermediações, especificamente em território indígena (TI Kapinawá). Criado pelo Decreto Lei 4.340 de 22 de agosto de 2002, como Parque de Preservação Ambiental, encontra-se entre as coordenadas 8°24'00" e 8°36'35" S e 37°09'30" e 37°14'40" W, compondo uma área de 62.300ha. Engloba partes dos municípios de Buíque, Tupanatinga e Ibirimir, nas Microrregiões do Vale do Ipanema e Sertão do Moxotó (SENA et al., 2012).

2.3.3.1 Geomorfologia

O Parque Nacional do Catimbau localiza-se na parte Nordeste do Planalto Sedimentar da Bacia do Jatobá, condensando formas de relevos tabulares esculpidos nos sedimentos da Bacia, em sua unidade basal, a Formação Tacaratu. Apresenta cotas altimétricas que variam de 400 a 1000m. Os sítios encontram-se distribuídos nas altas, médias e baixas vertentes das serras da Mina Grande e do Coqueiro, inseridos em abrigos e paredões areníticos (**Figura 13**) localizados em cotas altimétricas de 400 a 700m, com três sítios, e de 800 a 1000m, com cinco sítios.

Figura 13 - Mapa de distribuição dos sítios na hipsometria, Parque Nacional do Catimbau e adjacências.

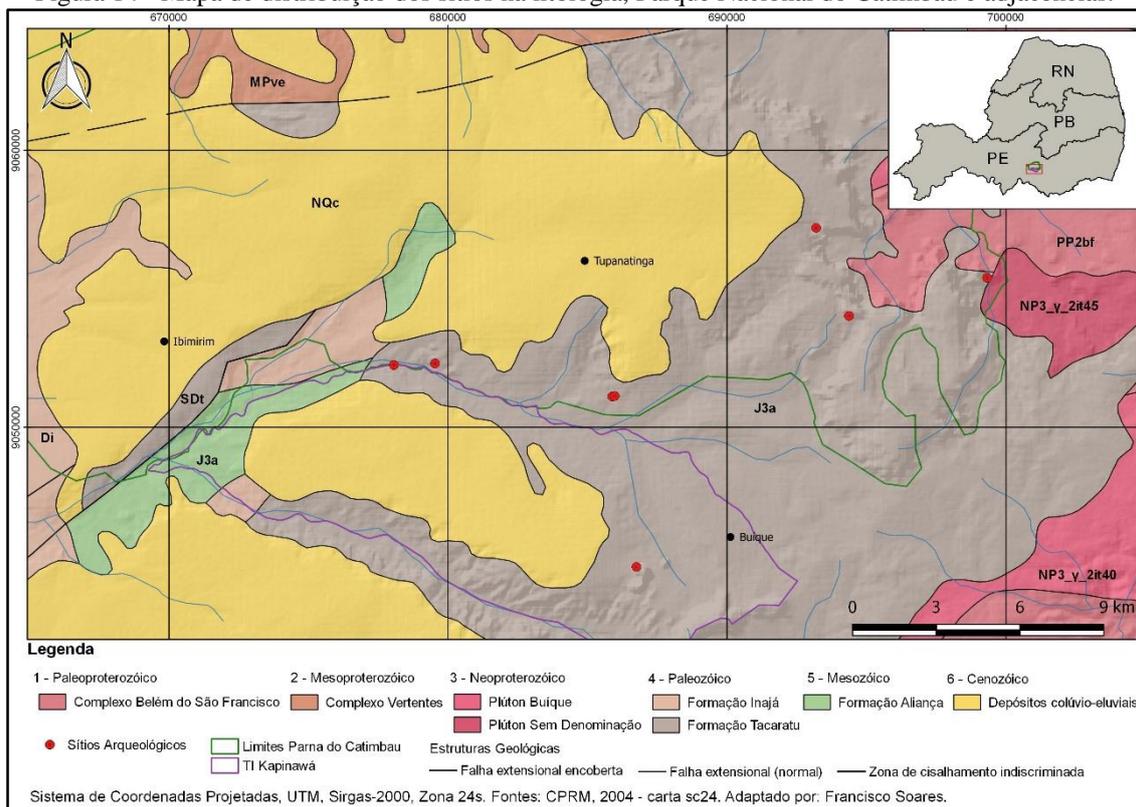


2.3.3.2 Geologia

Em termos geológicos, segundo dados obtidos na Folha Aracaju-NE, CS.24-X, escala 1:500.000 (MEDEIROS, 2000), os sítios situados nas áreas do Parque Nacional do Catimbau e TI Kapinawá encontram-se inseridos na Formação Tacaratu (**Figura 14**). Essa formação é caracterizada por arenitos finos a médios, com intercalação de finos níveis de arenito conglomerático, constituídos por grãos de quartzo médios, mal classificados, subangulosos a arredondados. Apresenta, ainda, outros minerais como o feldspato e minerais pesados. Essas rochas formam corpos isolados com encostas abruetas que podem estar correlacionadas com falhas/fraturas em inconformidade com o embasamento pré-cambriano de provável idade Silúrio-Devoniano (FERREIRA et al., 2017).

Os sítios localizados nessa formação estão inseridos em afloramentos areníticos nos quais observa-se a constituição de áreas abrigadas. Essas áreas são formadas, sobretudo, pelos processos de acamamento da rocha sedimentar, pelo intemperismo químico que afeta, de diferentes formas, as camadas que formam o afloramento ou por processos erosivos (FRIGO, 2017).

Figura 14 - Mapa de distribuição dos sítios na litologia, Parque Nacional do Catimbau e adjacências.

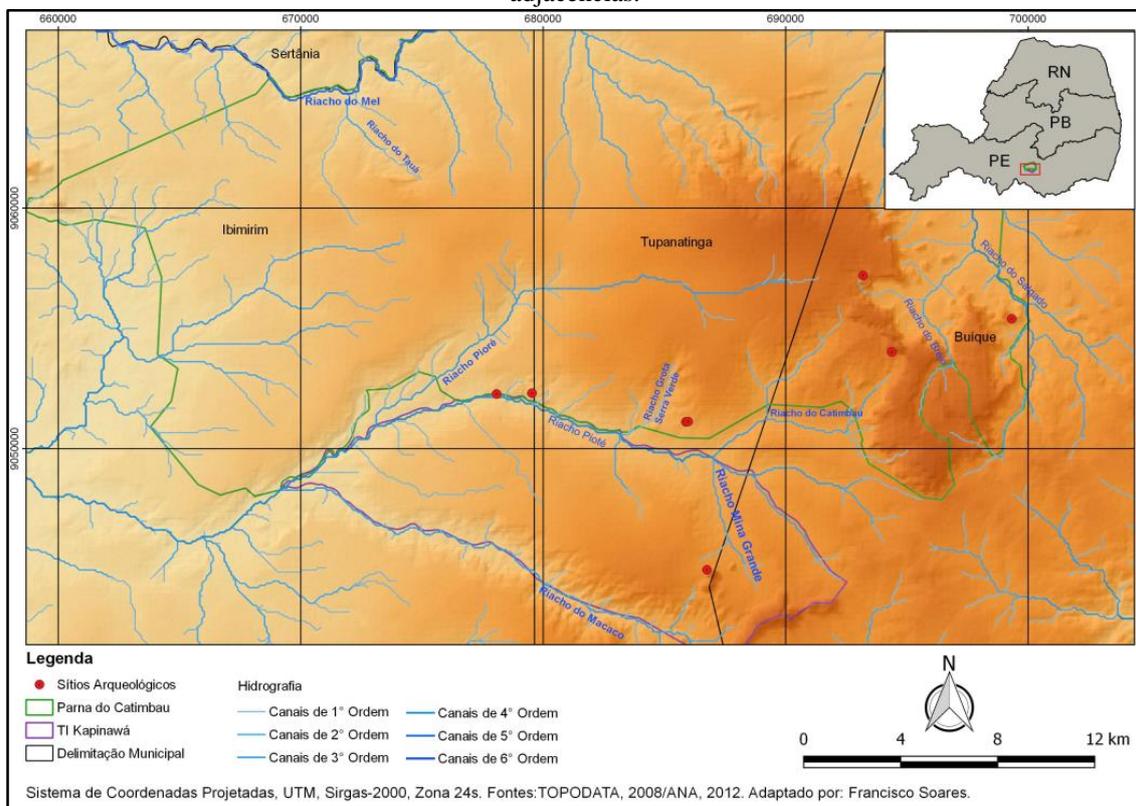


2.3.3.3 Hidrografia

O Parque Nacional do Catimbau e TI Kapinawá encontram-se inseridos nas bacias hidrográficas do Rio Moxotó e do Rio Ipanema. Tributários do Rio São Francisco, o primeiro nasce no município de Sertânia, na Serra da Jabitacá, que limita os estados de Pernambuco e Paraíba (RODRIGUES, 2006) e o segundo no município de Pesqueira. Os canais de drenagem que se localizam nas áreas apresentam caráter intermitente. Os sítios encontram-se próximos aos riachos de primeira e quarta ordem, especificamente o da Mina Grande, do Grota Serra Verde, do Catimbau, do Brejo, do Salgado e do Pioté (**Figura 15**).

A localização da maior parte dos sítios, próximos aos rios de ordens menores, reflete a preferência de inserção em áreas altas, como observado, também, para a região do Cariri Ocidental paraibano.

Figura 15 - Mapa de distribuição dos sítios nas redes de drenagem, Parque Nacional do Catimbau e adjacências.



2.3.3.4 Clima e Vegetação

Com base em dados obtidos por Cavalcanti (2013) o clima da região do Parque Nacional do Catimbau apresenta algumas particularidades que é, sobretudo, influenciado por diferentes fatores, a exemplo da vegetação e da geomorfologia. Para as áreas que atingem até os 920m observa-se um clima mesotérmico, onde as temperaturas médias do mês mais frio tende a ser inferior a 18°C. Em termos gerais a temperatura máxima atingem 29°C (mês mais quente) e 23°C (mês mais frio), com mínimas entre 18°C (mês mais quente) e 15°C (mês mais frio).

Ainda segundo o autor, com base em informações climato-botânicas a vegetação do Parque pode ser segmentada em dois grupos, Caatingas Secas e Caatingas Sub-úmidas, congregando, ainda, nove subclasses. As precipitações estão associadas a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), responsável pelos picos de precipitação no mês de março e aos Distúrbios Ondulatórios do Leste (DOL), que podem ser associados a Complexos Convectivos de Mesoescala (CCM). Os últimos responsáveis pelas

precipitações de março a julho, as quais decaem no mês de agosto (CAVALCANTI, 2013).

Em termos gerais a vegetação predominante é do tipo Caatinga Arbórea Aberta, porém, devido as variações de relevo e micro-climas, apresenta espécies do cerrado, mata atlântica e campo rupestre. Essa variação é observada, sobremaneira, nos brejos de altitudes e nas chapadas sedimentares. Dentre as espécies presentes tem-se a ocorrência de bromeliáceas, cactos e palmáceas do tipo licuri (RODRIGUES, 2006; FERREIRA et al., 2017).

2.3.4 Microrregião do Seridó Oriental: Vale do Rio Carnaúba-RN

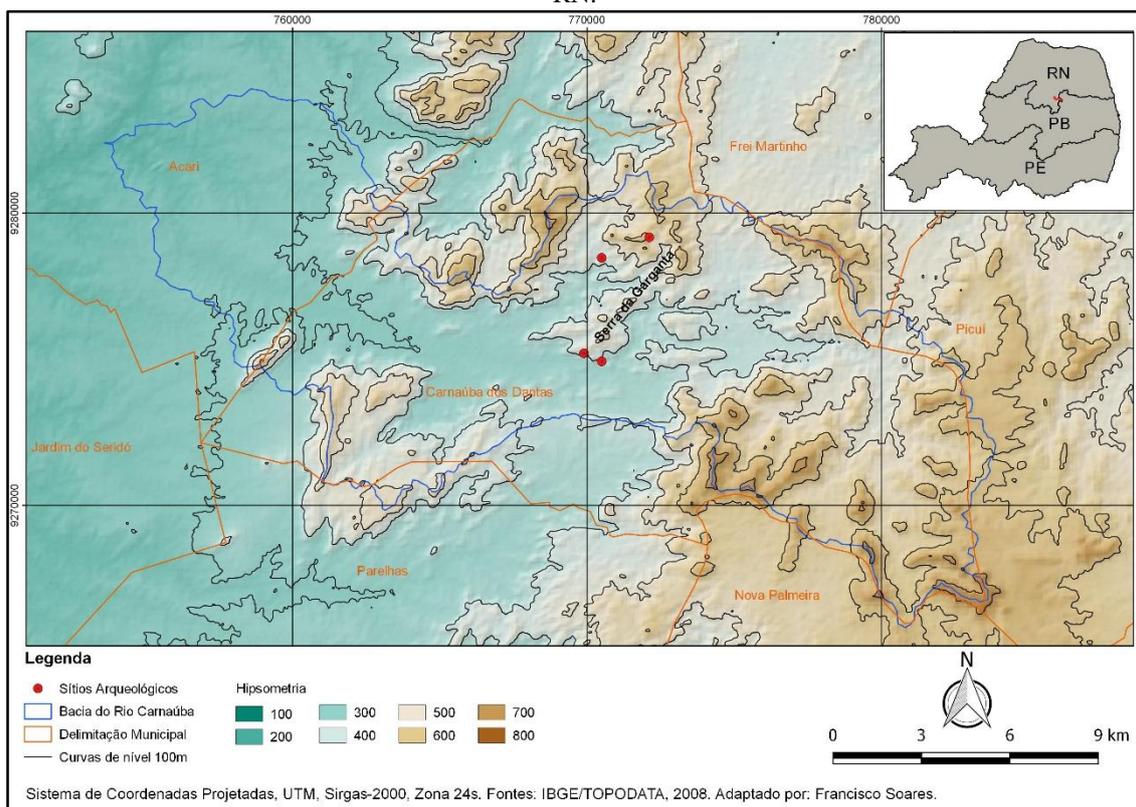
Serão apresentadas as particularidades da geomorfologia, geologia, hidrografia, clima e vegetação da Microrregião do Seridó Oriental do Rio Grande do Norte, especificamente da área da bacia do Rio Carnaúba, onde estão localizados os sítios arqueológicos trabalhados.

2.3.4.1 Geomorfologia

A região do Vale do Rio Carnaúba encontra-se inserida entre duas formações geomorfológicas, a maior parte localiza-se no Planalto da Borborema, representado pelo contraforte da Serra de Cuité e a menor parte na Depressão Sertaneja, congregando maciços e serras Baixas. Do curso inicial até o final observa-se uma variação altimétrica de 700 a 250m (MÜTZENBERG, 2007). Os sítios trabalhados para a área estão distribuídos em uma altimetria de 300 a 600m, dois localizados em cotas de 300 a 400 e dois em cotas de 400 a 600m (**Figura 16**).

Os sítios estão inseridos em abrigos rochosos quartzíticos localizados nas baixas, médias e altas vertentes da Serra da Garganta, no município de Carnaúba dos Dantas.

Figura 16 - Mapa de distribuição dos sítios na hipsometria, bacia do Rio Carnaúba/Carnaúba dos Dantas-RN.

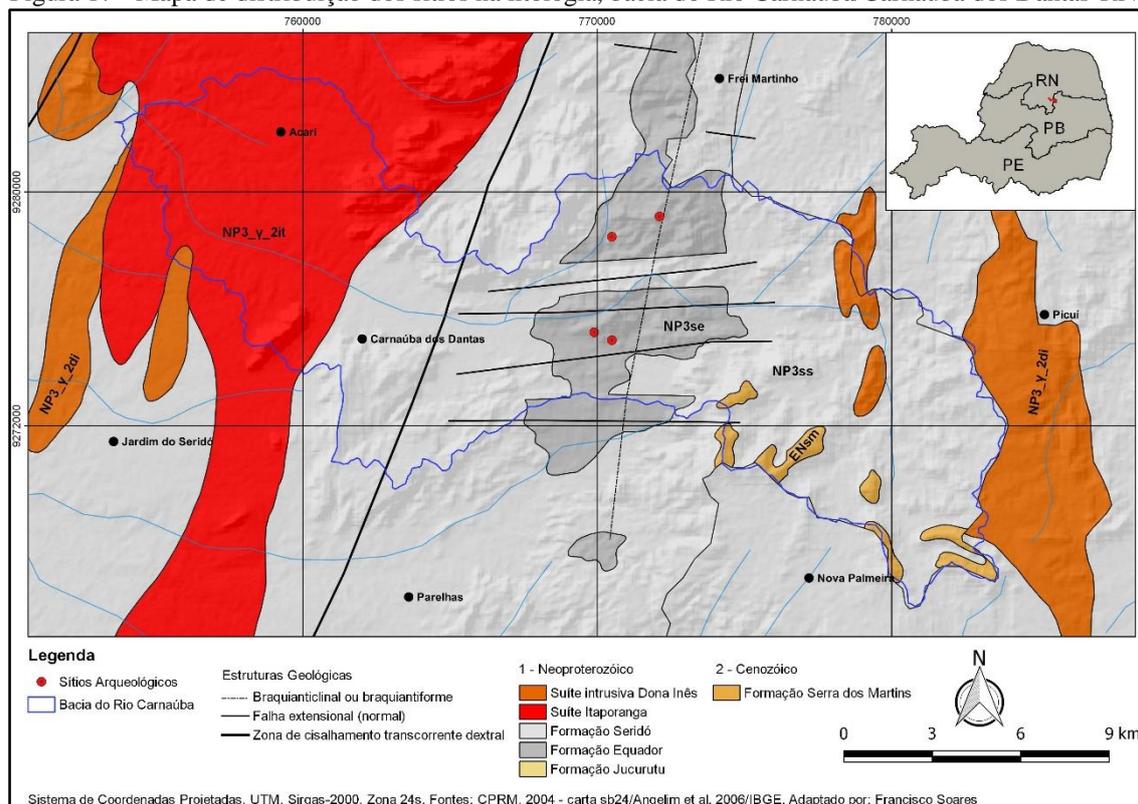


2.3.4.2 Geologia

Em termos geológicos, segundo dados obtidos na Folha Jaguaribe, SB.24-Z, escala 1:1.000.000 (ANGELIM et al., 2006), a bacia do Rio Carnaúba compreende cinco unidades geológicas, Formação Equador, Formação Seridó, Serra dos Martins, Itaporanga e a Suíte Intrusiva Dona Inês. Com os sítios inseridos na primeira formação (**Figura 17**).

A Formação Equador, do período Neoproterozóico, encontra-se constituída por muscovita quartzitos, metaconglomerados, rochas calcissilicáticas e micaxistos. Os quartzitos apresentam textura fina a média e cor esbranquiçada. Ocorre, principalmente, na porção central da Faixa de Dobramentos Seridó, formando serras alongadas na direção NE-SW, a exemplo das serras das Queimadas e da Umburana (ANGELIM, 2007). Nos afloramentos quartzíticos estão inseridos os abrigos, formados pelos mesmos processos apresentados para as rochas areníticas, como colocado anteriormente.

Figura 17 - Mapa de distribuição dos sítios na litologia, bacia do Rio Carnaúba/Carnaúba dos Dantas-RN.

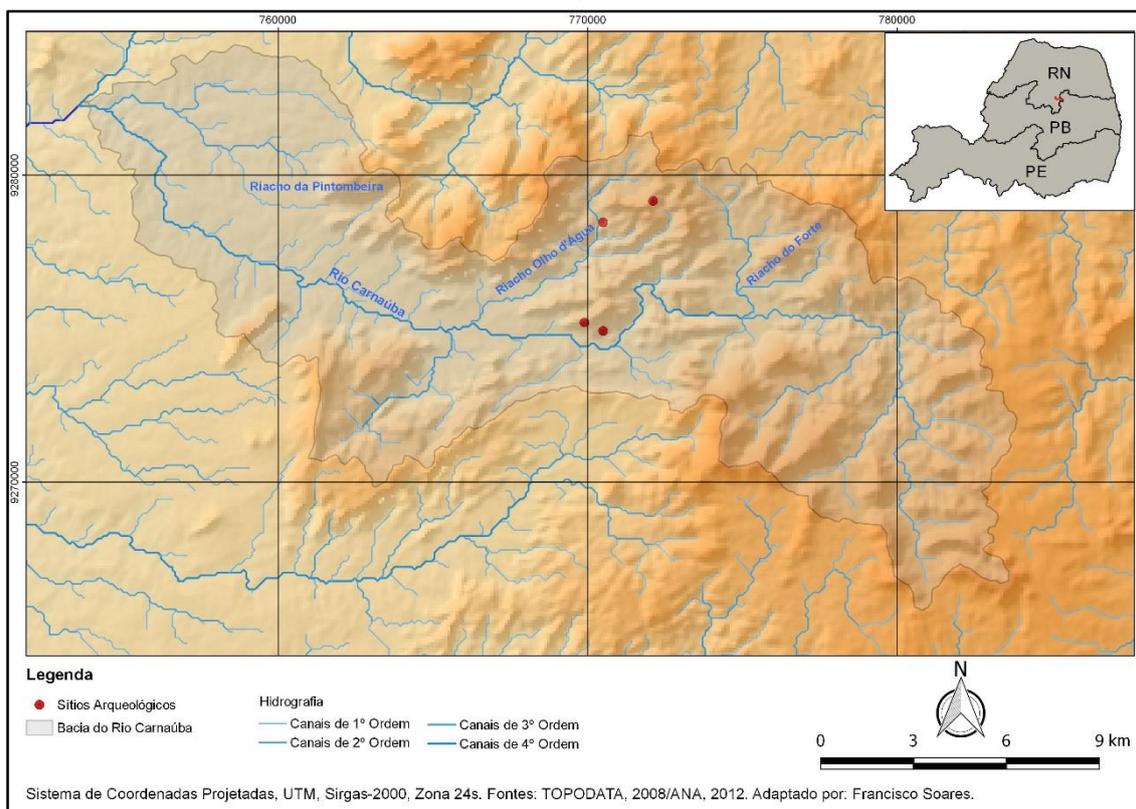


2.3.4.3 Hidrografia

O Rio Carnaúba está inserido na bacia hidrográfica do Rio Piranhas-Açu, o qual nasce na Serra de Piancó, no estado da Paraíba, e deságua próximo à cidade de Macaú, no estado do Rio Grande do Norte. Essa bacia abrange uma área total de drenagem de 43.6881,5 km², distribuída entre os dois estados, cobrindo duas morfoestruturas de relevo, o Planalto da Borborema e a Depressão Sertaneja. Os sítios trabalhados encontram-se localizados próximos aos canais de primeira, segunda e quarta ordem, evidenciando a preferência de inserção em áreas altas e próximos a canais com maior concentração hídrica (**Figura 18**), conforme discutido por Mützenberg (2007) e Chagas (2017).

O canal de quarta ordem é o Rio Carnaúba, ao longo do qual observa-se a concentração de sítios arqueológicos, a exemplo do Xique-Xique I e IV e o sítio cemitério Pedra do Alexandre, no município de Carnaúba dos Dantas.

Figura 18 - Mapa de distribuição dos sítios nas redes de drenagem, bacia do Rio Carnaúba/Carnaúba dos Dantas-RN.



2.3.4.4 Clima e Vegetação

O clima se apresenta, na classificação de Köppen, como quente e seco (BShw'), com temperatura média anual de 27,5°C, com máxima de 33°C e mínima de 18°C. A pluviometria fica em torno de 398,6mm anuais, com chuvas de fevereiro a abril (IDEMA, 2008).

A Caatinga se apresenta como vegetação predominante, de caráter hiperxerófilo, menos seca, mais densa e com maior porte arbóreo-arbustivo. E a Caatinga Hiperxerófila Subdesértica (Caatinga Subdesértica do Seridó), constituída de uma vegetação seca e rala, de porte baixo, adaptada a solos rasos e pedregosos. Esse tipo de vegetação apresenta, como composição florística principal, as bromeliáceas (macambira, caroá), cactáceas (xique-xique, facheiro), leguminosas (jurema, catingueira), entre outras (IDEMA, 2008).

2.4 Contexto Paleoambiental do semiárido nordestino

Os dados paleoambientais apresentam-se de fundamental importância para o entendimento dos processos ocupacionais de determinados espaços na pré-história, tendo em vista que as populações humanas se assentaram em áreas que apresentavam

características ambientais propícias para o seu estabelecimento e permanência. Com isso, observa-se uma estreita relação da arqueologia com os dados produzidos pelas abordagens das geociências.

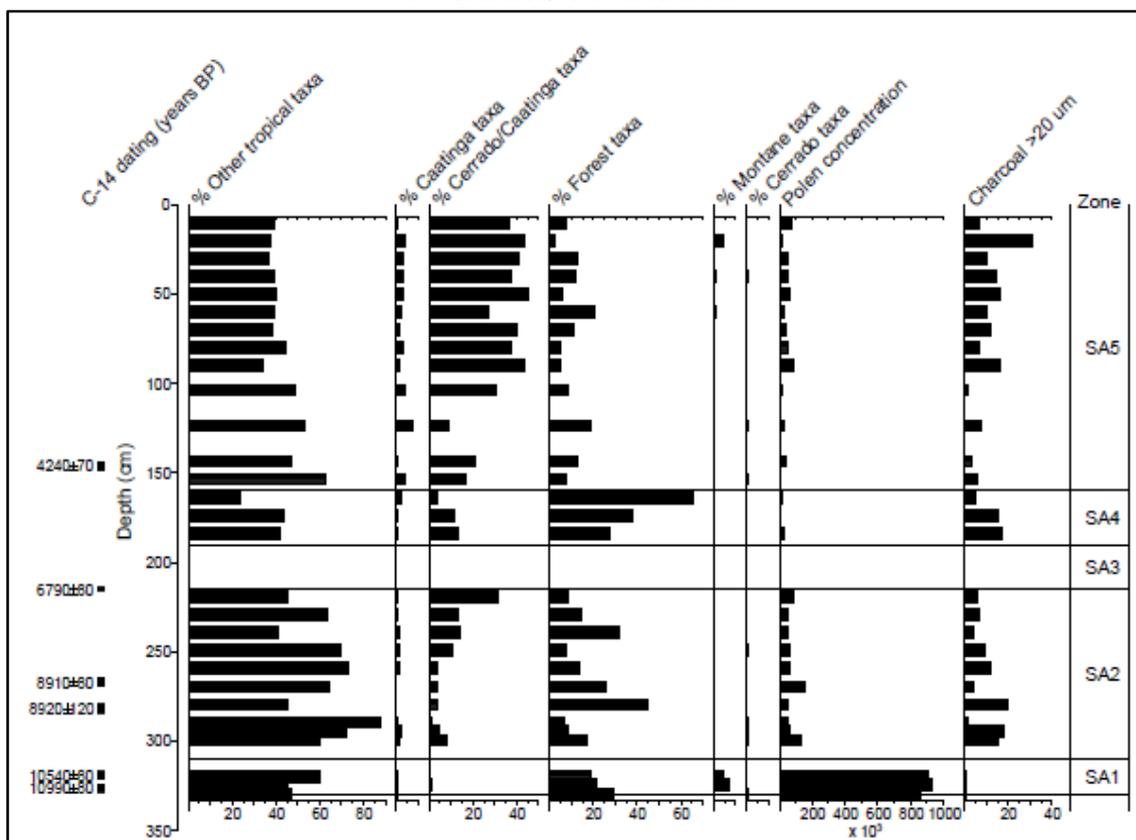
Em termos de arqueologia brasileira observa-se dois direcionamentos, um que a coloca como usuária dos dados produzidos, utilizando-os como pano de fundo para as discussões dos cenários de ocupações pré-históricas e o outro como produtora desses dados (KIPNIS; SCHEEL-YBERT, 2005). Para fins do trabalho, o primeiro direcionamento será utilizado, na medida em que se busca correlacionar os dados paleoambientais, quando existirem, aos dados arqueológicos das áreas trabalhadas.

Os trabalhos relativos ao levantamento de dados paleoambientais, para a região Nordeste, são provenientes de análises palinológicas, paleobotânicas, isotópicas, geológicas, geomorfológicas e paleontológicas. As pesquisas ainda são escassas, a julgar a grande extensão da região, o que impossibilita a constituição de um quadro seguro de caracterização.

Em análises de pólen, em trufeiras do Rio Icatu, no Vale do Médio São Francisco-BA, Oliveira et al. (1999), sugere cinco mudanças no clima e vegetação para a região nos últimos 11.000 anos AP. Entre 11.000 e 8.910 anos AP há o predomínio de um clima úmido com o domínio de floresta pluvial de galeria. De 8.910 a 6.799 anos AP, tem-se uma forte presença de pólen de floresta tropical, apresentando tendências para condições mais áridas. Entre 6.230 a 4.240 anos AP a vegetação e o clima são caracterizados por oscilações. Isso é comprovado pela existência de padrões polínicos de diferentes plantas.

As taxas de pólen de espécies da Caatinga encontram-se presentes nos períodos especificados, porém em concentrações menores (isso também se aplica a espécies do cerrado). A partir de 4.240 anos AP percebe-se a abundância de pólen da Caatinga, indicando a estabilização do clima semiárido nos moldes próximos aos atuais para a região (**Gráfico 2**).

Gráfico 2 - Concentração das taxas de pólen de floresta, Caatinga e Cerrado por período no Vale do Rio Icatu/Médio São Francisco/BA.



Fonte: OLIVEIRA et al., 1999.

Com base nos dados expostos observa-se a presença de um clima tropical úmido na transição Pleistoceno/Holoceno, com predomínio de vegetação arbórea, com presença significativa de táxons botânicos de origem amazônica e atlântica. Esse período persistiu até cerca de 8.000 anos AP, onde observa-se, posteriormente, a persistência de elementos da Caatinga e Cerrado. A Caatinga moderna começa e se estabelece a cerca de 4.000 anos AP (OLIVEIRA et al., 2014).

O estabelecimento das condições semiáridas nos moldes atuais para o Holoceno Médio foi constatado, também, por Santos (2007), na localidade do Brejo do Piauí-PI. Através de análise palinológicas de sedimentos orgânicos de uma vereda, floresta de palmeiras do gênero *Mauritia*, observou-se um decréscimo de umidade estabelecendo-se por volta de 3.000 anos AP.

Os dados expostos estão de acordo com os obtidos no Parque Nacional Serra da Capivara, área arqueológica de São Raimundo Nonato-PI. Dados paleontológicos, pedológicos e arqueológicos têm fornecido subsídios para embasar a hipótese de que em torno de 12.000 a 8.000 anos AP o clima era mais úmido do que o atual, com abundância de água.

Indicando a existência de uma paisagem mista de campos e savanas arbóreas abertas (MÜTZENBERG, 2007). O estabelecimento do clima semiárido próximo ao atual teria se efetivado após 6.000 anos AP, segundo dados apresentados por Guérin et al. (1996) e Guidon (2002).

Mützenberg (2007), através de análise de sedimentos do Vale do Rio Carnaúba, Carnaúba dos Dantas-RN, observa que para a área, na transição Pleistoceno/Holoceno, o clima se apresentava mais úmido com sinais de aumento nas precipitações e um provável estabelecimento de uma cobertura vegetal densa. Para o Holoceno Inferior tem-se uma súbita retomada da umidade. Já o Holoceno Médio apresenta um clima, provavelmente, úmido e quente, seguido do clima semiárido hodierno, características que estão de acordo com os estudos anteriores.

Os quadros evidenciados são corroborados, com algumas ressalvas, por Nascimento et al. (2009). Através de análises palinológicas, em áreas do Parque Nacional do Catimbau-PE, observou-se que uma fase quente e úmida dominou o período de 8.400 até cerca de 6.000 anos AP, parcialmente similar a encontrada no Vale do Icatu. Entre 5.970 até 1.694 anos AP, apresenta-se como um ambiente mais úmido de que o presente, mas já com presença de elementos vegetais da Caatinga. A umidade é constatada através da evidenciação de pólenes de vegetais com hábitos aquáticos, a exemplo da presença de algas, *Debarya*, *Mougeotia*, *Zygnema*. A partir de 1.694 anos AP tem-se o predomínio da vegetação nos moldes atuais (NASCIMENTO et al., 2009).

Um quadro paleoambiental é proposto por Gouveia (2005) para o Nordeste do Brasil, com base na análise de isótopos de carbono (^{12}C , ^{13}C e ^{14}C) de matéria orgânica de solos (MOS). As amostras foram coletadas em três estados (Paraíba, Ceará e Piauí). De 15.000 a 9.000 anos AP tem-se o predomínio de uma vegetação arbórea. Entre 9.000 e 4.000-3.000 anos AP tem-se a abertura da vegetação, o que pode ser relacionado a um clima mais seco. A partir de 3.000 anos AP, verifica-se, em alguns locais, o retorno do predomínio da vegetação arbórea.

O quadro expresso indica uma certa homogeneidade climática em alguns pontos da região Nordeste, principalmente para o Holoceno inferior e o Holoceno médio. Dados de ocupações humanas para os dois espaços especificados, Parque Nacional do Catimbau-PE e Bacia do Rio Carnaúba-RN, estão relacionados com os dados paleoambientais

especificados anteriormente. A fase úmida evidenciada por Nascimento et al. (2009) para o primeiro espaço, (5.970 – 1.694 anos AP), está relacionada ao quadro cronoestratigráfico obtido por Oliveira (2001) para o sítios Alcobaça, que vai de 4.850 ± 30 até 888 ± 25 . O sítio Pedra do Cachorro, localizado a 7,400km do anterior, apresenta datações que estão de acordo com o quadro apresentado.

Para a Bacia do Rio Carnaúba as mais recuadas ocupações humanas estão entre 9.400 ± 35 e 8.280 ± 30 anos AP, obtidas no sítio Pedra do Alexandre, localizado no Vale do Rio Carnaúba, estão associadas a um clima úmido, observado para o Holoceno Inferior. Datações de 5.790 ± 60 e 4.160 ± 70 anos AP, associam-se a um clima ainda provavelmente úmido e quente, relativo ao Holoceno Médio. Por fim, as datações mais recentes, entre 2.750 ± 40 e 2.620 ± 60 anos AP, estão associadas a momentos de deposição e estabilização na paisagem, provavelmente ligados a um ambiente próximo ao atual, associados ao Holoceno Superior (MÜTZENBERG, 2007).

Para a região do Cariri Ocidental paraibano tem-se, até o momento, duas datações para as ocupações humanas, obtidas em dois sítios (Serrote da Macambira e Barra) com período mais recuado de 1.880 e mais recente de 1.220 anos AP. Para essa região, em termos paleoambientais, não se tem, até o momento, estudos que possam fornecer dados sobre os paleoambientes em que os grupos humanos pré-históricos estavam associados.

Partindo do quadro paleoambiental expresso para o Parque Nacional do Catimbau-PE e para a Bacia do Rio Carnaúba-RN, bem como da associação desses dados com as ocupações humanas, pode-se conjecturar que a região do Cariri Ocidental paraibano poderia ter apresentado características ambientais próximas das especificadas para as duas áreas. Isso tendo em vista que as três áreas, além de serem fronteiriças, apresentam configurações geoambientais próximas, a exemplo de altimetrias elevadas que favorece a existência dos brejos de altitudes.

3 QUADRO TEÓRICO

Apresento os direcionamentos teóricos que serviram de base para o desenvolvimento da pesquisa, esses que estão associados aos diferentes quadros teóricos que norteiam o fazer arqueológico, bem como de outros campos de pesquisa.

3.1 Registro rupestre como forma de comunicação

O estudo do registro rupestre, em termos de Brasil e, especificamente, de Nordeste, responde a métodos de análises que já apresentam um certo “esgotamento”, no que se refere as abordagens dessa parcela da cultura material, principalmente no que diz respeito aos processos de classificação. Isso é nítido ao se observar a criação de unidades de análises, extensamente construídas, porém pouco reflexionadas, em face dos procedimentos classificatórios que as constituem. Bem como o uso das mesmas nas interpretações arqueológicas, como é percebido em diferentes debates (MARTIN; GUIDON 2010; RIBEIRO, 2006; ISNARDIS, 2009, entre outros), que demonstram a necessidade de se repensar as formas/modos de constituição dessas unidades.

Nesse sentido, vejo a necessidade de se recorrer à novas abordagens teóricas/metodológicas para o tratamento dessa cultura material. A exemplo de novos direcionamentos para o processo de classificação desses vestígios, visando a sua utilização para discussões sobre as ocupações dos espaços nos quais são evidenciados, dado a duas características principais:

1. Ampla dispersão espacial (a exemplo dos registros rupestres localizados para a região semiárida nordestina);
2. Recorrências formais (códigos e técnicas), temáticas e de inserção no ambiente.

Para o escopo do trabalho, o registro rupestre é entendido como uma forma de comunicação (PESSIS, 1989, 2003; HATLEY; VAWSER, 1998; RIBEIRO, 1986; CHIPPINDALE; NASH, 2004; MARTIN, 2008; CISNEIROS, 2008), o qual foi usado para a transmissão de diferentes informações entre os grupos realizadores. Informações referentes as esferas de relações desses grupos com o seu ambiente de inserção, suas

demandas sociais, rituais, interacionais, territoriais, que se processaram em contextos socioculturais específicos⁶.

O entendimento desses vestígios como uma forma de comunicação tem suas bases no Estruturalismo. Os direcionamentos dessa corrente, nas abordagens aos registros rupestres, surgem em meados do século XX, com os trabalhos de Laming-Emperaire e Leroi-Gourhan. Com premissa direcionadora de que as figuras/gravuras não eram postas no suporte de forma aleatória, existia uma ordenação do espaço gráfico (estruturação), que remetia a certos significados para os grupos realizadores. Com isso, são empregados novos métodos de análises visando evidenciar essa organização, com a utilização de categorias classificatórias, a exemplo de estilos, de métodos estatísticos, preocupação com as sobreposições, visando constituir cronologias relativas, distribuição das figuras no suporte, entre outros (SANCHIDRIÁN, 2014).

O processo comunicativo é aqui entendido como transmissão/troca de informações entre indivíduos, se utilizando de diferentes vias. Essas trocas se dão dentro de um sistema interacional entre sujeitos sociais (interlocutores e receptores), que fazem uso de sinais verbais e não-verbais, manipulados em situações específicas, aos quais são atribuídos significados, segundo o contexto sociocultural em que o processo se efetiva (WATZLAWICK et al., 1967).

Com isso, as figuras plasmadas nos suportes rochosos (sinais não-verbais) foram utilizadas, em diferentes escalas temporais/espaciais, para transmissão/troca de informações entre grupos humanos na pré-história. Informações essas referentes a diferentes aspectos dos grupos realizadores, sejam funcionais, sociais ou simbólicos, como já colocado.

Entendendo o registro rupestre como parte de um sistema sociocultural, um subsistema, ele encontra-se interligado aos outros subsistemas (econômico, social, religioso, político) que constituem essa estrutura maior. Com isso, para o entendimento de grande parte das informações que foram transmitidas, através desses vestígios, teríamos que ter acesso aos outros subsistemas constituintes (CLARK, 1984). Nesse sentido, o registro rupestre

⁶ Grupos de informações que são inerentes a cultura material como um todo: o sistema estruturado de inter-relações funcionais e o conteúdo estrutural das ideias e dos símbolos (HODDER, 1991).

apresenta as seguintes características, inerentes aos sistemas comunicacionais como um todo:

1 - tempo como variável: as ordens e inter-relações dentro do subsistema registro rupestre estão condicionadas por períodos de tempo específicos, essenciais para o desenvolvimento, manutenção e mudanças dos códigos, técnicas e temáticas que constituíram essa forma de comunicação/materialidade;

2 - relações sistema-subsistemas: o subsistema registro rupestre encontra-se relacionado, diretamente, com os outros subsistemas constituintes do sistema sociocultural, ao passo que pode expressar aspectos desses. Exemplo do subsistema econômico, religioso, entre outros;

3 - globalidade: é explicado pelo todo, não pelas particularidades. Qualquer mudança dentro do sistema geral, em que o subsistema registro rupestre estava inserido, em diferentes termos, são expressos nesses vestígios. Sejam mudanças nos códigos de representação, nas temáticas representadas, nas técnicas utilizadas e nos significados atribuídos. Isso é claro quando se observa mudanças ambientais refletidas no registro rupestre, bem como alterações nas estruturas sociais refletidas nesses vestígios (HERNANDEZ LLOSAS, 1991);

4 - retroalimentação: observa-se que o subsistema registro rupestre, ora assume uma retroalimentação negativa, quando da permanência (temporal e espacial) de códigos, técnicas, temáticas e significados atribuídos. E ora assume uma retroalimentação positiva, quando se observa mudanças nesses fatores, dando origem a outros, ou alterando os existentes. Essas mudanças podem ser provocadas, tanto por processos de adaptação ambiental, como por demandas sociais dos grupos realizadores. Caracterizando o processo evolutivo do registro rupestre.

Partindo dessa perspectiva, dois conceitos operacionais, do campo da comunicação, de forma metafórica, ajudam a caracterizar e sistematizar esses vestígios: a sintaxe e a semântica. O primeiro conceito serve para caracterizar e analisar os códigos e as estruturas que constituem o processo comunicativo. O segundo, por sua vez, refere-se as convenções semânticas (significados) que são atribuídos aos códigos, em contextos socioculturais específicos (WATZLAWICK et al., 1967).

Os registros rupestres (as figuras plasmadas no suporte) encontram-se constituídos de códigos, organizados logicamente, ou não, no suporte rochoso, que por sua vez, caracterizam as temáticas representadas. Nesse sentido, são analisados em termos sintáticos, já que o arqueólogo parte da caracterização e sistematização dessas estruturas para evidenciar as temáticas representadas e seus possíveis significados. Por sua vez, essas estruturas são o suporte da dimensão imaterial da cultura dos grupos que as realizaram, constituída pelos múltiplos significados que os registros tiveram para seus autores (PESSIS, 2003). Ou seja, apresentam convenções semânticas que atribuíram significados as estruturas e as temáticas representadas em contextos socioculturais específicos.

Essas estruturas e temáticas fazem parte da identidade gráfica dos grupos realizadores (CISNEIRO, 2008), que, por sua vez, se apresenta como constituinte de uma unidade geral, a identidade cultural. Essa encontra-se caracterizada por aspectos de natureza material: produtos manufaturados, estruturas materiais, pinturas e gravuras rupestres, e de natureza imaterial: práticas sociais e rituais, conhecimentos sobre a natureza e procedimentos de realização técnica (PESSIS et al., 2013).

Dado essas características utiliza-se o conceito de **padrão gráfico**, para caracterizar as estruturas sintáticas e semânticas desse subsistema. De forma concreta esse conceito congrega as variáveis arqueológicas tidas como essenciais, usadas para caracterizar, de forma mínima, esse subsistema, e inferir mudanças no mesmo. Ou seja, possibilita evidenciar parte da sintaxe desse processo comunicativo, direcionando, de forma parcial, a obtenção das convenções semânticas atribuídas em períodos de constituição do mesmo (levando em conta as limitações). Esse processo de obtenção pode se efetivar mediante as relações desses vestígios com outros constituintes do contexto arqueológico, na medida em que se apresentarem correlacionados. Bem como a correlação com fontes etno-históricas e etnográficas que possam existir sobre o contexto de realização e consumo desses registros.

Todo o processo de caracterização especificado acima apresenta-se parcial, ao passo que o arqueólogo entra em contato com uma forma fragmentaria e segmentada desses registros. Em termos observacionais o registro rupestre, enquanto materialidade, apresenta desafios as observações empíricas. Isso decorre das alterações dos fatores físico-químicos constituintes, alterações tafonômicas, que se apresentam como

formadores desse registro arqueológico. Dentro desse escopo enquadram-se as alterações físico-químicas que atuam diretamente sobre a tinta e o suporte. Essas alterações influenciam diretamente nas estruturas de códigos e temáticas materializadas nesses vestígios, que, agregado a desconexão dos seus contextos socioculturais de inserção, por vezes, impossibilita a apreensão dos significados expressos (VALLE, 2012).

O padrão gráfico, de forma operativa, é entendido como um conjunto de unidades gráficas específicas, constituídas por propriedades compartilhadas por todas elas, em termos formais (códigos e técnicas) e temáticos, como a unidade ideacional usada para mensurar as variações nas unidades gráficas (MATOS, MÜTZENBERG, 2015, 2016). Ou seja, como a classe definida intensivamente direcionada para a descrição do fenômeno arqueológico observado (DUNNELL, 2007).

De forma geral a sua conotação, em um primeiro momento, refere-se a caracterização das variações nas formas de representar os motivos rupestres. Ou de uma forma mais concreta, caracteriza os códigos e as técnicas expressas nos motivos (sintaxe). Os quais foram partilhados pelos grupos realizadores, em termos temporais e espaciais. E em um segundo momento possibilita evidenciar as convenções semânticas atribuídas as figuras (interpretar), através da caracterização das temáticas representadas e relações com os aspectos geoambientais.

Dado o quadro exposto, e tendo em mente as limitações referentes as interpretações desses registros, bem como a da sua caracterização formal, centro nas análises dos códigos, técnicas (sintaxe) e caracterização das temáticas utilizados na representação da figura humana. Onde, relacionado com o padrão geoambiental, possibilita observar as recorrências dos mesmos, em termos espaciais e temporais, fornecendo informações sobre as ocupações dos espaços onde estão inseridos.

3.2 Padrões gráficos: as variações, os processos de transmissão e as recorrências espaciais e temporais

No registro rupestre os padrões gráficos usados para materializar as unidades gráficas no suporte rochoso, sejam representações humanas, zoomórficas, geométricas, são transmitidos socialmente, por diferentes meios, ensino, imitação entre outros. Ou seja, são conjuntos de práticas gráficas herdadas pela aprendizagem social ao longo do tempo (DEMARRAIS, 2005).

Os processos de transmissão são controlados por normas sociais, que direcionam quais padrões serão disseminados. Entendendo que estes processos são constituintes das identidades dos grupos realizadores, onde os indivíduos para serem aceitos/atuarem nos mesmos tem que se submeterem a uma norma convencional de realização da prática gráfica. Apesar dessa normatização não se pode deixar de lado o fato de que existem transgressões a mesma. Seriam os padrões gráficos que destoam consideravelmente dos disseminados, em termos temporais e espaciais, se apresentando em menor quantidade dentro dos *corpora* gráficos analisados (ROCCHIETTI, 1991).

A normatização direciona a um certo conservadorismo, no que diz respeito as mudanças nas estruturas dos padrões gráficos disseminados, demandando uma persistência temporal e espacial. Isso não inviabiliza a evolução dos mesmos, a longo e médio prazo, num sentido de variações em certos aspectos, os quais podem dar origem a novos, mas mantendo características dos anteriores. Tendo em vista o princípio de que os traços culturais não permanecem constantes, em termos temporais e espaciais, fato amplamente percebido no campo arqueológico, onde a diversidade dos registros se apresentam como a evolução dos traços culturais sobre essas duas dimensões (RIVERO, 2012). Fato perceptível ao correlacionar os traços culturais e genéticos, ao passo que os primeiros são mais facilmente modificáveis do que os segundos, a depender de contextos socioculturais específicos (CAVALLI-SFORZA, 2003).

Essas variações são motivadas por diferentes fatores com a intencionalidade humana, sobremaneira, direcionando-as (LYMAN, O'BRIEN, 1998; SHENNAN, 2005; ARAÚJO, 2001). Para o registro rupestre pode-se conjecturar alguns, a exemplo da herança, difusão e dispersão. O primeiro fator se apresenta como principal, ao passo que os modos de realização da prática gráfica, nos grupos humanos, são transmitidos socialmente, por meio da aprendizagem social. Nesse processo de transmissão pode-se observar variações em certos aspectos (seja nas técnicas, nas estruturas dos códigos ou nas temáticas), em termos temporais, porém obedecendo a uma estrutura geral de realização.

A difusão, como fator de variação, pode ser explicada pela adoção de aspectos de realização da prática gráfica de alguns grupos por outros, em uma escala espacial. Isso se efetiva mediante os contatos entre diversos grupos que ocuparam diferentes espaços, em uma mesma escala temporal (MARTIN; ASÓN-VIDAL, 2014). Essa adoção pode

significar uma mudança total de realização da prática gráfica dos grupos que adotaram os aspectos, ou a incorporação dos mesmos as estruturas de realização já determinadas. Tendo em vista as diferentes dinâmicas de interações entre grupos, observadas no campo antropológico (BARTH, 2011).

O último fator, a dispersão, diz respeito aos movimentos de grupos, portadores de práticas gráficas específicas, por diferentes geoambientes que configuram uma determinada escala espacial, a exemplo da região semiárida nordestina. Isso implica variações em aspectos dessas práticas, decorrentes dos processos adaptativos dos grupos as diferentes características ambientais, como é observado, por exemplo, em aspectos temáticos, quando da incorporação de temas relacionados a ambientes específicos.

Dentro dessa perspectiva, esses vestígios arqueológicos, apresentam as três características que configuram o processo evolutivo dos artefatos arqueológicos: 1- apresentam variações nas estruturas, em uma escala temporal e espacial; 2- apresentam características variantes que são hereditárias (processos de transmissão); 3- apresentam perpetuação diferencial da variação, algumas são perpetuadas com uma frequência maior do que outras (O'BRIEN; LYMAN, 2003).

O processo evolutivo não se apresenta linear, num sentido de seguir uma sequência de estados pré-estabelecidos, como observado em alguns direcionamentos, a exemplo dos modelos unilineares e progressistas. Esses consideram a mudança cultural um processo progressivo dirigido desde uma fase simples para uma complexa, com a necessidade humana como fator direcionador. Este direcionamento refere-se a fase inicial das discussões sobre evolução cultural, desenvolvidas no século XIX, a exemplo dos trabalhos de Morgan, Taylor e Spencer (RIVERO, 2012; TRIGGER, 2004).

Outros direcionamentos são observados no decorrer do século XX, os quais desconsideram essa perspectiva unilinear, enfocando diferentes caminhos para o processo, a exemplo do enfoque multilinear de Steward. Esse considera que o processo de evolução cultural se apresenta heterogêneo, a depender das relações dos grupos humanos com os diferentes ambientes de inserção, relações essas que são regidas pelos padrões comportamentais desses grupos, a exemplo do trabalho e da tecnologia (SAHLINS, 2003). Nessa perspectiva a evolução cultural se apresenta complexa,

tomando diferentes direcionamentos em diferentes contextos ambientais e históricos, ou seja, se apresenta como reticulada (O'BRIEN; LYMAN, 2003).

Dadas essas características à Arqueologia Evolutiva ou Darwiniana apresenta os aportes, conceituais e metodológicos, essenciais para caracterizar essas alterações/variações, bem como as relações hereditárias entre as variações que apresentam grandes continuidades temporais e espaciais. Essa corrente tem início na década de 1970 e surge como alternativa teórica que visa explicitar os processos evolutivos, em termos estruturais, dos artefatos arqueológicos. Tem suas bases conceituais na teoria evolutiva, especificamente na corrente darwiniana, que até então tem sido utilizada em diferentes campos de pesquisa.

Apresenta-se como alternativa dentro das discussões relativas à busca de uma maior cientificidade para o campo arqueológico, observada em meados do século XX. Vem oferecer métodos sistemáticos quantitativos que permitem, de uma forma precisa e operativa, o contraste de hipóteses (RIVERO; O'BRIAN, 2014), possibilitando uma maior sistematização na produção do conhecimento arqueológico.

Essa corrente pode ser segmentada em dois direcionamentos, um que dá ênfase a seleção natural, na compreensão do comportamento humano e o outro que realça a importância da compreensão das mudanças culturais através das práticas sociais (DEMARRAIS, 2005; SHENNAN, 2005). Para o escopo da pesquisa o segundo direcionamento apresenta maior ênfase/peso, na medida em que se tenta evidenciar o processo de evolução histórica do registro rupestre, entendendo esses vestígios como constituídos por um conjunto de práticas gráficas herdadas por aprendizagem social, as quais são determinadas socialmente. A evidenciação torna-se possível na medida em que a passagem do tempo se encontra expressa no registro arqueológico e os artefatos demonstram como algumas variáveis substituem outras ao decorrer dessa dimensão (LIMA, 2006).

A caracterização desse processo evolutivo é possível mediante a utilização de um sistema de classificação filogenético, ou cladístico, o qual leva em conta as relações entre um determinado tipo de artefato, em termos temporais e espaciais, através do mapeamento das variáveis compartilhadas no decorrer dessas duas dimensões (relações hereditárias). O mapeamento permite, ainda, identificar quais as possíveis causas desse compartilhamento. Este direcionamento classificatório difere do utilizado amplamente no

campo arqueológico, a classificação fenética (RIVERO, 2012), a qual tem como objetivo a observação de semelhanças nos registros arqueológicos, visando a formação de grupos de artefatos semelhantes, sem refletir sobre as relações entre os mesmos. Ou seja, não possibilita a observação de parentescos ou a distribuição temporal e espacial dos mesmos (DUNNELL, 2007; RIVERO, 2012).

Tendo em vista que a configuração de cada unidade gráfica apresenta características que são transmitidas socialmente, em termos espaciais e temporais, torna-se possível a busca de relações entre padrões gráficos localizados nessas duas dimensões, em termos cladísticos. Para isso, parte-se da observação das semelhanças entre padrões gráficos evidenciados em diferentes escalas espaciais e temporais.

3.3 O registro rupestre como demarcação territorial: as recorrências de representações antropomórficas na região semiárida

Como discutido nos tópicos anteriores o registro rupestre se apresenta como uma forma de comunicação, o qual foi utilizado para expressar diferentes informações do(s) grupo(s) realizador(es). Dentre essas, as demarcações territoriais se apresentam mais palpáveis, em termos de observação. Diferentes trabalhos discutem essa perspectiva (KELLY, 1995; ROSS, 2001; TAÇON, 1999; KIPNIS, 2002; ROCCHIETTI, 1991; PODESTA et al., 1991; HYDER, 2004; BERROCAL, 2004; HATLEY; VAWSER, 1998, entre outros).

Os registros rupestres, sobremaneira, são atribuídos a grupos caçadores coletores que ocuparam a região semiárida na pré-história, ao passo que as classificações culturais propostas para essa área definem um padrão econômico baseado na caça e coleta⁷.

Esta é uma hipótese que vem sendo verificada nas culturas arqueológicas definidas, tanto a partir dos estudos dos grafismos rupestres, como no estudo das indústrias líticas, estabelecidas para a região. Essa situação também pode ser percebida em contextos etno-históricos (BORGES, 2010, p. 80).

Segundo Kipnis (2002), as semelhanças entre os registros rupestres em diferentes áreas/espços geográficos evidenciam o desenvolvimento e manutenção de redes sociais

⁷ Essas classificações não estão, ainda, bem estabelecidas, ao passo que grande parte da região semiárida não dispõem, até o momento, de pesquisas sistemáticas que possibilitem um entendimento geral das formas de organizações dos grupos humanos que ocuparam a região na pré-história. Vale ressaltar que vem sendo desenvolvidas pesquisas em outras áreas, a exemplo da Antropologia e História, que posteriormente vão contribuir para sanar o problema.

de larga distância. Funcionando como marcadores territoriais para garantir o acesso dos bandos locais as áreas de territórios regionais nos ciclos de movimento anual. Bem como sinalizavam os locais de reunião para trocarem informações e realçar relações de parentescos. O autor sugere essa discussão com base nas análises das relações entre os estilos regionais de registros rupestres no Centro e Nordeste do Brasil, e os modelos de mobilidade dos caçadores coletores da transição pleistoceno-holoceno.

Dentro desta perspectiva, de redes de interação, tem-se o trabalho de Podesta et al. (1991). O autor discute a possibilidade de que os sítios de registros rupestres, e as temáticas presentes nos mesmos, apresentam para avaliar os mecanismos de interação e vias de circulação de bens e ideias entre diferentes regiões. Essas redes de interação podem ser observadas na paisagem, na medida em que os registros rupestres servem como delimitação de rotas de acesso a determinados espaços (HYDER, 2004).

Outros autores discutem as relações dos registros rupestres com os aspectos ambientais, a exemplo de Rocchietti (1991), quando observa a emergência de estilos desses registros, associados a determinados espaços geográficos, com características ambientais específicas. Estes estilos estariam ligados a demarcações de fronteiras étnicas.

Estas relações tornam-se perceptíveis ao observar as características geoambientais dos ambientes de inserção dos registros rupestres, principalmente em termos de semiárido. Geralmente esses vestígios encontram-se associados a particularidades geoambientais específicas – próximos as fontes hídricas, em locais com maiores altitude e áreas com climas diferenciados. O que pode ser indicativo de processos de demarcações de territórios pelos grupos que ocuparam a região na pré-história, dado as padronizações nas escolhas dos ambientes de inserção desta cultura material.

Visando a caracterização dessas particularidades ambientais trabalha-se com o conceito de **padrão geoambiental**. Em termos operativos, visa caracterizar os aspectos ambientais de inserção dos padrões gráficos, buscando observar a existência de contextos geoambientais específicos para a inserção dos mesmos, bem como correlacionar esses contextos entre as áreas pesquisadas. Ou seja, verificar se existe padronizações, em termos de inserção no ambiente, dos padrões gráficos identificados.

Ao analisarmos as denominadas províncias rupestres definidas, até o momento, para a região semiárida (MARTIN, 2008; PESSIS, 2003), salta aos olhos, em termos ambientais,

características que destoam do seus entornos, a exemplo de áreas altas, concentração de canais de drenagem, e, em alguns locais, clima diferenciado. Grande parte dessas áreas, em períodos pré-históricos, apresentaram quadros ambientais diferenciados, como discutido anteriormente. Isso é nítido ao observar, por exemplo, a região do Parque Nacional Serra da Capivara-PI e a região do Seridó-RN, onde tem-se informações ambientais que caracterizam um quadro ambiental diferenciado em períodos pré-históricos.

Em cada província rupestre observa-se certas homogeneidades no quadro da diversidade que caracteriza os *corpora* gráficos dessas áreas, uns mais diversificados que outros. A homogeneidade é caracterizada, de forma preliminar, através da categoria de entrada, Tradição Rupestre, como discutido anteriormente.

Entre o Parque Nacional Serra da Capivara-PI e a região do Seridó-RN tem-se semelhanças em aspectos das estruturas de códigos, técnicas e das temáticas em partes das figuras representadas (principalmente nas representações antropomórficas) evidenciadas pela unidade classificatória citada, a qual encontra-se distribuída em grande parte do semiárido nordestino. Em termos de temáticas as semelhanças se apresentam maiores, principalmente nas cenas representadas, a exemplo de cenas de caça com utilização de redes, presentes nas duas áreas, as cenas emblemáticas, a representação de artefatos culturais, entre outras. Para os códigos prevalecem as semelhanças nas gestualidades, na presença de movimento, nos tamanhos das figuras e no apuro técnico no processo de realização.

As semelhanças nos aspectos apresentados, em diferentes espaços geográficos, que apresentam características ambientais próximas, torna-se indicativo de relações de interação entre os grupos que produziram essa cultura material, em termos temporais e espaciais. Essas relações são expressas, ainda, por outros vestígios arqueológicos, a exemplo do material cerâmico, lítico, proximidades nas práticas funerárias, entre outros.

Para a região semiárida essas interações, são aqui entendidas, como resultados de movimentos populacionais na sua pré-história. Especificamente os movimentos de grupos entre os espaços onde são evidenciadas as semelhanças, e que apresentam proximidades em aspectos ambientais. Ou seja, as demarcações de territórios desses grupos, bem como de redes de interação.

Dentro dessa perspectiva, os grupos que ocuparam esses espaços, na pré-história, poderiam ter compartilhado repertórios culturais comuns. Segundo discussões de Isnardis (2009) o repertório cultural se apresenta como um conjunto de estruturas simbólicas (ideias, noções morais, narrativas mitológicas, padrões de conduta, padrões de interação com o ambiente, etc.) compartilhados entre grupos, em uma escala espacial e temporal. Na medida em que as semelhanças são maiores (códigos, técnicas e temáticas virtualmente idênticos), pode-se pensar no compartilhamento de um mesmo sistema de signos ou de uma mesma semiosfera⁸.

Com isso, o compartilhamento, expresso nas semelhanças observadas nas escalas espaciais e temporais, é indicativo de proximidades históricas/culturais entre os grupos realizadores dessas práticas gráficas. O que possibilita inferir relações homologas entre os mesmos.

⁸ “Dimensão semiótica que contém todos os processos de comunicação e de fluxos de informação, em uma dinâmica típica dos sistemas abertos (...) (Bunge, 1979)” (VIEIRA, 2007, p. 100).

4 MÉTODOS

Os métodos de análises empregados nas abordagens aos registros rupestres, em termos de Brasil, são derivados, em grande parte, do campo da arte. Essa interface se efetiva mediante o caráter visual dessa forma de comunicação, ao passo que é expressa através da materialização de formas (imagens) em suportes rochosos. Bem como do caráter estético/artístico das figuras plasmadas nos suportes rochosos.

O método de análise iconográfico proposto por Panofsky (1955) é empregado, sobremaneira, nas abordagens a esses vestígios. Esse subdivide-se em três níveis de análise imagética, nível pré-iconográfico, iconográfico e iconológico. O primeiro diz respeito ao reconhecimento da obra imagética em seus sentidos mais elementares, através das formas representadas. Ou seja, uma interpretação primária do que se observa, mediante as experiências práticas e sensível do observador. A exemplo do reconhecimento das formas representadas (formas humanas, de animais, de objetos, entre outras).

O segundo diz respeito a observação dos significados “convencionais” expressos pelas imagens. Ou seja, partindo da forma, buscar entender os temas representados, mediante a racionalidade em que o observador está imerso. Por fim, o terceiro nível, o iconológico, trata de buscar o significado intrínseco da imagem, ou os aspectos semânticos atrelados as representações visuais em seus contextos socioculturais de produção (GONZÁLES, 2005).

Os dois primeiros níveis são inerentes as abordagens aos registros rupestres. Em uma primeira etapa, através da observação dos elementos constituintes, classifica-se, inicialmente, as representações visuais em categorias, a exemplo de reconhecíveis e não reconhecíveis, grafismos puros, zoomorfos, antropomorfos, entre outros, com base em critérios de reconhecimento e percepções ocidentais. Posterior a essa primeira organização, tenta-se observar as temáticas representadas, esse processo se efetiva mediante a associação do *corpus* imagético pré-histórico com temáticas inerentes ao contexto de inserção do observador. A exemplo das cenas de caça, agressão, sexo, associações com artefatos culturais (adornos, armas, utensílios), entre outras.

O terceiro campo se apresenta problemático, na medida em que lida diretamente com a interpretação, tentando chegar aos significados/informações transmitidos pelas temáticas

representadas. O que entendemos por cena de caça, em nossas esferas semiológicas, pode, no registro rupestre, não estar atrelado a esse significado específico, mas sim, se apresentar como referência a outras ações sociais, a exemplo de ações simbólicas. Nesse sentido, para termos acesso ao real significado expresso nessas representações visuais teríamos que entrar em contato com o entendimento de mundo dos seus realizadores e consumidores.

Direcionamentos de análises dessa cultura material, sobre uma perspectiva diretamente arqueológica, são postulados por Chippindale e Taçon (1998) ao propor dois métodos de trabalho para esses vestígios, o método informado e o método formal. Onde, juntamente com informações sobre a matéria-prima utilizada, as cronologias e as analogias oferecem uma base de apoio substancial para obtenção de informações.

O método informado consiste na análise dos registros rupestres tomando por base a perspectiva de quem produziu e consumiu os mesmos, através de dados etno-históricos, etnográficos, registros históricos, entre outros.

By informed methods we mean those that depend on some source of insight passed on directly or indirectly from those who made and used the rock-art – through ethnography, through ethnohistory, through the historical record, or through modern understanding known with good cause to perpetuate ancient knowledge; then, one can hope to explore the pictures from the inside, as it were (TAÇON; CHIPPINDALE, 1998, p. 6).

O método formal encontra-se centrado na análise das formas visuais representadas, nas relações entre as diferentes representações e nas relações dessas representações com o contexto arqueológico e ambiental de inserção. Aplica-se, sobretudo, na análise de acervos gráficos dos quais não se dispõem de informações dos seus produtores e consumidores.

There we must work with formal methods, those that depend on no inside knowledge, but which work when one comes to the stuff 'cold', as a prehistorian does. The information available is then restricted to that which is immanent in the images themselves, or which we can discern from their relations to each other and to the landscape, or by relation to whatever archaeological context is available (TAÇON; CHIPPINDALE, 1998, p. 7).

O método formal de análise é amplamente empregado na pesquisa, na medida em que se trabalha com um universo gráfico do qual não se tem um quadro geral de informações sobre os grupos realizadores e consumidores. Bem como responde melhor a problemática direcionadora do trabalho. Com isso, adotou-se os seguintes parâmetros formais:

- 1 – Caracterização formal e técnica das representações antropomórficas;
- 2 – Caracterização temática;
- 3 – Caracterização das relações entre as representações e os aspectos ambientais de inserção.

Esses parâmetros foram aplicados a dois grupos de variáveis, utilizadas para caracterizar os fenômenos observados, as arqueológicas e as ambientais, constituintes dos conceitos de padrão gráfico e padrão geoambiental. O primeiro congrega as variáveis utilizadas para caracterizar os padrões gráficos⁹, as quais respondem a três aspectos:

- 1 – Morfológicos: variáveis que tem por objetivo caracterizar a forma representada, enquanto representação antropomórfica;
- 2 – Técnicos: variáveis que caracterizem aspectos técnicos de realização da figura;
- 3 – Temáticos: variáveis que remetem a associação da representação antropomórfica com temáticas já registradas na literatura, a exemplo da associação da figura humana com artefatos culturais (adornos, armas, utensílios). A constituição de cenas, a exemplo das cenas de caça, conflito, emblemáticas, entre outras (SILVA, 2012; MARTIN, 2008; PESSIS, 2003) (**Tabela 1**).

As variáveis especificadas foram organizadas em matriz binária de presença e ausência de cada valor da variável, como observado na tabela abaixo, configurando ao todo 36 variáveis. No caso da variável detalhamento anatômico ela aplica-se aos membros superiores e inferiores, mãos e pés, conforme observado na figura 19, no que se refere a

⁹ As variáveis elencadas foram caracterizadas sobre uma ótica ocidental de entendimento sobre morfologia e técnicas de realização das formas gráficas pintadas. Assim como na temática, a qual é caracterizada sobre uma racionalidade divergente da dos grupos produtores e consumidores, dos quais não se tem informações diretas.

artefato culturais, dividiu-se em quatro tipos gerais, armas, utensílios, adornos de cabeça e adornos corporais (**Figura 20**).

Tabela 1 - Variáveis arqueológicas observadas e suas variâncias.

Aspectos	Variáveis	Variância
	Tipo de contorno	aberto/fechado
	Tipo de preenchimento	ausente/total/parcial/área reservada
Morfológicos	Tipo de detalhamento anatômico (mão/pé)	tridáctilo/normal/cinco dedos/dois dedos/sem detalhamento
	Pescoço	presente/ausente
Técnicos	Espessura do traço	fina/média/grossa
	Presença de artefato cultural	adornos/armas/utensílios
	Cavidade bucal	presente/ausente
	Composição	agrupados/isolados
Temáticos	Formação de cena	presente/ausente
	Movimento	presente/ausente
	Sexo	presente/ausente
	Tamanho	pequeno/médio/grande
	Cor	vermelho/amarelo/preto/branco

Figura 19 - Representação dos detalhamentos anatômicos: [a] mão tridáctila, [b] pé tridáctilo, [c] mão detalhamento ausente, [d] pé detalhamento ausente, [e] pé normal, [f] pé dois dedos e [g] mão dois dedos.

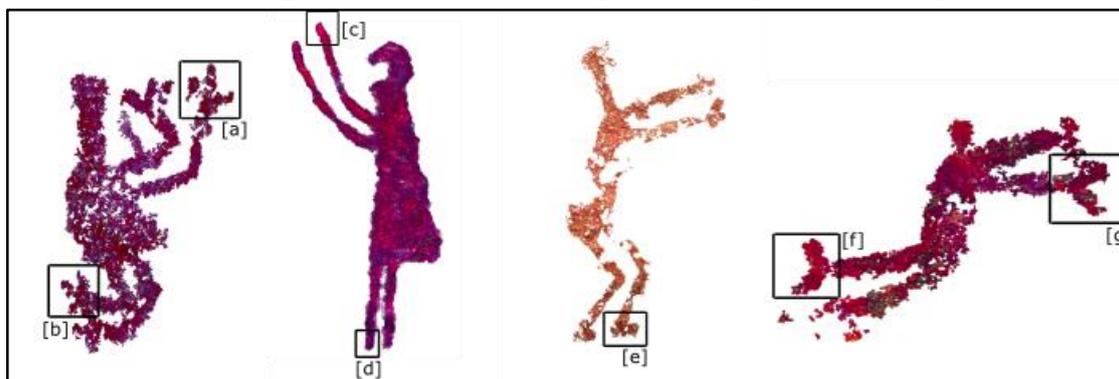
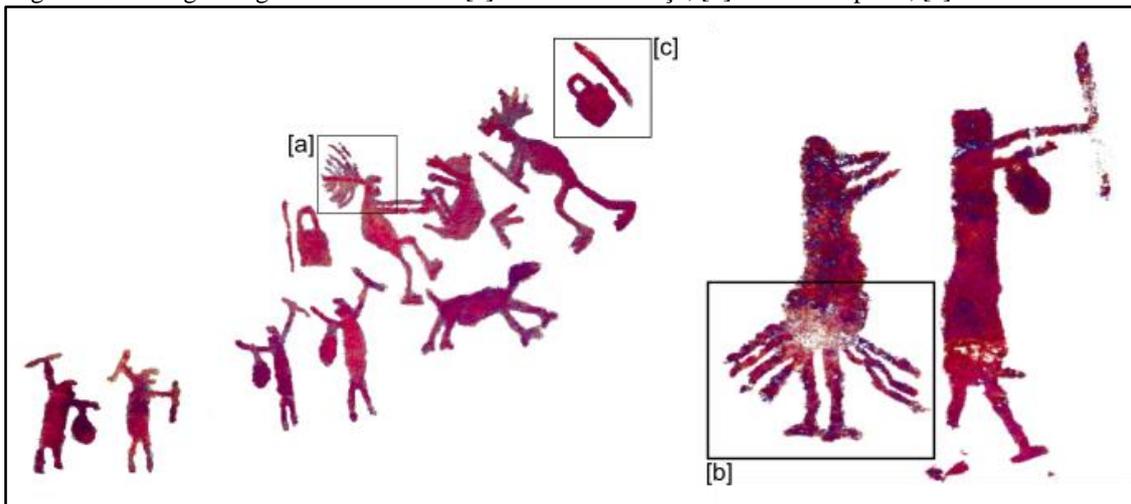


Figura 20 - Categorias gerais de artefatos: [a] adorno de cabeça, [b] adorno corporal, [c] arma e utensílio.



O conceito de padrão geoambiental congrega as variáveis utilizadas para caracterizar as particularidades de inserção dos registros rupestres, em termos ambientais. A observação dessas variáveis é direcionada mediante três escalas de análise, postuladas dentro da arqueologia espacial (HODDER; ORTON, 1990), surgida na década de 1970. Esse enfoque divide a análise espacial arqueológica em escalas micro, semimicro e macro. A primeira encontra-se voltada para as estruturas e os contextos espaciais de relações sociais, evidenciados com base nos vestígios materiais (artefatos) localizados em um determinado espaço, ou seja, o sítio arqueológico (SANJUÁN, 2005).

A segunda escala engloba as relações entre os diferentes tipos de artefatos, estruturas, contextos estratigráficos, contextos de relações sociais que são observados nos sítios arqueológicos. Por fim, para a terceira escala, observa-se as relações entre os sítios arqueológicos e os seus ambientes de inserção, bem como relações entre os mesmos em termos regionais (SANJUÁN, 2005).

Transpondo essas escalas para o contexto de análise da pesquisa, tem-se os seguintes direcionamentos:

1 – Escala micro: direciona as análises das unidades gráficas antropomórficas, enquanto localizadas no suporte rochoso, e suas relações com as outras unidades gráficas presentes – sobreposições;

2 – Escala semimicro: relações das unidades gráficas com o contexto arqueológico delimitado na unidade sítio arqueológico. Ou seja, observação das relações dos registros

rupestres com outros tipos de vestígios, de estruturas e de contextos estratigráficos presentes na unidade, quando possível;

3 – Escala macro: relações dos sítios de registros rupestres com as particularidades ambientais de inserção, bem como as relações com outros sítios e seus contextos de inserção, em termos regionais (**Tabela 2**).

Esses parâmetros foram empregados em um universo total de 772 representações distribuídas em 31 sítios nas três áreas de pesquisa. Dentro desse universo geral foram selecionadas para a análise, em cada sítio, as representações em que as transformações tafonômicas não impossibilitavam a visualização da estrutura geral da representação visual (antropomórfica), que influenciam, sobremaneira, no levantamento das variáveis trabalhadas, totalizando 576 representações (**Tabela 3**).

Tabela 2 - Variáveis ambientais observadas e suas variâncias.

Escalas	Variáveis	Variância
	Presença de sobreposição	presente/ausente
Micro	Tipo de suporte	arenítico/granítico/gnáissico/quartzítico
	Tipo de sítio	abrigo/matacão/afloramento
	Área do abrigo	10 – 219,45m ²
Semimicro	Relações com outros vestígios	presente/ausente
	Tipos de vestígios	líticos/cerâmicos/orgânicos
	Associações estratigráficas	presente/ausente
	Proximidade com fontes hídricas	15 – 1500m
	Ordem de drenagem	1°/2°/3°/4°
Macro	Altimetria	356 – 956m
	Posição na vertente	baixa/média/alta

Tabela 3 - Quantidade de representações antropomórficas para cada sítio.

Área de pesquisa	Sítio	Quantidade de antropomorfos	Antropomorfos analisados
	Cacimba das Bestas II	1	1
	Cacimba das Bestas IV	27	28
	Roça Nova	16	16
	Pedra da Pintada I	1	1
	Pedra da Pintada II	2	2
	Cangalha	1	1
	Pedra do Moleque I	35	20
	Serrote dos Pereiros	2	2
	Cadeia I	33	27
	Cadeia II	35	21
Cariri Ocidental paraibano	Cadeia III	5	4
	Serrote do Camaleão I	3	3
	Escondido do Jurema	1	1
	Jurema I	3	2
	Jurema II	14	12
	Jurema III	2	1
	Jurema IV	6	5
	Jurema V	5	4
	Pedra do Flamengo	9	7
	Furna do Pinhão Branco	52	36
Seridó Oriental potiguar-RN	Furna do Messias	148	110
	Xique-Xique I	125	100
	Xique-Xique IV	32	20
	Loca das Cinzas	85	60
	Alcobaça	9	9
	Furna do Morcego	10	8
	Furna Preta II	6	3
Parna do Catimbau-PE	Furna Preta III	3	2
	Loca dos Caboclos	60	39
	Furna do Bode	3	2
	Homem sem Cabeça	38	29

4.1 Construção da amostra

Os sítios foram selecionados mediante cinco critérios. 1) presença de representações antropomórficas no acervo gráfico pintado; 2) heterogeneidade das formas visuais das representações antropomórficas; 3) presença de temáticas já identificadas na literatura rupestre; 4) observação de associações dos registros pintados com o contexto estratigráfico (quando possível); 5) inserção ambiental dos sítios.

No processo de identificação das figuras antropomórficas levou-se em conta preceitos que possibilitam, segundo a nossa racionalidade, o reconhecimento da forma humana. Nesse sentido, tomou-se por base os elementos estruturais que permitem o reconhecimento da configuração do corpo humano: cabeça, tronco e membros. Partindo do preceito de que na percepção e pensamento humano as semelhanças baseiam-se não numa identidade meticulosa, mas na correspondência das características estruturais essenciais (ARNHEIM, 2005).

Não é só a comprovação da existência, na figura, de um ou outro elemento estrutural, mas as relações entre os especificados, possibilitando perceber o todo da estrutura, configurando a aparência geral. Ou seja, o todo se apresenta como essencial, pois a aparência de qualquer parte depende da estrutura do mesmo, segundo preceitos da *Gestalt*. O todo encontra-se representado pelo esqueleto estrutural, o qual se apresenta como a confluência dos elementos estruturais essenciais da forma representada, se mantendo como essencial para o reconhecimento da mesma. Dentro dessa permanência o que pode mudar é a configuração da estrutura, condicionada pelo contexto cultural e época na qual foi realizada (ARNHEIM, 2005).

Esse todo deve obedecer, ainda, algumas condições essenciais para o reconhecimento da imagem: orientação espacial, constância e projeção (ARNHEIM, 2005). A primeira diz respeito ao posicionamento do esqueleto estrutural, ou seja, o posicionamento adequado que expresse de forma objetiva os elementos estruturantes. Esses elementos devem obedecer a uma constância de forma – simetria entre as estruturas básicas de representação. Por fim, a projeção deve revelar o todo da estrutura, de modo a evidenciar os elementos estruturantes.

4.2 Levantamento das variáveis

Definido o universo amostral procedeu-se com o levantamento das variáveis que foi dividido em dois momentos, o trabalho de campo e a análise imagética. O trabalho de campo foi realizado em cinco campanhas, três no Cariri Ocidental paraibano, uma no Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e uma no Seridó Oriental potiguar, onde foram visitados todos os sítios aqui abordados. Foi objetivado a realização do registro imagético e a observação das características ambientais de inserção (preenchimento de ficha de cadastro de sítio).

O levantamento fotográfico digital é de fundamental importância, em termos atuais, para o trabalho com esses vestígios arqueológicos, graças ao rol de possibilidades para se trabalhar com o imagético, em termos de análises. Com isso, a criação de uma base de dados visual apresenta-se como passo inicial, devendo seguir alguns pré-requisitos nos processos de obtenção das imagens. O levantamento segue uma ordem de realização, partindo de um nível geral – o sítio e seu contexto - para um nível específico – a mancha gráfica e as unidades gráficas trabalhadas, possibilitando uma visão de conjunto com os detalhes dos componentes (PESSIS, 1992).

O registro fotográfico foi feito obedecendo a três níveis de aproximação. No primeiro nível foi privilegiado o contexto ambiental onde o sítio encontra-se inserido e a configuração morfológica do mesmo. No segundo foi dada atenção a(s) mancha(s) gráfica(s)¹⁰ identificadas no sítio e em um terceiro nível, a localização e evidenciação de cada unidade gráfica presente na(s) mancha(s) e as sobreposições observadas.

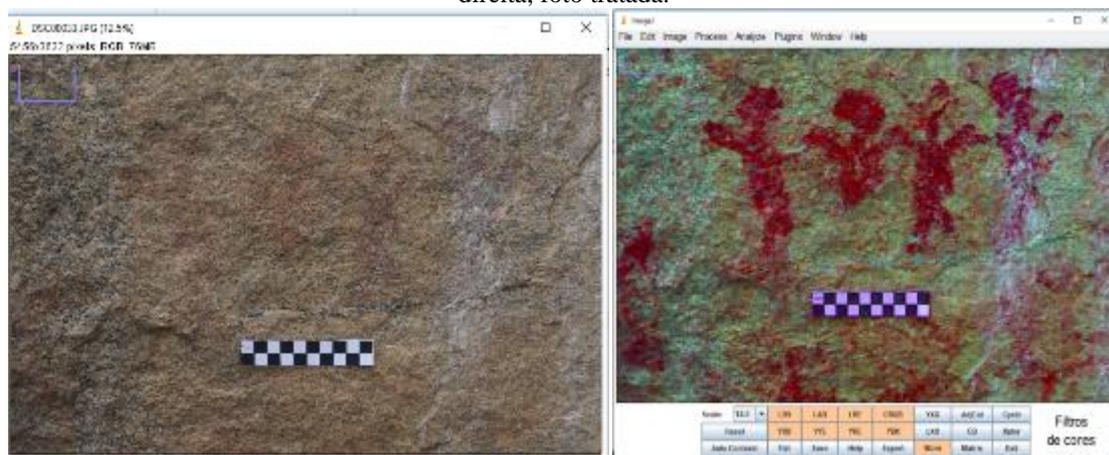
Os registros foram feitos utilizando uma câmera fotográfica com lente 18-50 mm, de 20,1 megapixels. As fotos foram realizadas utilizando um tripé (quando as condições morfológicas dos sítios permitiam), para uma maior normatização das imagens. Para as unidades gráficas antropomórficas foram feitas fotos macros, visando evidenciar melhor as mesmas, essas acompanhadas de escalas de 10 ou 5cm. Deu-se preferência para a realização das fotos no período da manhã, quando as condições de luminosidade estavam apropriadas.

¹⁰ O conceito de mancha gráfica é aqui entendido como uma área delimitada pelas disposições espaciais das unidades gráficas no suporte rochoso (VALLE, 2003).

O registro fotográfico obtido passou por um processo de seleção, visando identificar as melhores fotos a serem utilizadas na segregação das variáveis arqueológicas. Para isso foram empregadas técnicas de melhoramento de visibilidade dos registros, que se encontram altamente afetados por processos tafonômicos, utilizando-se de softwares de tratamento de imagens, detalhados a seguir.

O *DStretch*, *plugin* do programa *ImageJ*, foi utilizado visando evidenciar as representações e partes das representações, que apresentavam uma baixa visibilidade, devido a alterações físico-químicas nos pigmentos, bem como do suporte. Essa ferramenta tem por objetivo realçar, através de um reforço no contraste, as cores das representações capturadas pela fotografia digital, por meio de vários filtros, desenvolvido especialmente para aplicação nas análises dos registros rupestres (HARMAN, 2018) (**Figura 21**). Usada em um primeiro momento, a ferramenta permitiu uma melhor visibilidade das representações trabalhadas.

Figura 21 - Processamento da imagem no *DStretch*. Imagem da esquerda, foto original. Imagem da direita, foto tratada.



Posterior a utilização do *plugin*, as fotografias foram trabalhadas no Adobe Photoshop CS3, objetivando a segregação das representações antropomórficas, ou a “retirada da figura do suporte”, possibilitando análises mais apuradas quanto a seus aspectos morfológicos e técnicos. Bem como na inferência de cronologias relativas, por meio das observações de sobreposições e de alterações tafonômicas.

O processo consiste, de início, na utilização da ferramenta intervalos de cores, a qual seleciona os pixels de mesma cor, possibilitando a separação de outras cores, evidenciando por completo a representação. Se efetiva nos seguintes passos, correção automática ou manual da gama cromática (contraste, brilho, saturação e ajustes por níveis

de cores), elaboração do decalque com a ferramenta seleção de cor e eliminação das zonas marcadas com outras cores, através da ferramenta borracha (CISNEIROS, 2008; LÓPEZ MONTALVO, 2010; AZEVEDO NETTO; MATOS, 2012).

Por fim, para a segregação das variáveis arqueológicas, utilizou-se o MATLAB (MATOS et al., 2014). Através dessa ferramenta foi desenvolvido um algoritmo específico para o trabalho com as imagens, direcionado para o dimensionamento das representações rupestres, tamanho e espessura do traço. O processo consiste na medição digital das pinturas, tomando como ponto de calibração a escala presente em todas as fotos. Para verificar a acuracidade do método realizou-se algumas medidas *in situ* para comparar com os resultados obtidos, foi observada uma variação de 3 a 5 mm para mais ou para menos¹¹.

As variáveis ambientais foram levantadas mediante a utilização de uma ficha de cadastro de sítios de registros rupestres, direcionada para o contexto do semiárido nordestino. Encontra-se composta de campos que dão conta das três escalas ambientais de análises.

4.3 Testes estatísticos e locais

Os grupos de variáveis especificados foram analisados mediante dois conjuntos de testes, os estatísticos e os locais. O primeiro foi direcionado para as variáveis arqueológicas e o segundo para as observações das relações dos registros rupestres com as particularidades ambientais de inserção.

O primeiro conjunto teve por objetivo a constituição dos padrões gráficos antropomórficos, unidade principal de análise, para os sítios trabalhados. Bem como procurar relações entre os padrões gráficos identificados entre as três áreas de pesquisa, no que diz respeito ao compartilhamento de variáveis em seus processos de evolução histórica.

Com isso, lança-se mão de quatro métodos, a análise de *cluster*, análise discriminante, análise de Componentes Principais (ACP) e a análise cladística. Para as suas aplicações as variáveis foram segmentadas em qualitativas e quantitativas, organizadas em uma matriz de dados. As qualitativas foram organizadas em valores binários, ausente-presente (0-1) e as quantitativas em valores numéricos categorizados, tamanho: pequeno/médio/

¹¹ Vale ressaltar que as duas formas de medições oferecem valores aproximados, ao passo que as configurações reais das representações foram afetadas por diferentes fatores, a exemplo dos tafonômicos.

grande e espessura do traço: fina/média/grossa, por meio das fórmulas especificadas abaixo.

$$\text{Média Menor Valor} = \frac{\text{Menor Valor} + \text{Med. Geral}}{2}$$

$$\text{Média Maior Valor} = \frac{\text{Maior Valor} + \text{Med. Geral}}{2}$$

4.3.1 Análise de cluster

A análise de *cluster* pode ser definida como um procedimento estatístico que parte de um conjunto de dados contendo informações sobre uma amostra de entidades e o reorganiza, por meio de semelhanças/diferenças, em grupos relativamente homogêneos. É amplamente utilizado em diferentes áreas de pesquisa, a fim de reconhecer uma estrutura padrão de variabilidade entre os indivíduos ou objetos estudados (VIDIGAL, 2013), levando-se em conta um grande número de variáveis. Ou seja, integra o campo de técnicas multivariadas de análises de dados.

Existe dois tipos de métodos para se realizar a análise, os métodos hierárquicos e os não hierárquicos, esses, por sua vez, subdividem-se em diferentes grupos, a exemplo do hierárquico aglomerativo e divisível. Trabalha-se aqui com o método hierárquico aglomerativo, o qual parte de todo o universo de variáveis da matriz de dados analisada e as agrupa em *clusters*, segundo o grau de similaridade/dissimilaridade presente. Diferentes métodos de cálculo de similaridades podem ser usados, utiliza-se aqui o método de Ward, o qual tem apresentado resultados satisfatórios nas análises combinando variáveis numéricas e categóricas, segundo observado em Vidigal (2013).

Proposto por Ward (1963), o processo de formação de grupos se dá mediante a maximização da homogeneidade nos mesmos. Para isso a soma dos desvios da média de cada grupo é usada como medida de homogeneidade, onde os grupos formados apresentam a menor soma.

In Ward's method the distance is the error sum of squares (ESS): the total sum of squared deviations or distances of all points from the means of the clusters to which they belong. The aim of the method is join individuals and groups successively in such a way that at each step in the fusion process the error sum of squares is the minimum possible; in other words, the clusters remain as homogenous as possible (SHENNAN, 1997, p. 241).

Junto a esse método é utilizada uma medida de dissimilaridade, o coeficiente de distância Euclidiana. De um modo sintético é simplesmente o cálculo da distância, em linha reta, entre dois pontos/variáveis se utilizando do teorema de Pitágoras (SHENNAN, 1997).

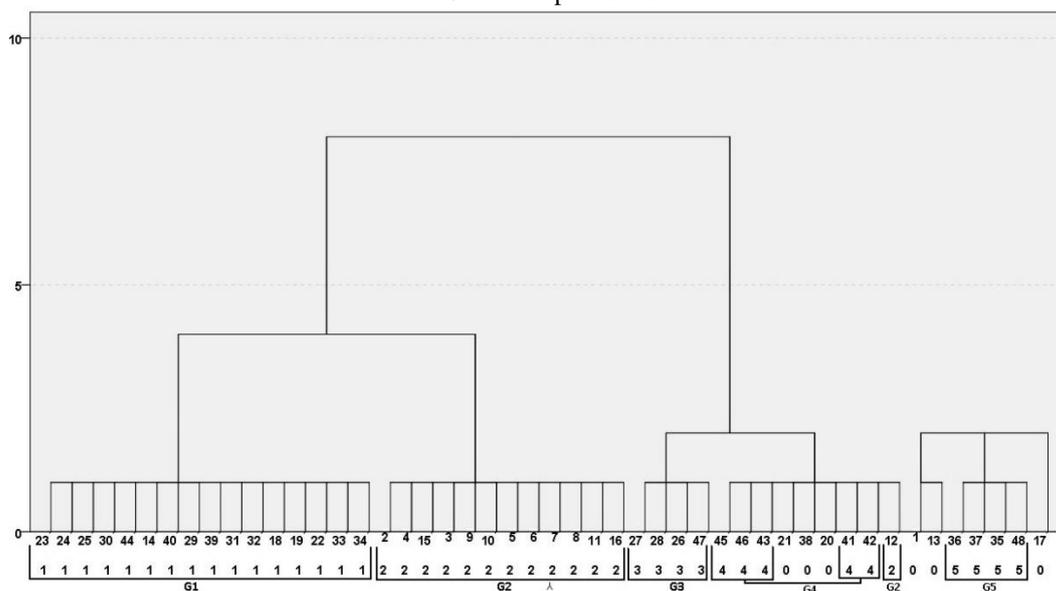
O método de Ward tem sido empregado em análises de *cluster* realizadas na arqueologia, focando na observação de elementos traços e em análises espaciais intra-sítio (SHENNAN, 1997; WHALLON, 1984). Em termos de Brasil é utilizado em análises de material cerâmico, a exemplo dos trabalhos de Latine et al. (2001); Nunes et al. (2008); Amaro (2011), entre outros.

Para o registro rupestre pintado fizemos uma aplicação inicial da análise de *cluster*, em termos locais, no trabalho com 48 representações antropomórficas localizadas em cinco sítios de registros rupestres, no município de Camalaú, Cariri Ocidental paraibano. Foi analisada, no software SPSS, uma matriz de dados composta por 11 variáveis qualitativas, presença e ausência, e duas quantitativas, possibilitando a observação de cinco grupos de representações, ou padrões gráficos, como visto no dendograma da figura 22, (MATOS; MÜTZENBERG, 2015), evidenciando o potencial do método.

Com isso, aplica-se a análise de *cluster* ao universo de variáveis arqueológicas especificadas na tabela 1, a fim de observar uma estrutura padrão de variabilidade nas mesmas para as três áreas de pesquisa. Ou seja, observar a formação de padrões gráficos antropomórficos.

Todo método estatístico está passível a falhas, não apresentando resultados 100% acurados, isso devido a variados fatores que se apresentam nos diferentes momentos da pesquisa. No caso de aplicação de métodos voltados a análise de um grande número de variáveis, baseados na observação de similaridades/diferenças, observa-se alguns problemas, como discutidos em Shennan (1997). Nesse sentido, utiliza-se outros testes, que servem como verificação da consistência dos resultados obtidos com a análise hierárquica de *cluster*, a Análise Discriminante e a Análise de Componentes Principais (ACP).

Figura 22 - Dendograma de formação dos padrões gráficos antropomórficos em cinco sítios do Cariri Ocidental paraibano.



Fonte: MATOS; MÜTZENBERG, 2015.

4.3.2 Análise Discriminante

Técnica de análise multivariada, assim como a análise de *cluster*, objetiva separar um conjunto de objetos em dois ou mais grupos, através de funções matemáticas que visam minimizar a probabilidade de uma classificação menos acurada. Essa análise pressupõe o conhecimento prévio de tendências de agrupamento dos indivíduos do conjunto analisado. Nesse sentido, através do resultado prévio da análise de *cluster*, aplicada a todo universo de variáveis analisadas nas três áreas, utiliza-se dos grupos formados como informação a priori (*input*) para realizar a análise discriminante, visando observar a variação nos acervos gráficos de cada área e a existência de relações entre eles.

Para o campo arqueológico, Shennan (1997), evidencia a aplicação da análise no trabalho com material cerâmico e lítico, em processos de comparação de material entre sítios.

4.3.3 Análise de Componentes Principais (ACP)

A ACP se apresenta como um método multivariado de análise, assim como os anteriores, tem como ponto direcionador a redução do número de variáveis de uma matriz de dados, através da ordenação em poucos componentes que representem o universo analisado. Ou seja, a redução do quadro de variáveis em componentes que expliquem a variância total do mesmo. “[...] the representation of relationships between items and between variable

in space of a small number of dimensions which still retains most of the information in the original descriptive variables” (SHENNAN, 1997, p. 265).

Através dos componentes pode-se gerar gráficos de correlações que evidenciam a tendência de formação de grupos dentro do universo de variáveis analisado, através da observação de combinações entre as mesmas. Bem como mostrar o comportamento das variáveis quanto a explicação da variância no universo trabalhado, ou seja, quais tem o maior peso na explanação da variação geral.

Para os direcionamentos da pesquisa aplica-se a análise ao universo de variáveis de cada área geográfica, visando observar a variabilidade das representações antropomórficas para as mesmas. Os resultados são apresentados através do gráfico *biplot*, constituído pelos componentes principais, permitindo detalhar informações sobre as diferentes variáveis analisadas, a exemplo das suas associações, possibilitando observar a formação de grupos. No processo de análise utiliza-se do método de rotação *varimax* quando, em uma análise inicial, observa-se a presença de dois ou mais componentes (KLEFENS, 2009).

Van Havre (2015) utiliza dessa análise para observar a variabilidade das figuras antropomórficas inseridas no registro rupestre pintado em alguns sítios do Vale do Ventura, em Morro do Chapéu, Bahia. Os resultados são apresentados em gráficos *biplot* constituído de dois componentes principais.

4.3.4 Análise cladística

A cladística, ou sistemática filogenética, é um método de análise desenvolvido dentro da biologia evolutiva moderna que tem por objetivo a reconstituição dos processos evolutivos de diferentes organismos, incluindo espécies e outros níveis taxonômicos. Ou seja, é um método sistemático utilizado para reconstruir genealogias de organismos ou criar classificações, mediante critérios de compartilhamento de variáveis.

El análisis filogenético o cladístico fue establecido por el entomólogo alemán Willi Henning (1962). Este método permite organizar una genealogía de organismos delineando grupos ancestrales y sus descendientes a partir del axioma de que, como resultado de la evolución, existe un orden que se manifiesta en las similitudes de los caracteres. (SCHEINSOHN, 2009, p. 617).

Dado o seu potencial para evidenciar relações entre variáveis, em termos temporais e espaciais, o método passa a ser usado em outros campos, a exemplo da linguística, partindo do princípio de que os idiomas históricos procederam de linguagens ancestrais. Dessa forma, as variáveis linguísticas estariam sujeitas a processos evolutivos que modificariam alguns aspectos, possibilitando, por meio de análises filogenéticas, a reconstituição das modificações ao longo do tempo (RIVERO, 2012). Ou seja, a cladística tem possibilitado, para o campo, a constituição de hipóteses referentes a formação, variação, cronologias, dispersão, relações de parentescos e criação de tipologias (CAVALLI-SFORZA, 2003).

Partindo do princípio de que todas as características culturais, sejam comportamentais ou materiais, tem distribuição no tempo e no espaço (LEONARD; JONES, 1987), os traços culturais não permanecem constantes. Isso é demasiadamente percebido no campo arqueológico, onde, a diversidade dos registros, se apresentam como a evolução dos traços culturais sobre as escalas temporais/espaciais (RIVERO, 2012). Com isso, torna-se possível mapear esse processo evolutivo através do método cladístico, possibilitando a reconstrução da história evolutiva dos artefatos, buscando entender como se deu esse processo e quais as motivações causadoras (O'BRIEN; LYMAN, 2003), em termos hipotéticos.

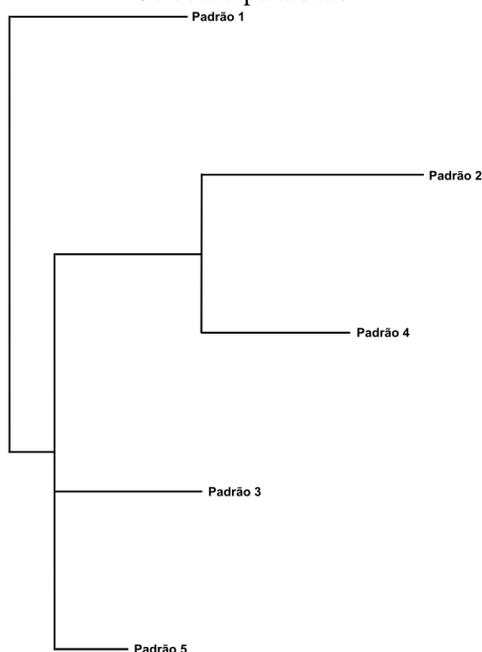
A aplicação do método no campo arqueológico remonta a década de 1980, com utilização nas análises de esculturas ibéricas e de fíbulas, por T. Chapa (1980;1984) (RIVERO, 2012). Essa primeira incursão da cladística moderna na análise arqueológica é reflexo das discussões geradas dentro da Arqueologia Evolutiva. A utilização desse método começa a crescer a partir dos anos 2000, com o desenvolvimentos de trabalhos voltados as análises de material lítico (O'BRIEN, DARWENT e LYMAN, 2001; O'BRIEN; LYMAN, 2003; SCHEINSOHN, 2009, entre outros), visando discutir processos classificatórios e de dispersão espacial e temporal de tais vestígios. E nas análises de motivos decorativos em placas associadas a contextos funerários (RIVERO; O'BRIAN, 2014), visando discutir relações entre os motivos.

Recentemente alguns trabalhos começaram a aplicar a análise cladística nas abordagens aos registros rupestres. Scheinsohn (2016), faz uso do método em processos de classificação de registros rupestres pintados no noroeste da Patagonia. Em termos de Brasil, tem-se o trabalho de Valle (2012), que faz uso do método em análises das gravuras

rupestres do baixo Rio Negro, Amazônia setentrional. Direcionado para as abordagens ao registro rupestre pintado foi feito um teste inicial, com a utilização do método para evidenciar relações entre os padrões gráficos antropomórficos observados para o Cariri Ocidental paraibano, município de Camalaú (MATOS; MÜTZENBERG, 2016). Foi obtido um cladograma que apresenta as relações entre os cinco padrões gráficos definidos (**Figura 23**).

As relações observadas possibilitam a formação de hipóteses, quanto aos processos de ocupações da região do Cariri Ocidental paraibano na pré-história, na medida em que os padrões gráficos antropomórficos evidenciados apresentam proximidades com padrões já definidos em termos de Nordeste. O padrão gráfico 1 apresenta proximidades com representações antropomórficas classificadas dentro da Subtradição Várzea Grande, estilo Serra da Capivara, tida, em termos relativos, como a mais antiga da Tradição Nordeste. Já o padrão gráfico 2 apresenta proximidades com as representações antropomórficas definidas para a Subtradição Seridó, que, em termos relativos, é mais recente que a Várzea Grande. Ao analisar o cladograma observa-se que o padrão 1 se apresenta como mais divergente do que o 2, oferecendo subsídios para as hipóteses elencadas (MATOS; MÜTZENBERG, 2016).

Figura 23 - Cladograma de relações entre os padrões gráficos antropomórficos definidos para o Cariri Ocidental paraibano.



Fonte: MATOS; MÜTZENBERG, 2016.

No campo arqueológico como um todo, a análise cladística é aplicada em processos de classificação e geração de hipóteses genealógicas/relações sobre os artefatos analisados (SCHEINSOHN, 2009). O segundo direcionamento é adotado na pesquisa, na medida em que visa-se observar relações entre os padrões gráficos antropomórficos definidos para as três áreas de pesquisa, mediante a observação do compartilhamento de variáveis derivadas entre os mesmos. Dado os diversos direcionamentos de aplicação, a análise oferece diferentes métodos de cálculos que são utilizados nos processos de classificação e construção de genealogias (O'BRIEN; LYMAN, 2003). Trabalha-se aqui com o critério da máxima parcimônia.

O critério foi utilizado no teste especificado anteriormente, com o uso do software PAUP 4.0. Esse princípio afirma que “ante diversas explicaciones factibles sobre un proceso o fenómeno cualquiera, la más sencilla o más fácil será seleccionada porque es la más probable” (MAYR; ASHLOCK 1991, p. 216; GOLOBOFF 2003 apud, RIVERO, 2012)¹². Com base nesse critério o cladograma mais parcimonioso será aquele que apresentar o menor número de homoplasias, ou seja, o menor número de variáveis entre os padrões gráficos analisados que não são de origem comum, que não são homólogos. As homoplasias são semelhanças entre organismos não devido ao parentesco, mas a processos distintos, como paralelismos ou convergência evolutiva, transferência horizontal e reversão de estado de algum caráter (RIVERO, 2012). Ou seja, é um estado contrário a homologia, que consiste no compartilhamento de características entre organismos baseados na herança.

Alguns coeficientes são levados em conta, no processos de análise, para avaliar a qualidade do sinal filogenético presente no cladograma (MUSCIO, 2010): longitude da árvore (LA), índice de consistência (CI), índice de retenção (RI) e índice de retenção reescalado (RC). O primeiro consiste no número de passos exigidos para construir um cladograma, onde os com menor longitude são os mais adequados. Ou seja, implica um menor número de mudanças evolutivas para explicar uma filogenia.

O segundo (CI), mede a quantidade de homoplasias de um cladograma. Varia de 0 (homoplasia completa) a 1 (ausência total de homoplasias). Um cladograma parcimonioso é aquele que apresenta o menor índice de homoplasias, ou seja, uma taxa

¹² Esse método se assenta no critério de simplicidade do raciocínio, baseado no princípio da navalha de Occam, onde os fenômenos naturais devem ser explicados da maneira mais simples possível.

maior de homologias. O RI avalia o ajuste dos caracteres/variáveis ao cladograma que mede a quantidade de homologias compartilhadas entre dois ou mais padrões. Variando, também, de 0 (ajuste nulo) a 1 (ajuste completo). Por fim o RC, uma variação do anterior, leva em conta, na medição de ajuste, apenas os caracteres que contribuem com a construção do cladograma. Variando também de 0 (ajuste nulo) a 1 (ajuste perfeito)¹³.

4.3.5 Análises locacionais

Lança-se mão das análises locacionais buscando entender as relações dos registros rupestres analisados com as particularidades ambientais de inserção. Sua utilização visa ainda observar padrões de localização na paisagem para os padrões gráficos antropomórficos evidenciados, bem como recorrências dos padrões de localização evidenciados entre as áreas.

As análises locacionais, se apresentam, também, como um método formal de trabalho, segundo perspectivas de Chippindale e Nash (2004).

A formal methodology will link locational variables such as points in the landscape, topographic features, linear features, or complex relationships between any combination of two or more points, topographic features or linear features with expected human behaviors (HYDER, 2004, p. 86).

As suas implementações partem da constituição de um SIG (Sistema de Informações Geográficas) que, para o presente trabalho, segue os preceitos das análises de distribuição espacial para o campo arqueológico, segundo especificadas em Hodder e Orton, (1990) e Conolly e Lake (2009). De um modo geral as ferramentas SIG's possibilitam a compreensão do espaço e inclusão das relações espaço-temporais entre os fenômenos naturais e os antrópicos. Ou seja, possibilita tratar as informações geoespaciais – informações relativas aos fenômenos naturais e antropogênicos e suas relações mútuas (CONOLLY; LAKE, 2009).

O uso de ferramentas SIG's nas abordagens aos registros rupestres se configuram como essenciais. Alguns autores elencam um rol de possibilidades de aplicação, visando à obtenção de distintas informações, como as relações com as particularidades ambientais,

¹³ Para a primeira aplicação (MATOS; MUTZENBERG, 2016) os coeficientes apresentaram os seguintes resultados: CI=0,916; RI=0,666 e RC=0.611, demonstrando a existência de possíveis relações homólogos entre os padrões gráficos antropomórficos analisados.

domínio visual, distribuição espacial, localização de recursos, entre outras (HARTLEY; VAWSER, 1998; HYDER, 2004). Para o direcionamento do trabalho foram utilizadas ferramentas que possibilitassem observar as distribuições dos sítios nas cotas altimétricas, as proximidades com fontes hídricas, a classificação das fontes hídricas, segundo as ordens de drenagem, a identificação dos baixos divisores geomorfológicos, através da criação de perfis topográficos e o cálculo de caminhos ótimos entre os sítios. Os resultados foram expressos em mapas temáticos, bem como em gráficos.

A análise de caminhos ótimos surge dentro do rol de possibilidades que à Arqueologia Espacial apresenta para o campo de pesquisa, especificamente com a aplicação das tecnologias SIG's. Visam a observação de aspectos das mobilidades de grupos pretéritos, desde processos de migrações de populações, a dispersões de características culturais, relações dos grupos com os aspectos naturais, a exemplo de acessos a fontes de matérias-primas, entre outras possibilidades (HARRIS, 2000; LLOBERA, 2000; VAN HAVRE; AMARAL, 2017; MILHEIRA et al., 2019, entre outros).

Essa análise parte do princípio de que certos aspectos, sejam naturais e/ou culturais, influenciam diretamente nos processos de movimentações dos grupos humanos em uma determinada paisagem. Dentre os aspectos naturais destaca-se a declividade do terreno, a vegetação, a existência de áreas alagadas, as redes de drenagem, entre outros. Já para os aspectos culturais tem-se a visibilidade, as localizações de monumentos, as estruturas de organização dos grupos (grupos caçadores coletores, grupos agricultores), as mitologias, entre outros fatores. A junção desses dois agregados de aspectos influenciam diretamente nos processos de mobilidades dos grupos humanos (HARRIS, 2000, LLOBERA, 2000).

Os aspectos/variáveis que constituem os dois grupos variam em termos espaciais e temporais, que dependem, também, de um grande número de informações dos contextos arqueológicos e paleoambientais quando levados em conta em análises de mobilidades de grupos pré-históricos. Como exemplo pode-se citar espaços do semiárido brasileiro onde não se tem um quadro de informações gerais sobre os paleoambientes e sobre os grupos pré-históricos que os ocuparam, a exemplo das áreas aqui pesquisadas. Dado esse problema, algumas variáveis/aspectos vão ser mais utilizadas do que outros, a exemplo da declividade do terreno, como observado no trabalho de Van Havre e Amaral (2017), ao utilizarem a análise de caminhos ótimos, visando discutir as mobilidades de grupos Tupiguarani localizados na região de Araripina-PE, Chapada do Araripe.

Tomando por base esses grupos de aspectos é gerada, para um determinado ponto na paisagem, uma superfície de custo, que consiste, basicamente, em atribuir um custo de deslocamento a cada pixel de um modelo digital de elevação (*raster*) (VAN HAVRE; AMARAL, 2017). A superfície é gerada através de dados da declividade e de outras variáveis que estão sendo levadas em conta no processo. Partindo dessa superfície é calculado os melhores percursos de deslocamentos (caminhos ótimos) entre o ponto que foi gerada a superfície de custo e outros pontos na paisagem, previamente escolhidos. Os resultados obtidos não indicam, necessariamente, que os caminhos identificados tenham sido os mesmos utilizados pelos grupos pré-históricos, mas sim uma aproximação da realidade abordada (possíveis vias de mobilidades).

Partindo dessas discussões aplicou-se análises iniciais de caminhos ótimos na pesquisa, visando observar as possíveis vias de interligação entre os sítios que apresentam padrões gráficos semelhantes para cada uma das três áreas de pesquisa e entre as áreas. Para efetuar as análises levou-se em conta dois aspectos/variáveis naturais, a declividade e a hidrografia. Não foi possível, no momento, a agregação de variáveis culturais, tendo em vista uma não caracterização geral dos grupos pré-históricos responsáveis pela realização dos grafismos rupestres abordados. Deve-se levar em conta, ainda, que a hidrografia utilizada refere-se a regimes hídricos atuais para o clima semiárido, esse que, sobremaneira, se estabelece a cerca de 6.000 mil anos AP para alguns espaços da região.

A escolha da hidrografia parte do direcionamento de que os recursos hídricos, para o contexto semiárido, se apresentam como fatores fundamentais para os processos de ocupações desse ambiente, ao passo que grande parte da região apresenta deficiências relacionadas aos mesmos. Isso é perceptível pela grande concentração de rios e riachos intermitentes, que concentram água em determinados períodos do ano, para grande parte da região. Fora desse contexto tem-se as áreas abrangidas pelas bacias dos grandes rios, a exemplo do São Francisco. Para além dessas características entende-se os trechos de drenagem (rios e riachos) como vias de deslocamentos entre determinados espaços, como amplamente discutido na historiografia.

Para a efetivação das análises realizou-se alguns ajustes na declividade¹⁴ e na hidrografia. A primeira foi reclassificada com base na função de caminhada (*hiking function*) definida por Tobler's (1993), a qual consiste na relação exponencial entre velocidade de caminhada e ângulo de inclinação do terreno (MILHEIRA et al., 2019) (**Tabela 4**). Para a hidrografia¹⁵ foi atribuído peso aos números de ordem da drenagem, segundo a hierarquia de drenagem proposta por Strahler (1952) (**Figura 24**).

Tabela 4 - Reclassificação dos valores da declividade.

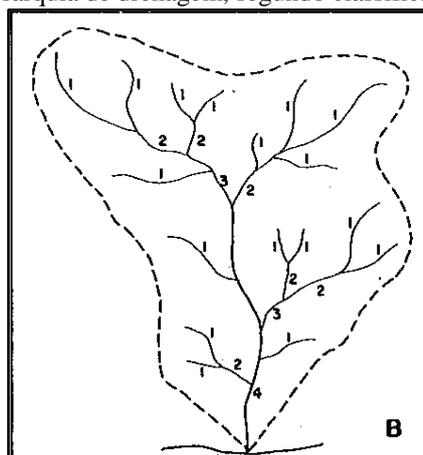
Valor	Valor reclassificado
Declividade 0-1°	100
Declividade 1-2°	106
Declividade 2-3°	113
Declividade 3-4°	120
Declividade 4-5°	127
Declividade 5-6°	136
Declividade 6-7°	144
Declividade 7-8°	153
Declividade 8-9°	163
Declividade 9-10°	174
Declividade 10-12°	185
Declividade 12-14°	210
Declividade 14-16°	239
Declividade 16-18°	272
Declividade 18-20°	311
Declividade 20-25°	357
Declividade 25-30°	510
Declividade 30-35°	753
Declividade 35-40°	1157
Declividade 40-45°	1881
Declividade 45-50°	3304
Declividade 50-60°	5000

Fonte: MILHEIRA et al., 2019 – adaptado.

¹⁴ Obtida com base em um MDE com 30 metros de resolução espacial, disponibilizado pelo projeto Topodata (TOPODATA. **Banco de dados geomorfológico do Brasil**. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/topodata/>>. Acesso dia: 13 dez. 2019).

¹⁵ AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Base hidrográfica ottocodificada multiescalas**. [s.i], 2017. Escala 1:1000000. Disponível em: <<https://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home/>>. Acesso dia: 13 dez. 2019.

Figura 24 - Hierarquia de drenagem, segundo classificação de Strahler.



Fonte: CHRISTOFOLETTI, 1980.

Na classificação proposta os canais de drenagem de ordens menores apresentam uma menor capacidade de concentração hídrica, enquanto os de maiores ordens podem concentrar uma maior quantidade de água por grandes períodos, isso em contexto semiárido, onde a maior parte dos rios/riachos são intermitentes. Partindo desse direcionamento atribui-se um peso maior para os canais de menores ordens (1° , 2° e $3^\circ = 100$) e um peso menor aos canais de ordens maiores (4° , 5° , 6° e $7^\circ = 1$)¹⁶. Esse processo foi efetivado em cima do arquivo vetorial da hidrografia, posteriormente foi gerado buffers de 500m ¹⁷ para cada canal e atribuído peso 200 as áreas fora dos buffers. Esses procedimentos serviram de subsídios para gerar o *raster* da hidrografia e, posteriormente, juntar ao *raster* reclassificado da declividade, gerando a superfície geral de fricção sobre a qual processou-se as superfícies de custo e os cálculos posteriores.

Todo o processo foi realizado com dois softwares livres, o Quantum GIS (QGIS) operado junto ao GRASS (*Geographic Resources Analysis Support System*). Para o processo foram utilizadas as seguintes ferramentas, *r.cost*, para gerar a superfície de custo e o *r.drain*, para gerar os vetores de deslocamentos, com base na superfície de custo, os caminhos ótimos (VAN HAVRE; AMARAL, 2017).

¹⁶ No processo foi levada em conta a hidrografia correspondente aos estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco, recortada da base geral utilizada.

¹⁷ Margem inferida de proximidade dos grupos humanos aos canais de drenagem nos processos de mobilidades em ambiente semiárido.

5 A DIVERSIDADE DO UNIVERSO GRÁFICO ANALISADO: OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS TRABALHADOS NAS ÁREAS DE PESQUISA

Como especificado anteriormente, trabalha-se com um universo de 31 sítios arqueológicos que apresentam registros rupestres pintados, e, especificamente, representações antropomórficas. Os sítios encontram-se distribuídos nas três áreas de pesquisa, com a região do Cariri Ocidental paraibano apresentando o maior número, 19 sítios, seguida pelo Parque Nacional do Catimbau-PE, oito sítios, e pelo Seridó Oriental-RN, quatro sítios.

5.1 Cariri Ocidental Paraibano

A região do Cariri Ocidental paraibano encontra-se localizada em territórios do Planalto da Borborema, fazendo parte do alto curso da bacia do Rio Paraíba. Os sítios estão inseridos em baixas, médias e altas vertentes das Serras da Cangalha, do Velão, da Paula e do Tabuleiros e próximos aos cursos de drenagem que configuram o alto curso do Rio Paraíba, localizados nos municípios de Camalaú e São João do Tigre.

5.1.1 Sítio Arqueológico Cadeia I

Coordenadas: UTM E: 759656 / UTM N: 9114432. Zona 24S, WGS84

Abrigo granítico (**Figura 25**) com área de 67,5m², localizado em baixa vertente no município de São João do Tigre, com cota altimétrica de 671m e próximo a um canal de drenagem de 2º ordem. Apresenta uma área pictórica de 135m² onde observa-se uma grande quantidade de representações de mãos, geométricas, antropomórficas e zoomórficas na cor vermelha. Na mancha gráfica 1 tem-se a maior concentração de motivos, vezes disputando e vezes dividindo o espaços gráfico e, em alguns pontos, em processos de sobreposições (**Figura 26**). Nessa observa-se a concentração da maior parte das 34 representações antropomórficas evidenciadas para o sítio, associadas a representações de mãos e, em alguns casos, formando cenas.

Figura 25 - Sítio Arqueológico Cadeia I

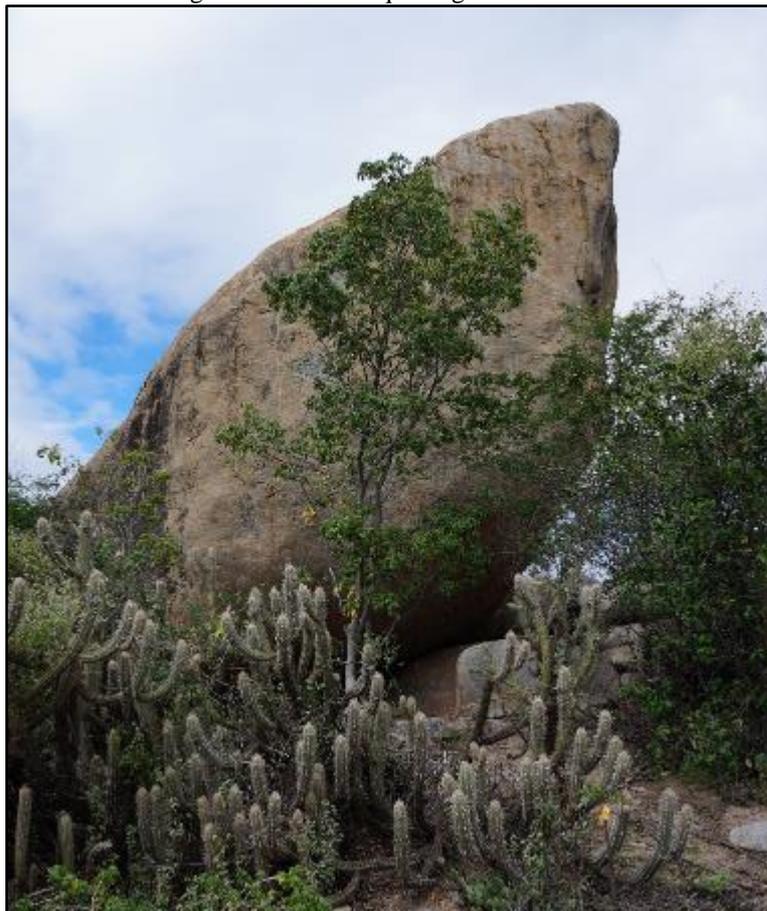


Figura 26 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Cadeia I.



Foto tratada: DStretch.

Abaixo da mancha gráfica 1, na área mais abrigada do sítio, foi evidenciado, em superfície, materiais líticos, cerâmicos e ossos humanos (dentes, vestígios de crânio, entre outros) (**Figuras 27 e 28**).

Figura 27 - Material cerâmico evidenciado - Sítio Cadeia I.



Figura 28 - Vestígios ósseos em superfície - Sítio Cadeia I.



5.1.2 Sítio Arqueológico Cadeia II

Coordenadas: UTM E: 759720 / UTM N: 9114458. Zona 24S, WGS84

Matacão granítico que apresenta comprimento de 11,50m e altura máxima de 3,18m (**Figura 29**), localizado em baixa vertente, no município de São João do Tigre, com cota altimétrica de 667m e próximo a um canal de drenagem de 2ª ordem. Apresenta uma área pictórica de 5m² onde observa-se uma grande quantidade de representações antropomórficas, distribuídas em uma única mancha gráfica (**Figura 30**), realizadas na cor vermelha.

Figura 29 - Sítio Arqueológico Cadeia II

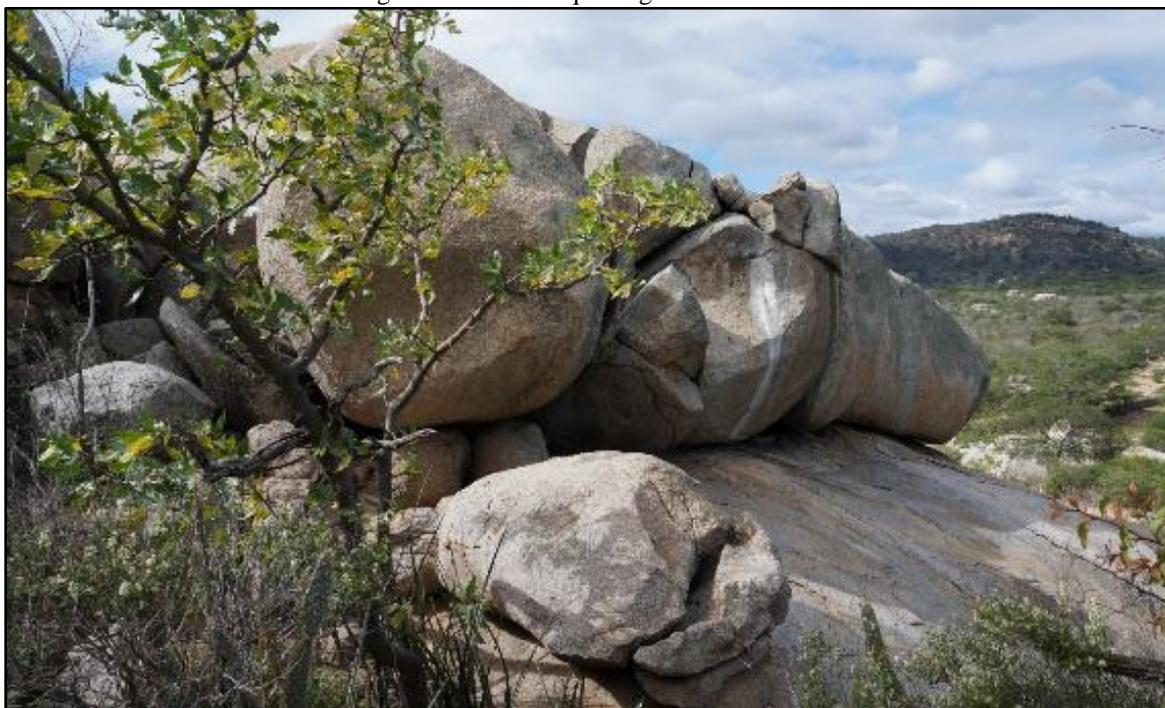
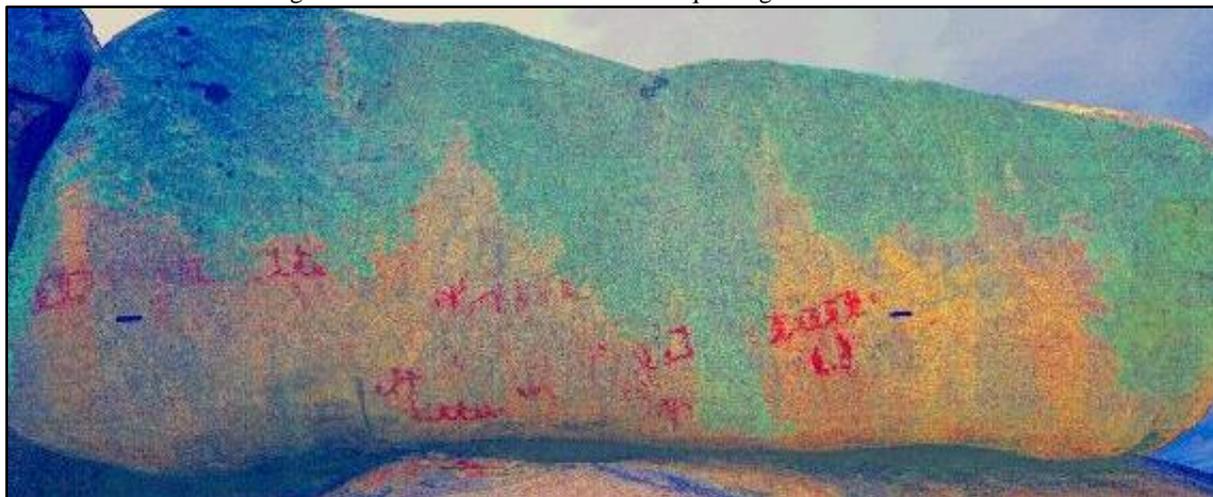


Figura 30 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Cadeia II.

Foto tratada: *DStretch*.

5.1.3 Sítio Arqueológico Cadeia III

Coordenadas: UTM E: 759613 / UTM N: 9114536. Zona 24S, WGS84

Abrigo granítico (**Figura 31**) que encontra-se localizado em baixa vertente, no município de São João do Tigre, com cota altimétrica de 667m e próximo a um canal de drenagem de 2ª ordem. Apresenta uma área pictórica de 1,8m² onde observa-se cinco representações antropomórficas e alguns motivos geométricos distribuídos em duas manchas gráficas (**Figura 32**), realizados na cor vermelha. Abaixo da mancha gráfica dois, foi evidenciado, em superfície, fragmentos cerâmicos.

Figura 31 - Sítio Arqueológico Cadeia III.

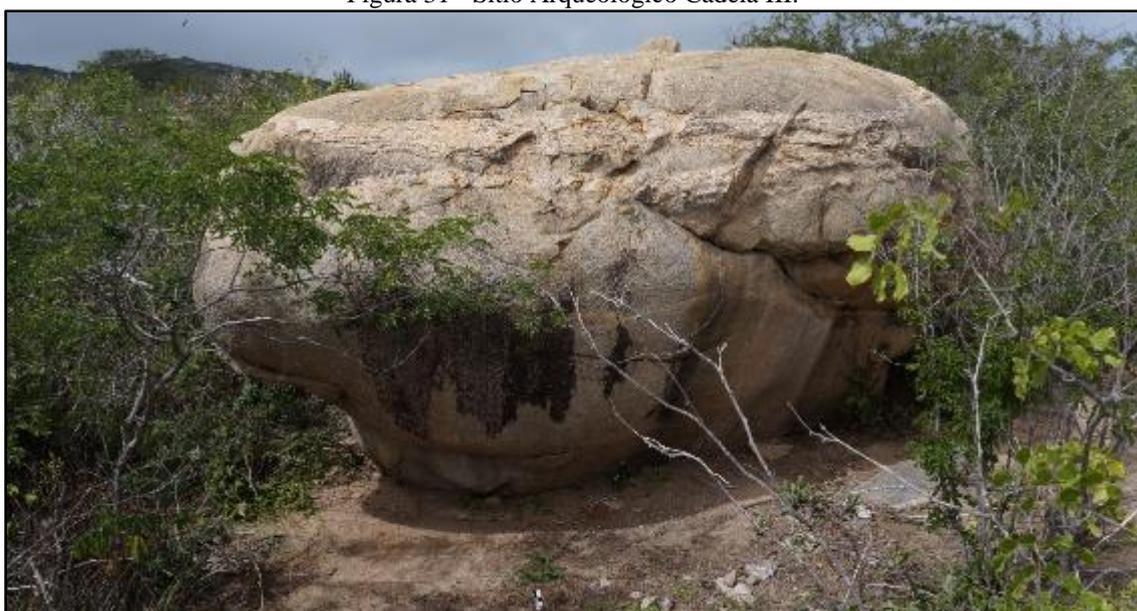
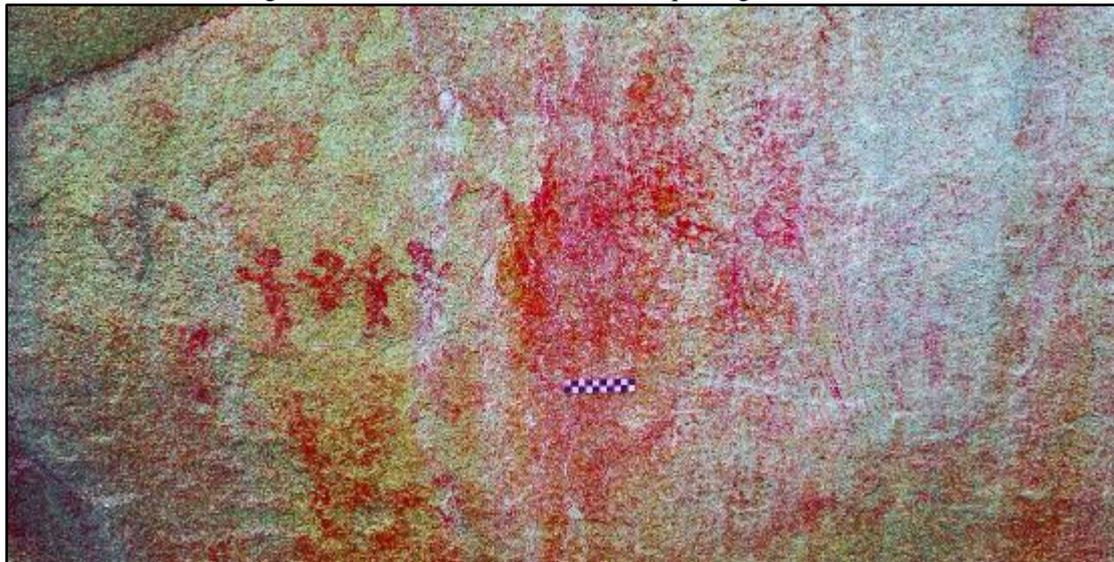


Figura 32 – Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Cadeia III.

Foto tratada: *Dstretch*.

5.1.4 Sítio Arqueológico Escondido do Jurema

Coordenadas: UTM E: 749734 / UTM N: 9101093. Zona 24S, WGS84

Matacão que apresenta uma área abrigada de 25,5m² (**Figura. 33**), localizado em média vertente, no município de São João do Tigre, com cota altimétrica de 667m e próximo a um canal de drenagem de 3^a ordem. Apresenta uma área pictórica de 8,277m² onde observa-se uma grande quantidade de representações geométricas, zoomorfos e um antropomorfo, todos na cor vermelha, distribuídos em duas manchas gráficas (**Figura 34**).

Figura 33 - Sítio Arqueológico Escondido do Jurema.

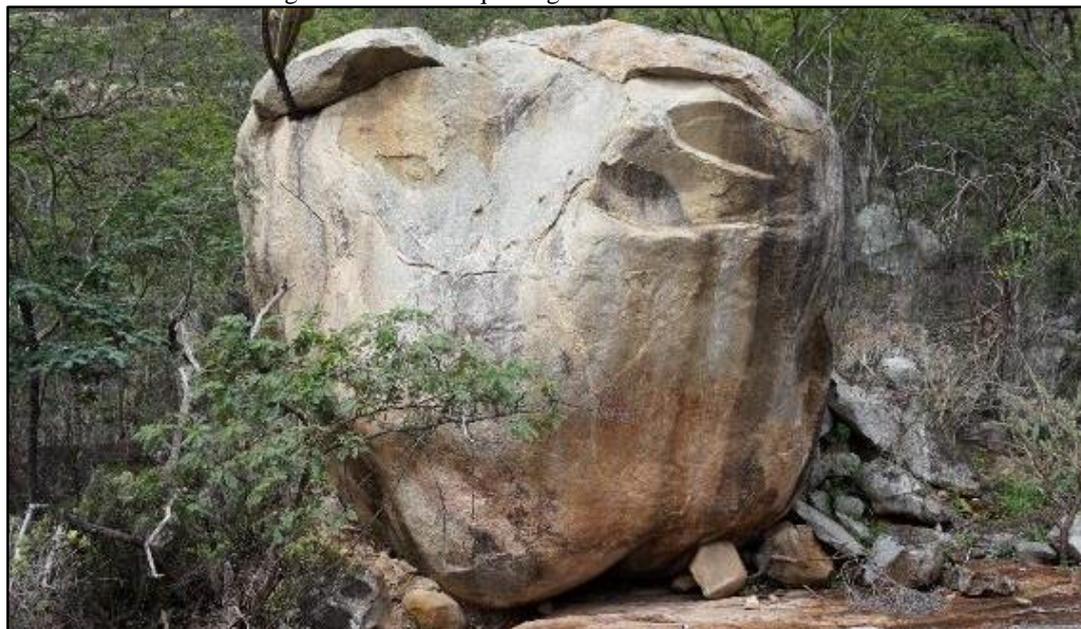


Figura 34 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Escondido do Jurema.



Foto tratada: *DStretch*.

5.1.5 Sítio Arqueológico Jurema I

Coordenadas: UTM E: 748292 / UTM N: 9100981. Zona 24S, WGS84

Abrigo granítico que apresenta uma área de 20,4m² (**Figura 35**), localizado em baixa vertente, no município de São João do Tigre, com cota altimétrica de 683m e próximo a um canal de drenagem de 3^a ordem (Riacho do Fundão). Apresenta uma área pictórica de 6m² onde observa-se representações geométricas, um zoomorfo e três antropomorfos, todas na cor vermelha, distribuídas em uma única mancha gráfica (**Figura 36**).

Figura 35 - Sítio Arqueológico Jurema I.

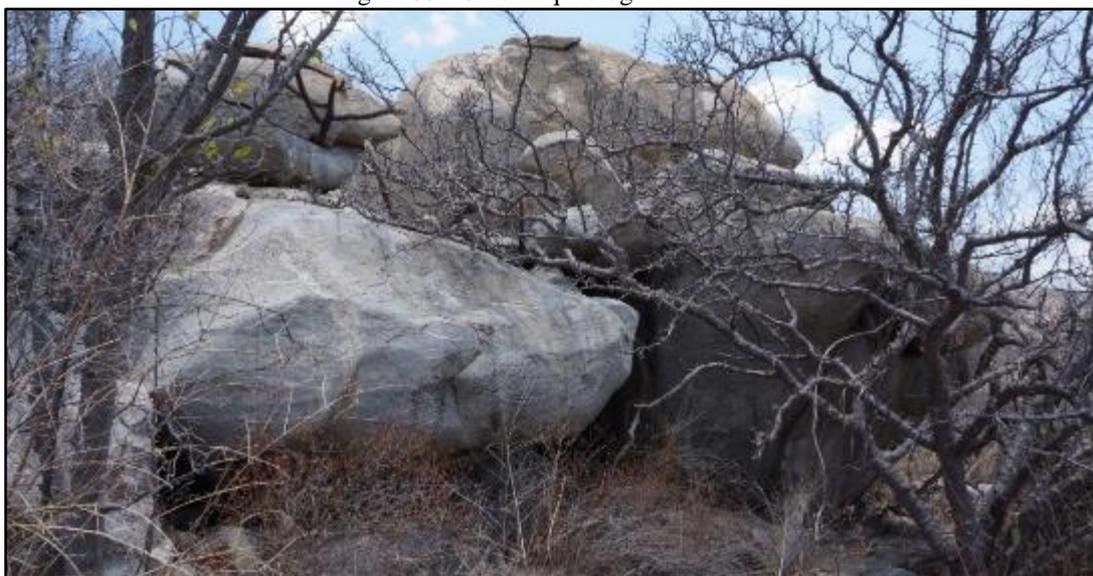


Figura 36 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Jurema I.

Foto tratada: *DStretch*.

5.1.6 Sítio Arqueológico Jurema II

Coordenadas: UTM E: 747552 / UTM N: 9100912. Zona 24S, WGS84

Afloramento granítico que apresenta uma área abrigada de 224m² (**Figura 37**), localizado em baixa vertente, no município de São João do Tigre, em cota altimétrica de 649m e próximo a um canal de drenagem de 3º ordem (Riacho do Fundão). Apresenta uma área pictórica de 79m² onde observa-se representações antropomórficas, zoomórficas e geométricas, nas cores vermelha e amarela, distribuídas em quatro manchas gráficas (**Figura 38**).

Figura 37 - Sítio Arqueológico Jurema II.

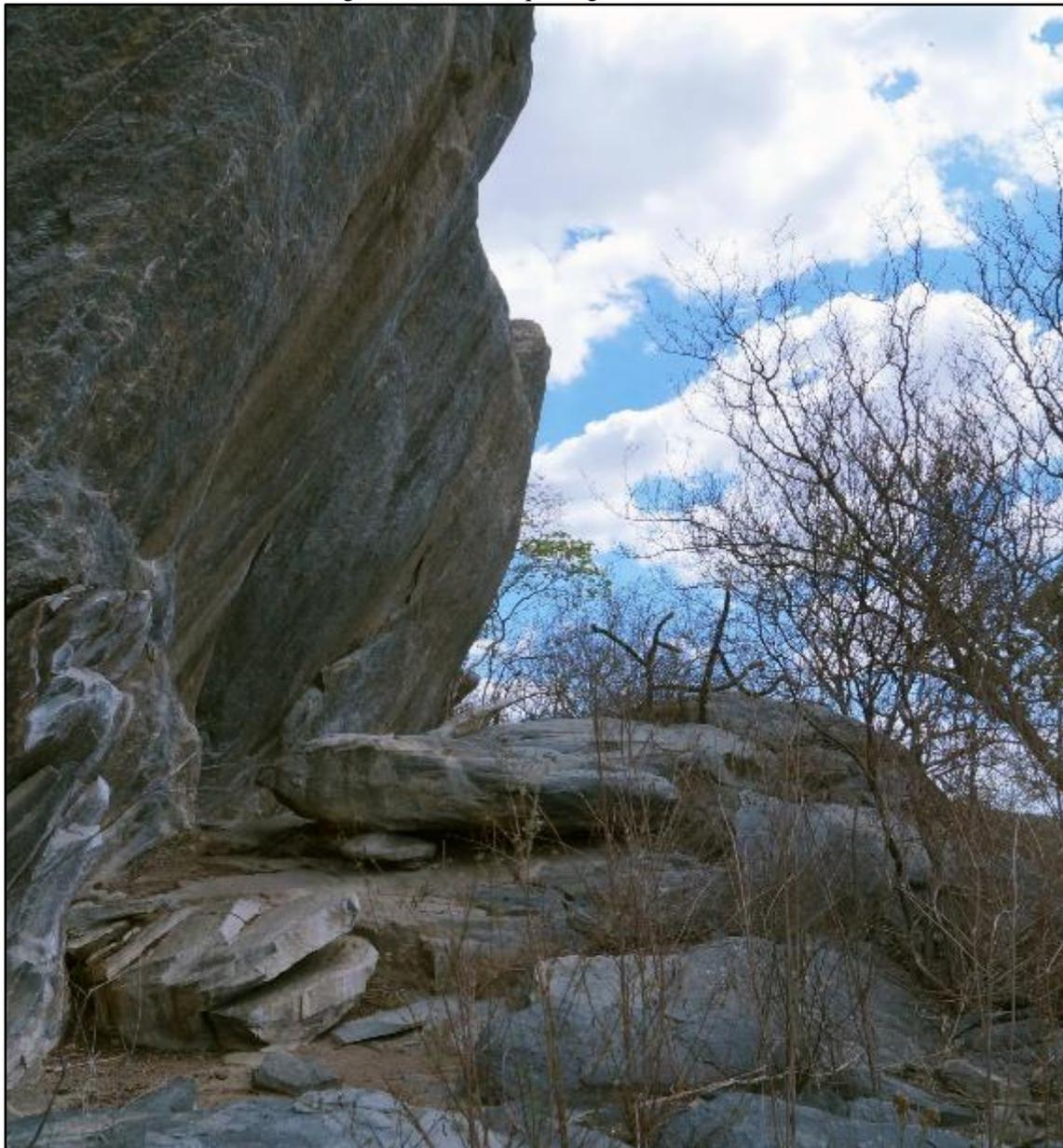


Figura 38 - Mancha Gráfica 3. Sítio Arqueológico Jurema II.

Foto tratada: *DStretch*.

5.1.7 Sítio Arqueológico Jurema III

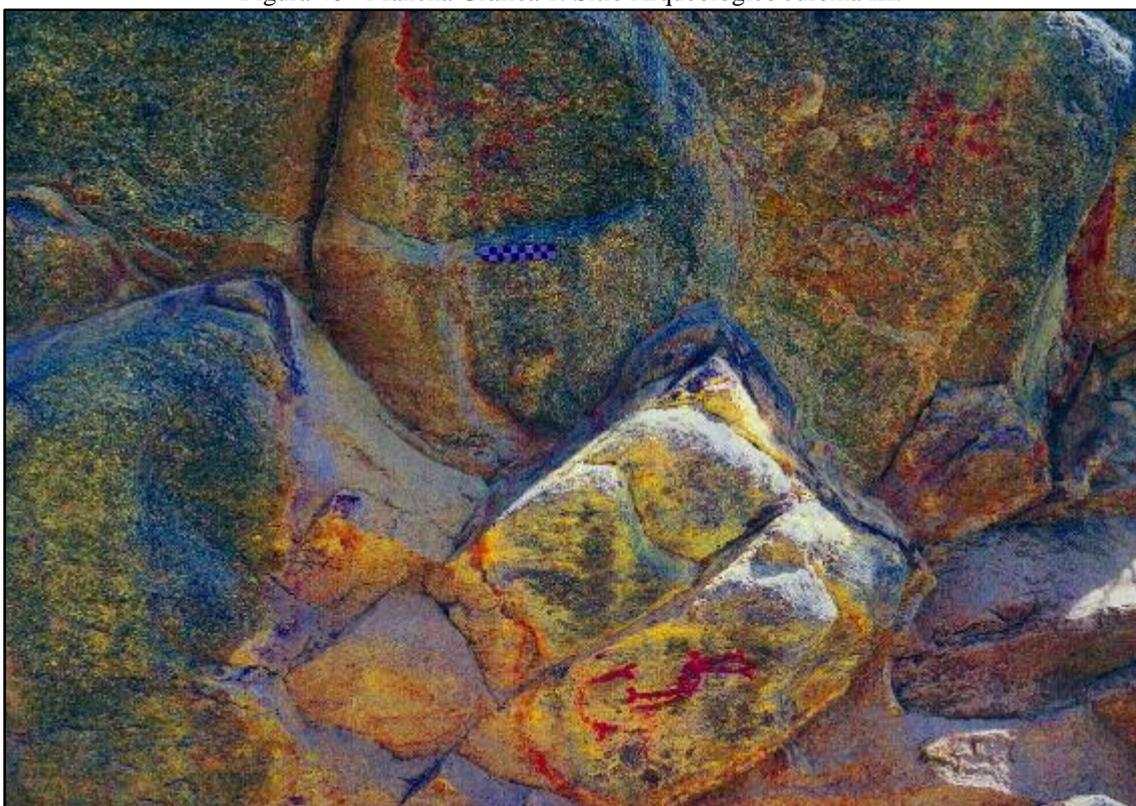
Coordenadas: UTM E: 747533 / UTM N: 9100899. Zona 24S, WGS84

Afloramento granítico que apresenta uma área abrigada de 10,8m² (**Figura 39**), localizado em baixa vertente, no município de São João do Tigre, em cota altimétrica de 651m e próximo a um canal de drenagem de 3° ordem (Riacho do Fundão). Apresenta uma área pictórica de 1,8m² onde observa-se três representações antropomórficas, realizadas na cor vermelha e distribuídas em uma única mancha gráfica (**Figura 40**).

Figura 39 - Sítio Arqueológico Jurema III.



Figura 40 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Jurema III.

Foto tratada: *DStretch*.

5.1.8 Sítio Arqueológico Jurema IV

Coordenadas: UTM E: 747509 / UTM N: 9100889. Zona 24S, WGS84

Afloramento granítico (**Figura 41**), localizado em baixa vertente, no município de São João do Tigre, em cota altimétrica de 652m e próximo a um canal de drenagem de 3º ordem (Riacho do Fundão). Apresenta uma área pictórica de 19,8m² onde observa-se representações zoomórficas, antropomórficas e geométricas, realizadas na cor vermelha e distribuídas em uma única mancha gráfica (**Figura 42**).

Figura 41 - Sítio Arqueológico Jurema IV.



Figura 42 - Mancha Gráfica 1: Sítio Arqueológico Jurema IV.

Foto tratada: *DStretch*.

5.1.9 Sítio Arqueológico Jurema V

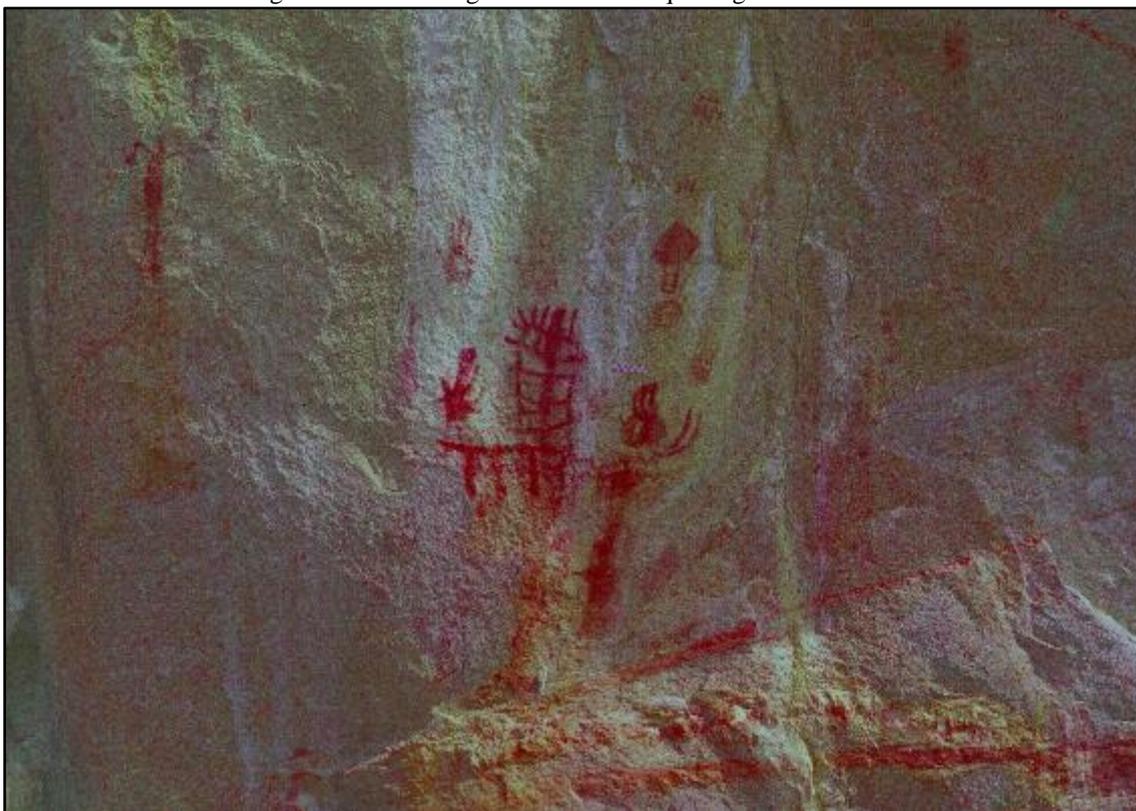
Coordenadas: UTM E: 747493 / UTM N: 9100877. Zona 24S, WGS84

Afloramento granítico (**Figura 43**), localizado em baixa vertente, no município de São João do Tigre, em cota altimétrica de 652m e próximo a um canal de drenagem de 3º ordem (Riacho do Fundão). Apresenta uma área pictórica de 14,58m² onde observa-se representações antropomórficas, geométricas e de mãos, na cor vermelha, distribuídas em uma única mancha gráfica (**Figura 44**).

Figura 43 - Sítio Arqueológico Jurema V.



Figura 44 - Mancha gráfica 1. Sítio Arqueológico Jurema V.

Foto tratada: *DStretch*.

5.1.10 Sítio Arqueológico Pedra do Flamengo

Coordenadas: UTM E: 752473 / UTM N: 9104601. Zona 24S, WGS84

Abrigo granítico com área de 181,2m² (**Figura 45**), localizado na média vertente da Serra da Paula, no município de São João do Tigre, em cota altimétrica de 956m e próximo a um canal de drenagem de 1º ordem. Apresenta uma área pictórica de 65,246m² onde observa-se representações antropomórficas, zoomórficas, geométricas e de mãos, nas cores vermelha e amarela, distribuídas em duas manchas gráficas (**Figura 46**). Tem-se, na mancha gráfica 1, intervenções atuais, nomes nas cores preta e azul, que, em alguns pontos, estão sobre as pinturas em vermelho. Foram evidenciados, ainda, vestígios cerâmicos em superfície.

Figura 45 - Sítio Arqueológico Pedra do Flamengo.



Figura 46 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Pedra do Flamengo.

Foto tratada: *DStretch*.

5.1.11 Sítio Arqueológico Serrote do Camaleão I

Coordenadas: UTM E: 739504 / UTM N: 9099285. Zona 24S, WGS84

Matacão granítico (**Figura 47**), localizado na baixa vertente de um serrote, no município de São João do Tigre, em cota altimétrica de 644m e próximo a um canal de drenagem de 4º ordem. Apresenta uma área pictórica de 25,228m² onde observa-se representações antropomórficas, zoomórficas e geométricas, na cor vermelha, distribuídas em três manchas gráficas (**Figura 48**).

Figura 47 - Sítio Arqueológico Serrote do Camaleão I.

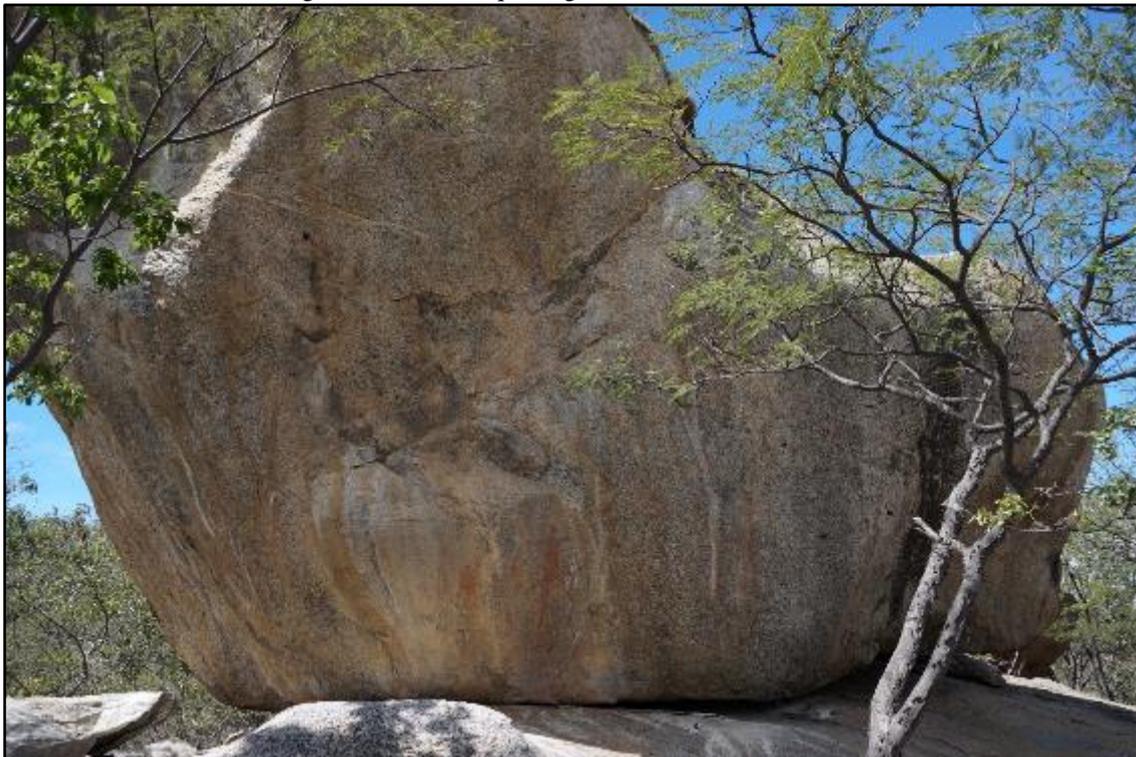
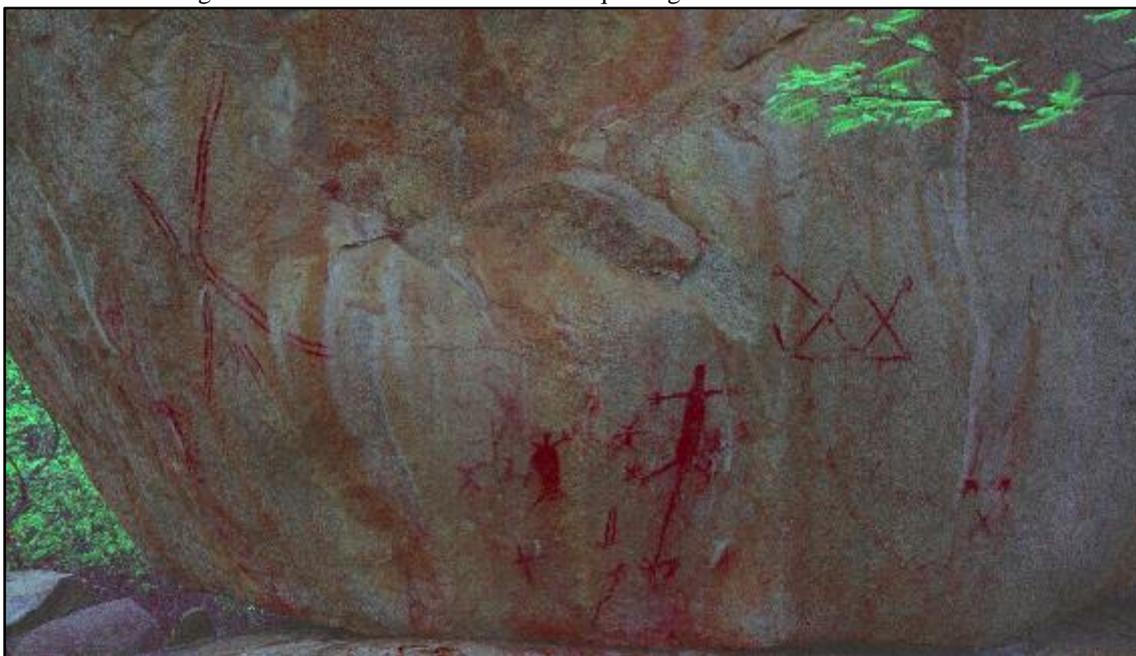


Figura 48 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Serrote do Camaleão I.

Foto tratada: *DStretch*.

5.1.12 Sítio Arqueológico Serrote dos Pereiros

Coordenadas: UTM E: 746226 / UTM N: 9107712. Zona 24S, WGS84

Abrigo granítico com área de 219,5m² (**Figura 49**), localizado na média vertente de um serrote, no município de São João do Tigre, em cota altimétrica de 610m e próximo a um canal de drenagem de 1º ordem. Apresenta uma área pictórica de 107,461m² onde observa-se representações antropomórficas, zoomórficas, de mãos e geométricas (em maior quantidade), nas cores vermelha e amarela, distribuídas em quatro manchas gráficas (**Figura 50**).

Figura 49 - Sítio Arqueológico Serrote dos Pereiros.

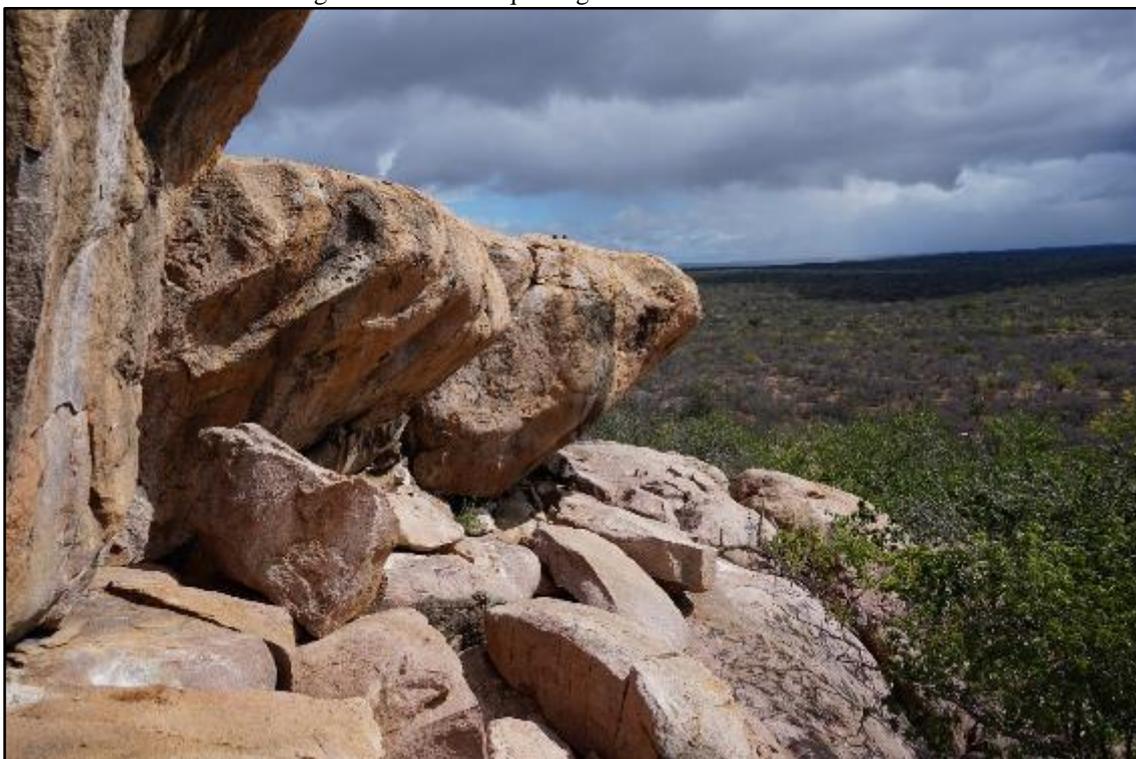


Figura 50 - Mancha Gráfica 3. Sítio Arqueológico Serrote dos Pereiros.

Foto tratada: *DStretch*.

5.1.13 Sítio Arqueológico Pedra do Moleque I

Coordenadas: UTM E: 752741 / UTM N: 9102075. Zona 24S, WGS84

Abrigo granítico com área de 91m² (**Figura 51**), localizado em baixa vertente, próximo ao Riacho do Fundão (3° ordem), no município de São João do Tigre, em cota altimétrica de 703m. Apresenta uma área pictórica de 216,275m² onde observa-se representações antropomórficas (em grande número), zoomórficas e geométricas, na cor vermelha, distribuídas em cinco manchas gráficas (**Figura 52**), circundando o matacão que constitui o abrigo. Foram evidenciados, ainda, material cerâmico e lítico em superfície.

Figura 51 - Sítio Arqueológico Pedra do Moleque I.

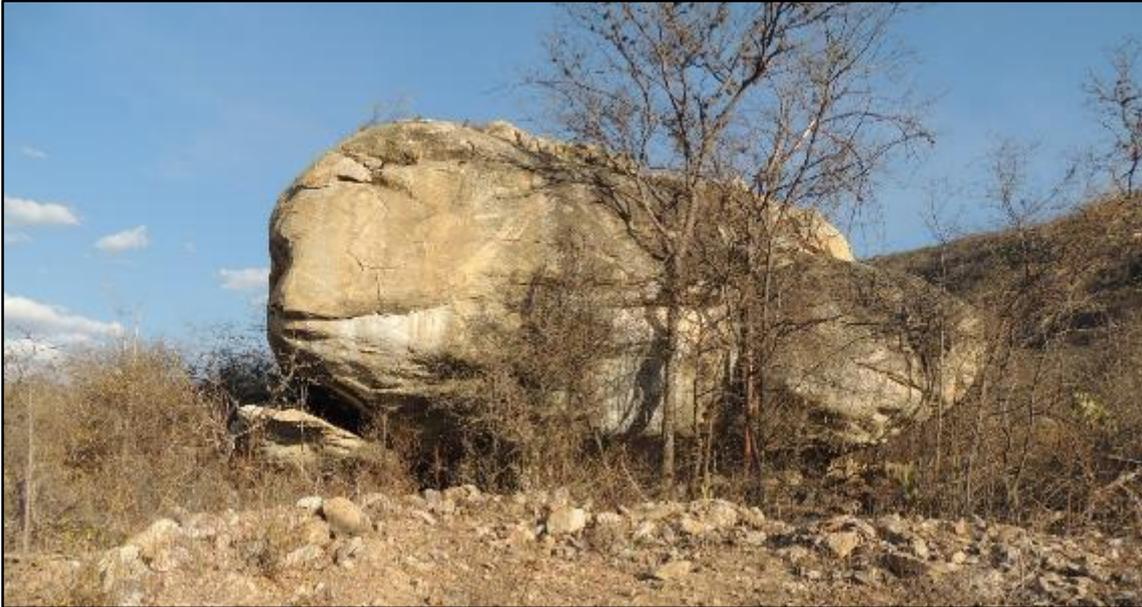
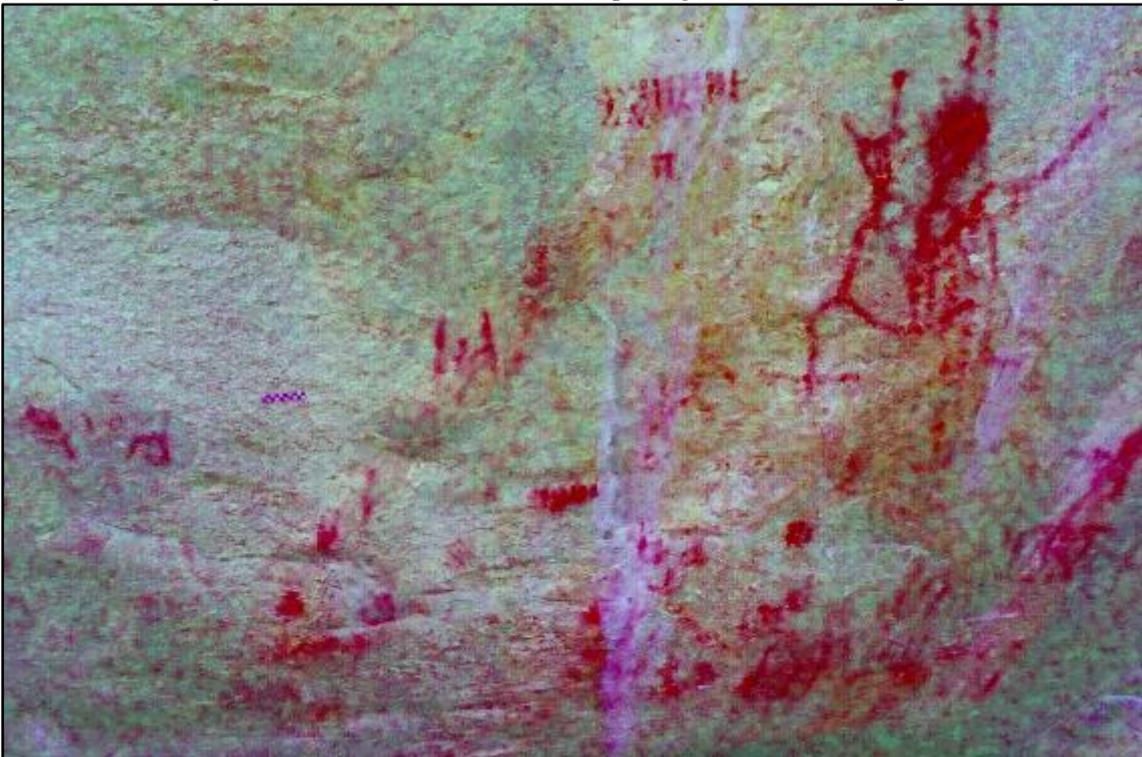


Figura 52 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Pedra do Moleque I.

Foto tratada: *DStretch*.

5.1.14 Sítio Arqueológico Cacimba das Bestas II

Coordenadas: UTM E: 754681 / UTM N: 9120701. Zona 24S, WGS84

Matação granítico que apresenta uma área abrigada de 13,2m² (**Figura 53**), localizado em baixa vertente, próximo a um riacho de 2º ordem, no município de Camalaú, em cota altimétrica de 588m. Apresenta uma área pictórica de 0,617m² onde observa-se uma representação antropomórfica e representações geométricas, na cor vermelha, distribuídas em uma única mancha gráfica (**Figura 54**).

Figura 53 - Sítio Arqueológico Cacimba das Bestas II.



Figura 54 - Mancha Gráfica 1: Sítio Arqueológico Cacimba das Bestas II.

Foto tratada: *DStretch*.

5.1.15 Sítio Arqueológico Cacimba das Bestas IV

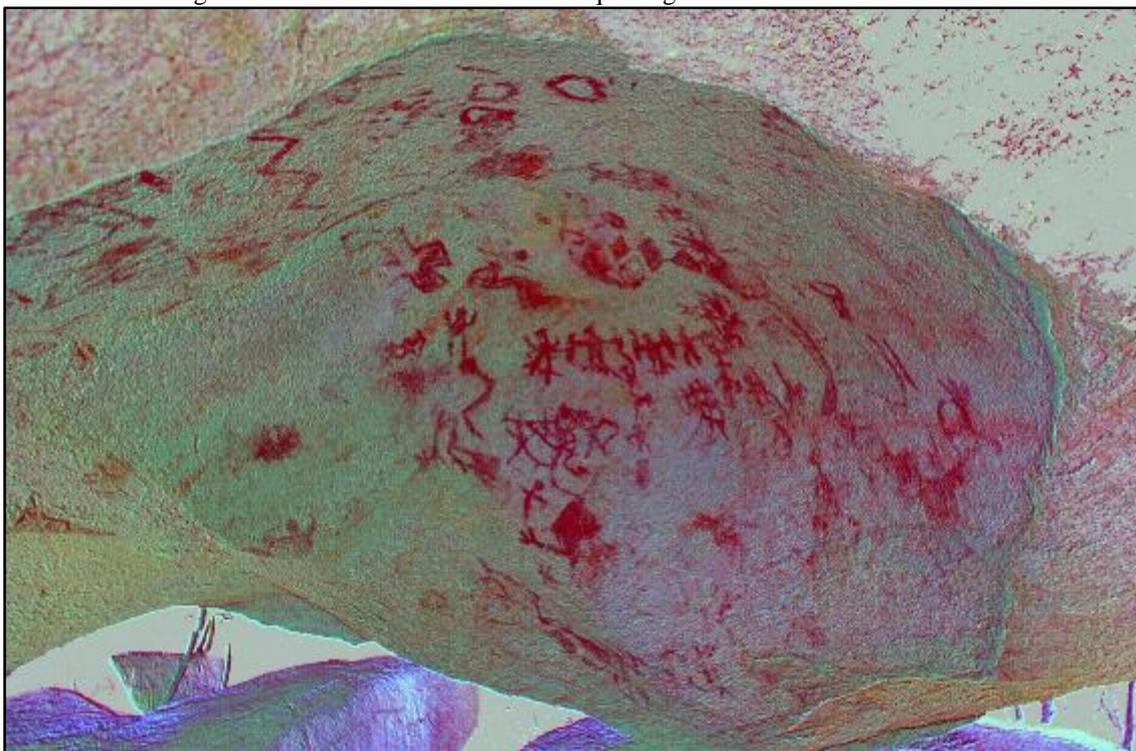
Coordenadas: UTM E: 754968 / UTM N: 9120279. Zona 24S, WGS84

Matacão granítico disposto sobre um afloramento de mesmo material, no qual observa-se uma ampla área abrigada, formada por processos intempéricos (ação do vento) (**Figura 55**), localizado em baixa vertente, próximo a um riacho de 2º ordem, no município de Camalaú, em cota altimétrica de 591m. Apresenta uma área pictórica de aproximadamente 157,488m² onde observa-se uma grande quantidade de representações antropomórficas, zoomórficas e geométricas, na cor vermelha, distribuídas em quatro manchas gráficas (**Figuras 56**). Foram evidenciados, em superfície, vestígios cerâmicos.

Figura 55 - Sítio Arqueológico Cacimba das Bestas IV.



Figura 56 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Cacimba das Bestas IV.

Foto tratada: *DStretch*.

5.1.16 Sítio Arqueológico Cangalha

Coordenadas: UTM E: 732152 / UTM N: 9121180. Zona 24S, WGS84

Abrigo formado por blocos gnáissicos dispostos sobre outros (**Figura 57**), com área abrigada de 22,62m² próximo a um riacho de 3^o ordem, localizado em alta vertente da Serra da Cangalha, em território do município de Camalaú, com cota altimétrica de 592m. Apresenta uma área pictórica de 10,54m² onde observa-se uma grande quantidade de representações geométricas, círculos concêntricos na cor branca e preta, traços em vermelho e uma representação antropomórfica, também na cor vermelha, distribuídas em duas manchas gráficas (**Figura 58**).

Figura 57 - Sítio Arqueológico Cangalha.



Figura 58 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Cangalha.



5.1.17 Sítio Arqueológico Roça Nova

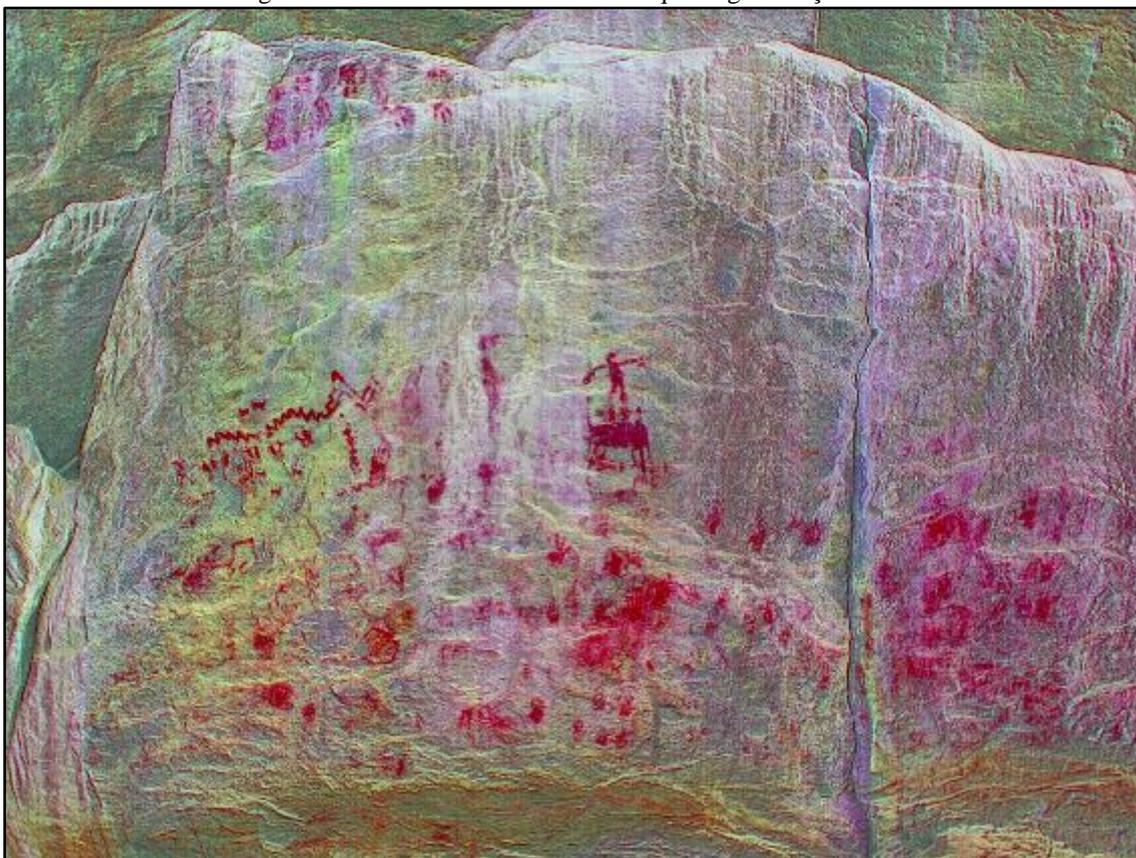
Coordenadas: UTM E: 751306 / UTM N: 9127159. Zona 24S, WGS84

Afloramento gnáissico (**Figura 59**) que apresenta uma área abrigada de 118,8m² próximo a um riacho de 4^o ordem, baixo curso do Riacho da Pintada, localizado em baixa vertente em território do município de Camalaú, com cota altimétrica de 517m. Apresenta uma área pictórica de 202,56m² onde observa-se uma grande quantidade de representações de mãos, motivos geométricos e 17 representações antropomórficas, bem como a existência de uma cena de sexo (**Figura 60**). Tem-se a presença de zoomorfos (aves e outros animais). A maior parte das representações estão pintadas na cor vermelha, porém observa-se algumas representações de mãos e motivos puros na cor amarela.

Figura 59 - Sítio Arqueológico Roça Nova.



Figura 60 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Roça Nova.

Foto tratada: *DStretch*.

5.1.18 Sítio Arqueológico Pedra da Pintada I

Coordenadas: UTM E: 755890 / UTM N: 9120830. Zona 24S, WGS84

Matacões graníticos dispersos sobre um afloramento de mesmo material inseridos no curso de um riacho de 2º ordem (**Figura 61**). Localizado em média vertente em território do município de Camalaú, apresenta cota altimétrica de 593m. Observa-se para esse sítio uma grande quantidade de pinturas em vermelho distribuídas por vários blocos, predominam as representações de motivos geométricos, de mãos e uma representação antropomórfica, distribuídas em cinco manchas gráficas (**Figura 62**).

Figura 61 - Sítio Arqueológico Pedra da Pintada I.

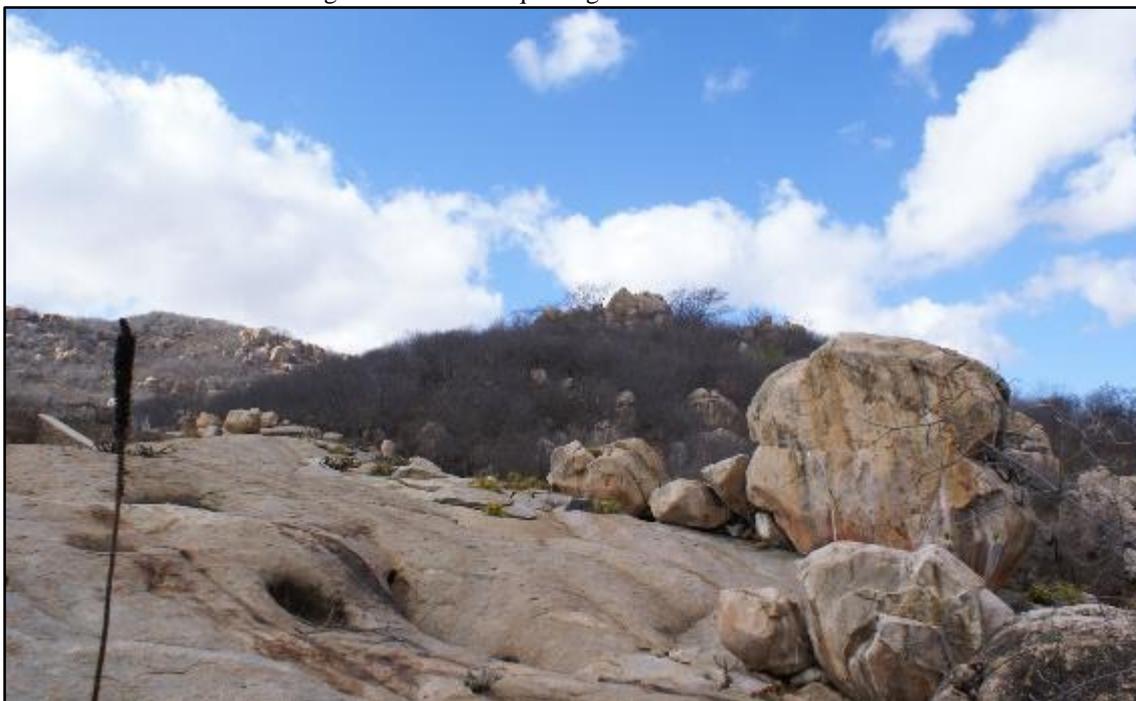


Figura 62 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Pedra da Pintada I.



5.1.19 Sítio Arqueológico Pedra da Pintada II

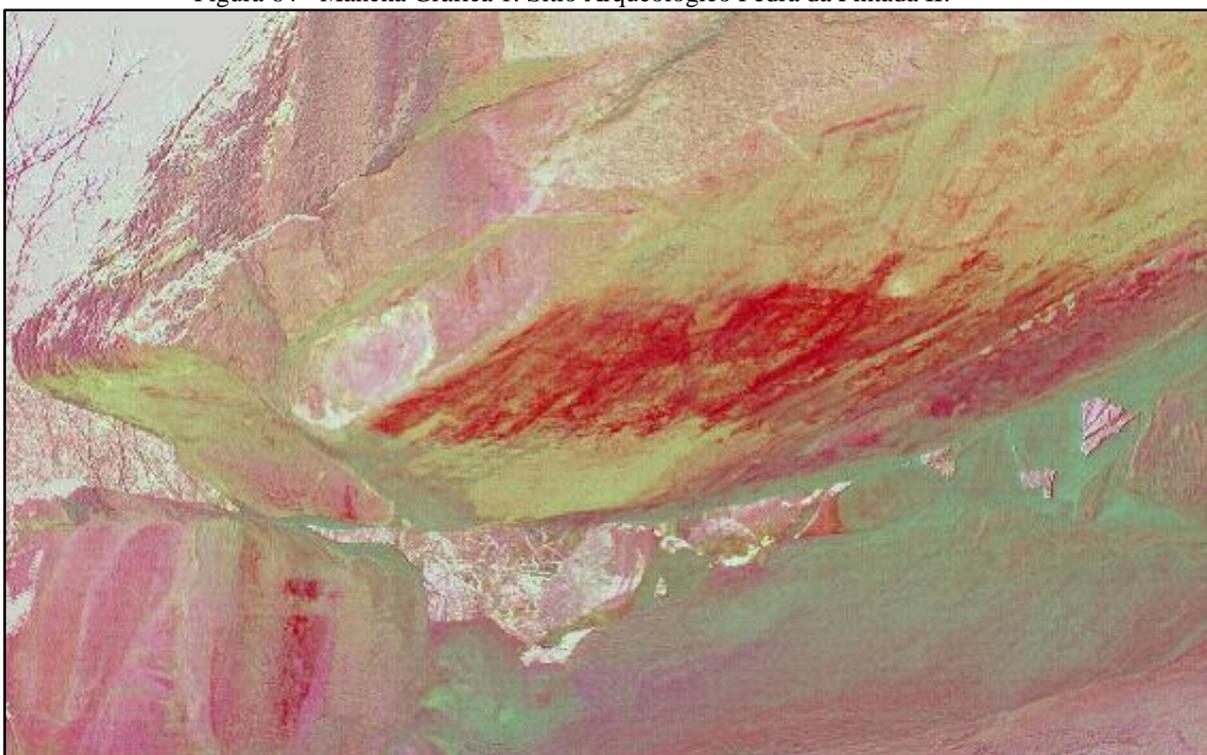
Coordenadas: UTM E: 755881 / UTM N: 9120828. Zona 24S, WGS84

Matação granítico disperso sobre afloramento de mesmo material formando uma área abrigada de 11,6m² (**Figura 63**), localizado em média vertente e próximo a um canal de drenagem de 2º ordem. Inserido em território do município de Camalaú, apresenta cota altimétrica de 601m, observa-se representações geométricas e antropomórficas na cor vermelha, distribuídas em duas manchas gráficas (**Figura 64**) apresentando uma área pictórica de 5,44 m².

Figura 63 - Sítio Arqueológico Pedra da Pintada II.



Figura 64 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Pedra da Pintada II.

Foto tratada: *DStretch*.

5.2 Seridó Oriental Potiguar

O Seridó Oriental potiguar, mais especificamente a Bacia do Rio Carnaúba, encontra-se inserida em parte dos domínios geomorfológicos do Planalto da Borborema, representado pelo contraforte da Serra de Santana, e em parte na Depressão Sertaneja. Os sítios trabalhados encontram-se localizados nas altas, médias e baixas vertentes da Serra da Garganta, no município de Carnaúba dos Dantas.

5.2.1 Sítio Arqueológico Furna do Messias

Coordenadas: UTM E: 772114 / UTM N: 9279165. Zona 24S, WGS84

Abrigo formado em rocha quartzítica apresentando área de 88,74m², localizado em média vertente da Serra da Garganta e próximo a um canal de drenagem de 1º ordem (**Figura 65**). Inserido em território do município de Carnaúba dos Dantas, em cota altimétrica de 564m, apresenta um acervo gráfico composto, em sua maioria, de representações reconhecíveis, a exemplo da grande quantidade de motivos antropomórficos e zoomórficos dividindo o espaço gráfico com representações geométricas, todas realizadas na cor vermelha (**Figura 66**).

Tem-se diferentes cenas, a exemplo de caça, dança e sexo onde pode-se observar representações do cotidiano dos grupos realizadores. O acervo gráfico apresenta uma área pictórica de 61m², subdividida em nove machas gráficas. O sítio foi alvo de pesquisas sistemáticas quanto a caracterização do seu acervo, Martin (2008) observa diferenças quanto a realização das figuras humanas, a diversidade de representações zoomórficas, bem como uma grande heterogeneidade das temáticas representadas.

Figura 65 - Sítio Arqueológico Furna do Messias.



Figura 66 - Mancha Gráfica 7. Sítio Arqueológico Furna do Messias.

Foto tratada: *DStretch*.

5.2.2 Sítio Arqueológico Furna do Pinhão Branco

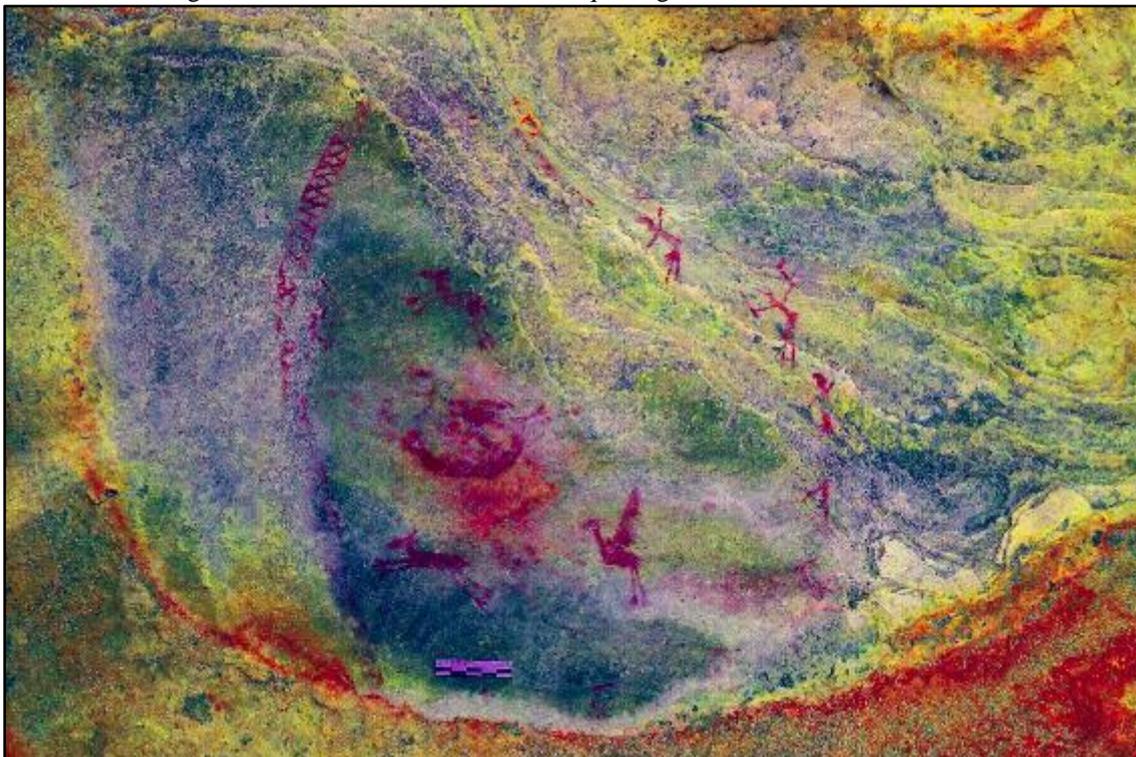
Coordenadas: UTM E: 770497 / UTM N: 9278466. Zona 24S, WGS84

Abrigo formado em rocha quartzítica apresentando área de 80m², localizado em média vertente da Serra da Garganta e próximo a um canal de drenagem de 2º ordem (Riacho Olho D'água) (**Figura 67**). Inserido em território do município de Carnaúba dos Dantas, em cota altimétrica de 419m, apresenta um acervo gráfico composto, em sua maioria, de representações reconhecíveis, a exemplo da grande quantidade de motivos antropomórficos e zoomórficos, além de motivos geométricos, todas realizadas na cor vermelha (**Figura 68**). Tem-se diferentes cenas, com predomínio para as cenas de caça e de caça com rede. O acervo gráfico apresenta uma área pictórica de 48,204m², subdividida em sete machas gráficas.

Figura 67 - Sítio Arqueológico Furna do Pinhão Branco.



Figura 68 - Mancha Gráfica 5. Sítio Arqueológico Furna do Pinhão Branco.

Foto tratada: *DStretch*.

5.2.3 Sítio Arqueológico Xique-Xique I

Coordenadas: UTM E: 769895 / UTM N: 9275199. Zona 24S, WGS84

Abrigo formado em rocha quartzítica apresentando área de 157m², localizado em média vertente da Serra da Garganta e próximo a um canal de drenagem de 4º ordem (Rio Carnaúba) (**Figura 69**). Inserido em território do município de Carnaúba dos Dantas, em cota altimétrica de 417m, apresenta um acervo gráfico composto, em sua maioria, de representações reconhecíveis, a exemplo da grande quantidade de motivos antropomórficos e zoomórficos, e motivos geométricos, todas realizadas na cor vermelha (**Figura 70**). Tem-se a presença de diferentes cenas de caça, dança, entre outras. O acervo gráfico apresenta uma área pictórica de 53,87m², subdividida em seis machas gráficas.

Alguns trabalhos abordam o acervo gráfico desse sítio, a exemplo de Martin (2008), Leite (2004) e Costa (2003). A segunda autora caracteriza as representações antropomórficas localizadas no sítio, no que se refere as suas variações e a terceira caracteriza o universo das representações zoomórficas.

Figura 69 - Sítio Arqueológico Xique-Xique I.

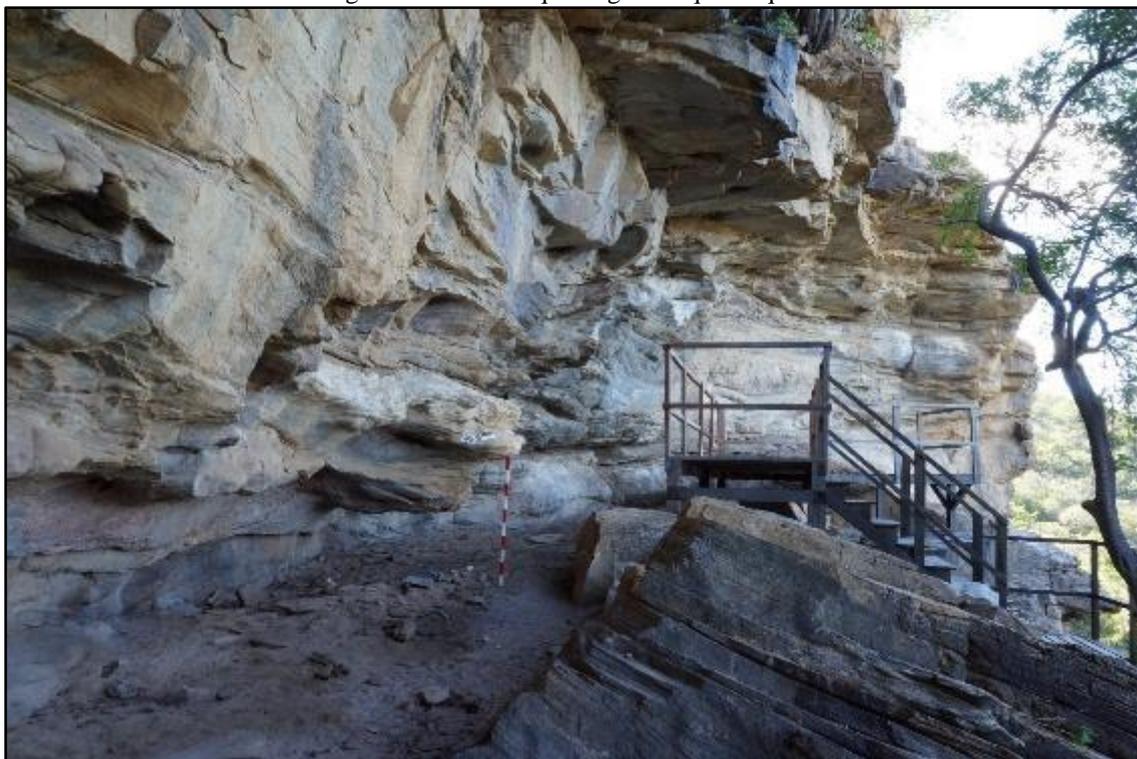
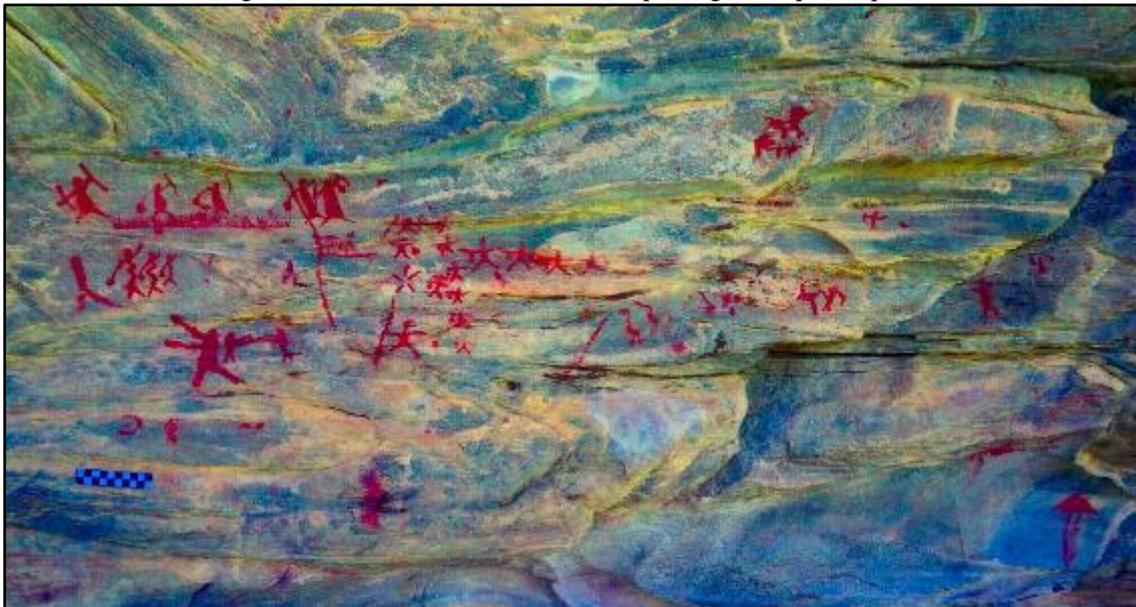


Figura 70 - Mancha Gráfica 4. Sítio Arqueológico Xique-Xique I.

Foto tratada: *DStretch*.

5.2.4 Sítio Arqueológico Xique-Xique IV

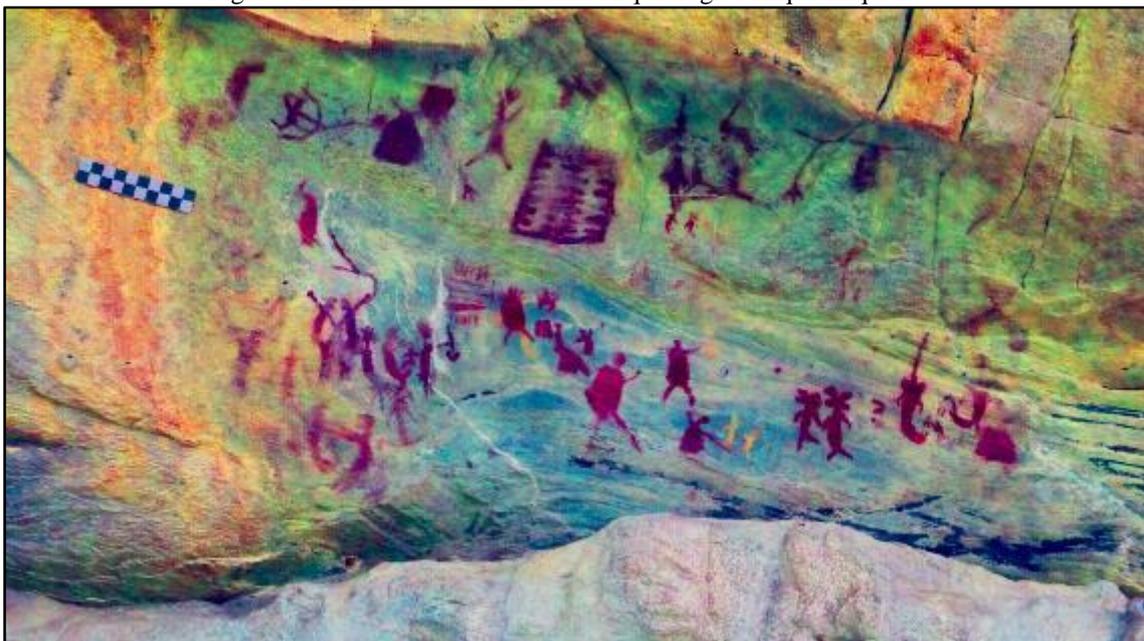
Coordenadas: UTM E: 770499 / UTM N: 9274925. Zona 24S, WGS84

Abrigo formado em rocha quartzítica apresentando área de 47,25m², localizado em média vertente da Serra da Garganta e próximo a um canal de drenagem de 4° ordem (Rio Carnaúba) (**Figura 71**). Inserido em território do município de Carnaúba dos Dantas, em cota altimétrica de 366m, apresenta um acervo gráfico realizado nas cores vermelho e amarelo, composto, em sua maioria, de representações reconhecíveis, a exemplo da grande quantidade de motivos antropomórficos e alguns zoomorfos, e motivos geométricos (**Figura 72**). Tem-se a presença de algumas cenas, a exemplo de uma emblemática (“tríade familiar”). O acervo gráfico apresenta uma área pictórica de 8,536m², subdividida em quatro machas gráficas. Alguns trabalhos abordam o acervo gráfico desse sítio, a exemplo de Martin (2008).

Figura 71 - Sítio Arqueológico Xique-Xique IV.



Figura 72 - Mancha Gráfica 2. Sítio Arqueológico Xique-Xique IV.

Foto tratada: *DStretch*.

5.3 Parque Nacional do Catimbau e Terra Indígena Kapinawá-PE

O Parque Nacional do Catimbau e a TI Kapinawá-PE encontram-se localizados em territórios do Planalto da Bacia do Jatobá, englobando duas bacias hidrográficas, do Rio Moxotó e do Rio Ipanema. Os sítios trabalhados para essas áreas encontram-se localizados em baixas e médias vertentes das Serras do Coqueiro e da Mina Grande, nos municípios de Ibimirim, Tupanatinga e Buíque.

5.3.1 Sítio Arqueológico Alcobaça

Coordenadas: UTM E: 699329 / UTM N: 9055395. Zona 24S, WGS84

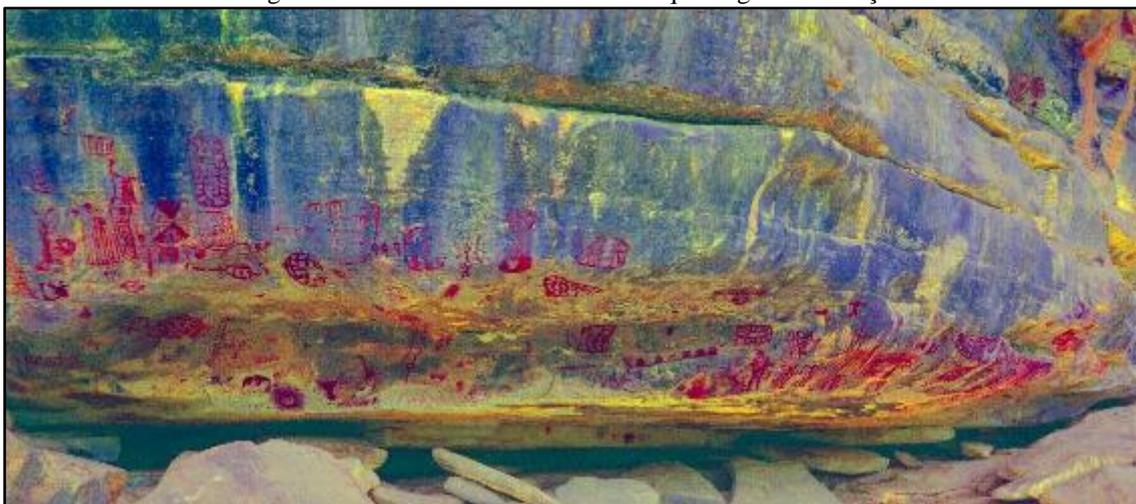
Abrigo formado em rocha arenítica apresentando área de 1620m², localizado em média vertente e próximo a um canal de drenagem de 4º ordem (**Figura 73**). Inserido em território do município de Buíque, em cota altimétrica de 767m, apresenta um acervo gráfico (pinturas e gravuras) composto, em sua maioria, de representações não-reconhecíveis, a exemplo da grande quantidade de motivos geométricos, algumas representações antropomórficas e zoomórficas, nas cores vermelha e preta. O acervo gráfico apresenta uma área pictórica de 1521m², subdividida em oito machas gráficas (**Figura 74**).

Existem alguns trabalhos sistemáticos para esse sítio, pois ele apresenta uma grande diversidade de cultura material e restos humanos, como discutido anteriormente (OLIVEIRA, 2001; MARTIN, 2008). Para o registro rupestre, em específico, tem-se o trabalho de Amaral (2015) que caracteriza o acervo gráfico presente no mesmo.

Figura 73 - Sítio Arqueológico Alcobaça.



Figura 74 - Mancha Gráfica 2: Sítio Arqueológico Alcobaça.

Foto tratada: *DStretch*.

5.3.2 Sítio Arqueológico Furna do Morcego

Coordenadas: UTM E: 678080 / UTM N: 9052269. Zona 24S, WGS84

Abrigo formado em rocha arenítica apresentando área de 510m², localizado em baixa vertente e próximo a um canal de drenagem de 4º ordem, Riacho Pioté (**Figura 75**). Inserido em território do município de Ibimirim, em cota altimétrica de 551m, apresenta um acervo gráfico pintado composto, em sua maioria, de representações reconhecíveis, a

exemplo de representações antropomórficas e zoomórficas e alguns motivos geométricos, todas na cor vermelha. O acervo gráfico apresenta uma área pictórica de 23m², subdividida em três manchas gráficas (**Figura 76**). Esse sítio já foi alvo de caracterização de seu universo gráfico, especificamente das representações antropomórficas e zoomórficas (BARBOSA, 2013; SOUZA, 2016).

Figura 75 - Sítio Arqueológico Furna do Morcego.

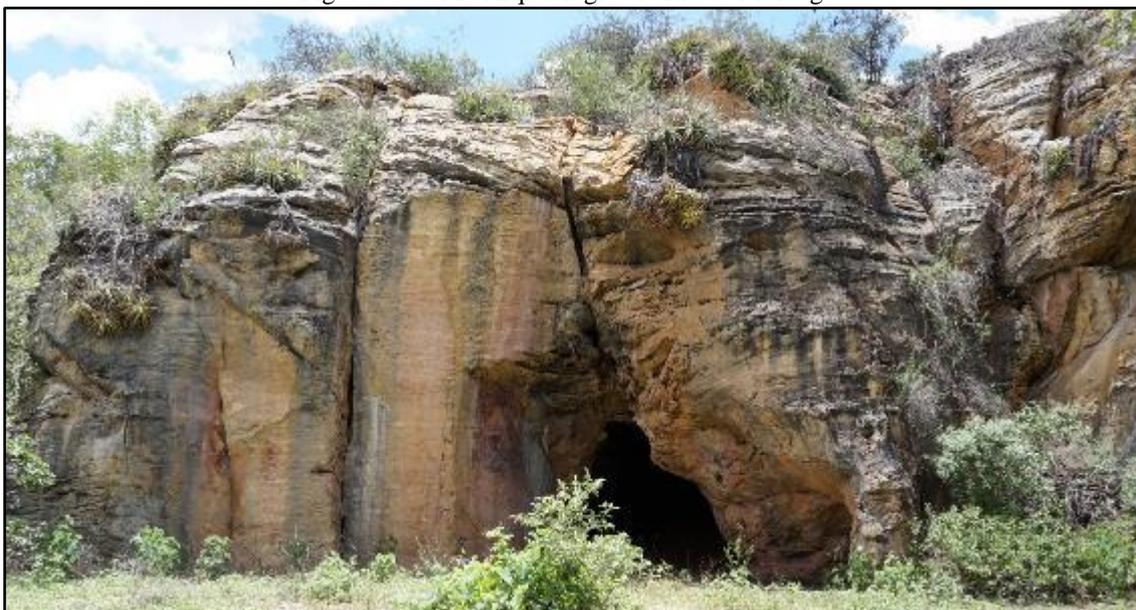


Figura 76 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Furna do Morcego.

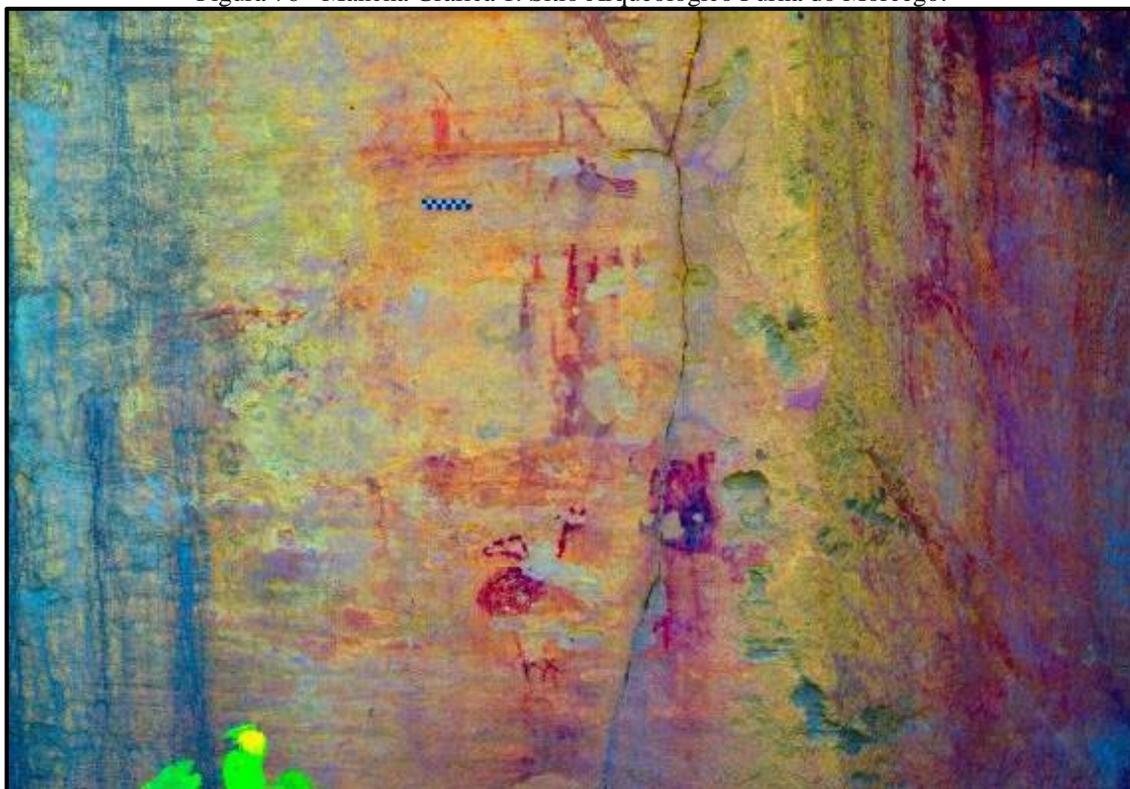


Foto tratada: *DStretch*.

5.3.3 Sítio Arqueológico Furna Preta II

Coordenadas: UTM E: 685890 / UTM N: 9051112. Zona 24S, WGS84

Abrigo formado em rocha arenítica apresentando área de 294m², localizado em baixa vertente e próximo a um canal de drenagem de 1° ordem (Riacho Grota Serra Verde) (**Figura 77**). Inserido em território do município de Tupanatinga, em cota altimétrica de 701m, apresenta um acervo gráfico pintado composto, em sua maioria, de representações reconhecíveis, a exemplo de representações antropomórficas e alguns motivos geométricos, todas na cor vermelha. O acervo gráfico apresenta uma área pictórica de 0,216m², compondo uma única macha gráfica (**Figura 78**).

Figura 77 - Sítio Arqueológico Furna Preta II.



Figura 78 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Furna Preta II.

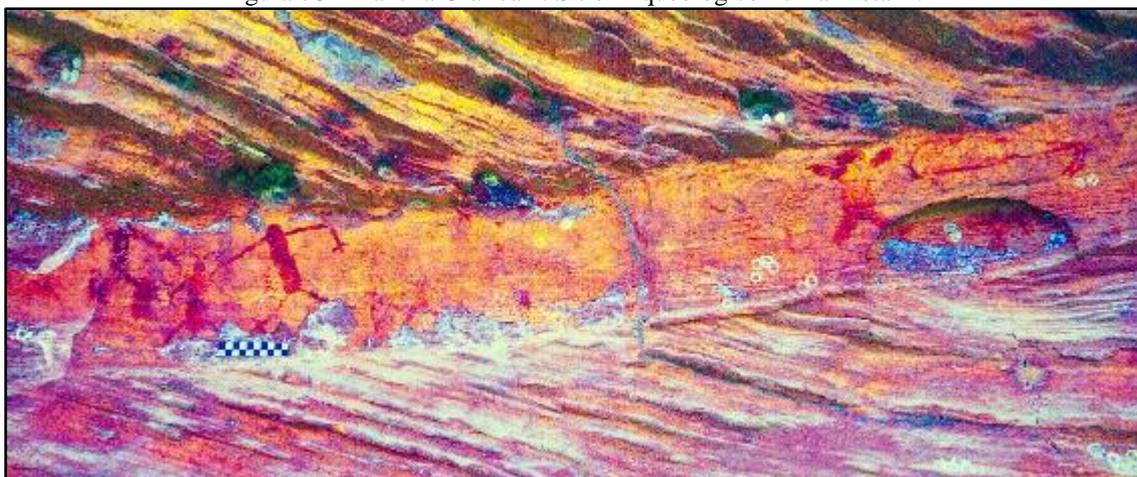


Foto tratada: *DStretch*.

5.3.4 Sítio Arqueológico Furna Preta III

Coordenadas: UTM E: 685979 / UTM N: 9051125. Zona 24S, WGS84

Abrigo formado em rocha arenítica apresentando área de 119m², localizado em baixa vertente e próximo a um canal de drenagem de 1° ordem (Riacho Grota Serra Verde) (**Figura 79**). Inserido em território do município de Tupanatinga, em cota altimétrica de 703m, apresenta um acervo gráfico pintado composto, em sua maioria, de representações não-reconhecíveis, a exemplo de representações geométricas e alguns motivos antropomórficos, todas na cor vermelha. O acervo gráfico apresenta uma área pictórica de 0,615m², inserido em uma única macha gráfica (**Figura 80**).

Figura 79 - Sítio Arqueológico Furna Preta III.

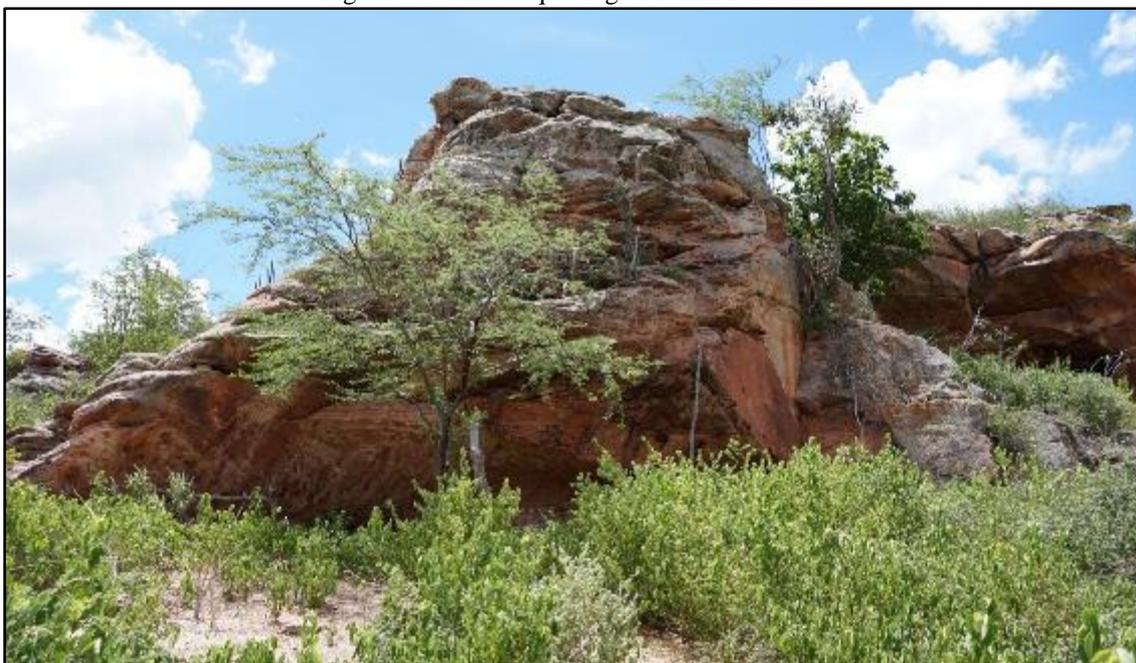


Figura 80 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Furna Preta III.

Foto tratada: *DStretch*.

5.3.5 Sítio Arqueológico *Loca dos Caboclos*

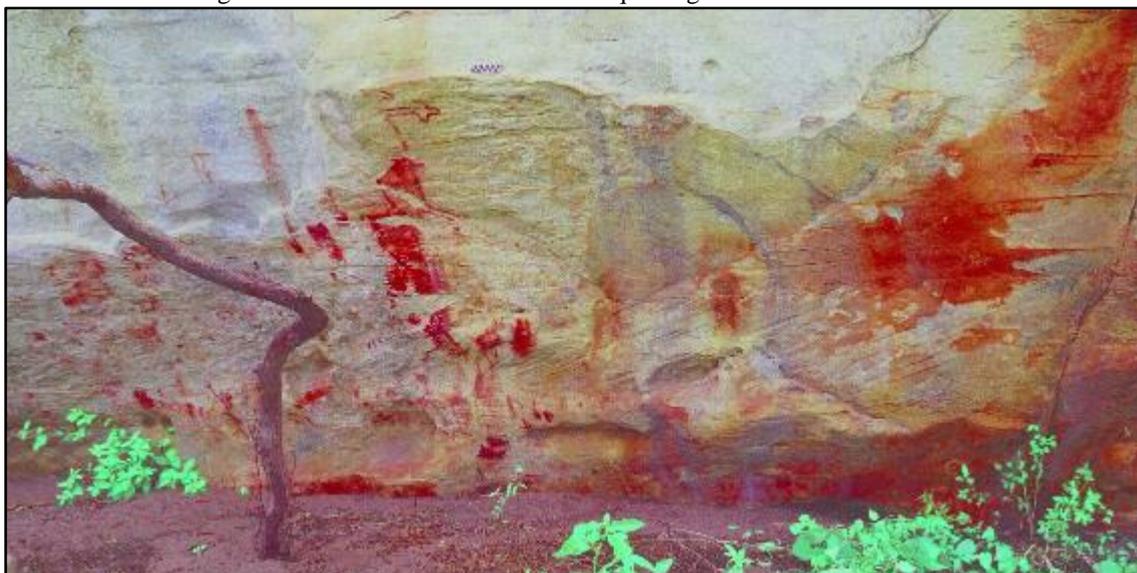
Coordenadas: UTM E: 679539 / UTM N: 9052303. Zona 24S, WGS84

Abrigo formado em rocha arenítica apresentando área de 69,56m², localizado em baixa vertente e próximo a um canal de drenagem de 4° ordem (**Figura 81**). Inserido em território do município de Ibimirim, em cota altimétrica de 377m, apresenta um acervo gráfico pintado composto, em sua maioria, de representações reconhecíveis, a exemplo do grande número de representações antropomórficas, alguns zoomorfos e geométricos, nas cores vermelha e amarela. Algumas das pinturas presentes na mancha gráfica 1 (**Figura 82**) estão sobrepostas por sedimento, possibilitando, através da escavação do sítio, datações relativas para as manifestações gráficas. O acervo gráfico apresenta uma área pictórica de 57m², subdividida em quatro machas gráficas. Esse sítio foi abordado por Barbosa (2013), quanto a caracterização da variação nas formas de representar a figura humana.

Figura 81 - Sítio Arqueológico Loca dos Caboclos.



Figura 82 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Loca dos Caboclos.

Foto tratada: *DStretch*.

5.3.6 Sítio Arqueológico Furna do Bode

Coordenadas: UTM E: 686756 / UTM N: 9044959. Zona 24S, WGS84

Abrigo formado em rocha arenítica apresentando área de 2440m², localizado em baixa vertente na Serra da Mina Grande e próximo a um canal de drenagem de 1º ordem (**Figura 83**). Inserido em território da TI Kapinawá, no município de Buíque, em cota

altimétrica de 824m, apresenta um acervo gráfico pintado e gravado composto, em sua maioria, de representações não-reconhecíveis, a exemplo das representações geométricas, e algumas representações antropomórficas na cor branca, os outros motivos foram realizados na cor vermelha ou em alternância (branco e vermelho). O acervo gráfico apresenta uma área pictórica de 34,8m², subdividida em três machas gráficas (**Figura 84**). Foi evidenciado, em superfície, vestígios cerâmicos.

Figura 83 - Sítio Arqueológico Furna do Bode.



Foto: Thiago Fonseca.

Figura 84 - Mancha Gráfica 3. Sítio Arqueológico Furna do Bode.

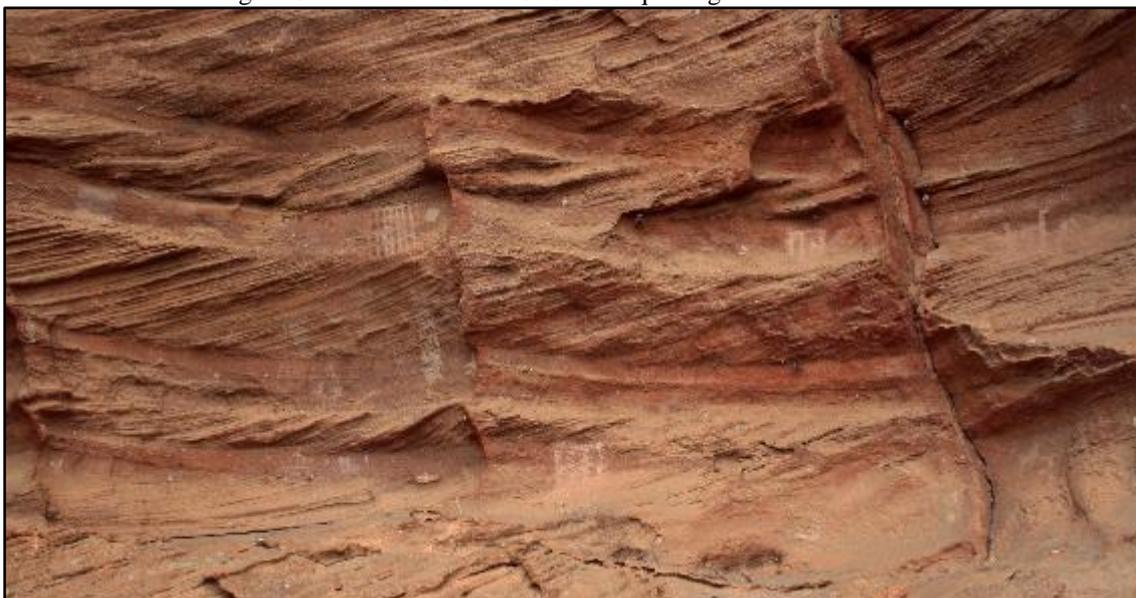


Foto: Thiago Fonseca.

5.3.7 Sítio Arqueológico Loca das Cinzas

Coordenadas: UTM E: 694377 / UTM N: 9054017. Zona 24S, WGS84

Abrigo formado em rocha arenítica apresentando área de 2490m², localizado em média vertente da Serra do Coqueiro e próximo a um canal de drenagem de 1º ordem (**Figura 85**). Inserido em território do município de Buíque, em cota altimétrica de 895m, apresenta um acervo gráfico pintado e gravado composto, em sua maioria, de representações reconhecíveis, a exemplo das representações antropomórficas e zoomórficas na cor vermelha e algumas motivos geométricos. O acervo gráfico apresenta uma área pictórica de 102m², subdividida em quatro machas gráficas (**Figura 86**). Observa-se para esse sítio uma grande quantidade de cinzas, como evidenciado em Barbosa (2013) ao caracterizar a variabilidade nas formas de representar as figuras humanas.

Figura 85 - Sítio Arqueológico Loca das Cinzas.



Figura 86 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Loca das Cinzas.

Foto tratada: *DStretch*.

5.3.8 Sítio Arqueológico *Homem sem Cabeça*

Coordenadas: UTM E: 693200 / UTM N: 9057197. Zona 24S, WGS84

Abrigo formado em rocha arenítica apresentando área de 140m², localizado em média vertente e próximo a um canal de drenagem de 1º ordem (**Figura 87**). Inserido em território do município de Buíque, em cota altimétrica de 901m, apresenta um acervo gráfico pintado composto de representações antropomórficas e artefatos culturais, grande parte das figuras estão agenciadas em uma cena de agressão, todas foram realizadas na cor vermelha. O acervo gráfico apresenta uma área pictórica de 2,219m², subdividida em três manchas gráficas (**Figura 88**). Essas representações foram classificadas por Barbosa (2013) no que se refere a caracterização das suas variabilidades.

Figura 87 - Sítio Arqueológico Homem sem Cabeça.



Figura 88 - Mancha Gráfica 1. Sítio Arqueológico Homem sem Cabeça.



6 AS VARIAÇÕES E SEMELHANÇAS NAS FORMAS DE REPRESENTAR AS FIGURAS ANTROPOMÓRFICAS NAS ÁREAS DE PESQUISA E SUAS RELAÇÕES COM O GEOAMBIENTE

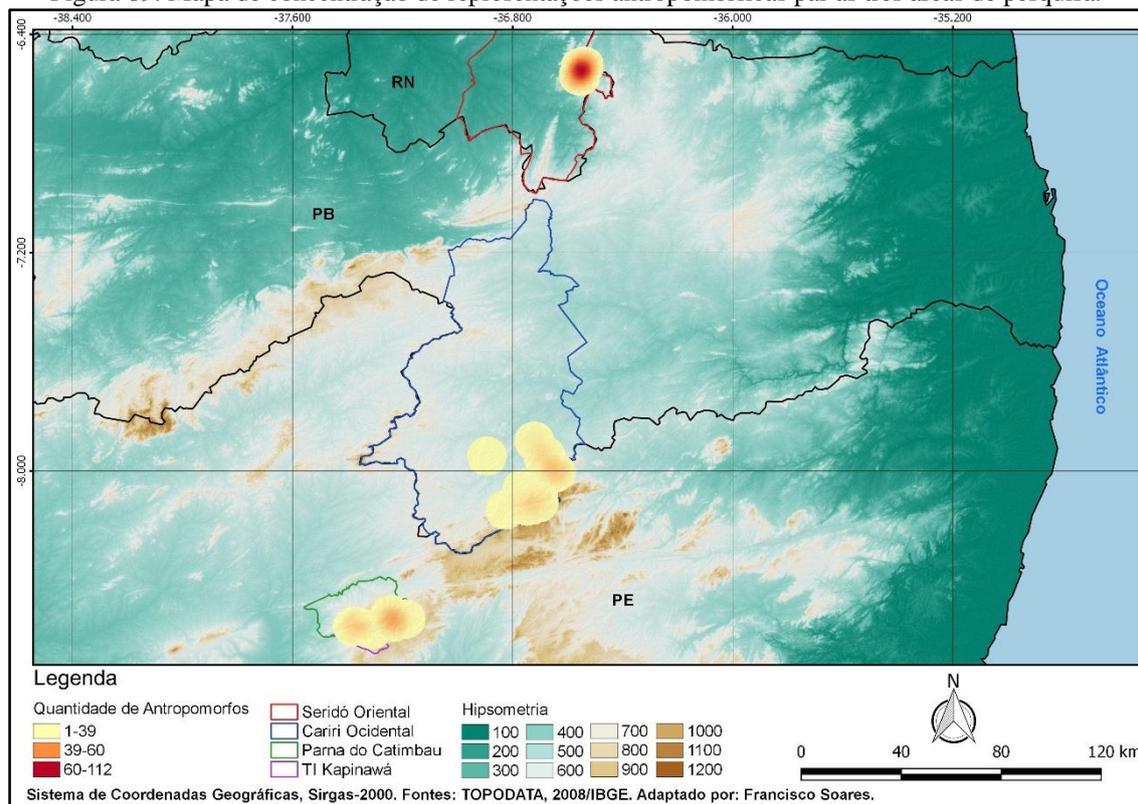
Para os acervos gráficos antropomórficos trabalhados nas três áreas observa-se, de forma macro, variações e semelhanças entre as formas de representar as figuras humanas, bem como proximidades entre os geoambientes de inserção das mesmas. Buscando caracterizar as variações, em um primeiro momento, realiza-se análises de *cluster* e discriminante sobre os acervos gráficos das três áreas (juntos), posteriormente, através da análise de ACP, evidencia-se a variação do acervo de cada área. Por fim, através da análise cladística, busca-se observar as semelhanças entre os acervos das três áreas, e, com as análises locacionais, tenta-se evidenciar as relações entre os geoambientes em que as representações estão inseridas.

Através do direcionamento exposto busca-se gerar um aporte de informações que possibilitem abordar as hipóteses de trabalho, visando responder, ou não, a problemática direcionadora da pesquisa.

6.1 Variações nas formas de representar as figuras antropomórficas nas três áreas de pesquisa: os padrões gráficos identificados

O maior número de representações selecionadas para análise encontra-se na região do Seridó Oriental do Rio Grande do Norte, bacia do Rio Carnaúba, seguida do Cariri Ocidental-PB e do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE (**Figura 89**). Analisando os acervos gráficos antropomórficos desses três espaços observa-se algumas particularidades nas representações das figuras humanas, no que diz respeito aos códigos, técnicas e temáticas. Para o Seridó Oriental potiguar, Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE tem-se um maior nível de homogeneidade nas formas de representar a figura humana, enquanto o Cariri Ocidental-PB apresenta uma maior heterogeneidade.

Figura 89: Mapa de concentração de representações antropomórficas par as três áreas de pesquisa.

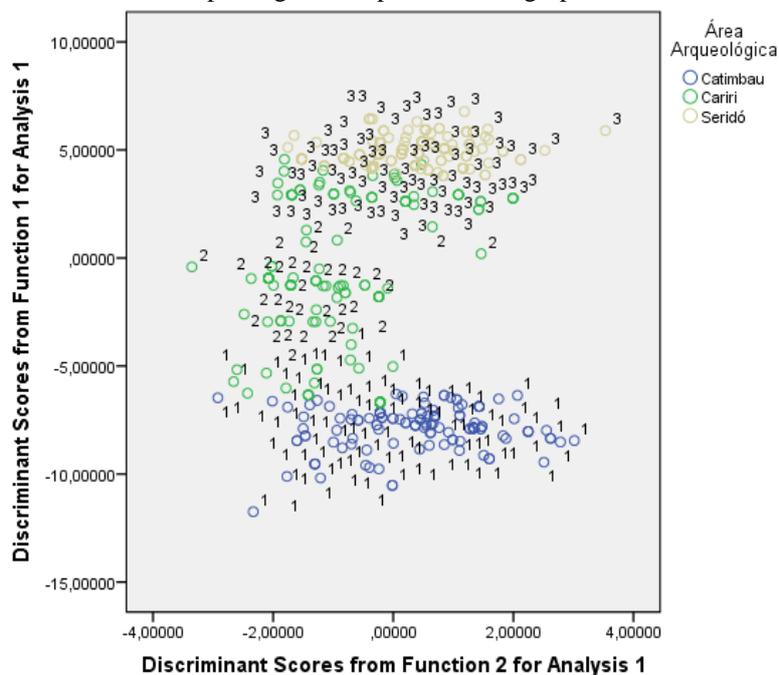


A homogeneidade para o Seridó Oriental-RN pode ser representada por um aspecto morfológico (um código de realização), onde grande parte das figuras apresentam a particularidade de representação da cavidade bucal. Já para o Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE a maior parte das representações humanas encontram-se realizadas sem a configuração do pescoço e sem o delineamento total da cabeça. Enquanto para o Cariri Ocidental paraibano observa-se uma maior heterogeneidade no acervo gráfico analisado, em termos morfológicos (códigos de realização) e técnicos, como por exemplo figuras que apresentam cavidade bucal e figuras com ausência de pescoço.

Procurando evidenciar as variações nos acervos gráficos desses três espaços, bem como as relações entre eles, realizou-se análises de *cluster* e discriminante sobre um universo total de 576 figuras, sendo 152 para os espaços do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE, 153 para o Cariri Ocidental paraibano e 271 para o Seridó Oriental-RN. Na análise de *cluster* foram evidenciados três grupos (**Apêndice A**) que abrangem as figuras das três áreas. O grupo 1 congrega todas as figuras do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE mais algumas do Cariri Ocidental paraibano, o grupo 3 congrega todas as figuras do Seridó Oriental potiguar e algumas do Cariri Ocidental

paraibano e o grupo 2 congrega, somente, figuras do Cariri Ocidental paraibano. Os resultados da análise discriminante evidenciam melhor a classificação (**Gráfico 3**).

Gráfico 3 - Distribuição dos grupos nas três áreas por análise discriminante, os números no corpo do gráfico representam os grupos evidenciados.



Os grupos foram formados mediante as similaridades entre as figuras analisadas, através das relações entre todas as variáveis arqueológicas levantadas, as quantitativas e qualitativas, com acréscimo de uma variável geoambiental, sítio arqueológico. Como observado no gráfico 3 as figuras constituintes dos acervos gráficos do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e do Seridó Oriental-RN (grupo 1 e grupo 3) apresentam-se mais agrupadas, evidenciando pouca variabilidade no universo gráfico analisado. Já para o Cariri Ocidental-PB as figuras apresentam um maior nível de dispersão, denotando uma maior variabilidade no acervo gráfico, ao passo que congrega figuras dos grupos 1 e 3 e um grupo específico, o grupo 2.

É interessante notar a distribuição geográfica dos grupos mais homogêneos (1 e 3), concentrados ao sul e ao norte da região do Cariri Ocidental paraibano, Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental, respectivamente. Essas duas áreas apresentam quadros geoambientais mais homogêneos, como discutido adiante, espaços esses que são caracterizados na literatura como brejos de altitudes, áreas que concentraram um grande número de ocupações em períodos pré-histórico, como atestado nos dados arqueológicos evidenciados até o momento. Já a parte do Cariri Ocidental

paraibano, onde concentram-se os sítios trabalhados, localiza-se entre esses geoambientes.

Essas observações reforçam a hipótese de que o Cariri Ocidental paraibano apresentou-se, em diferentes escalas temporais na pré-história, como via de dispersão, ou como ponto de trânsito entre os dois espaços citados, daí a maior variabilidade nas formas de representar as figuras humanas. Essa variabilidade se reflete, também, nos outros tipos de motivos rupestres pintados observados nos 19 sítios trabalhados, a exemplo do Sítio Cangalha, como discutido anteriormente. Ou seja, na pré-história, o Cariri Ocidental paraibano se apresentou como via de dispersão de diferentes padrões gráficos antropomórficos entre o Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e o Seridó Oriental potiguar.

6.1.1 As variações no acervo gráfico do Cariri Ocidental paraibano: os padrões gráficos identificados

A variação observada no acervo gráfico do Cariri Ocidental paraibano, expressa no gráfico anterior, evidencia, de início, a existência de diferentes formas de representar a figura humana. Visando caracterizar essas formas, através da categoria padrão gráfico, realizou-se uma ACP, utilizando-se das variáveis que apresentaram variância acima de $0,10^{18}$ (**Quadro 1**). Como resultado obteve-se o gráfico *biplot* (**Gráfico 4**) que possibilita observar os agrupamentos das variáveis utilizadas de acordo com os três componentes principais evidenciados, os quais explicam 53,256% da variância total do universo analisado. Como observado, tem-se a formação de cinco grupos de figuras, constituídos pelas associações entre variáveis específicas. Esses grupos, por sua vez, evidenciam a segmentação do acervo gráfico em cinco padrões gráficos configurando as variações nas formas de representar as figuras humanas para a área. Ou seja, cada padrão encontra-se formado por uma combinação específica de variáveis, o *denotatum* do grupo, segundo Dunnell (2007), mais variáveis que são compartilhadas com os outros padrões.

Desses cinco grupos observa-se um grande compartilhamento de variáveis entre os grupos 1, 4 e 5, o que explica as proximidades entre eles no gráfico. Isso pode ser um forte indicio de relações entre os grupos realizadores, sejam de contatos, ou evidencia de

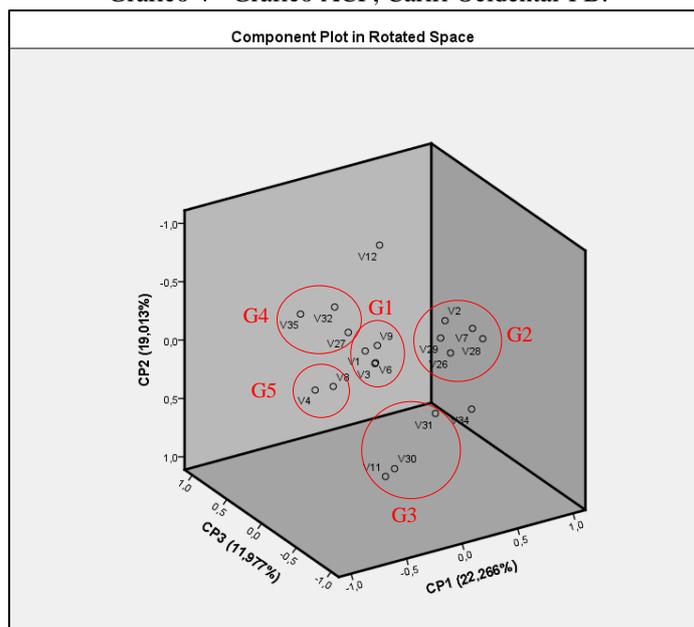
¹⁸ Foi necessário realizar essa filtragem para as três áreas, ao passo que ao utilizar-se de todas as 36 variáveis, na análise de ACP, não foi obtido resultado nenhum (análise inviabilizada). Isso pode ser explicado pela presença de variáveis com pouca ou nenhuma variabilidade que influenciaram sobremaneira o teste.

terem sido realizados por grupos semelhantes. Isso não acontece com os outros dois padrões, que estão bem segmentados no gráfico, indicando poucas relações entre eles, em termos morfológicos, temáticos e técnicos.

Quadro 1 - Variáveis utilizadas, Cariri Ocidental-PB.

Descriptive Statistics		
Variáveis	Notação	Variance
Presença de Pescoço	V1	,027
Tridigito (mão)	V2	,141
Dois dedos (mão)	V3	,026
Sem detalhamento (mão)	V4	,178
Cinco dedos (mão)	V5	0,000
Tridigito (pé)	V6	,128
Normal (pé)	V7	,096
Sem detalhamento (pé)	V8	,216
Dois dedos (pé)	V9	,048
Cinco dedos	V10	0,000
Agrupado	V11	,206
Isolado	V12	,203
Preenchimento Total	V13	0,000
Preenchimento área reservada	V14	0,000
Sem Preenchimento	V15	0,000
Preenchimento Vermelho	V16	0,000
Preenchimento Amarelo	V17	0,000
Preenchimento Branco	V18	0,000
Preenchimento Preto	V19	0,000
Contorno Aberto	V20	0,000
Contorno Fechado	V21	0,000
Contorno Vermelho	V22	0,000
Contorno Amarelo	V23	0,000
Contorno Branco	V24	0,000
Contorno Preto	V25	0,000
Presença sexo	V26	,019
Artefatos Culturais	V27	,192
Cavidade	V28	,084
Movimento	V29	,247
Cena reconhecível	V30	,228
Tamanho Pequeno	V31	,219
Tamanho Médio	V32	,224
Tamanho Grande	V33	,013
Espessura Fina	V34	,203
Espessura Média	V35	,212
Espessura Grossa	V36	,019

Gráfico 4 - Gráfico ACP, Cariri Ocidental-PB.



O primeiro grupo de associações (G1) encontra-se caracterizado pela combinação entre quatro variáveis: presença de pescoço (V1), mão dois dedos (V3), pé tridáctilo (V6) e pé dois dedos (V9), evidenciando o padrão gráfico 1 (pg_1_co_pb). Já o segundo grupo (G2), caracterizado pela combinação de cinco variáveis: mão tridáctila (V2), pé normal (V7), presença de sexo (V26), cavidade bucal (V28) e movimento (V29), evidencia o padrão gráfico 2 (pg_2_co_pb).

O grupo 3 (G3), caracterizado pela relação entre três variáveis, agrupado (V11), formação de cena (V30) e tamanho pequeno (V31), evidencia o padrão gráfico 3 (pg_3_co_pb). O grupo 4 (G4), caracterizado pela combinação entre três variáveis: presença de artefatos culturais (V27), tamanho médio (V32) e espessura média do traço (V35), evidencia o padrão gráfico 4 (pg_4_co_pb). E, por fim, o grupo 5 (G5), caracterizado pela associação entre duas variáveis: mão sem detalhamento (V4) e pé sem detalhamento (V8), evidencia o padrão gráfico 5 (pg_5_co_pb).

O padrão gráfico 1, que encontra-se totalmente representado no grupo 2 da análise geral (**Gráfico 3**), apresenta ao todo 54 representações distribuídas em oito sítios: Cadeia I, II e III, Jurema IV e V, Pedra do Flamengo, Serrote dos Pereiros e Cangalha. As representações apresentam, em seus códigos de realização, os elementos essenciais de configuração da forma humana, com algumas portando o detalhamento anatômico dos pés e mãos. Apresentam tamanho médio de 14,440cm e espessura média do traço de 1,289cm, entre essas variáveis observa-se correlação positiva, na medida que uma aumenta a outra também aumenta (**Gráfico 5**), evidenciando preocupações dos realizadores com as simetrias das figuras, bem como aspectos das técnicas de realização. Algumas apresentam uma gestualidade específica, as mão levantadas e os pés dobrados, como evidenciado nos sítios Jurema IV, V e Cadeia I (**Figura 90**).

Gráfico 5 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 1.

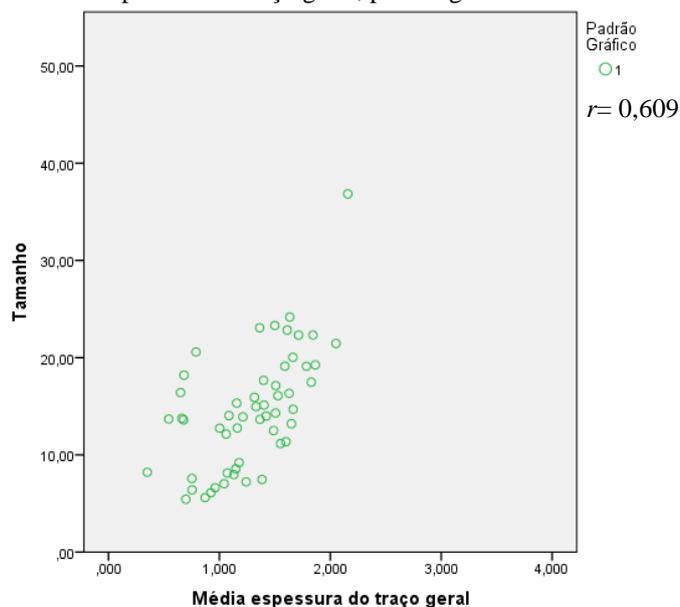
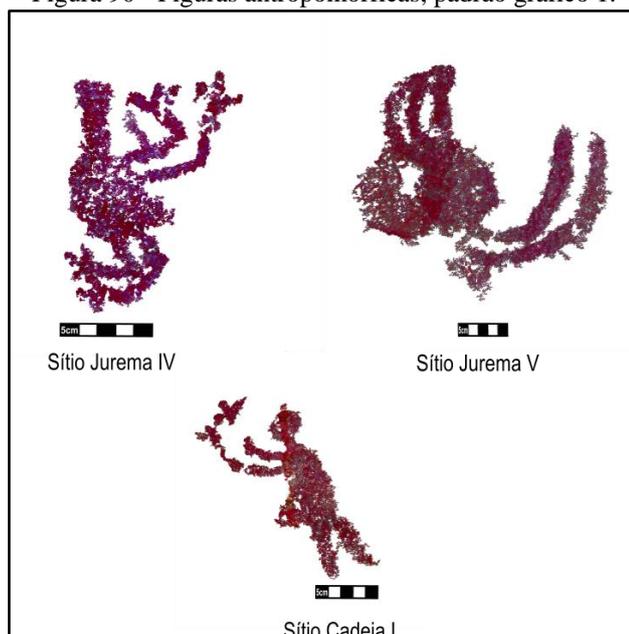


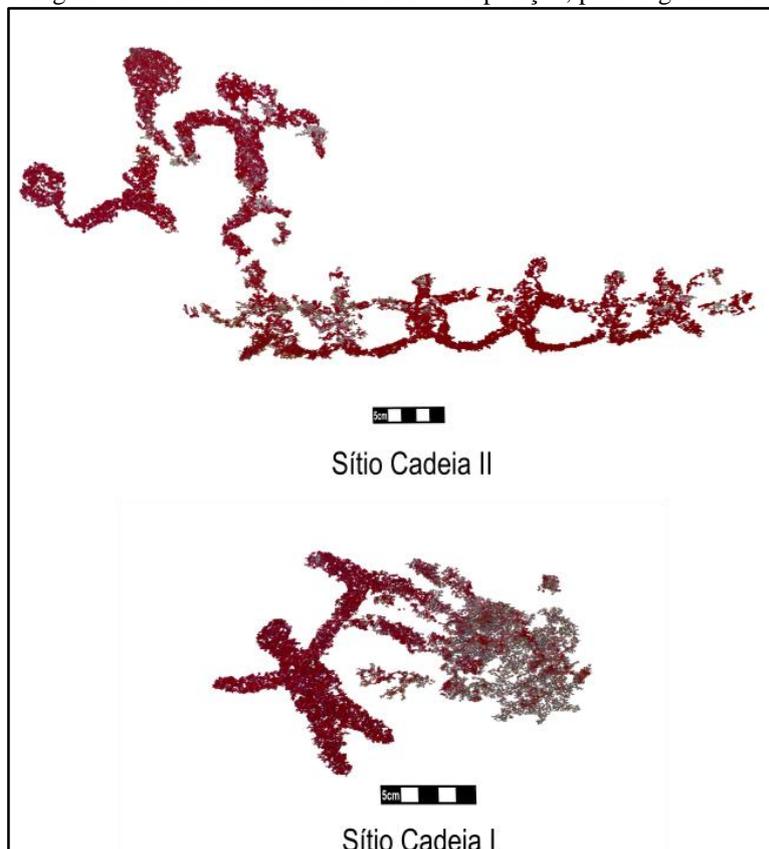
Figura 90 - Figuras antropomórficas, padrão gráfico 1.



Em termos temáticos tem-se a associação de duas ou mais figuras constituindo cenas não reconhecíveis, a exemplo do sítio Cadeia II, onde observa-se a presença de um grande número de figuras dispostas horizontalmente no suporte. Algumas portam artefatos culturais, a exemplo de armas, como observado para o sítio Cadeia I. As figuras desse padrão, em sua maior parte, encontram-se associadas a outros motivos de mesma configuração no espaço gráfico. Além disso, quando inseridas em espaços densamente pintados, apresentam associações com outros tipos de representações e por vezes sobreposições. Por exemplo, no sítio Cadeia I, uma figura desse padrão, que encontra-se

portando um artefato, está sobrepondo uma representação carimbada de mão, muito desgastada, das várias desse tipo representadas na mancha gráfica 1 desse sítio (**Figura 91**).

Figura 91 - Cena não reconhecível e sobreposição, padrão gráfico 1.



O padrão gráfico 2, associado na análise geral ao grupo 3 (**Gráfico 3**), localizado no Seridó Oriental potiguar e Cariri Ocidental paraibano, encontra-se constituído por 14 figuras distribuídas em três sítios, o Roça Nova e os Cacimbas das Bestas II e IV. Esse padrão foi evidenciado em Matos e Mützenber (2015) através da análise de *cluster*, onde todas as representações apresentam os elementos essenciais de reconhecimento da forma humana, com a presença da cavidade bucal e o detalhamento anatômico dos membros superiores e inferiores, caracterizando os códigos de realização. Das 14 figuras, 10 estão relacionadas a uma temática, a representação de uma cena, onde os indivíduos estão dispostos em duplas com gestualidades específicas e alguns apresentando o órgão sexual, remetendo a uma cena reconhecível de sexo (**Figura 92**), localizada no sítio Roça Nova.

Uma outra temática presente nesse padrão é a associação da figura humana com um motivo classificado na literatura como “barco” ou “piroga” (**Figura 93**), localizado no

sítio Cacimba das Bestas IV, caracterizando uma cena emblemática da Subtradição Seridó, como discutido por Martin (2008). As figuras apresentam tamanho médio de 12,138cm e espessura média do traço de 0,621cm, entre essas duas variáveis tem-se correlações positivas, indicando um apuro técnico no processo de realização das mesmas, bem como a preocupações com a suas simetrias (**Gráfico 6**).

Figura 92 - Cena de sexo sítio Roça Nova, padrão gráfico2.

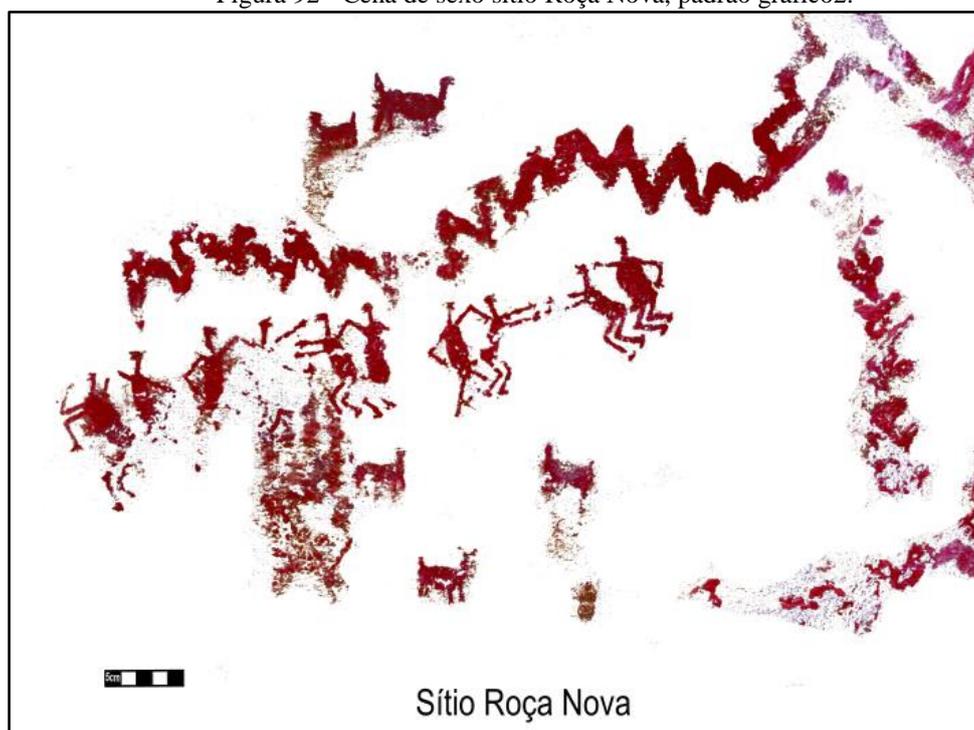


Figura 93 - Cena do "barco", padrão gráfico 2.

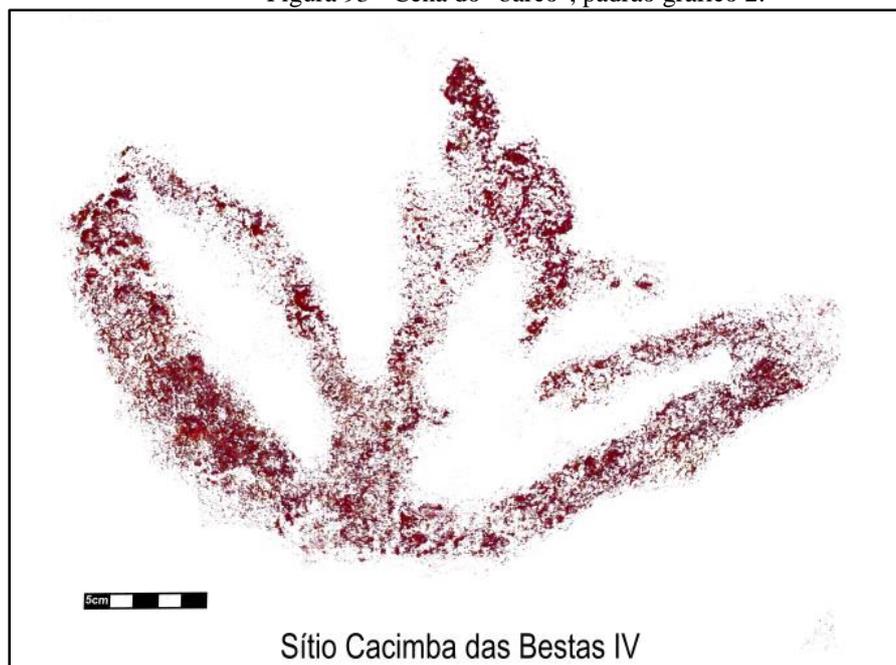
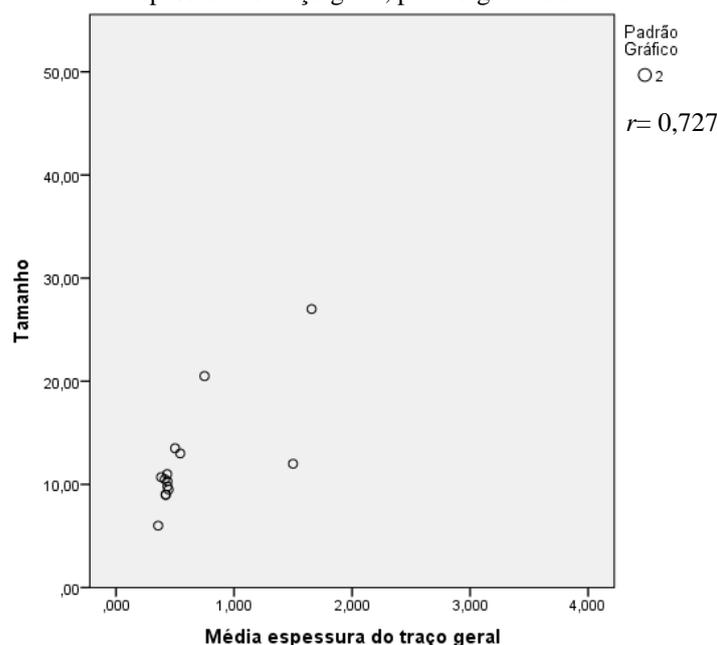


Gráfico 6 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 2.



As representações estão dispostas no espaço gráfico dividindo-o com figuras zoomórficas (pequenos cervídeos) e geométricas, como observado na cena de sexo. Tem-se ainda algumas mãos carimbadas próximas as representações, bem como algumas isoladas no suporte.

O padrão gráfico 3, representado na análise geral no grupo 1 (**Gráfico 3**) presente no Cariri Ocidental paraibano e no Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE, encontra-se distribuído em dois sítios, o Pedra do Moleque I e o Jurema II, com um total de 19 figuras. As representações constituintes desse padrão foram realizadas de forma simples, apresentando somente os elementos essenciais de configuração da forma humana em seus códigos de realização com o detalhamento anatômicos das mãos e pés, em alguns casos.

Apresenta tamanho médio de 7,159cm e espessura média dos traços de 0,412cm. Entre essas duas variáveis observa-se uma correlação negativa, indicando que o tamanho da figura não influencia diretamente na espessura do traço, a qual permanece constante (**Gráfico 7**). Isso pode indicar padronizações nos instrumentos utilizados para delinear os traços das figuras, bem como das técnicas empregadas nas suas feitura, indicando, hipoteticamente, que foram realizadas pelos mesmos grupos ou grupos muito próximos que compartilhavam esses aspectos específicos de realização.

Somado a essas observações tem-se que a temática representada remete a associação de duas, três ou mais figuras dispostas horizontalmente ou em círculo, formando possíveis cenas, todas na cor vermelha, como observado nos sítios Pedra do Moleque I e Jurema II, reforçando a hipótese levantada (**Figura 94**). Em termos de distribuição no espaço gráfico as figuras encontram-se isoladas de outras formas de representações, geométricas, zoomorfas, entre outras, ou de outros padrões gráficos.

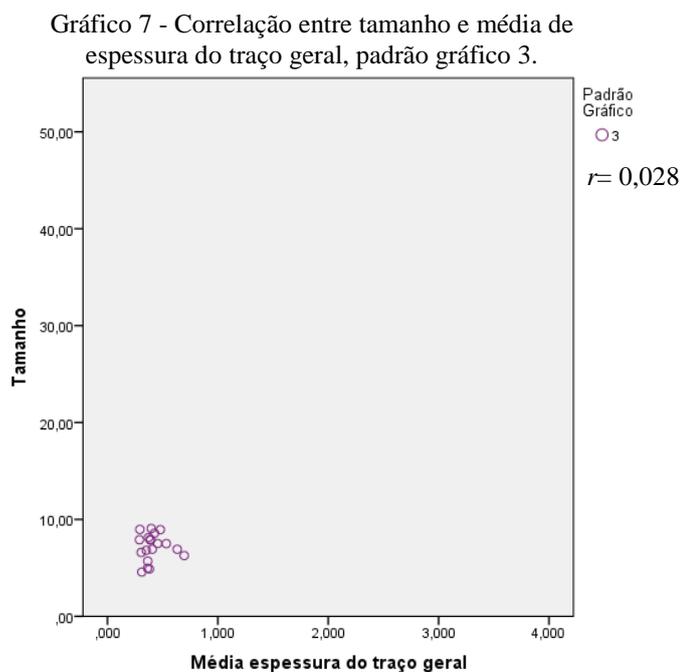
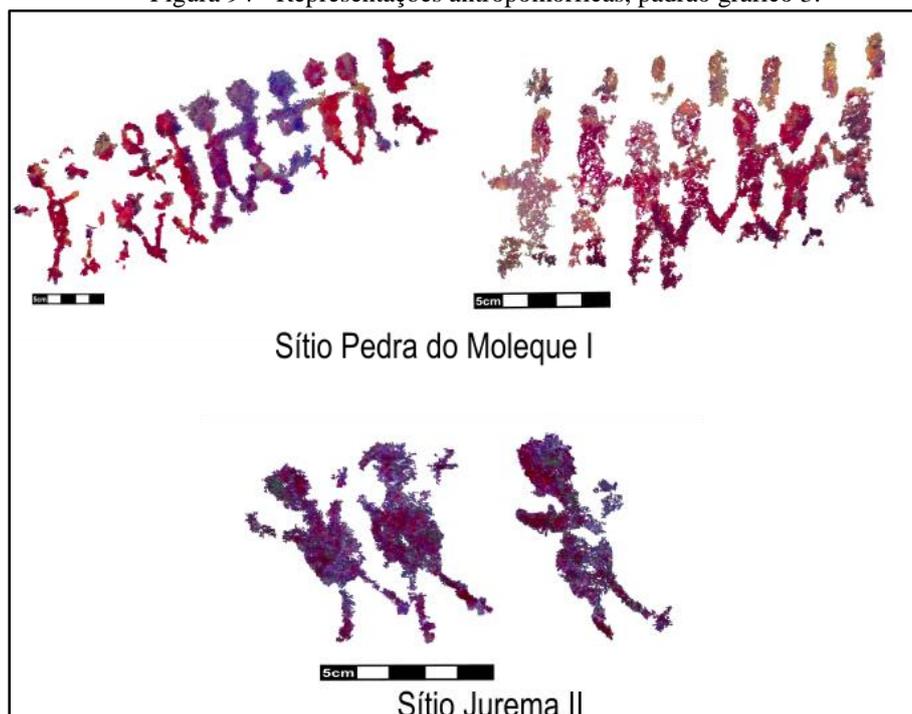


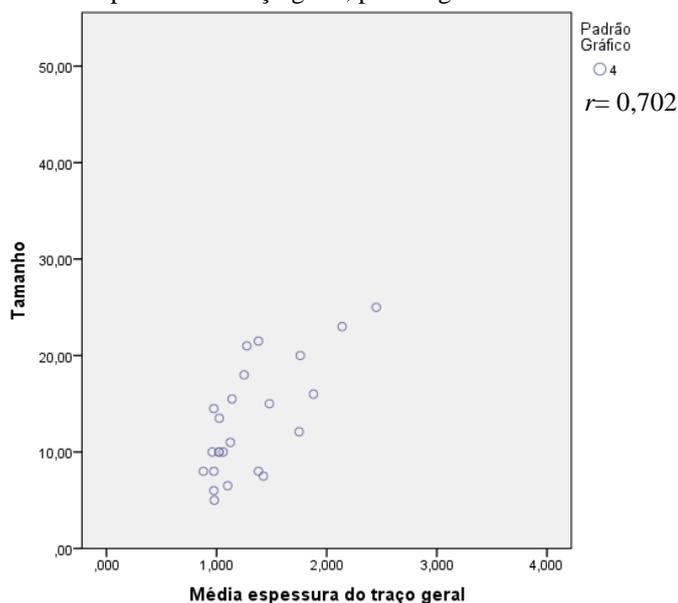
Figura 94 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 3.



O padrão gráfico 4, representado na análise geral também no grupo 3¹⁹ (**Gráfico 3**), presente no Cariri Ocidental paraibano e no Seridó Oriental potiguar, encontra-se distribuído em três sítios, Pedra da Pintada I e II e o Cacimba das Betas IV, contendo 24 figuras. As representações apresentam os elementos essenciais de configuração da forma humana com algumas portando artefatos culturais e movimento. Apresentam tamanho médio de 2,523cm e espessura média do traço de 1,293cm. Essas variáveis apresentam uma correlação positiva (**Gráfico 8**), indicando simetrias nas realizações das figuras, como observado para padrões anteriores.

Em termos de temática observa-se a representação de uma cena não reconhecível, e uma cena reconhecível, cena de caça, constituída por uma representação antropomórfica e uma zoomórfica (**Figura 95**). A primeira cena apresenta três figuras dispostas em perspectiva portando artefatos, entre armas e utensílios. A maior parte dos constituintes desse padrão encontram-se isoladas no espaço gráfico, não apresentando associações com outros tipos de motivos.

Gráfico 8 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 4.



¹⁹ É interessante notar que esse grupo apresenta o mesmo comportamento nas duas áreas, em termos de variação das figuras, onde pode-se observar duas formas de configurar a forma humana. Uma que congrega as figuras que apresentam cavidade bucal, as quais encontram-se geralmente associadas formando cena, apresenta movimento, presença de sexo e detalhamento anatômico das mãos e pés. E a outra forma que congrega figuras que não apresentam a cavidade bucal, sem detalhamento anatômico das mãos e pés, algumas portando artefatos culturais e associadas formando cena.

Figura 95 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 4.



Por fim, o padrão gráfico 5, que apresenta quatro figuras, distribuídas em três sítios, o Cacimba das Bestas IV, Escondido do Jurema e Serrote do Camaleão 1, na análise geral encontra-se associado aos grupos 2 e 3 (**Gráfico 3**). As figuras apresentam, em seus códigos de realização, os elementos essenciais de configuração da forma humana, com a ausência do pescoço e a cabeça pouco delineada e sem detalhamento anatômico dos pés e mãos.

Em termos temáticos tem-se a representação de uma cena não reconhecível, constituída pela disposição de duas figuras ligadas e portando artefatos culturais, presente no sítio Cacimba das Bestas IV (**Figura 96**). As figuras apresentam tamanho médio de 8,640 e espessura média do traço de 1,166cm com correlação positiva entre essas duas variáveis (**Gráfico 9**). Ademais, estão distribuídas no espaço gráfico dividindo-o com figuras de mesma configuração e figuras do padrão gráfico 4.

Figura 96 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 5.

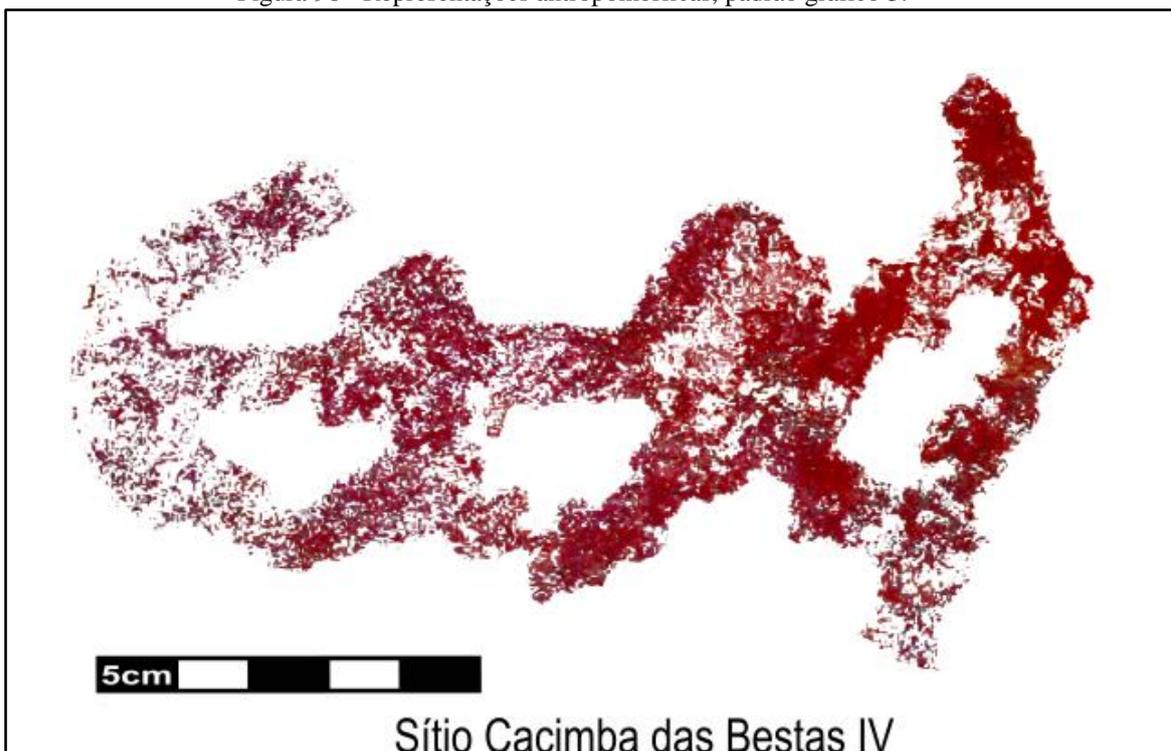
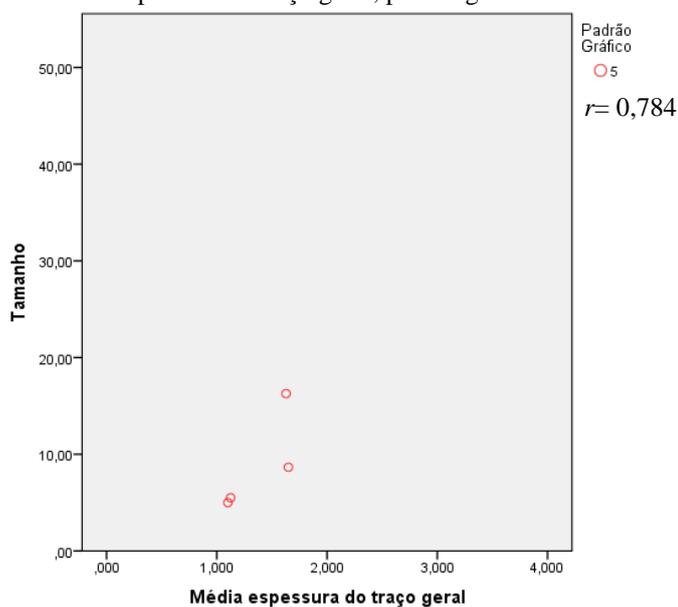


Gráfico 9 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 5.



Essas representações apresentam similaridades morfológicas com a maior parte das figuras presentes no Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE, a ausência do pescoço e a cabeça pouco delineada.

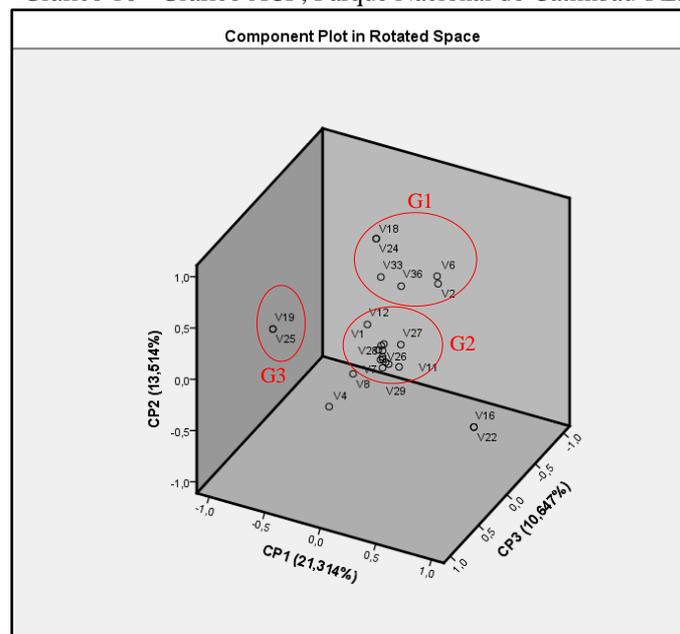
6.1.2 As variações no acervo gráfico do Parque Nacional do Catimbau e TI Kapinawá-PE: os padrões gráficos identificados

O acervo gráfico analisado do Parque Nacional do Catimbau e TI Kapinawá-PE encontra-se associado, na análise geral, ao grupo 1 (**Gráfico 3**), que congrega, também, algumas figuras do Cariri Ocidental paraibano. Esse grupo apresenta-se mais heterogêneo do que o acervo gráfico do Seridó Oriental potiguar e menos do que o acervo do Cariri Ocidental paraibano, como observado anteriormente. Visando evidenciar a variabilidade desse conjunto, realizou-se a ACP com base nas variáveis que apresentaram variância acima 0,10 (**Quadro 2**). Como resultado obteve-se o gráfico 10 que evidencia a existência de três formas de representar a figura humana para a área.

Quadro 2 - Variáveis utilizadas, Parque Nacional Catimbau-PE.

Descriptive Statistics		
Variáveis	Notação	Variance
Presença de Pescoço	V1	.231
Tridigito (mão)	V2	.111
Dois dedos (mão)	V3	0,000
Sem detalhamento (mão)	V4	.116
Cinco dedos (mão)	V5	.007
Tridigito (pé)	V6	.081
Normal (pé)	V7	.177
Sem detalhamento (pé)	V8	.222
Dois dedos (pé)	V9	.007
Cinco dedos	V10	.007
Agrupado	V11	.175
Isolado	V12	.175
Preenchimento Total	V13	.007
Preenchimento área reservada	V14	0,000
Sem Preenchimento	V15	.007
Preenchimento Vermelho	V16	.038
Preenchimento Amarelo	V17	0,000
Preenchimento Branco	V18	.013
Preenchimento Preto	V19	.019
Contorno Aberto	V20	0,000
Contorno Fechado	V21	0,000
Contorno Vermelho	V22	.032
Contorno Amarelo	V23	0,000
Contorno Branco	V24	.013
Contorno Preto	V25	.019
Presença sexo	V26	.231
Artefatos Culturais	V27	.233
Cavidade	V28	.026
Movimento	V29	.249
Cena reconhecível	V30	.229
Tamanho Pequeno	V31	.236
Tamanho Médio	V32	.241
Tamanho Grande	V33	.019
Espessura Fina	V34	.227
Espessura Média	V35	.234
Espessura Grossa	V36	.026

Gráfico 10 - Gráfico ACP, Parque Nacional do Catimbau-PE.



Como observado no gráfico *biplot*, formado por três componentes principais que explicam 45,475% da variância do universo analisado²⁰, tem-se a formação de três grupos de associações entre variáveis. O primeiro grupo (G1) formado pela associação de seis variáveis: mão tridáctila (V2), pé tridáctilo (V6), preenchimento branco (V18), contorno branco (V24), tamanho grande (V33) e espessura do traço grossa (V36) evidencia o padrão gráfico 1 (pg_1_ct_pe). Esse padrão encontra-se distribuído em todos os oito sítios trabalhados: Alcoboça, Homem sem Cabeça, Loca das Cinzas, Loca dos Caboclos, Furna do Morcego, Furna do Bode, Furna Preta II e Furna Preta III, com o total de 95 representações. As figuras apresentam particularidades em termos morfológicos (códigos de realização), a ausência da representação do pescoço e de um delineamento total da cabeça. Em algumas figuras observa-se o detalhamento anatômico expresso nos pés e mãos (tridáctilos) e a presença do órgão sexual.

Grande parte das figuras, sejam isoladas ou agrupadas, apresentam uma gestualidade específica, a representação dos membros superiores estendidos. Em termos temáticos as representações estão associadas formando cenas, a exemplo da evidenciada no sítio Homem sem Cabeça (**Figura 97**), classificada como conflito (BARBOSA, 2013) e

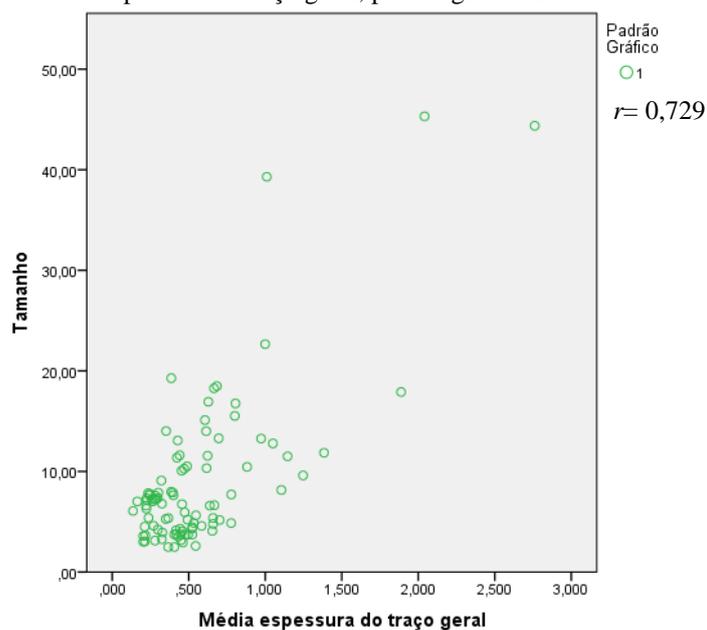
²⁰ Como observado os componentes principais não explicam 50% da variância total (tido como ideal) dos dados indicando a existência de outros (ao todo observa-se a existência de nove componentes, segundo a análise). Porém, dado a incapacidade de representar todos os componentes no gráfico, optou-se por utilizar esses três, os quais, como observado, respondem bem aos propósitos da análise.

algumas portando artefatos, entre utensílios e armas. A maior parte das representações estão na cor vermelha, enquanto uma, localizada para o sítio Furna do Bode, apresenta a cor branca. As figuras apresentam tamanho médio de 9cm e espessura média do traço de 0,550cm, apresentando uma correlação positiva entre essas variáveis (**Gráfico 11**).

Figura 97 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 1.



Gráfico 11 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 1.

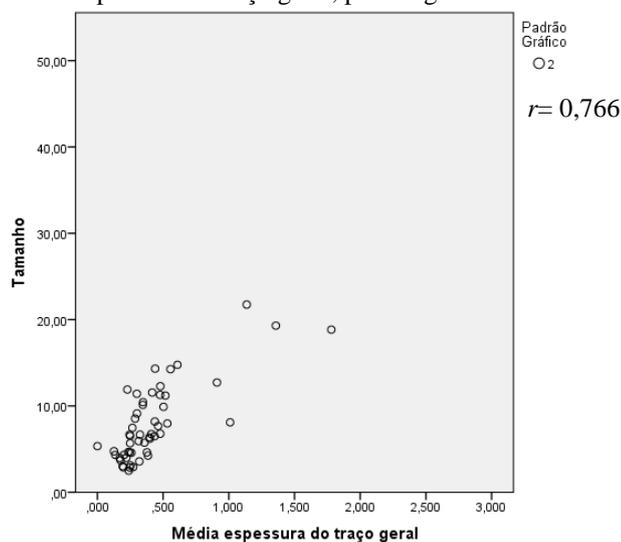


Em termos de distribuição no suporte, as representações encontram-se associadas nos espaços gráficos com outras semelhantes, a exemplo da cena do sítio Homem sem Cabeça, com figuras de outro padrão, como veremos adiante e a outros motivos, a exemplo dos círculos concêntricos. Os espaços gráficos que as mesmas ocupam, se apresentam, na maior parte, densamente pintados. Em alguns sítios, a exemplo do Loca das Cinzas, algumas figuras encontram-se sobre representações geométricas, evidenciando processos de sobreposição para esse padrão.

O segundo grupo (G2) formado pela associação de sete variáveis: presença de pescoço (V1), pé normal (V7), agrupado (V11), isolado (V12), presença de sexo (V26), presença de artefatos (V27) e presença de cavidade (V28) evidencia o padrão gráfico 2 (pg_2_ct_pe). Ele concentra o segundo maior número de figuras para a área, 53, e encontra-se distribuído nos sítios Alcobaça, Furna do Morcego, Loca dos Caboclos, Furna do Bode e Loca das Cinzas.

As figuras que constituem esse padrão apresentam, em seus códigos de realização, os elementos essenciais de representação da forma humana com o detalhamento anatômico dos pés e mãos, em alguns casos, e a presença de órgão sexual, se distinguido do padrão gráfico 1 pela presença do pescoço e delineamento total da cabeça. Apresenta a gestualidade evidenciada para o padrão 1, os membros superiores estendidos, com tamanho médio de 8cm e espessura média dos traços de 0,411cm. As variações de tamanho e espessura do traço apresentam uma correlação positiva, com valores próximos ao padrão 1 (**Gráfico 12**). Todas as figuras encontram-se na cor vermelha.

Gráfico 12 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 2.

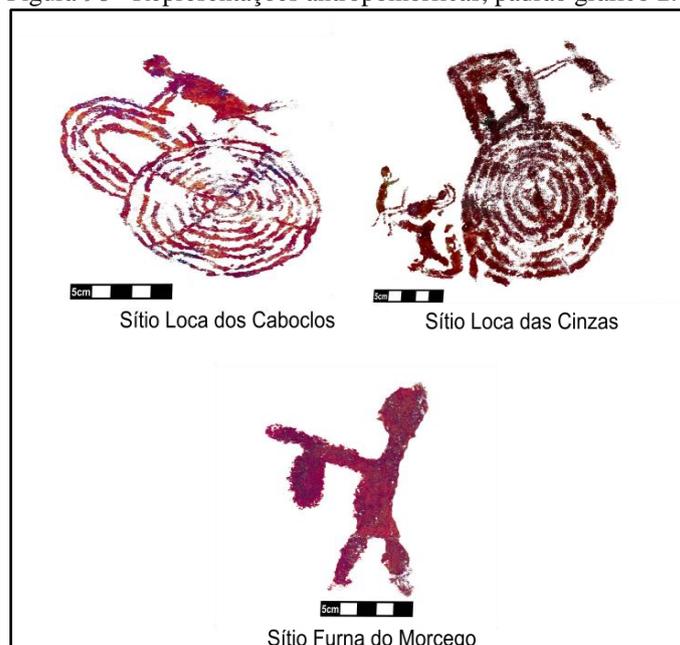


Em termos temáticos algumas figuras encontram-se associadas formando cenas, a exemplo de uma não reconhecível, onde uma ou mais representações encontram-se dispostas em torno de círculos concêntricos (recorrentes para a área), que lembram representações de cestas. Alguns figuras portam artefatos culturais, a exemplo de armas, utensílios e adornos corporais, como observado no sítio Furna do Morcego (**Figura 98**).

Segundo discussões apresentadas por Otaviano (2019) as representações de círculos concêntricos, com base em interpretações dos grupos Kapinawá, são referência de cestas construídas com fibras vegetais, artesanato amplamente praticado por membros dos grupos, que, segundo argumentam, se apresenta como uma prática material de longa duração. Segundo diferentes estudos etnográficos, etno-históricos e arqueológicos, o trabalho com fibras vegetais encontra-se relatado em diferentes grupos que habitaram o território brasileiro na pré-história e no momento da invasão europeia (COSTA, LIMA, 2016; COSTA, MORAES, 2019).

Partindo desse quadro, e tomando por base o conceito de estratigrafia das vozes, pode-se tomar a relação entre círculos concêntricos e cestas para os Kapinawá como uma das diferentes possibilidades de interpretação desses motivos, partindo de um arqueologia que contemplem as múltiplas vozes que a constitui (OTAVIANO, 2019). Isso não implica afirmar, com certeza, que esses grupos foram os responsáveis por realizarem as pinturas, mas entendendo que eles são remanescentes dos grupos pré-históricos que ocupavam a região semiárida no momento da chegada do invasor europeu. Nesse sentido, compartilham informações que transitam sobre uma perspectiva de longa duração, essas que devem ser levadas em conta quando o arqueólogo se propõem a analisar a cultura material que encontram-se, no momento, apropriada e resinificada por esses grupos.

Figura 98 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 2.



Nesse padrão foi evidenciado a adoção de um código de representação observado, em maior quantidade, no Seridó Oriental potiguar e em menor quantidade no Cariri Ocidental paraibano (MATOS; MÜTZENBERG, 2015), a representação da cavidade bucal, como observado no grupo 3 na análise geral (**Gráfico 3**). Em duas cenas, uma não reconhecível, localizada para o sítio Loca dos Caboclos, e outra de sexo, localizada para o sítio Loca das Cinzas (**Figuras 99 e 100**), fato já observado em Barbosa (2013). Para a cena de sexo observa-se que a cavidade foi utilizada para expressar gestualidade, assim como observado em cenas de mesma configuração para a região do Cariri Ocidental-PB e Seridó Oriental-RN.

Figura 99 - Representações com cavidade, padrão gráfico 2.



Figura 100 - Cena de sexo, padrão gráfico 2.



As figuras constituintes desse padrão apresentam as mesmas configurações de distribuições nos espaços gráficos do padrão 1, associadas com figuras semelhantes e com outros motivos. Ocupam espaços densamente pintados, geralmente os mesmos utilizados pelo padrão 1. Em alguns sítios as figuras apresentam-se sobre representações geométricas e sobre figuras de mesma morfologia.

Diante dessa configuração, assim como acontece para os padrões gráficos 1 e 2, identificados no Seridó Oriental-RN (exposto adiante), o padrão gráfico 2 pode se apresentar interligado ao padrão 1, constituindo mais uma opção de representar a forma humana para o Parna do Catimbau, em contextos temporais específicos. Esse fato pode ser discutido a partir da relação entre duas cenas localizadas no sítio Furna dos Caboclos (**Figura 101**), uma de sexo e outra não identificada, nas quais os indivíduos apresentam as mesmas configurações morfológicas e técnicas, diferindo na presença e ausência do pescoço. Na cena de sexo os dois indivíduos participantes apresentam o pescoço e a cabeça bem delineada, já na cena não reconhecível os dois indivíduos participantes não apresentam o pescoço e a cabeça pouco delineada.

Figura 101 - Relações entre representações antropomórficas dos padrões gráficos 1 e 2.



Por fim, o grupo (G3), formado pela associação entre duas variáveis: preenchimento preto (V19) e contorno preto (V25), evidencia o padrão gráfico 3 (pg_3_ct_pe). Esse padrão encontra-se restrito a um único sítio, o Alcobça. Como já discutido, o maior número de figuras para a área apresenta a cor vermelha, como observado nos padrões 1 e 2, com presença, em pouca quantidade, do branco. Porém, para o sítio citado, tem-se três representações totalmente pretas (**Figura 102**), as quais diferem morfologicamente e cenograficamente do universo gráfico que constitui os padrões já citados. Trata-se de figuras que apresentam os elementos essenciais de configuração da forma humana, com o corpo realizado de forma linear e sem o detalhamento anatômico das mãos e pés. As figuras apresentam tamanho médio de 12cm e espessura média do traço de 1,32cm, observa-se uma correlação negativa entre essas duas variáveis, com o tamanho não influenciado na espessura do traço, indicando o domínio de técnicas específicas por parte dos realizadores (**Gráfico 13**). Diante disso, pode-se conjecturar a mesma hipótese atribuída as correlações negativas do padrão 3 do Cariri Ocidental paraibano e do padrão 1 do Seridó Oriental-RN.

Gráfico 13 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 3.

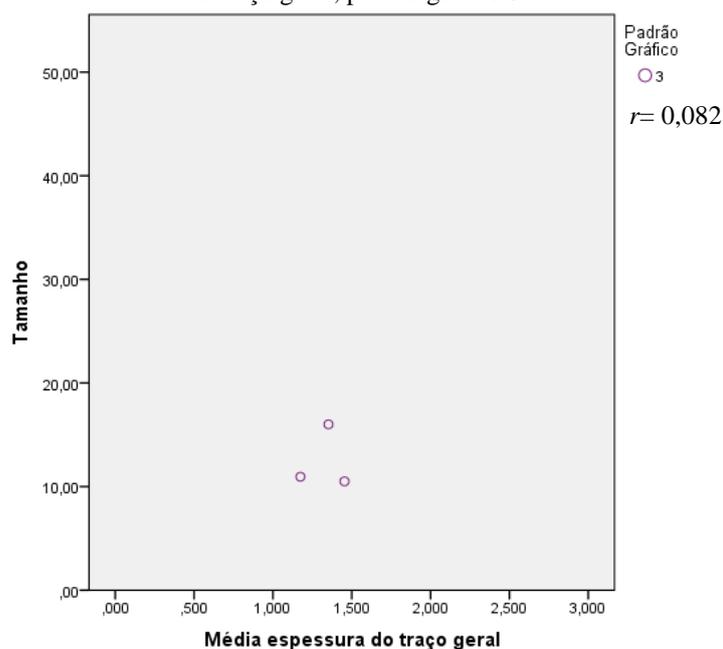


Figura 102 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 3.



Em termos temáticos todas as representações estão isoladas no espaço gráfico, com uma em específico associada a uma representação geométrica abaixo dos membros inferiores. Não se observa relações dessas figuras com as dos outros padrões identificados, em termos de associação no espaço gráfico ou sobreposições, o que se observa é ora a sobreposição da tinta vermelha, e ora a tinta vermelha sobrepondo as representações. Essas observações impossibilitam, de momento, a obtenção de informações referentes a temporalidade.

6.1.3 As variações no acervo gráfico do Seridó Oriental potiguar: os padrões gráficos identificados

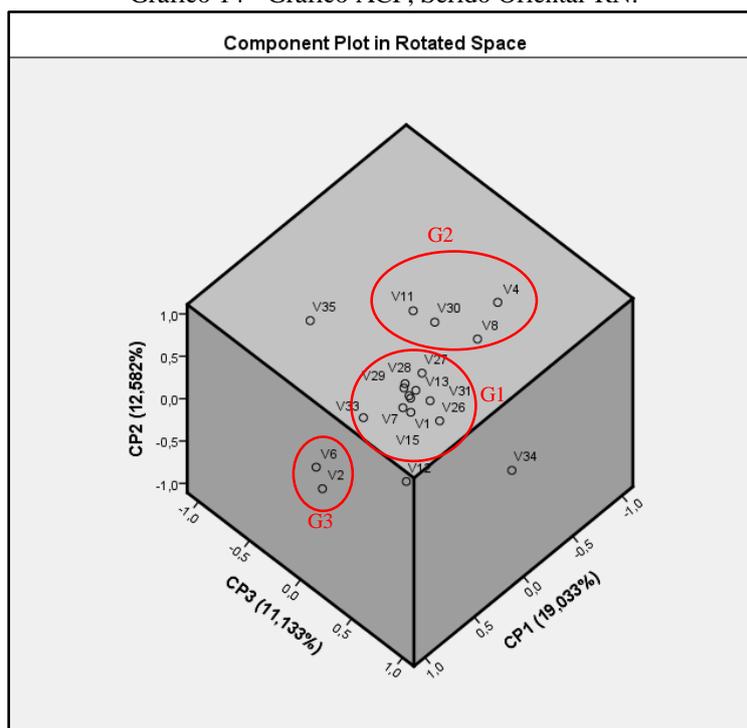
Como já apresentado o grupo 3 da análise geral (**Gráfico 3**) congrega todas as figuras do Seridó Oriental-RN e algumas do Cariri Ocidental-PB. Visando caracterizar a variabilidade nas formas de representar as figuras humanas para a primeira área realizou-se a análise de ACP com as variáveis que apresentaram variância acima de 0,10 (**Quadro 3**). Como resultado obteve-se o gráfico *biplot* (**Gráfico 14**) que possibilita observar os agrupamentos das variáveis utilizadas de acordo com três componentes principais, os quais explicam 42,748% da variância total do universo analisado²¹.

Quadro 3 - Variáveis utilizadas, Seridó Oriental-RN.

Descriptive Statistics		
Variáveis	Notação	Variance
Presença de Pescoço	V1	,029
Tridigito (mão)	V2	,018
Dois dedos (mão)	V3	0,000
Sem detalhamento (mão)	V4	,018
Cinco dedos (mão)	V5	0,000
Tridigito (pé)	V6	,011
Normal (pé)	V7	,015
Sem detalhamento (pé)	V8	,025
Dois dedos (pé)	V9	0,000
Cinco dedos	V10	0,000
Agrupado	V11	,090
Isolado	V12	,087
Preenchimento Total	V13	,018
Preenchimento área reservada	V14	,004
Sem Preenchimento	V15	,015
Preenchimento Vermelho	V16	,007
Preenchimento Amarelo	V17	,007
Preenchimento Branco	V18	0,000
Preenchimento Preto	V19	0,000
Contorno Aberto	V20	,007
Contorno Fechado	V21	,007
Contorno Vermelho	V22	,007
Contorno Amarelo	V23	,007
Contorno Branco	V24	0,000
Contorno Preto	V25	0,000
Presença sexo	V26	,029
Artefatos Culturais	V27	,249
Cavidade	V28	,251
Movimento	V29	,146
Cena reconhecível	V30	,112
Tamanho Pequeno	V31	,169
Tamanho Médio	V32	,177
Tamanho Grande	V33	,015
Espessura Fina	V34	,151
Espessura Média	V35	,156
Espessura Grossa	V36	,007

²¹ Como observado os componentes principais não explicam 50% da variância total (tido como ideal) dos dados, indicando a existência de outros (ao todo observa-se a existência de oito componentes, segundo a análise). Porém, dado a incapacidade de representar todos os componentes no gráfico, optou-se por utilizar esses três, os quais, como observado, respondem bem aos propósitos do teste.

Gráfico 14 - Gráfico ACP, Seridó Oriental-RN.

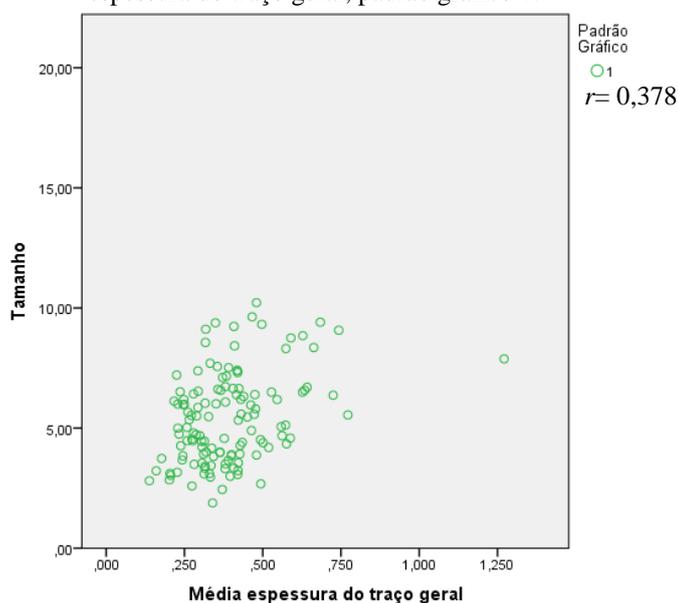


O acervo gráfico do Seridó Oriental potiguar apresenta-se mais homogêneo que os das outras duas áreas, como observado no gráfico 3 da análise geral. Esse padrão reflete a pouca variação nas formas de representar a figura humana, fato observado quando analisa-se os sítios trabalhados. Além disso, no gráfico *biplot* apresentado acima, observa-se, que diferente do resultado obtido para o Cariri Ocidental paraibano, as variáveis tendem a se dispersarem menos. Analisando o gráfico, observa-se a formação de três grupos, com dois (G1 e G2) congregando o maior número de figuras.

O primeiro grupo (G1) de associações encontra-se caracterizado pela combinação de nove variáveis: presença de pescoço (V1), pé normal (V7), preenchimento total (V13), sem preenchimento (V15), presença de sexo (V26), presença de artefatos culturais (V27), presença de cavidade bucal (V28), presença de movimento (V29) e tamanho grande (V33), caracterizando o padrão gráfico 1 (pg_1_so_rn). O segundo grupo (G2) de associações encontra-se caracterizado pela combinação entre quatro variáveis: mão sem detalhamento (V2), pé sem detalhamento (V4), agrupado (V11) e formação de cena (V30), caracterizando o padrão gráfico 2 (pg_2_so_rn). Esses dois padrões apresentam características muito próximas, ao passo que compartilham um grande número de variáveis, como discutido adiante.

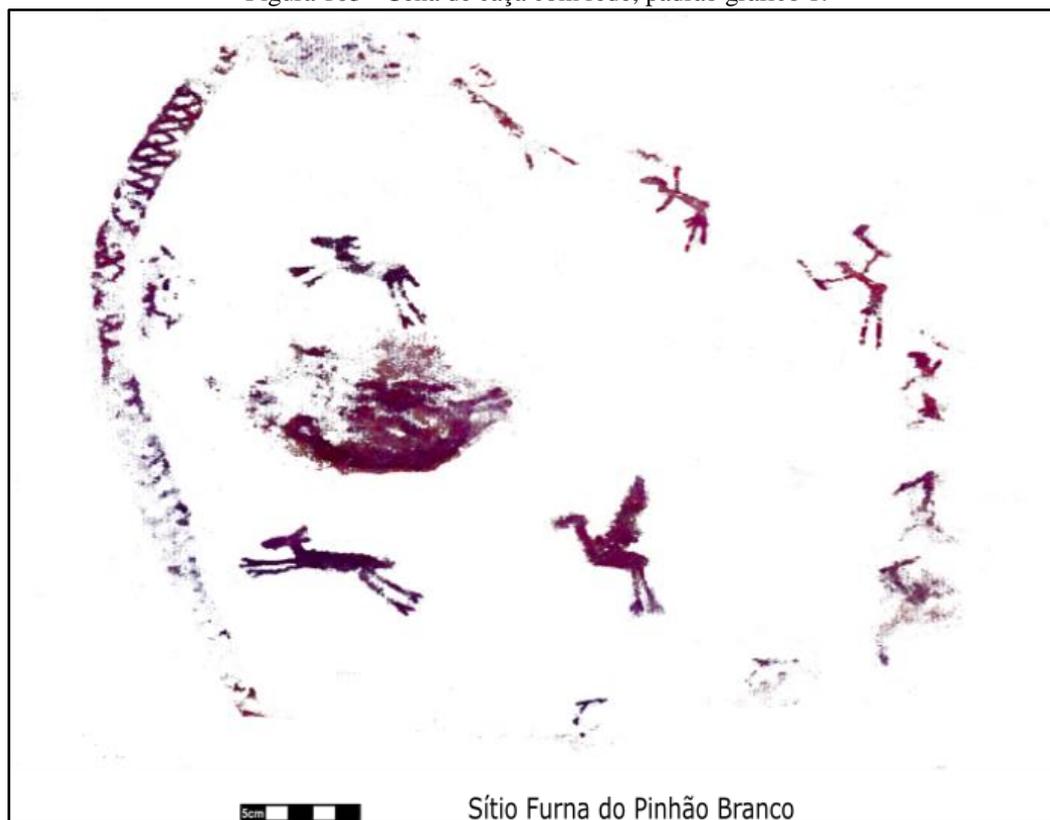
O padrão gráfico 1 encontra-se distribuído em todos os sítios analisados, as figuras constituintes apresentam-se em grande quantidade para a área, 128 ao todo. As representações possuem os elementos essenciais de configuração da forma humana, com a presença, em alguns casos, do detalhamento anatômico das mão e pés e da presença da cavidade bucal em todas as figuras (códigos de realização). Grande parte das representações portam artefatos culturais, a exemplo de armas, utensílios, adornos de cabeça e adornos corporais (NOGUEIRA, 2016). As figuras apresentam tamanho médio de 5,409cm e espessura média dos traços de 0,391cm, essas variáveis apresentam uma correlação negativa (**Gráfico 15**), como observado para o padrão gráfico 3 do Cariri Ocidental paraibano, direcionando para a hipótese levantada para o mesmo.

Gráfico 15 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 1.



Observa-se diferentes temáticas representadas para esse padrão, as quais remetem ao cotidiano das populações realizadoras, a exemplo das cenas reconhecíveis de caça, sexo, dança e as emblemáticas, como discutido em Martin (2003; 2008). Tem-se ainda a presença de cenas não reconhecíveis, as quais os significados não nos são claros, ou seja, são inerentes as semiosferas dos grupos realizadores. Dentre as cenas reconhecíveis, destaco uma de caça localizada para o sítio Furna do Pinhão Branco (**Figura 103**) na qual observa-se a disposição de figuras antropomórficas cercado figuras zoomórficas com auxílio de uma rede. Essa configuração encontra-se presente em outros espaços da região Nordeste, a exemplo do estado da Bahia e no Piauí, como discutido em Van Havre (2015).

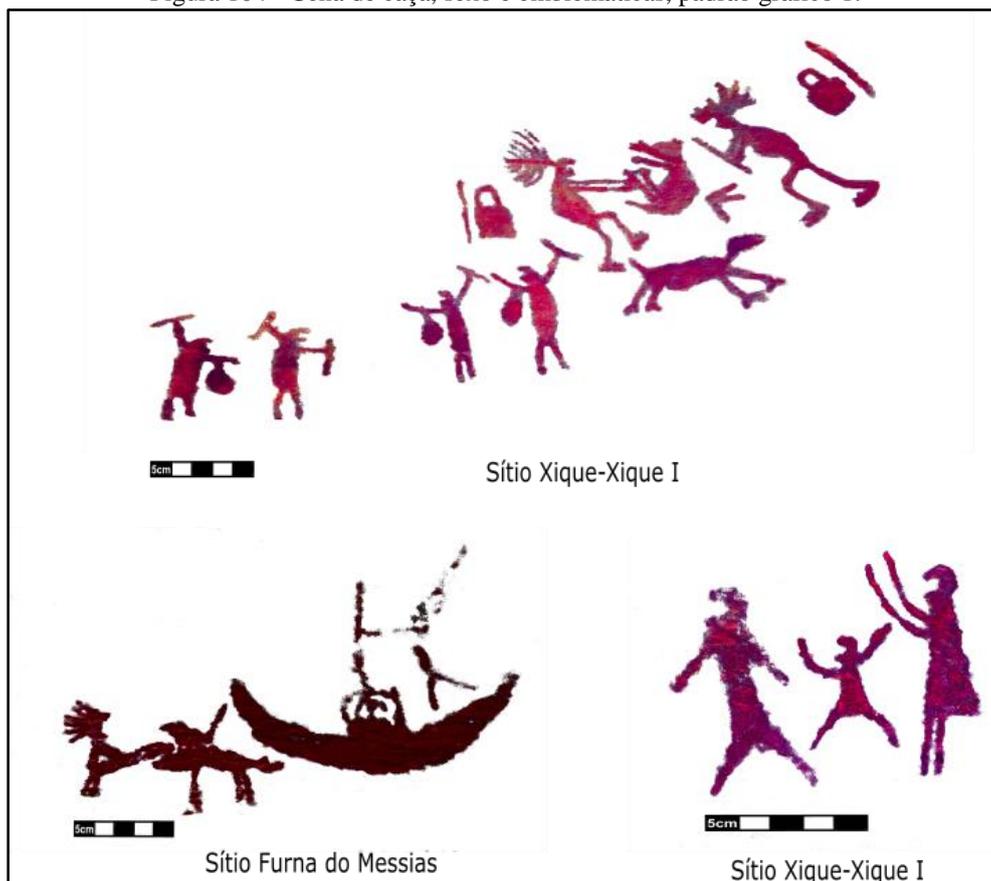
Figura 103 - Cena de caça com rede, padrão gráfico 1.



É interessante notar que o sítio encontra-se localizado em uma configuração ambiental que propicia o processo de colocar a rede e de cercar os animais, pois insere-se de frente a um cânion de grande extensão, localizado na Serra da Garganta, esculpido pela ação das águas. No decorrer dessa forma de relevo tem-se a presença de um grande número de sítios de pinturas/gravuras e pinturas e gravuras.

Outra cena peculiar de caça para a área, associada ao padrão 1, encontra-se no sítio Xique-Xique I, onde tem-se a disposição de figuras antropomórficas portando artefatos culturais, entre armas, utensílios e adornos corporais caçando dois cervídeos. Dentre as cenas não reconhecíveis destacam-se as emblemáticas, a exemplo da classificada como cena do barco (MARTIN, 2003; 2008) localizada em grande parte dos sítios, como no Furna do Messias a qual encontra-se próxima a uma cena de sexo. Outra cena emblemática que apresenta-se em grande parte dos sítios é a disposição de três antropomorfos, dois maiores nas extremidades e um menor no centro, como observado no sítio Xique-Xique I (**Figura 104**).

Figura 104 - Cena de caça, sexo e embleáticas, padrão gráfico 1.



Todas as figuras desse padrão encontram-se associadas no espaço gráfico, seja com representações de mesma configuração ou representações geométricas e zoomórficas. Em alguns casos observa-se processos de sobreposição entre figuras de mesma configuração ou de configurações diferentes.

O padrão gráfico 2 agrega as figuras que não apresentam a cavidade bucal, congregando ao todo 134 figuras, distribuídas em todos os sítios trabalhados. As representações apresentam os elementos essenciais de reconhecimento da forma humana, com algumas apresentando o detalhamento anatômico dos pés e portando artefatos culturais (adornos, armas e utensílios). Apresentam tamanho médio de 5cm e espessura média do traço de 0,383cm. Essas duas variáveis apresentam uma correlação positiva, na medida em que o tamanho aumenta a espessura do traço também aumenta, evidenciando preocupações dos realizadores com as simetrias das figuras, bem como aspectos das técnicas de realização (**Gráfico 16**). Algumas figuras encontram-se agrupadas formando cenas, a exemplo da não reconhecível presente no sítio Furna do Messias, composta pela disposição horizontal de um grande número de representações, as quais encontram-se sobrepostas por representações zoomórficas, felinos. Outra cena a se destacar, não reconhecível, encontra-

se presente no sítio Xique-Xique I composta pela disposição vertical de duas fileiras de representações portando utensílios. Por fim, para esse padrão, nos sítios Furna do Messias e Xique-Xique IV, tem-se a presença de representações que apresentam tonalidade amarela, ambas associadas as de tonalidade vermelha (**Figura 105**).

Gráfico 16 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 2.

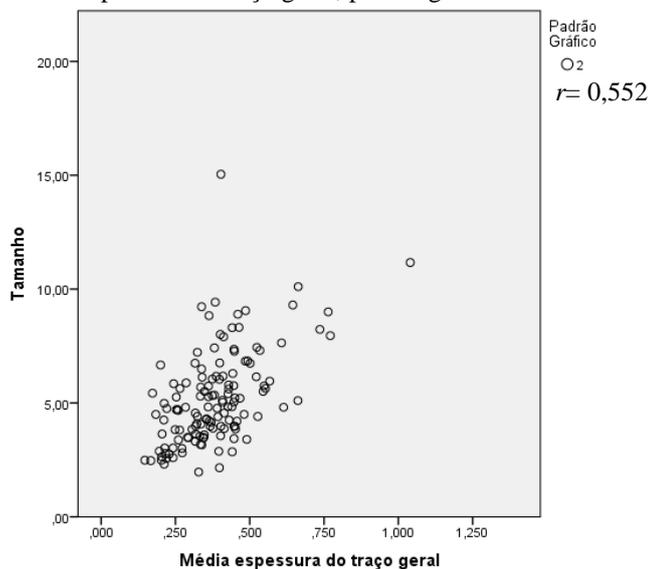
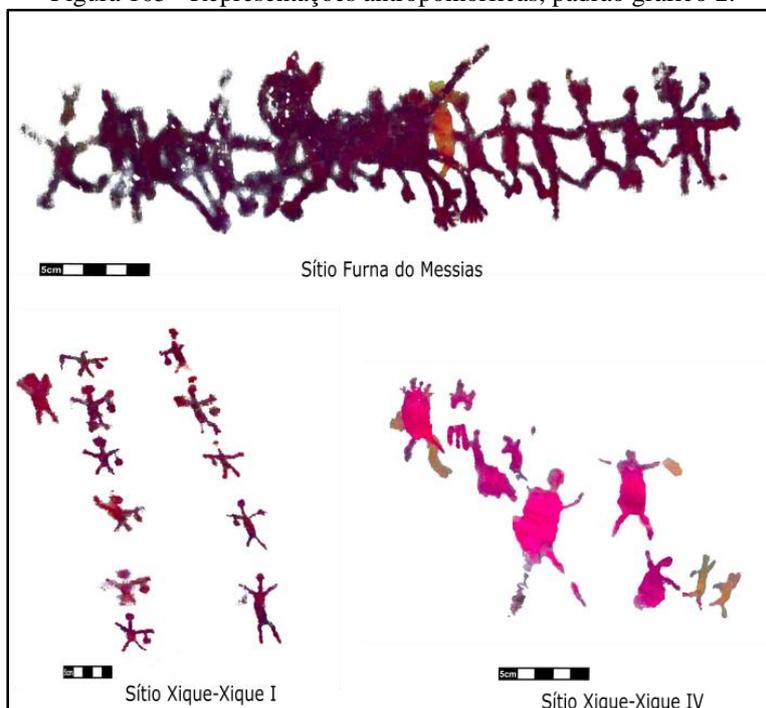


Figura 105 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 2.



Para o primeiro sítio observa-se que a representação amarela encontra-se sobre as representações de cor vermelha, e abaixo da representação vermelha do zoomorfo. Pela

sua disposição pode-se inferir que a mesma foi inserida visando fazer parte da cena, ao passo que obedece a sua disposição, não sobrepondo o corpo de outras figuras, e obedecendo a estatura geral dos componentes da cena. Já para o outro sítio as figuras em amarelo estão sobrepostas pelas vermelhas. A presença dessas poucas representações em amarelo pode ser indicativo de que a realização dessas figuras configura uma transgressão a norma geral de realização desse padrão gráfico, e, portanto, não disseminadas em grande quantidade para os sítios analisados.

As figuras desse padrão encontram-se dividindo o espaço gráfico com figuras do padrão gráfico 1, nessa divisão não observa-se a disputa por espaço ou processos de sobreposição, mas sim relações ao ponto de constituírem cenas. Isso possibilita levantar questionamentos acerca dessas formas de representações serem opções de configurar a forma humana, aceitas pelas normas de realização da prática gráfica dos grupos realizadores em contextos socioculturais específicos. Como exemplo tem-se uma cena de caça com rede observada no sítio Furna do Messias, associada ao padrão gráfico 2 (**Figura 106**), que apresenta as mesmas características da cena de caça evidenciada no padrão 1, a exemplo da morfologia dos cervídeos e da rede.

Figura 106 - Cena de caça com rede, padrão gráfico 2.



Por fim, tem-se o terceiro grupo (G3) caracterizado pela associação entre duas variáveis: mão tridáctila (V2) e pé tridáctilo (V6), evidenciando o padrão gráfico 3 (pg_3_so_rn), o qual apresenta três figuras localizadas no sítio Furna do Messias (**Figura 107**). As representações exibem os elementos essenciais de constituição da forma humana, com o detalhamento anatômico das mãos e pés, apresentam tamanho médio de 9cm e espessura média do traço de 0,487cm, entre essas variáveis observa-se uma correlação positiva alta,

indicando simetrias no processo de realização e domínio de técnicas específicas (**Gráfico 17**). Não foi possível evidenciar a representação de nenhuma temática, as figuras encontram-se ora isoladas ora agrupadas no espaço gráfico, com uma próxima a representações do padrão 1 e outra do padrão 2.

Figura 107 - Representações antropomórficas, padrão gráfico 3.

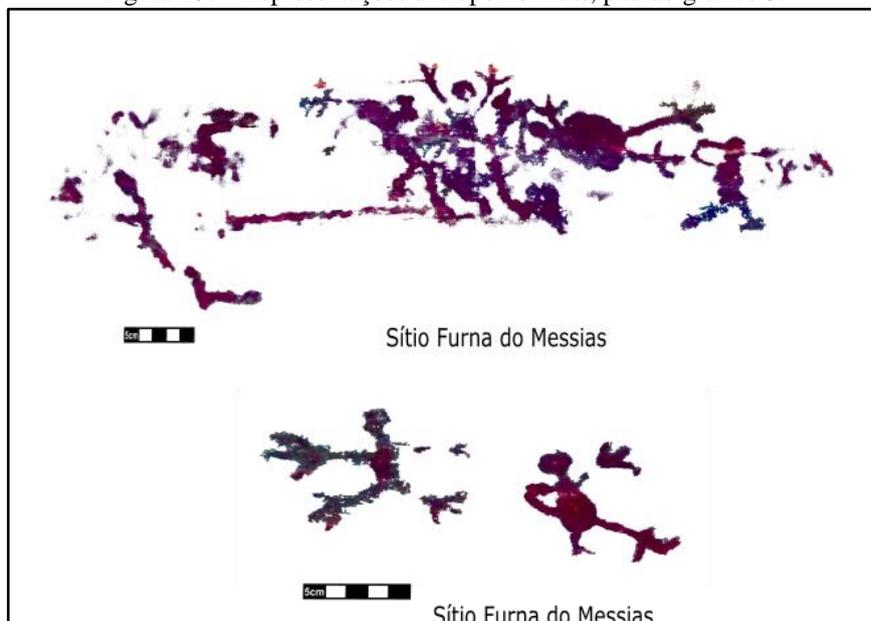
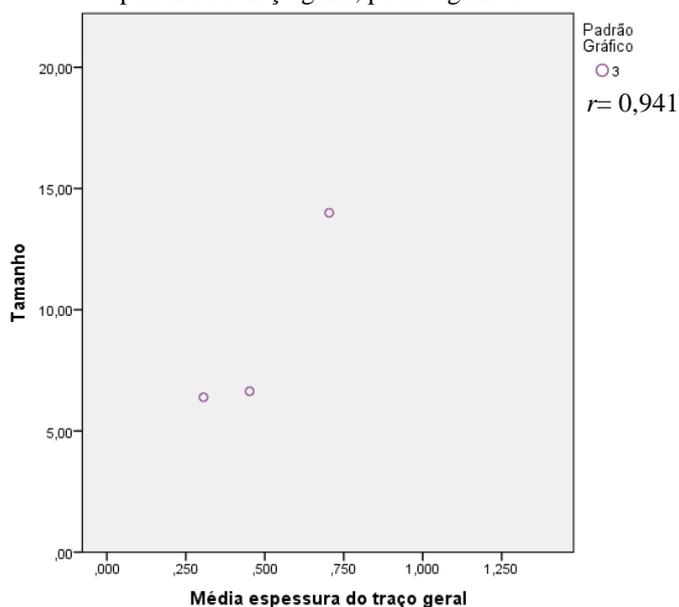


Gráfico 17 - Correlação entre tamanho e média de espessura do traço geral, padrão gráfico 3.



Esse padrão gráfico destoa completamente dos padrões anteriores, tanto em critérios morfológicos como quantitativos. Observando as figuras evidenciadas, constata-se a

presença de patina e um alto grau de desgaste das mesmas, se comparado com as outras representações analisadas, o que pode indicar uma maior antiguidade para o mesmo.

6.2 As semelhanças entre os padrões gráficos definidos para as três áreas de pesquisa: o Cariri Ocidental paraibano como via de dispersão de padrões gráficos antropomórficos entre o Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN

A definição dos padrões gráficos acima se deu por meio da classificação fenética, a qual visa à formação de grupos de artefatos mediante semelhanças entre atributos, sem a polarização dos estados das variáveis para a determinação das mudanças de estado ao longo do tempo entre os mesmos. Para este fim aplica-se a análise cladística, buscando utilizar-se de homologias entre os padrões gráficos definidos para as três áreas, e, através do mapeamento das variáveis compartilhadas entre os mesmos, em termos temporais e espaciais, fornecer subsídios para observar relações entre os padrões gráficos identificados nessas duas escalas.

Para efetivação da análise utilizou-se o software PAUP4.0, visando a definição dos cladogramas de relações entre os 11 padrões gráficos definidos. Antes de realizar as buscas por meio do critério da parcimônia foi necessário definir o *outgroup*, o padrão gráfico que, hipoteticamente, se apresenta como mais antigo em uma escala temporal e compartilha variáveis com os outros, um ancestral comum, preceito fundamental nesse tipo de análise. Para as três áreas analisadas, as relações de sobreposições observadas entre os padrões gráficos não dão margem para inferir temporalidades relativas entre os mesmos, o que dificultou a determinação do(s) *outgroup(s)* por meio de dados temporais pré-estabelecidos.

Diante dessa falta de informação resolveu-se definir o *outgroup* baseando-se nas semelhanças com os padrões gráficos antropomórficos já definidos para a região Nordeste. Segundo discussões traçadas anteriormente, o padrão gráfico antropomórfico associado a Subtradição Várzea Grande, Estilo Serra da Capivara, é tido, relativamente, como o mais antigo associado à Tradição Nordeste (10.500 anos AP) (GUIDON, 1992). Com isso, observa-se que nas três áreas tem-se padrões gráficos que apresentam proximidades com o mesmo. Para a região do Cariri Ocidental paraibano o padrão gráfico 4 (pg_4_co_pb) apresenta características próximas à forma de representar a figura humana associada a essa Subtradição, Estilo Serra da Capivara, assim como acontece com

o padrão 2 (pg_2_so_rn) do Seridó Oriental potiguar e o padrão 2 (pg_2_ct_pe) do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE.

Com base nessas observações realizou-se testes iniciais com todos os 11 padrões e alternando o *outgroup* entre os padrões pg_4_co_pb, pg_2_so_rn e pg_2_ct_pe. Os resultados obtidos não foram satisfatórios, ao passo que observou-se inconsistências nos cladogramas obtidos e baixos sinais filogenéticos, expressos nos coeficientes de índice de consistência (CI), índice de retenção (RI), índice de retenção reescalado (RC) os quais apresentaram valor entre 0.600 e abaixo de 0.500 e na quantidade de cladogramas resultantes (LA), 30²². Ou seja, os cladogramas obtidos não se apresentaram parcimoniosos, indicando ruídos na matriz de variáveis utilizada.

Mediante esses resultados realizou-se alterações na matriz de análise visando minimizar os ruídos presentes. Como passo inicial, foi atribuído peso maior a duas variáveis, as quais se apresentaram como principais na segmentação dos padrões gráficos para as três áreas, como observado nas análises de ACP, a presença/ausência de pescoço e da cavidade bucal. Por fim, resolveu-se excluir da análise o padrão gráfico 3 do Parque Nacional do Catimbau (pg_3_ct_pe) por apresentar um alto grau de diferenciação morfológica, temática e técnica com os padrões definidos para as outras áreas. Essa diferenciação é evidenciada na realização das figuras na cor preta, não observada para os padrões definidos nas outras áreas, bem como a morfologia, apresentando corpo linear.

Seguindo o mesmo procedimento do teste inicial realizou-se três análises alternando o *outgroup* entre os padrões pg_4_co_pb, pg_2_so_rn e pg_2_ct_pe. Como resultados obteve-se três cladogramas que foram avaliados pelo método de verificação de suporte *bootstrap* configurado para buscar 1000 replicatas. Esse método tem como base a reamostragem das variáveis da matriz analisada visando determinar suporte estatístico para a relação entre grupos em cladogramas construídos a partir de análises cladísticas e de parcimônia. Para o campo arqueológico, segundo discutido em O'brien e Lyman (2003), valores de *bootstrap* a partir de 50% indicam que as relações homologas entre os grupos analisados são consideradas boas, já que significam associações recuperadas em pelo menos metade dos cladogramas gerados.

²² Quanto menor o número de cladogramas gerados, mais confiável o resultado.

No primeiro cladograma, (**Gráfico 18**), utilizou-se como *outgroup* o pg_4_co_pb do Cariri Ocidental paraibano, esse padrão já foi evidenciado para a área em trabalhos anteriores (MATOS; MÜTZENBERG, 2015, 2016), onde discute-se, também, as semelhanças com as representações humanas do Estilo Serra da Capivara, Subtradição Várzea Grande.

Apesar do alto grau de politomias²³ observado no cladograma supõe-se que os padrões gráficos compartilhem a mesma origem, tendo em vista que se separam do *outgroup* e formaram um único clado. Chama-se a atenção para as relações entre os padrões pg_2_co_pb e pg_1_so_rn e entre os pg_5_co_pb e pg_1_ct_pe. Esses diferenciam-se dos outros, ao apresentarem mudanças em termos morfológicos, temáticos e técnicos. Ou seja, quebram as politomias observadas entre os outros padrões, como evidenciado nos coeficientes de comprimento do ramo, onde o zero indica permanência e um mudança. Bem como apresentam proximidades entre si por compartilharem as mudanças, apresentando um maior nível de informações referentes as relações de “parentesco”.

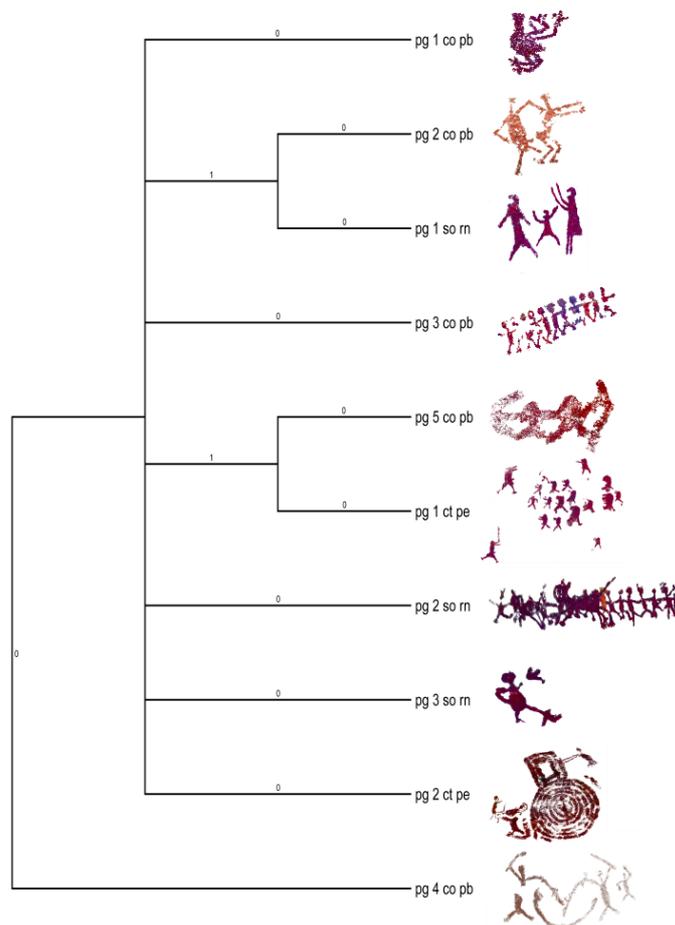
Diferindo dos padrões gráficos anteriores o pg_5_co_pb e o pg_1_ct_pe, que configuram-se pela ausência de pescoço e cabeça pouco delineada, apresentam a retenção de características putativamente ancestrais, ao passo que compartilham 82% das variáveis com o *outgroup*, mas aparecem próximos entre si, ao compartilharem 89% das variáveis. Essas semelhanças são observadas em aspectos morfológicos e temáticos, a exemplo da ausência do pescoço, do não detalhamento dos membros superiores e inferiores, da presença de cenas e da presença de artefatos. O alto índice de compartilhamento de variáveis para esses dois padrões são fortes indícios de semelhanças entre os acervos gráficos analisados do Cariri Ocidental paraibano e do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE.

Os padrões pg_2_co_pb e o pg_1_so_rn, que configuram-se pela presença da cavidade bucal, apresentam 64% de retenção de características ancestrais, ao passo que compartilham 18 variáveis com *outgroup*, e 71% de similaridade entre si, com o compartilhamento de 20 variáveis, exemplificado em aspectos temáticos e técnicos: presença da cavidade bucal, formação de cena e tamanho médio, por exemplo. O alto índice de compartilhamento de variáveis entre esses dois padrões, ausentes em outros

²³ Ausência de informações sobre as relações de parentesco entre os objetos/fenômenos analisados.

padrões e no *outgroup*, evidencia semelhanças entre os acervos gráficos analisados do Cariri Ocidental paraibano e do Seridó Oriental potiguar.

Gráfico 18 - Cladograma 1, relações entre os padrões gráficos evidenciados para as três áreas – *outgroup* pg_4_co_pb – os números no gráfico indicam o comprimento do ramo.



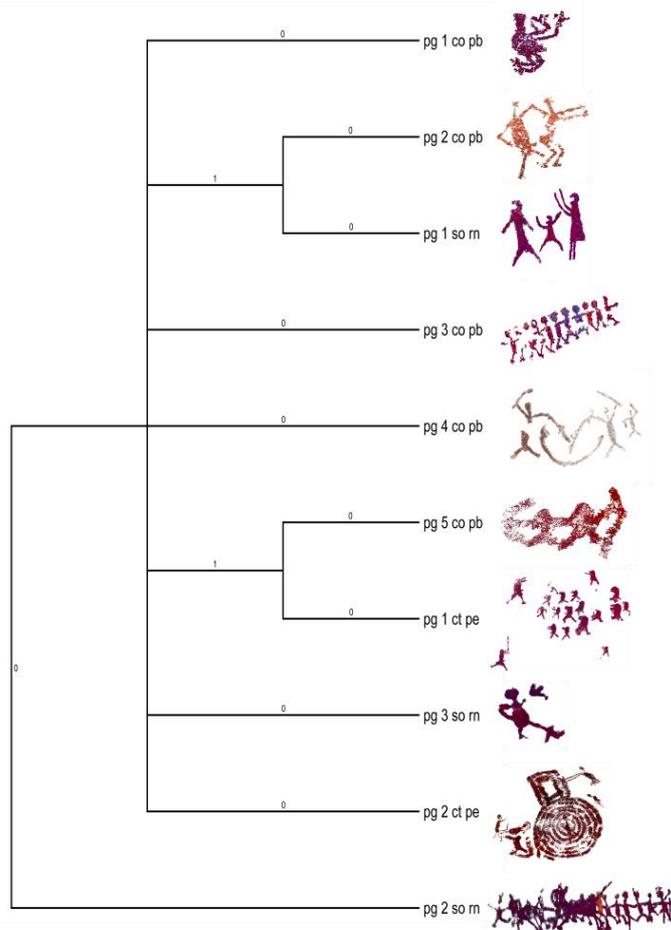
É interessante notar que estes dois padrões gráficos (pg_2_co_pb e o pg_1_so_rn) encontram-se associados a Subtradição Seridó (9.000-8.000 anos AP), que, em termos relativos e hipotéticos, se apresenta como mais recente do que a Subtradição Várzea Grande (10.500 anos AP) (GUIDON, 1992), ambas associadas à Tradição Nordeste. Os pontos de concentrações dessas Subtradições estão distribuídos entre duas áreas, o Parque Nacional Serra da Capivara, sudeste do Piauí, e o Seridó Oriental do Rio Grande do Norte, respectivamente, como já discutido (GUIDON, 1992; MARTIN, 2008; PESSIS, 2003; GUIDON e MARTIN, 2009; MARTIN e ASÓN-VIDAL, 2014).

O cladograma obtido parece apresentar um alto sinal filogenético, indicando relações homólogas entre os padrões gráficos analisados, como comprovado nos coeficientes: CI:

1, RI: 1, RC: 1 e LA: 2 e na análise de *bootstrap*, que apresentou valores acima de 50%, 74,50%.

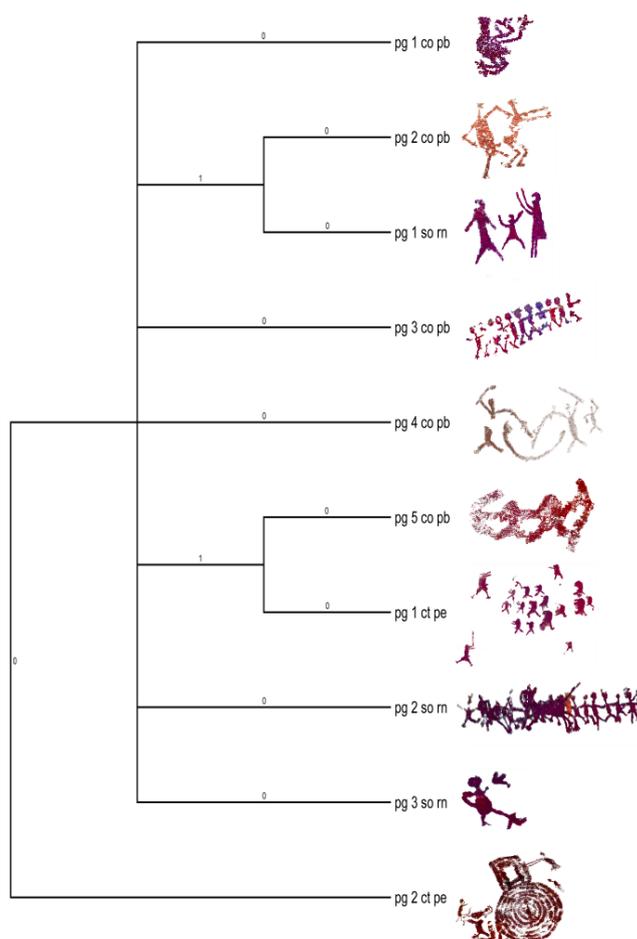
Utilizando o *pg_2_so_rn* como *outgroup* observa-se a mesma configuração do cladograma anterior, sem nenhuma alteração nos valores de coeficientes: CI: 1, RI: 1, RC: 1 e LA: 2, com resultado de *bootstrap* acima de 50%, 76% (**Gráfico 19**).

Gráfico 19 - Cladograma 2, relações entre os padrões gráficos evidenciados para as três áreas – *outgroup* *pg_2_so_rn* – os números no gráfico indicam o comprimento do ramo.



Por fim, utilizando o *pg_2_ct_pe* como *outgroup*, observa-se as mesmas configurações obtidas para os cladogramas anteriores, sem nenhuma alteração (**Gráfico 20**). Esse cladograma apresentou os mesmos valores de coeficientes dos dois anteriores: CI: 1, RI: 1, RC: 1 e LA: 2, bem como valor de *bootstrap* acima de 50%, 75%.

Gráfico 20 - Cladograma 3, relações entre os padrões gráficos evidenciados para as três áreas – *outgroup* pg_2_ct_pe – os números no gráfico indicam o comprimento do ramo.



Apesar da pouca adaptabilidade das variáveis ao teste, tendo em vista a presença de politomias nos três cladogramas obtidos, pode-se observar resultados interessantes, a exemplo das relações entre padrões das três áreas, como especificado acima. Esses resultados vêm contribuir, justamente com o gráfico da análise geral (**Gráfico 3**), para a primeira hipótese de trabalho, na qual levanta-se a possibilidade de semelhanças nas formas de representar as figuras humanas entre a região do Cariri Ocidental paraibano e as regiões do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN, em termos formais, temáticos e técnicos. Essas semelhanças/homologias foram observadas principalmente entre os padrões gráficos 1 (pg_1_ct_pe) e 5 (pg_5_co_pb) do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Cariri Ocidental-PB e entre os padrões 1 (pg_1_so_rn) e 2 (pg_2_co_pb) do Seridó Oriental-RN e Cariri Ocidental-PB.

Com base nesses resultados, de forma parcial, o Cariri Ocidental paraibano vem se apresentando como via de dispersão de padrões gráficos antropomórficos semelhantes entre o Parque Nacional do Catimbau /TI Kapinawá-PE e entre o Seridó Oriental potiguar

na pré-história. Porém, não se pode precisar, até o momento, quais fatores sociais explicam essas dispersões, nem em quais escalas temporais ocorreram, informações que só serão obtidas mediante diferentes abordagens aos registros rupestres e a configuração dos contextos arqueológicos das três áreas, dos quais tem-se poucas informações.

Tomando por base o pouco número de informações sobre os contextos arqueológicos desses três espaços, a exemplo de cronologias que demonstram que as áreas foram ocupadas em períodos iguais na pré-história, como observado no gráfico 1, pode-se, justamente com os dados estatísticos, levantar possibilidades de explicações. Como observado as figuras do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN que se encontram recorrentes na região do Cariri Ocidental paraibano apresentam-se em menor quantidade para a mesma, com concentração maior nas suas respectivas áreas. Isso pode ser indicativo de processos de dispersões dos grupos que ocuparam o Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN para a região do Cariri Ocidental paraibano. Já a presença da cavidade bucal em figuras do pg_2_ct_pe, pode indicar contatos entre os grupos que ocuparam o Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e o Seridó Oriental-RN, em momentos da pré-história, fato que ganha relevância ao passo que os dois espaços apresentam quadros cronológicos de ocupações amplos e concomitantes, como já discutido. Nesse processo o Cariri Ocidental paraibano pode ter se apresentado como via de interligação.

Em termos gerais observa-se proximidades entre os 10 padrões gráficos analisados para as três áreas, isso indica, de forma hipotética, que no processo de evolução histórica da prática gráfica da região Nordeste, esses padrões gráficos encontram-se relacionados. As relações observadas entre os mesmos são produtos de diferentes processos sociais, a exemplo da herança, difusão e dispersão. No momento não se tem dados suficientes que possam esclarecer quais processos estão por trás dessas relações.

6.3 As relações dos padrões gráficos antropomórficos definidos com os geoambientes das três áreas: os padrões geoambientais identificados e suas semelhanças

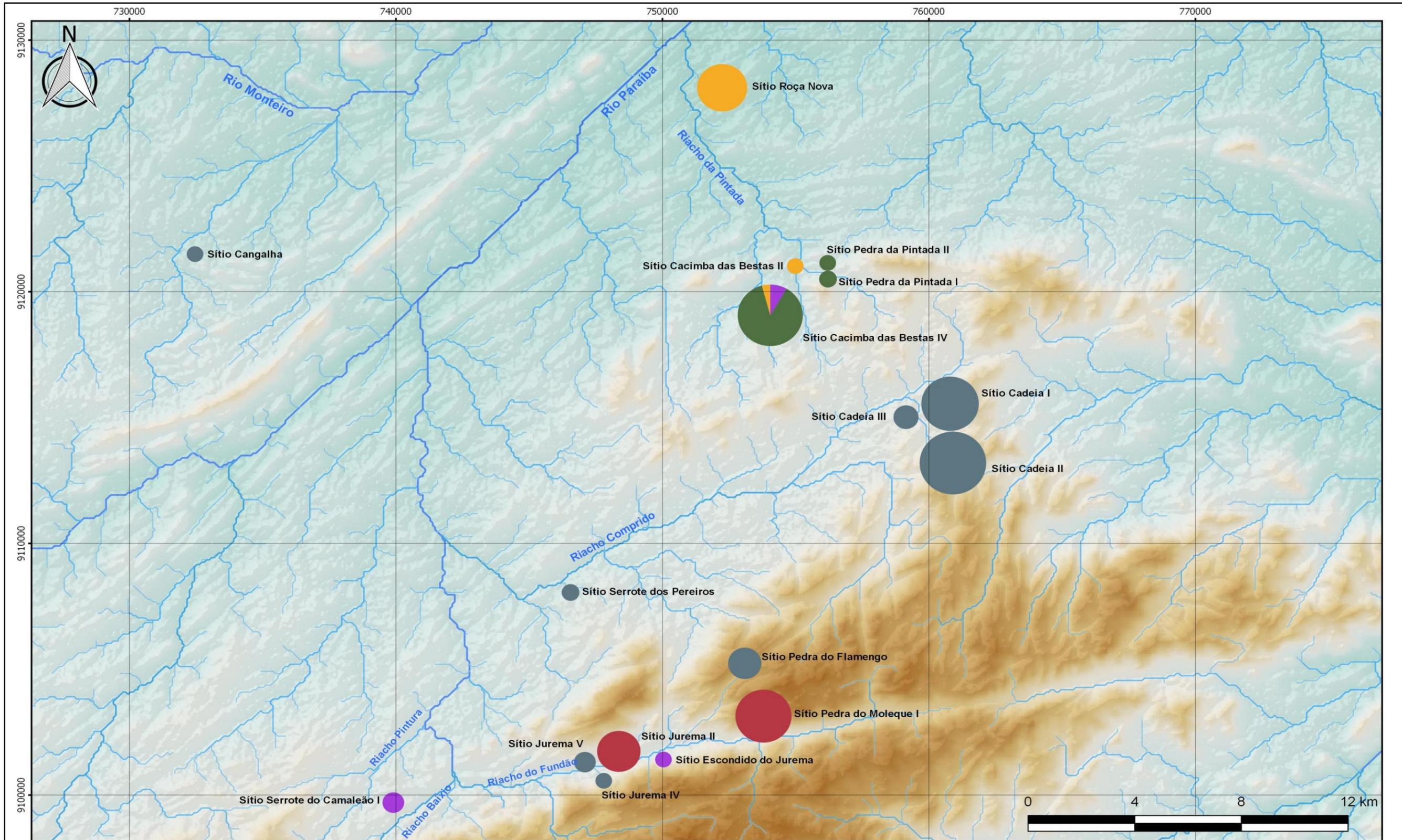
As variações e semelhanças não estão restritas apenas a realização da prática gráfica, são observadas, também, nos aspectos geoambientais onde as representações antropomórficas encontram-se inseridas. Nesse sentido visa-se a caracterização desses pontos através da relação dos padrões gráficos com seus geoambientes de inserção, caracterizando os padrões geoambientais, os quais se apresentam como essenciais para o entendimento das

dispersões nas formas gráficas antropomórficas para as áreas de estudo. Isso partindo do princípio de que os grupos humanos que habitaram a região semiárida na pré-história tendiam a se concentrarem em áreas propícias ao seus estabelecimentos, a exemplo de áreas altas e climas diferenciados, os brejos de altitudes, como abordado em Martin (2008).

Como já discutido, o Cariri Ocidental paraibano apresenta cinco padrões gráficos, distribuídos nos 19 sítios trabalhados. Dentre esses, o padrão 1 (pg_1_co_pb) congrega o maior número de figuras, inseridas em oito sítios, com os sítios Cadeia I e II concentrando a maior quantidade, 35% e 31%. Os padrões 2, 4 e 5 (pg_2_co_pb, pg_4_co_pb e pg_5_co_pb) encontram-se distribuídos em três sítios cada. O sítio Roça Nova concentra o maior número de representações (85%) do padrão 2, o padrão 4 concentra-se no sítio Cacimba das Bestas IV (87%) onde observa-se, também, representações do padrão 5 (50%). Por fim, o padrão 3 (pg_3_co_pb) encontra-se distribuído em 2 sítios, com o Pedra do Moleque I concentrando o maior número de representações, 94% (**Figura 108**).

Ao observar as relações das variáveis ambientais com cada padrão gráfico definido percebe-se que alguns associam-se a padrões geoambientais específicos, enquanto outros distribuem-se por diferentes configurações. As figuras que constituem o padrão gráfico 1 (pg_1_co_pb), em maior quantidade, encontram-se em sítios localizados em áreas elevadas, com cotas altimétricas que variam de 592 a 956m (**Gráfico 21**) e associados a canais de drenagem de ordens menores, 1º, 2º e 3º, com distância média de 275m. Esses canais pertencem a três redes de drenagem do alto curso do Rio Paraíba que apresentam-se fronteiriças, com a maior concentração de sítios observada para as redes dos Riachos do Fundão e Comprido, geralmente associados as cabeceiras das mesmas.

Figura 108 - Distribuição dos padrões gráficos antropomórficos nos sítios, Cariri Ocidental-PB.



Legenda

Distribuição dos Padrões Gráficos por Sítio

- pg_1_co_pb
- pg_2_co_pb
- pg_3_co_pb
- pg_4_co_pb
- pg_5_co_pb

Hidrografia

- Canais de 1° Ordem
- Canais de 2° Ordem
- Canais de 3° Ordem
- Canais de 4° Ordem
- Canais de 5° Ordem
- Canais de 6° Ordem

Hipsometria

- 100
- 200
- 300
- 400
- 500
- 600
- 700
- 800
- 900
- 1000
- 1100
- 1200

Sistema de Coordenadas Projetadas, UTM, Sirgas-2000, Zona 24s. Fontes: TOPODATA, 2008/ANA, 2012. Adaptado por: Francisco Soares

Analisando as configurações ambientais de inserção dos sítios onde localiza-se o pg_1_co_pb observa-se que encontram-se associados a um quadro específico, constituindo o padrão geoambiental 1: estão inseridos em cotas altimétricas elevadas, a uma distância média de 275m de canais de drenagem de menores ordens, inseridos em baixas, médias e altas vertentes e constituídos de afloramentos e matações graníticos que apresentam áreas abrigadas com tamanho médio de 77m², associados as cabeceiras das redes de drenagem dos Riachos do Fundão e do Comprido. O padrão gráfico 3 (pg_3_co_pb) também encontra-se associado a esse padrão geoambiental (**Gráfico 22**).

Gráfico 21 – Distribuição das representações do pg_1_co_pb na altimetria.

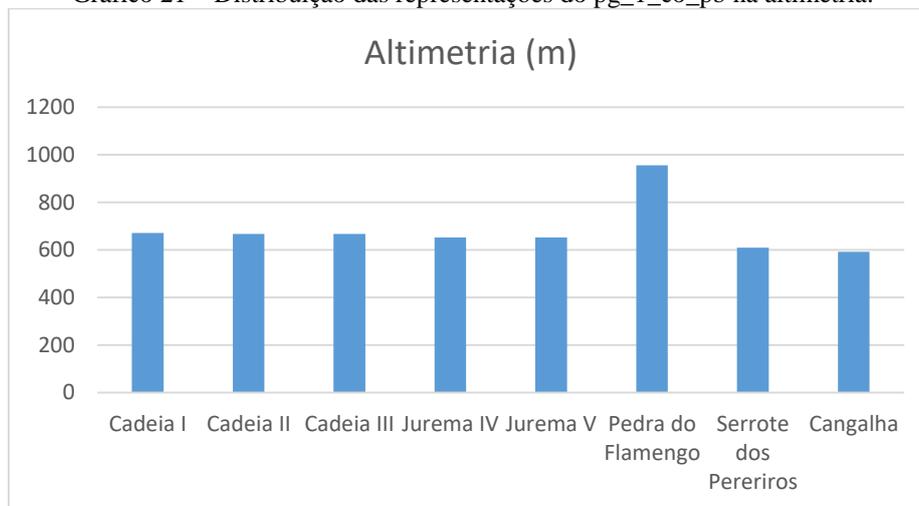
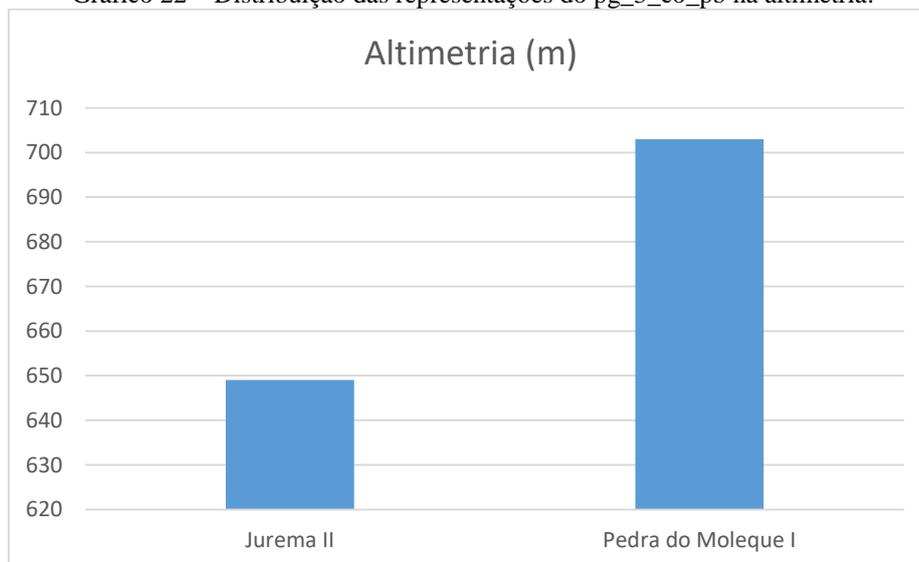
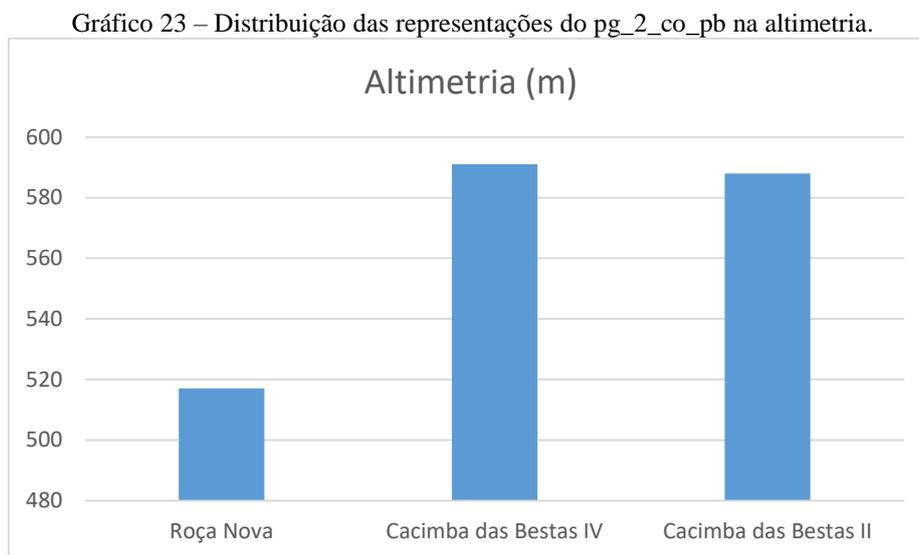


Gráfico 22 – Distribuição das representações do pg_3_co_pb na altimetria.



As figuras que configuram o padrão gráfico 2 (pg_2_co_pb) encontram-se distribuídas em sítios localizados em cotas altimétricas médias, de 517 a 590m (**Gráfico 23**) associados a canais de drenagem de 2º e 4º ordem, localizados na rede de drenagem do Riacho da Pintada, em seu médio e baixo curso, já desaguardo no curso principal do Rio Paraíba – sítio Roça Nova.



Analisando as configurações ambientais de inserção desses sítios observa-se que encontram-se associados, assim como os sítios do padrão gráfico 1, a um quadro específico, constituindo o padrão geoambiental 2: estão inseridos em cotas altimétricas médias, a uma distância média de 156m de canais de drenagem de ordens maiores, inseridos em baixas e médias vertentes e constituídos de afloramentos e matacões graníticos e gnáissicos que apresentam áreas abrigadas com tamanho médio de 66m². Para o padrão 4 (pg_4_co_pb) a maior parte das representações encontram-se associadas a essas configurações ambientais, diferindo nas cotas altimétricas, que abrangem de 591 a 600m (**Gráfico 24**).

Por fim, as figuras constituintes do padrão 5 (pg_5_co_pb) encontram-se associadas as configurações dos padrões geoambientais 1 e 2, ao passo que estão distribuídas entre as redes de drenagem dos Riachos do Fundão e da Pintada, associadas a canais de drenagem de 2º, 3º e 4º ordem, com distância média de 482m, e inseridas em baixas e médias vertentes de afloramentos e matacões graníticos localizados em cotas altimétricas altas e médias (**Gráfico 25**).

Gráfico 24 - Distribuição das representações do pg_4_co_pb na altimetria.

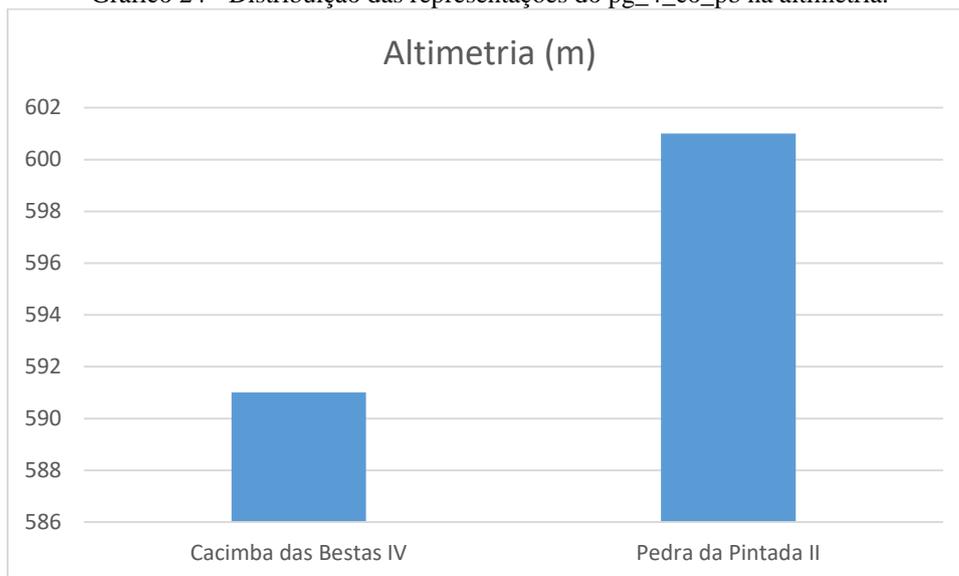
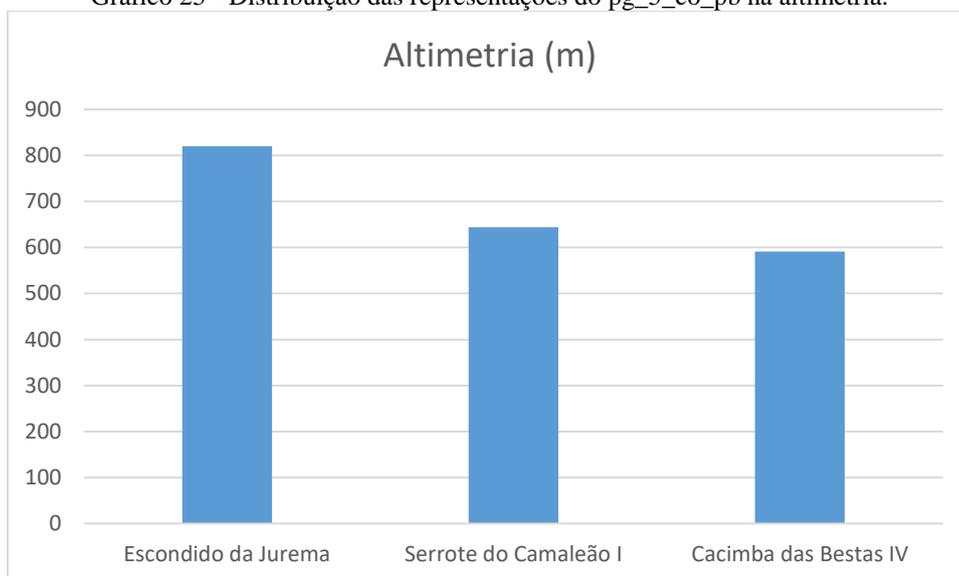
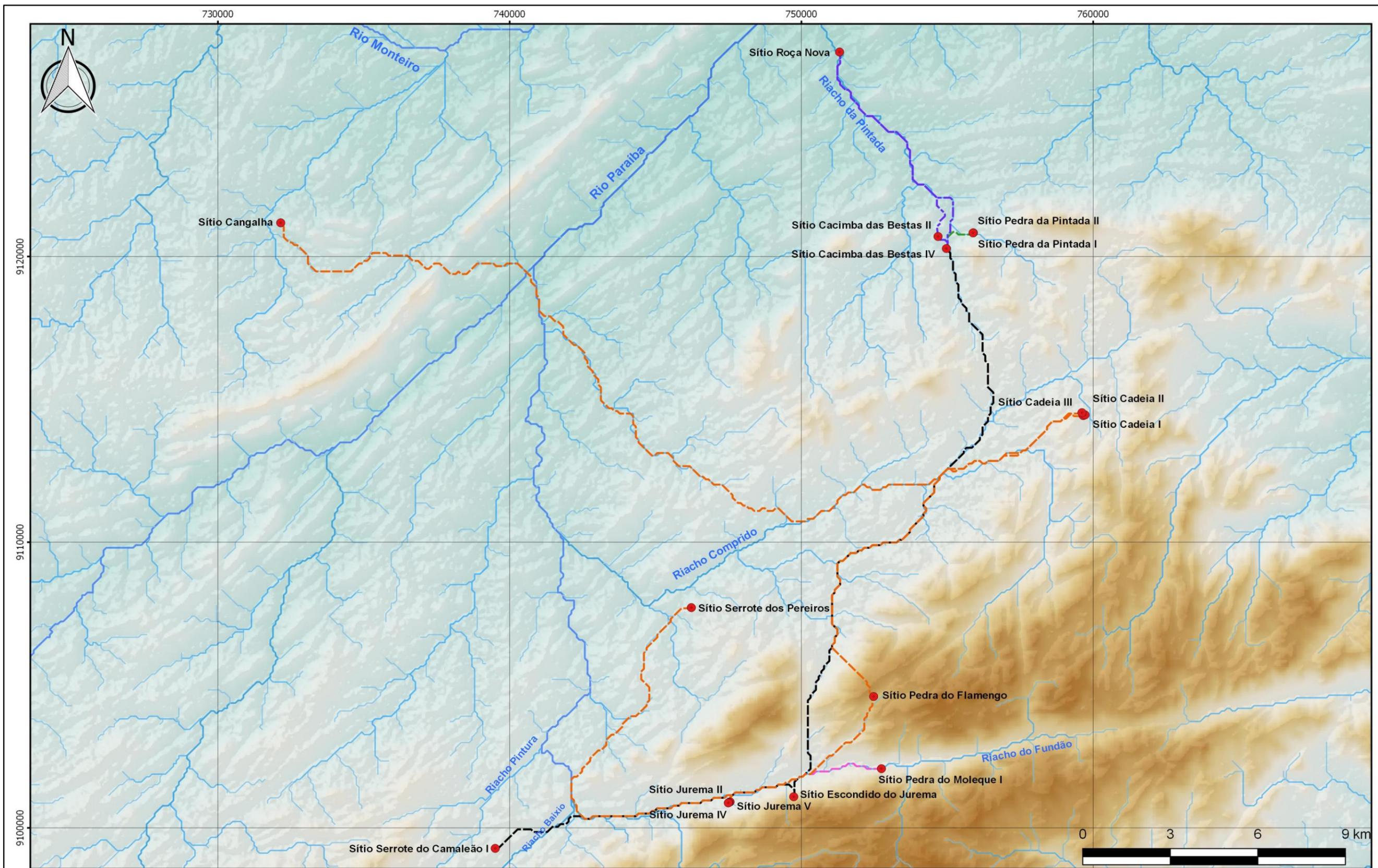


Gráfico 25 - Distribuição das representações do pg_5_co_pb na altimetria.



Visando observar as possíveis vias de interligação entre os sítios que apresentam os mesmos padrões gráficos recorreu-se a análise locacional – cálculo de caminhos ótimos entre os sítios (**Figura 109**).



Legenda

- Caminhos Ótimos - Padrão Gráfico 1
- Caminhos Ótimos - Padrão Gráfico 2
- Caminhos Ótimos - Padrão Gráfico 3
- Caminhos Ótimos - Padrão Gráfico 4
- Caminhos Ótimos - Padrão Gráfico 5

Hipsometria

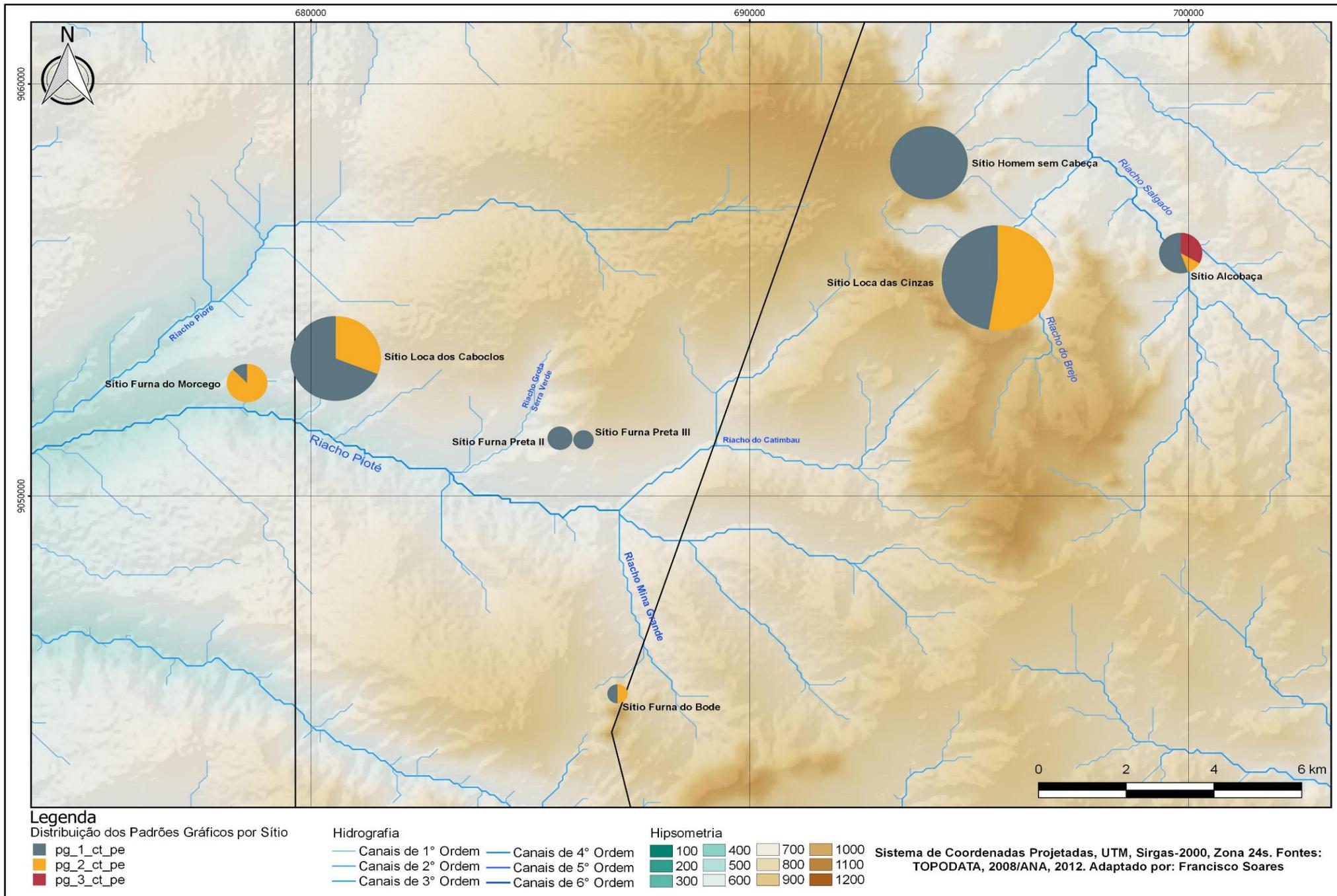
100	400	700	1000
200	500	800	1100
300	600	900	1200

Sistema de Coordenadas Projetadas, UTM, Sirgas-2000, Zona 24s. Fontes: TOPODATA, 2008/ANA, 2012. Adaptado por: Francisco Soares

Observando o mapa pode-se identificar cinco caminhos ótimos que interligam os sítios que englobam os cinco padrões gráficos, atrelados aos cursos de drenagem das redes dos Riachos do Baixio, do Fundão, da Pintura, do Comprido e da Pintada, redes de drenagem que apresentam-se interligadas através dos baixos divisores geomorfológicos, demonstrando a importância dos cursos hídricos, os quais podem ter se apresentado como vias de interligação entre os sítios. Os caminhos obtidos não se apresentam, necessariamente, como os utilizados pelas populações que realizaram as pinturas, porém indicam a existência de percursos que apresentam um menor gasto de energia, em termos de movimentação, que estão atrelados, sobremaneira, aos cursos de drenagem.

Os caminhos ótimos obtidos, em alguns pontos, sobrepõem caminhos utilizados atualmente, a exemplo da PB-224, no percurso que liga o município de Poção a São João do Tigre na Paraíba. É interessante notar que na historiografia do processo de invasão dos sertões pelos europeus encontra-se relatado que a tendência do invasor era fazer uso dos caminhos já utilizados pelas populações indígenas os quais encontravam-se, sobremaneira, atrelados aos principais rios, a exemplo do São Francisco, como discutido em Capistrano de Abreu (1853-1924): “Capítulos de História Colonial: 1500-1800”. Caminhos esses que, em alguns casos, são utilizados até os dias atuais.

Para as regiões do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE foram definidos três padrões gráficos (pg_1_ct_pe, pg_2_ct_pe e pg_3_ct_pe), o primeiro encontra-se distribuído em todos os oito sítios analisados, com os sítios Loca dos Caboclos, Loca das Cinzas e Homem sem Cabeça concentrando as maiores quantidades de figuras, 30%, 29% e 27%. O padrão 2 encontra-se distribuído em cinco sítios, com o Loca das Cinzas concentrando o maior número, 58% e o padrão 3 encontra-se restrito ao sítio Alcobaça **(Figura 110)**.



Analisando as relações dos três padrões gráficos definidos para a área com as variáveis ambientais observa-se que encontram-se inseridos em cotas altimétricas elevadas de 550 a 901m (**Gráficos 26, 27**), associados a cursos hídricos de 1º e 4º ordem. Os canais fazem parte das redes de drenagem dos riachos da Mina Grande, do Grota Serra Verde, do Catimbau, do Salgado, do Brejo e do Pioté, pertencentes a Bacia do Rio Moxotó. Essas configurações ambientais caracterizam o padrão geoambiental 3: cotas altimétricas elevadas, com distância média de 744m de canais de drenagem de menores ordens (em maior quantidade), inseridos em baixas e médias vertentes de afloramentos areníticos que apresentam área abrangida média de 960m².

Gráfico 26 - Distribuição das representações do pg_1_ct_pe na altimetria.

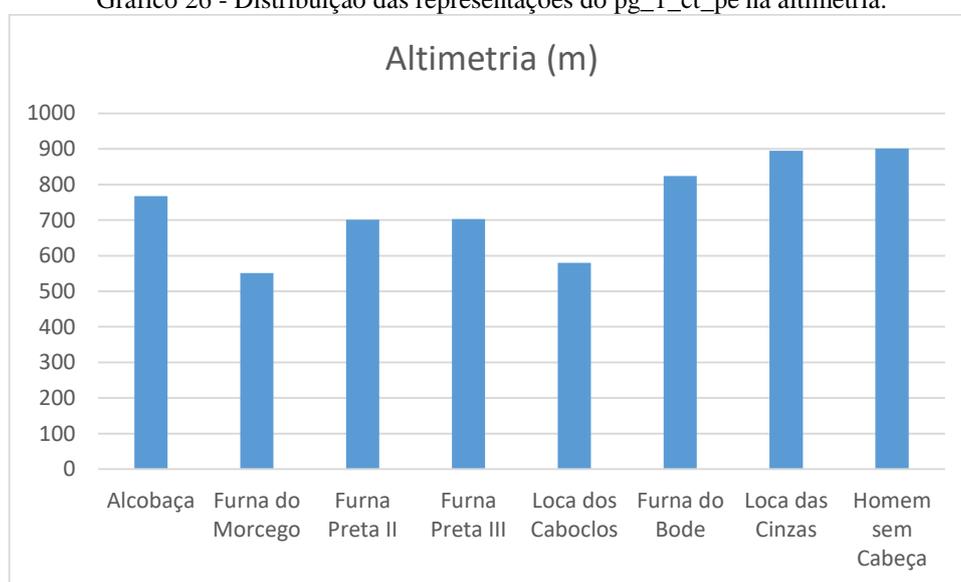
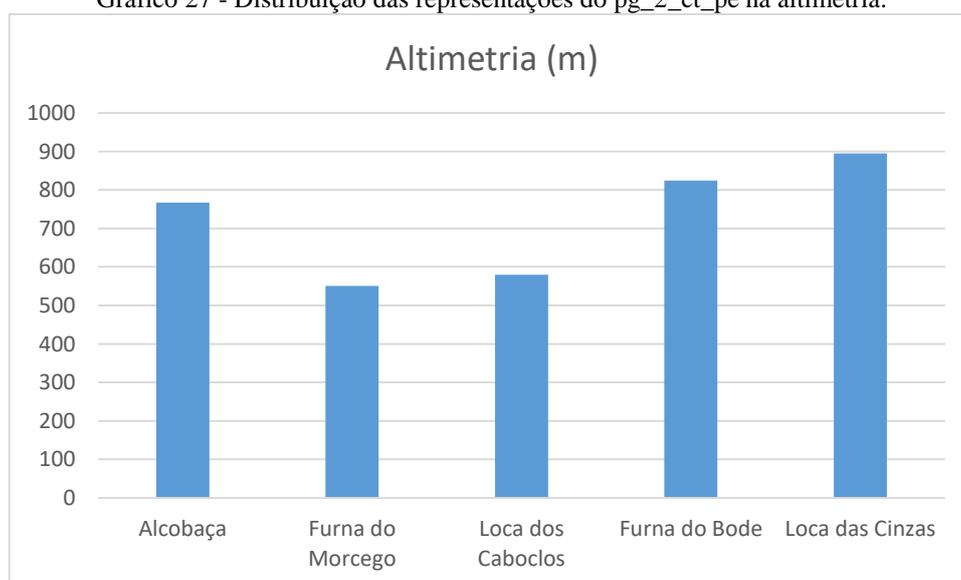


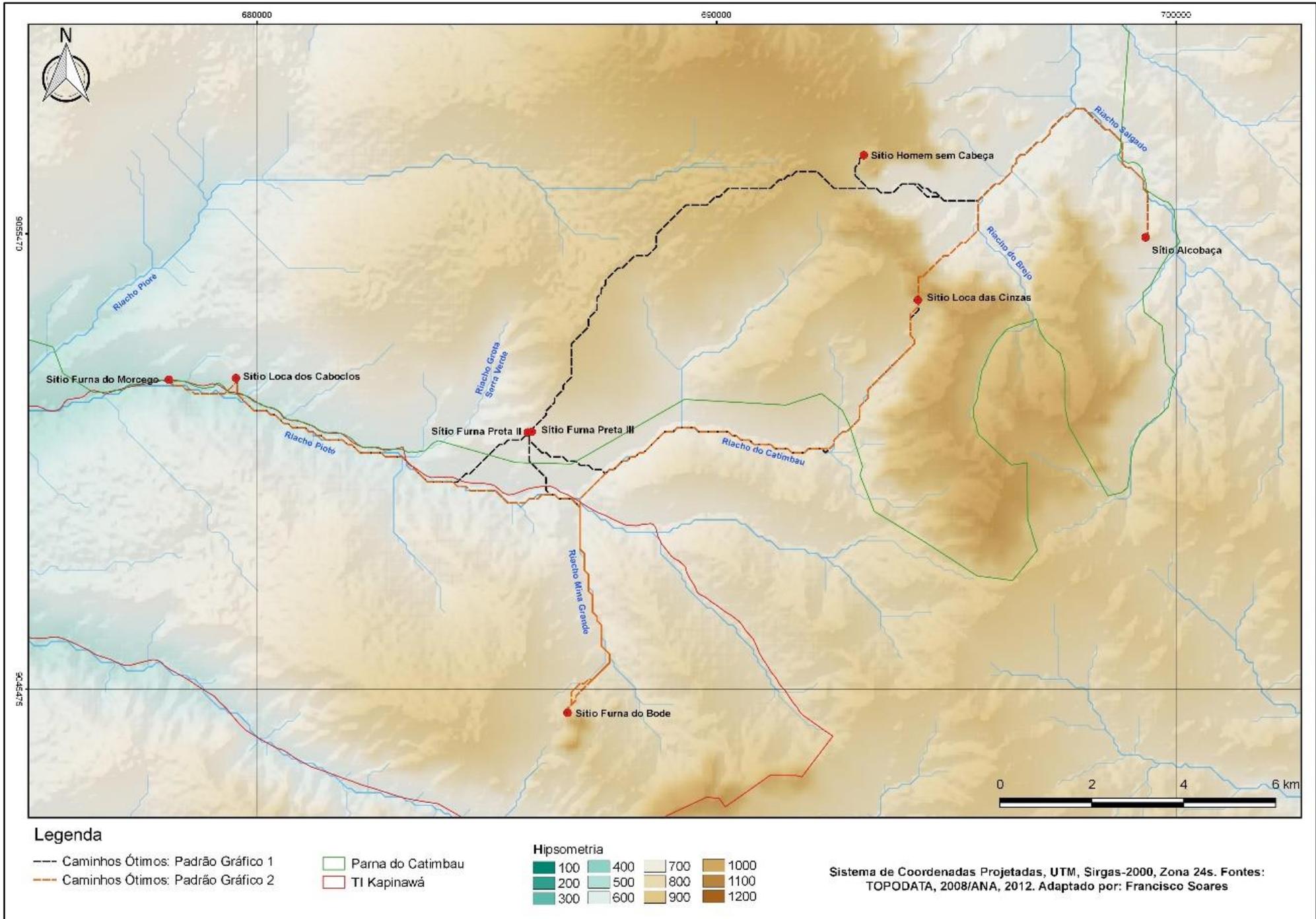
Gráfico 27 - Distribuição das representações do pg_2_ct_pe na altimetria.

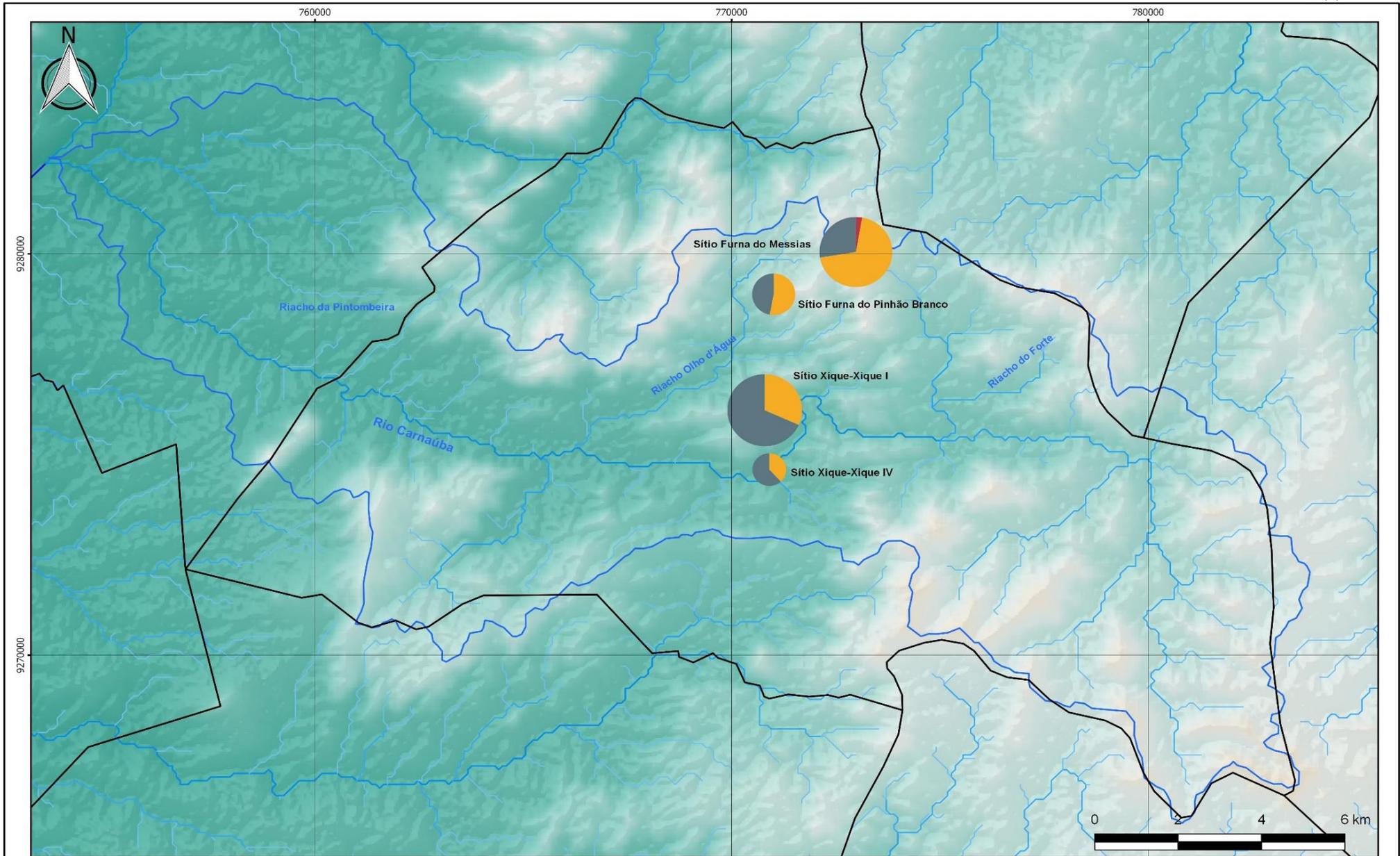


Visando observar as possíveis vias de interligação entre os sítios obteve-se dois caminhos ótimos, que interligam todos os sítios que englobam os três padrões gráficos (**Figura 111**), atrelados aos cursos de drenagem das redes dos Riachos do Salgado, do Brejo, do Catimbau, da Mina Grande e do Pioté, redes de drenagem que apresentam-se fronteiriças. Observando a relação desses caminhos ótimos com os caminhos atuais percebe-se que em alguns pontos os mesmos se sobrepõem.

Por fim, para a região do Seridó Oriental potiguar foram definidos, também, três padrões gráficos (pg_1_so_rn, pg_2_so_rn e pg_3_so_rn). O primeiro encontra-se distribuído em todos os quatro sítios analisados, com concentração maior de figuras nos sítios Xique-Xique I e Furna do Messias, 53% e 23%. O padrão 2 também localiza-se nos quatro sítios, com concentração maior de figuras no Furna do Messias, 61% e Xique-Xique I, 25% já o padrão 3 encontra-se específico para o sítio Furna do Messias (**Figura 112**).

Em termos de inserção ambiental esses sítios encontram-se em cotas altimétricas baixas a médias, de 360 a 560m (**Gráfico 28**), localizados próximos a fontes hídricas de 1º, 2º e 4º ordem, pertencentes as redes de drenagem do riacho Olho d'Água e do curso principal do Rio Carnaúba (Bacia do Piranhas-Açu). Essas configurações ambientais caracterizam o padrão geoambiental 4: cotas altimétricas baixas a médias, com distância média de 435m para fontes hídricas de ordens maiores (maior quantidade), inseridos em médias vertentes de afloramentos quartzíticos que apresentam área abrigada média de 93m².





Legenda

Distribuição dos Padrões Gráficos por Sítio

- pg_1_co_pb
- pg_2_co_pb
- pg_3_co_pb

□ Bacia do Rio Carnaúba

Hidrografia

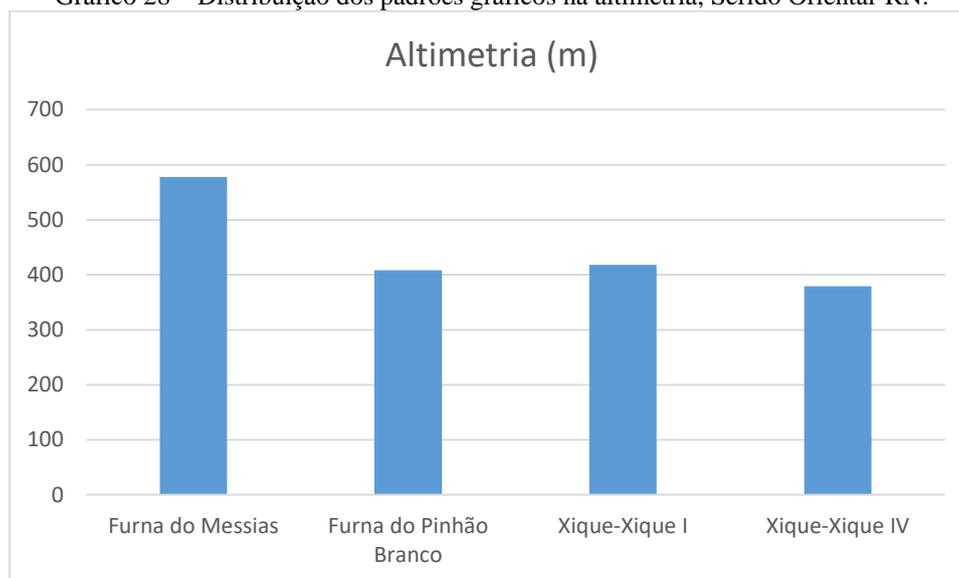
- Canais de 1° Ordem
- Canais de 2° Ordem
- Canais de 3° Ordem
- Canais de 4° Ordem
- Canais de 5° Ordem
- Canais de 6° Ordem

Hipsometria

- 100
- 200
- 300
- 400
- 500
- 600
- 700
- 800
- 900
- 1000
- 1100
- 1200

Sistema de Coordenadas Projetadas, UTM, Sirgas-2000, Zona 24s. Fontes: TOPODATA, 2008/ANA, 2012. Adaptado por: Francisco Soares

Gráfico 28 – Distribuição dos padrões gráficos na altimetria, Seridó Oriental-RN.



Observando as possíveis vias de interligação entre os sítios, tem-se um caminho ótimo para os três padrões, o qual encontram-se atrelado a rede de drenagem do Riacho Olho d'Água, pertencente a Bacia do Rio Carnaúba (**Figura 113**). Observado a disposição do caminho obtido tem-se que, em alguns pontos, sobrepõem caminhos utilizados atualmente.

Como observado acima, os padrões gráficos identificados nas três áreas encontram-se atrelados a geoambientes variados, com os sítios do Cariri Ocidental paraibano associados a dois padrões geoambientais (1 e 2). Já os sítios localizados para as regiões do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN estão atrelados a apenas um geoambiente em cada área, padrões geoambientais 3 e 4, respectivamente (**Tabela 8**). Os padrões geoambientais identificados apresentam algumas semelhanças, a exemplo das observadas entre o padrão 2, localizado no Cariri Ocidental paraibano, e o padrão 4, localizado no Seridó Oriental potiguar. Bem como entre o padrão 3, localizado no Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e o padrão 1, localizado no Cariri Ocidental paraibano.

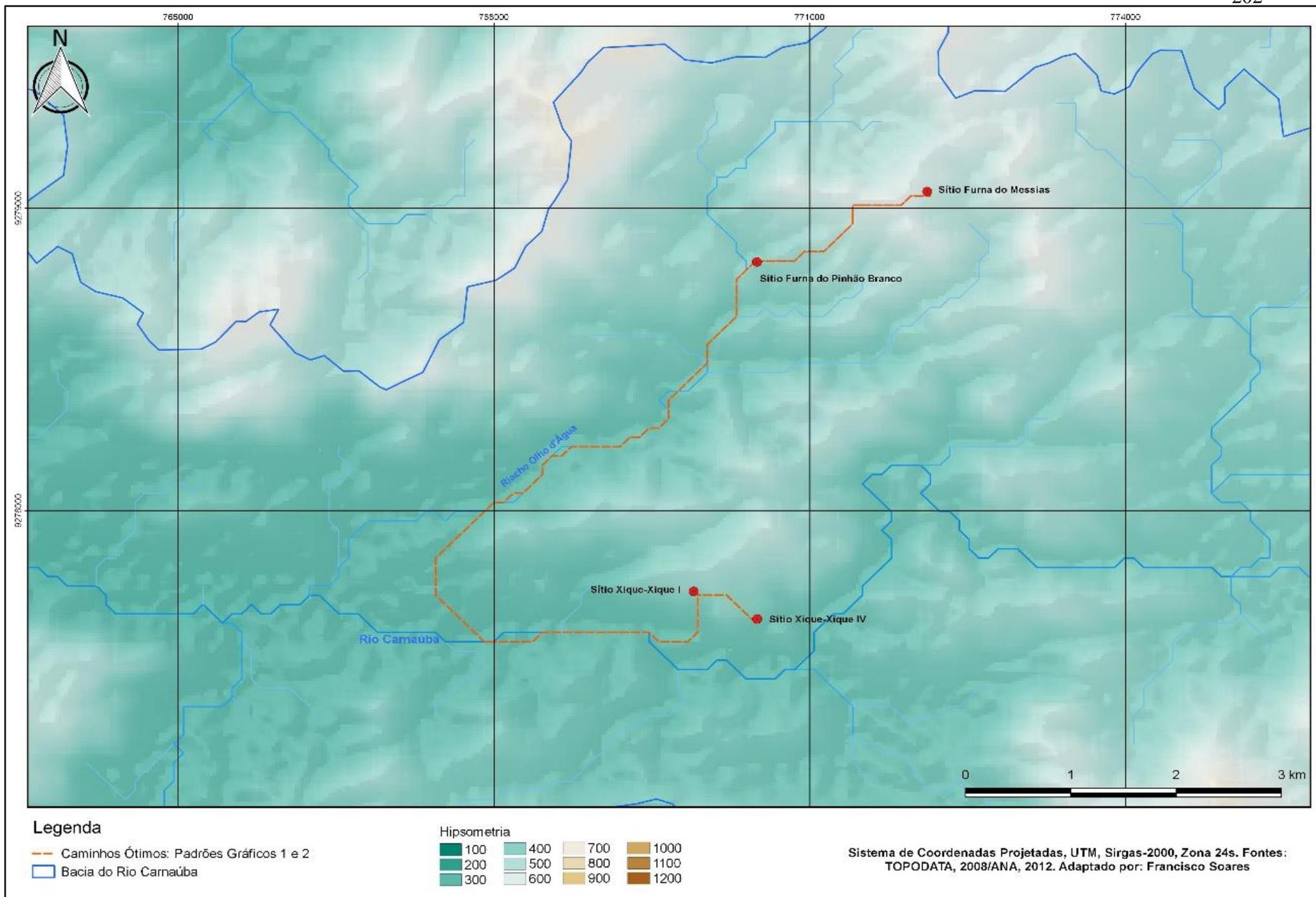


Tabela 5 - Síntese dos padrões geoambientais identificados nas três áreas de pesquisa.

Padrão Geoambiental	Área Arqueológica	Altimetria (m)	Distância Média F/Hídrica (m)	Ordem de Drenagem	Vertente	Tipo Suporte	Dim. Área Abrigada (m ²)
1	Cariri Ocidental-PB	500 - 1000	275	1°/2°/3°	Baixa/Média/Alta	Granito	77
2	Cariri Ocidental-PB	500	156	2°/4°	Baixa/Média	Granito/Gnaiss	66
3	Parna do Catimbau-PE	500-900	744	1°/4°	Baixa/Média	Arenito	960
4	Seridó Oriental-RN	300-500	435	1°/2°/4°	Média	Quartzito	93

Associado ao padrão geoambiental 2 tem-se o padrão gráfico 2 (pg_2_co_pb) para a região do Cariri Ocidental paraibano, esse que apresenta um alto grau de semelhanças com o padrão gráfico 1 (pg_1_so_rn) do Seridó Oriental potiguar, o qual encontra-se atrelado ao padrão geoambiental 4. Ao comparar a distribuição das figuras desses dois padrões gráficos nos seus ambientes de inserção observa-se que as mesmas encontram-se atreladas, em maior quantidade, a cotas altimétricas médias, inseridas em médias e baixas vertentes e próximos a cursos hídricos de ordens maiores, características compartilhadas pelos dois padrões geoambientais citados. Ou seja, estão atrelados a ambientes que apresentam uma grande concentração hídrica em períodos de chuva, tanto em uma região como na outra, como observado para os sítios Roca Nova-PB, Xique-Xique I e IV-RN (**Figuras 114 e 115**).

Figura 114 - Localização do pg_2_co_pb no geoambiente, sítio Roça Nova-PB.

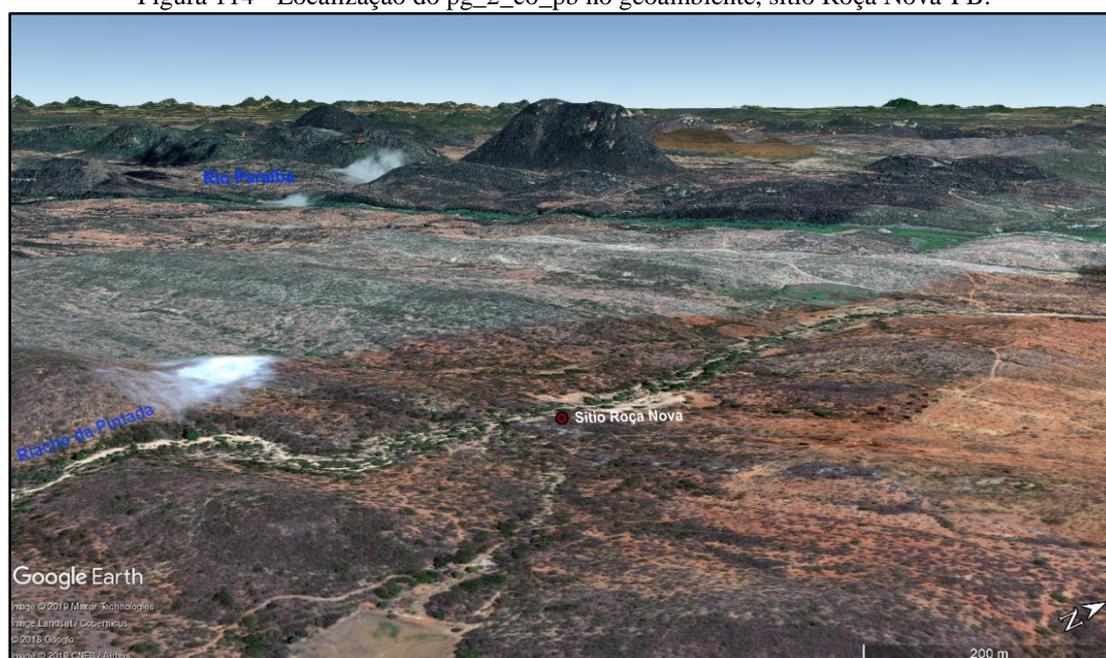
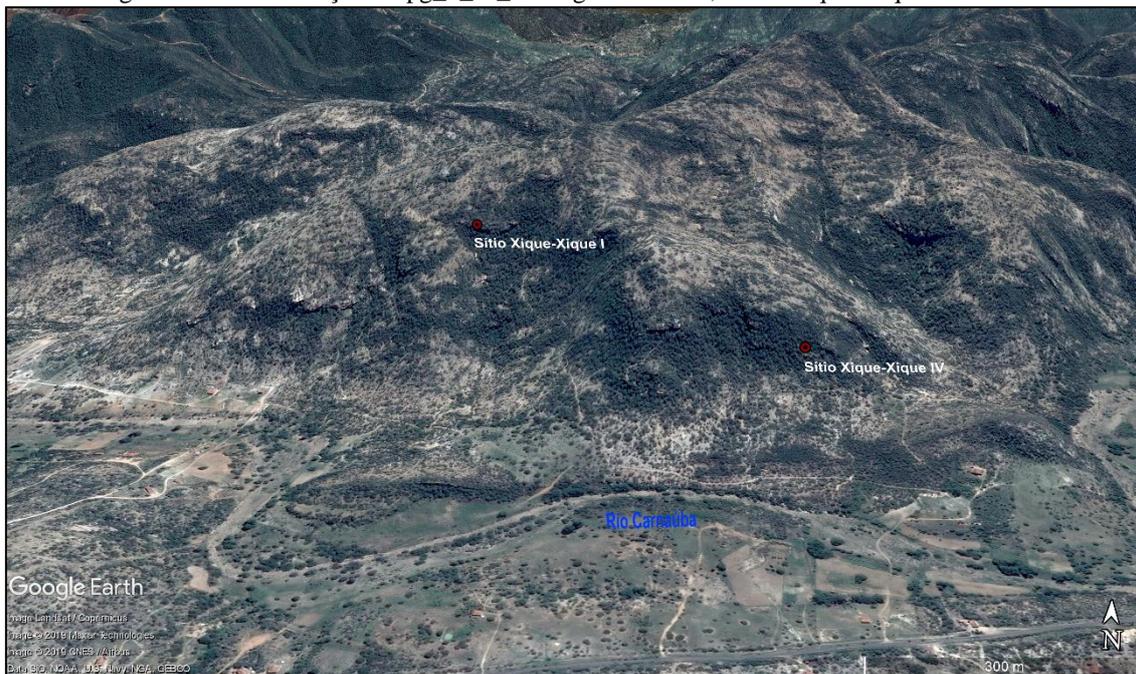


Figura 115 - Localização do pg_1_so_rn no geoambiente, sítios Xique-Xique I e IV-RN.



O padrão gráfico 1 (pg_1_ct_pe) do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE encontra-se atrelado ao padrão geoambiental 3. Como já apresentado esse padrão gráfico apresenta semelhanças com o padrão 5 (pg_5_co_pb) do Cariri Ocidental paraibano, o qual encontra-se atrelado aos padrões geoambientais 1 e 2 identificados na área. Analisando a distribuição ambiental das figuras desses padrões observa-se algumas semelhanças: algumas figuras encontram-se localizadas em sítios inseridos em cotas altimétricas elevadas, em baixas e médias vertentes e associados a canais de drenagem de ordens menores, características compartilhadas entre os padrões geoambientais citados. Ou seja, esses padrões gráficos, para as duas áreas, localizam-se em pontos elevados e próximos as cabeceiras de drenagem (**Figuras 116 e 117**) de redes que caracterizam a Bacia do Rio Moxotó-PE e do Rio Paraíba-PB, as quais, em alguns pontos, se apresentam interligadas através dos baixos divisores geomorfológicos.

Figura 116 - Localização do pg_5_co_pb no geoambiente, sítios Serrote do Camaleão e Escondido do Jurema-PB.

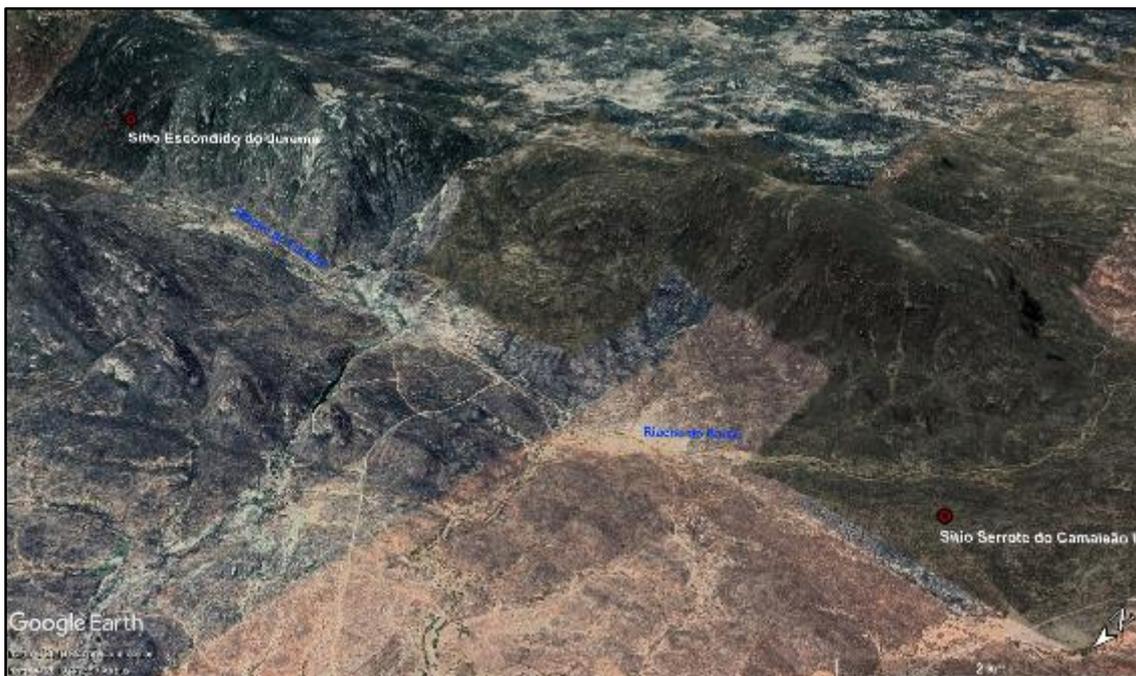
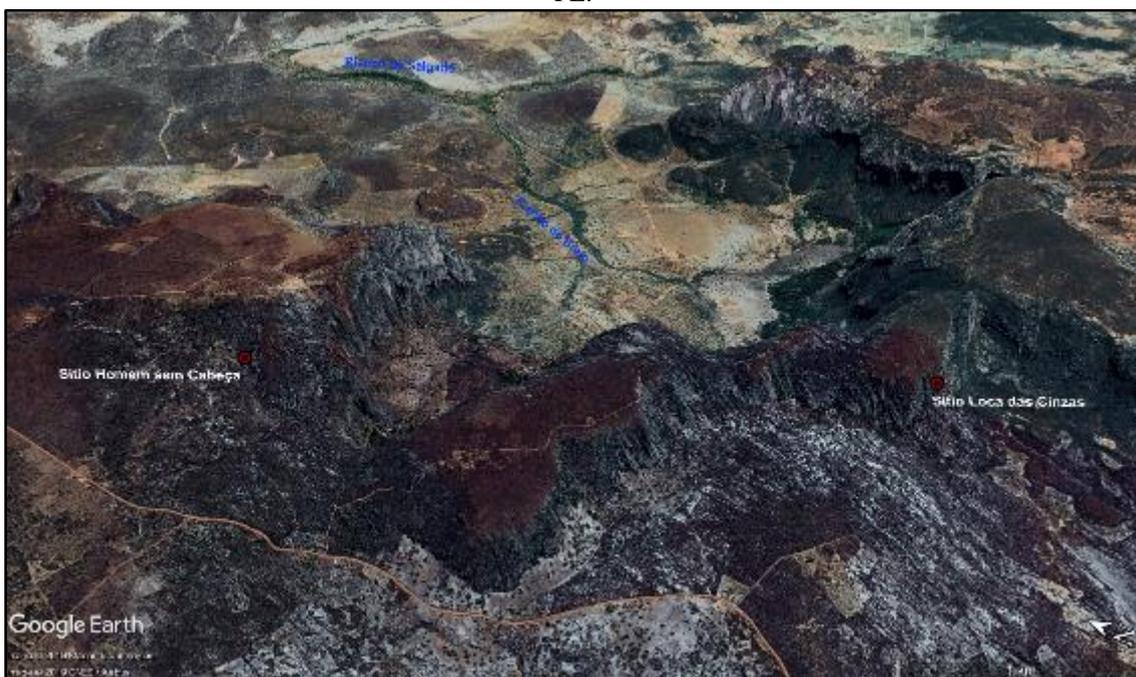


Figura 117 - Localização do pg_1_ct_pe no geoambiente, sítios Homem sem Cabeça e Loca das Cinzas-PE.



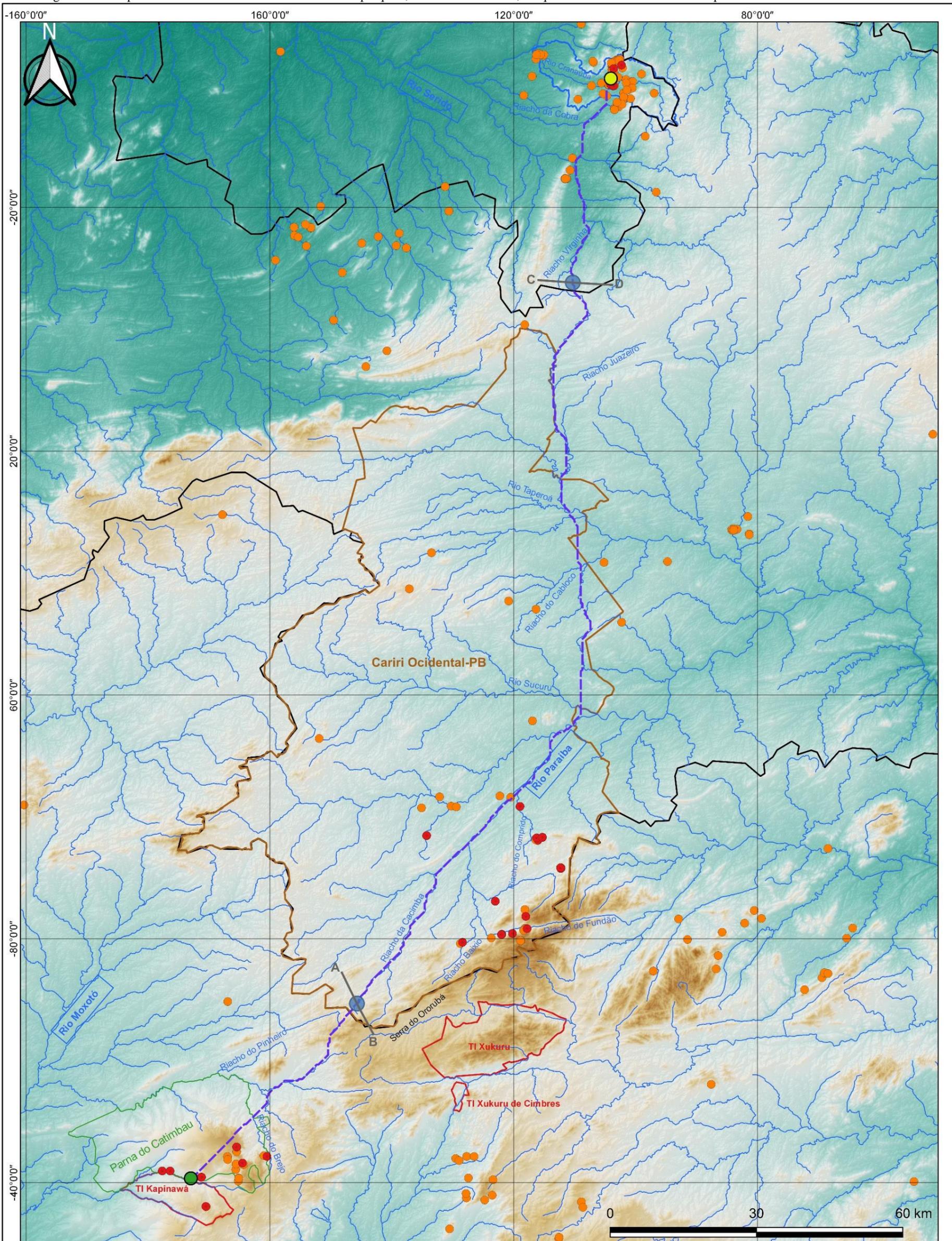
As semelhanças observadas entre os padrões geoambientais, nos quais os padrões gráficos recorrentes para as três áreas estão associados, vem contribuir para a segunda hipótese de trabalho, direcionando a constatação da problemática da pesquisa. Para além das proximidades geoambientais observa-se que os padrões gráficos que são recorrentes entre as áreas encontram-se localizados em redes de drenagem que são fronteiriças e

apresentam interligações em alguns pontos do relevo, através dos baixos divisores geomorfológicos, a exemplo das redes de drenagem do alto curso dos Rio Moxotó-PE e do Rio Paraíba-PB. Bem como do Rio Paraíba-PB e do Rio Seridó-RN.

Visando mapear as prováveis vias de dispersão dos padrões gráficos semelhantes entre o Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN com o Cariri Ocidental paraibano recorreu-se a análise de caminhos ótimos entre as três áreas. Para isso a análise foi realizada tomando por direcionamento dois centroides, um definido com base nos sítios trabalhado no Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e o outro nos sítios do Seridó Oriental-RN, Bacia do Rio Carnaúba. Segundo observado no mapa (**Figura 118**) a interligação do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE com o Seridó Oriental-RN (Bacia do Rio Carnaúba), passa, necessariamente, pelo Cariri Ocidental paraibano e próximo de sítios trabalhados que apresentam representações antropomórficas recorrentes entre os três espaços, a exemplo dos antropomorfos “cabeça de caju”, presentes nos sites Roça Nova e Cacimba das Bestas II e IV.

O caminho ótimo obtido encontra-se atrelado os canais de drenagens do alto curso da Bacia do Rio Moxotó-PE (Riachos do Brejo e do Pinheiro), que se interligam aos canais do alto curso da Bacia do Rio Paraíba (Riachos da Cacimba e do Baixio) através do baixo divisor geomorfológico observado nos limites da Serra do Ororubá, (**Gráfico 29**). Por sua vez o caminho segue atrelado aos canais de drenagem do alto curso da Bacia do Rio Paraíba (Rio Paraíba, Rio Sucuru, Riacho do Cabloco, Rio Taperoá e Riacho Juazeiro) se interligando, através de um baixo divisor geomorfológico (**Gráfico 30**) aos canais do alto curso da Bacia do Rio Seridó-RN (Riacho da Virgínia, Riacho da Cobra e Rio Carnaúba), afluentes da Bacia do Piranhas-Açu.

Figura 118 - Mapa de caminhos ótimos entre as três áreas de pesquisa, Cariri Ocidental-PB, Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN.



Legenda

— Caminho Ótimo: Parna do Catimbau-PE - Seridó Oriental-RN

- | | | |
|------------|-----------------------|----------------------------|
| Centroides | ● Sítios Trabalhados | ▭ Terras Indígenas |
| ● Seridó | ● Sítios Evidenciados | ▭ Parna do Catimbau-PE |
| ● Catimbau | ● Baixos Divisores | ▭ Bacia do Rio Carnaúba-RN |

Hipsometria

- | | | | |
|-------|-------|-------|--------|
| ■ 100 | ■ 400 | ■ 700 | ■ 1000 |
| ■ 200 | ■ 500 | ■ 800 | ■ 1100 |
| ■ 300 | ■ 600 | ■ 900 | ■ 1200 |
- Perfis de Elevação

Sistema de Coordenadas Geográficas, Sirgas-2000.
 Fontes: TOPODATA, 2008/ANA, 2012/IBGE/Fundação Seridó/IPHAN.
 Adaptado por: Francisco Soares

Gráfico 29 - Perfil topográfico A - B. Baixo divisor entre os canais de drenagem das Bacias do Rio Moxotó-PE e do Rio Paraíba-PB.

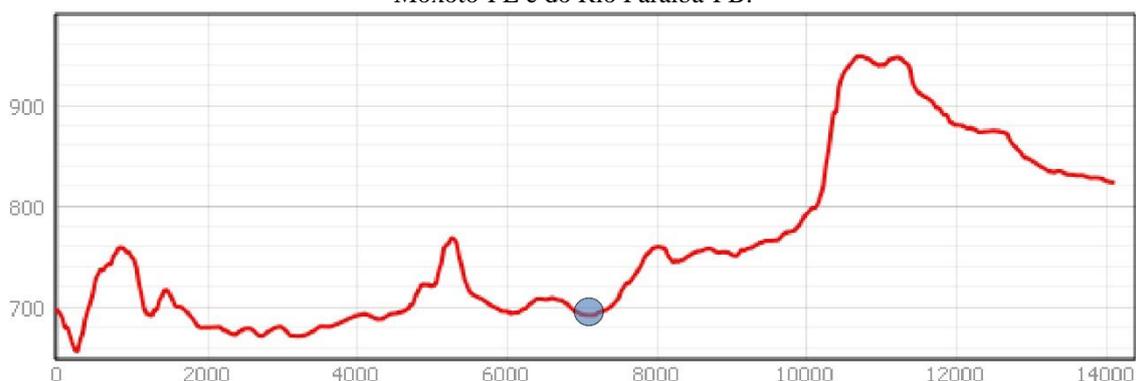


Gráfico 30 - Perfil topográfico C - D. Baixo divisor entre os canais de drenagem das Bacias do Rio Paraíba-PB e do Rio Seridó-RN.



Assim como acontece para cada área trabalhada os caminhos ótimos obtidos entre os três espaços apresentam, em algumas partes dos percursos, associações com caminhos utilizados atualmente. Esses, que, sobremaneira, são produtos de diferentes organizações espaciais que se sobreporão em diferentes escalas temporais, sejam na pré-história, com as ocupações dos grupos indígenas, ou nos períodos de invasão, persistindo até os dias atuais. Isso é observado quando analisa-se a distribuição dos espaços de ocupações atuais para as áreas do sertão nordestino, os quais, em grande parte, são remanescentes dos períodos de invasões das áreas pelos agentes europeus, áreas essas que já se encontravam amplamente ocupadas.

A parti do final do século XVII o agente invasor começa a voltar os olhos de maneira efetiva para as regiões do interior, movidos por crises econômicas provocadas, principalmente, pelo declínio da economia açucareira, com a concorrência dos holandeses nas Antilhas. A partir desse momento os espaços do sertão nordestino são invadidos de forma efetiva, com o estabelecimento da pecuária extensiva, as fazendas e currais de gado. Os espaços ocupados para essas práticas consistiam em áreas que já se encontravam

densamente povoadas por grupos indígenas (PUNTONI, 2002). Ou seja, os invasores se apropriaram de lógicas ocupacionais já existentes, que foram violentamente desarticuladas e reestruturadas, com o aniquilamento de diferentes grupos que tinham suas ancestralidades naqueles espaços.

Diante desse contexto as organizações espaciais atuais, caminhos e núcleos ocupacionais, podem ser tomadas como produtos das diferentes dinâmicas de ocupações em diferentes escalas temporais, possibilitando inferir aspectos de lógicas ocupacionais, principalmente dos grupos pré-históricos que ocupavam os espaços do sertão nordestino no momento da invasão. Através da documentação produzida pelo invasor observa-se que os grupos caçadores coletores que tinham essas áreas como territórios de domínios na pré-história apresentavam grande mobilidade territorial, como observado por alguns cronistas, a exemplo de Rodolfo Baro (1647), Jacob Rabi (1637) e Elias Herckman (1644), todos tratando dos contatos com os Tarairiú, que residiam no atual estado do Rio Grande do Norte (BORGES, 2010) e parte do atual território da Paraíba.

Medeiros e Mützenberg (2013) já levantam a possibilidade de relações entre os processos ocupacionais desses espaços na pré-história, especificamente entre a Microrregião do Sertão do Moxotó-PE (bacia do Rio Moxotó) e a Microrregião do Cariri Ocidental-PB (bacia do Rio Paraíba). Através da documentação produzida pelo o invasor, acerca dos grupos indígenas que ocupavam as áreas, os autores direcionaram a busca de informações referentes aos deslocamentos espaciais e dinâmicas históricas e culturais vividas pelas populações indígenas (MEDEIROS; MÜTZENBERG, 2013), atrelando-as a 35 unidade ambientais definidas para o atual estado de Pernambuco. Essas unidade extrapolam os limites do estado, englobando outros espaços, a exemplo do atual território da Paraíba, ao passo que na documentação visitada as mesmas encontram-se inter-relacionadas e associadas aos deslocamentos dos grupos indígenas.

Dentre essas unidades destaco a do Moxotó e a da Paraíba, segundo observado na figura 119, onde encontram-se localizadas, respectivamente, o Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e o Cariri Oriental-PB, vindo a reforçar as relações entre os processos ocupacionais desses espaços, tendo as redes de drenagens dos Rios Moxotó-PE e Paraíba-PB como vias de interligação.

Esses espaços são apontados pelos autores como áreas de concentrações de grupos indígenas, a exemplo da presença dos Avis, Cabelos Vermelhos, Xucuru, Guegues, Mangueza, Paraquió, Pipipã e Xocó ao longo do Rio Moxotó, e dos Fulniô, Xucuru e Pancararú na Serra do Ororubá no atual território de Pernambuco (MEDEIROS, MÜTZENBERG, 2013). Para a região do Cariri Ocidental paraibano não se tem esse nível de caracterização, haja visto a falta de pesquisas desse porte para a área, porém, devido as proximidades entre esses espaços, pode-se conjecturar que a região também tenha se apresentado como territórios étnicos desses grupos na pré-história.

Até o momento não se tem dados que comprovem a vinculação da prática gráfica estudada a essas etnias, mas demonstra, justamente com os quadros cronológicos apresentados, que as áreas foram intensamente ocupadas em diferentes escalas temporais. E que esses processos ocupacionais apresentaram relações, tendo em vista as proximidades geográficas e ambientais, bem como as dinâmicas territoriais dos grupos caçadores coletores.

Os resultados obtidos com as análises de caminhos ótimos, para determinar as possíveis vias de interligação entre áreas e inter áreas, sugere a possibilidade dos registros rupestres terem se apresentado, dentro das dinâmicas ocupacionais desses espaços, como demarcadores de territórios e/ou de vias de acessos a certos locais na pré-história das regiões. Essa possibilidade ganha corpo na medida em que observa-se os caminhos obtidos e suas relações com as redes de drenagem que se apresentam como vias de interligação, como amplamente discutido no campo arqueológico e na historiografia. Como exemplo plausível dessa possibilidade tem-se o mapa da figura 118, onde observa-se que existe concentrações de sítios arqueológicos nas redes de drenagem mapeadas pelos caminhos ótimos, tanto inter áreas como entre áreas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos observa-se relações entre os processos ocupacionais na pré-história entre as regiões do Cariri Ocidental-PB, Seridó Oriental-RN, Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE, tendo em vista as semelhanças entre as formas de representar as figuras humanas evidenciadas para as áreas, bem como a presença de cronologias ocupacionais próximas. Fato reforçado pelas evidências de presença de grupos indígenas na documentação histórica e antropológica. Não se tem, ainda, como precisar quais escalas temporais ou quais processos sociais possibilitaram o desenvolvimento dessas relações, devido à falta de informações sobre os contextos arqueológicos das áreas. Bem como de abordagens relacionais de outros vestígios materiais evidenciados, a exemplo das cerâmicas, dos líticos, dos enterramentos, entre outros.

Nesse contexto, a região do Cariri Ocidental paraibano apresenta papel crucial, ao passo que na área observa-se formas semelhantes de realização da prática gráfica (representações antropomórficas) evidenciadas no Seridó Oriental-RN, Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE, essas que encontram-se associadas, em grande parte, a características ambientais próximas entre os espaços. Fato que pode ser corroborado pelas proximidades geográficas entre as mesmas, com a região do Cariri Ocidental paraibano apresentando-se intermediária, com as redes de drenagem fronteiriças. Ou seja, a área, na pré-história, se configurou como mais um núcleo de ocupação para a região semiárida, apresentando uma característica peculiar: as suas redes de drenagem como vias de contatos entre os núcleos ocupacionais do Seridó Oriental potiguar e do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE.

Para além das características citadas observa-se, para a região do Cariri Ocidental paraibano, a existência de representações antropomórficas restritas para aquele espaço, padrão gráfico 1 (pg_1_co_pb), diferentes da maior parte das representações observadas para o Seridó Oriental-RN e Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE que encontram-se presentes (em menor quantidade) na região paraibana. Essa peculiaridade pode ser indicio de ocupações específicas para a área em determinadas escalas temporais.

Para as regiões do Seridó Oriental-RN e Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE também observa-se a existência de padrões gráficos restritos para as mesmas, a exemplo do padrão gráfico 3 (pg_3_so_rn) para a primeira área e o padrão gráfico 3 (pg_3_ca_pe)

para a segunda. Esses padrões destoam consideravelmente dos outros evidenciados para as áreas, como já discutido, isso pode ser indício de ocupações específicas para esses espaços, como conjecturado para o Cariri Ocidental paraibano.

Quando se analisa as relações entre as representações antropomórficas do Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN observa-se a presença de alguns traços, a exemplo da cavidade bucal, característica da segunda região, incorporada em algumas representações presentes na primeira região. Isso pode ser indicativo de processos de interações entre os grupos que ocuparam esses dois espaços em determinadas escalas temporais, fato reforçado pelas cronologias ocupacionais próximas para as duas regiões. Nesse contexto, o Cariri Ocidental paraibano pode ter se configurado como uma via de contato entre os dois espaços, como já discutido.

A obtenção dessas informações só foi possível mediante a abordagem do registro rupestre sobre um ótica teórico-metodológica que entende esses vestígios como uma forma de comunicação usada para a transmissão de diferentes informações entre os grupos realizadores e consumidores. Informações referentes as diferentes demandas dos grupos, como, especificamente, a demarcação de territórios e de rotas de acesso entre diferentes locais. Essa forma de comunicação encontra-se constituída de códigos, temáticas e técnicas de realização que são transmitidas espacialmente e temporalmente, o que possibilita observar relações entre as práticas gráficas para essas duas escalas.

Dadas essas características é possível a utilização de procedimentos estatísticos que visam compartimentar as figuras que apresentam semelhanças gráficas em diferentes escalas espaciais. Esses, em conjunto com métodos que permitem observar o compartilhamento de variáveis entre práticas gráficas semelhantes, tanto em escalas temporais como espaciais, possibilita observar as relações entre os processos ocupacionais de diferentes áreas. Somado a esses métodos, a aplicação de análises locacionais fornecem bases de apoio para a evidenciação das relações, ao passo que as características ambientais apresentam grande peso nos processos de ocupações dos espaços.

Com isso, utilizou-se na pesquisa de dois grupos de métodos estatísticos que encontram-se atrelados a dois sistemas de classificação distintos, que abordam de formas diferentes as relações entre os artefatos analisados, a fenética e a sistemática filogenética. Bem como métodos locacionais que permitiram observações de proximidades entre os ambientes de

inserção das práticas gráficas semelhantes. Direcionamentos que apresentaram resultados satisfatórios no trabalho com os registros gráficos, evidenciando um grande potencial de utilização, não só direcionado a esses vestígios, mais a diferentes vestígios da cultura material pré-histórica evidenciada na região semiárida nordestina.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A. N. Sertões e sertanejos: uma Geografia humana sofrida. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 13, n. 36, p. 7-59, 1999.

ABREU, C. **Capítulos de história colonial: 1550-1800**. Brasília: Conselho Editorial do Senado Federal, 1998.

AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA (AES). **SIGAESA-WEB**. Disponível em: <<http://geoserver.aesa.pb.gov.br/geoprocessamento/geoportal/sigaesaweb.html>>. Acesso dia: 20 jan. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Base hidrográfica ottocodificada multiescalas**. [s.i], 2017. Escala 1:1000000. Disponível em:<<https://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home/>>. Acesso dia: 13 dez. 2019.

ALMEIDA, R. T. **A arte rupestre nos Cariris Velhos**. João Pessoa: Editora UFPB, 1979.

ALVES, J. J. A. Caatinga do Cariri paraibano. **Geonomos**, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 19-25, 2009.

AMARAL, M. P. V. **As pinturas rupestres da Tradição Agreste em Pernambuco e na Paraíba**. 2015. 242 f. Tese, Doutorado em Arqueologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015

AMARAL, A. M.; VAN HAVRE, G. Acessibilidade dos sítios de grupos da tradição Tupiguarani na Chapada do Araripe-PE: o uso das ferramentas SIG no estudo da mobilidade pré-histórica. **Revista de Arqueologia**, v. 30, n. 1, p. 56-72, 2017.

AMARO, G. C. Continuidade e evolução nas cerâmicas calcolíticas da estremadura: um estudo arqueométrico das cerâmicas do Zambujal. **Estudos Arqueológicos de Oeiras**, Oeiras/PT, p. 201-233, 2011.

ANDRADE, L. E. A. **“Kapinawá é meu, já tomei, tá tomado”:** organização social, dinâmicas territoriais e processos identitários entre os Kapinawá. Dissertação, Mestrado em Antropologia, Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

ANGELIM, L. A. A.; MEDEIROS, V. C.; NESI, J. R. **Mapa geológico do Estado do Rio Grande do Norte**. Recife: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM): Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte (FAPERN), 2006. Escala: 1:500.000.

ANGELIM, L. A. A. (Org.). **Geologia e recursos minerais do Estado do Rio Grande do Norte**. Recife: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM): Serviço Geológico do Brasil, 2007. Escala: 1:500.000.

ARAÚJO, A. G. M. **Teoria e método em arqueologia regional**: um estudo de caso no Alto Paranapanema, Estado de São Paulo. 2001. 225 f. Tese, Doutorado em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

ARNHEIM. **Arte e percepção visual**: uma psicologia da visão criadora. São Paulo: Pioneira, 1999.

ARRUDA, G. História Ambiental, a Espacialidade e os Rios. SALOMON, M.; SILVA, J. F.; ROCHA, L. M. (org). **Processos de Territorialização: entre a História e a Antropologia**. Goiânia, Ed. Da UCG, 2005.

AZEVEDO NETTO, C. X.; KRAISCH, A. M. P. O.; ROSA, C. R. Territorialidade e arte rupestre – inferências iniciais acerca da distribuição espacial dos sítios de arte rupestre na região do Cariri paraibano. **Revista de Arqueologia**, [s.i.], n. 20, p. 51-65, 2007.

AZEVEDO NETTO, C. X.; DUARTE, P.; OLIVEIRA, A. M. P. A presença da Tradição Nordeste na região do Cariri Ocidental: questões classificatórias. **FUMDHAMentos**, v. 9, p. 43-65, 2010. (Número dedicado à publicação dos Anais do Congresso Internacional da IFRAO, 2009).

AZEVEDO NETTO, C. X.; MATOS, F. A. S. Tratamento da informação rupestre: uma ação interdisciplinar. **Biblionline**, João Pessoa, v. 8, p. 35-54, 2012. (Número especial).

AZEVEDO NETTO, C. X.; OLIVEIRA, A. M. P. Os documentos arqueológicos e históricos: a relação da cultura material e do ambiente nos Sítios Arqueológicos do Cariri Paraibano. **História UNICAP**, Recife, v. 2, n. 3, p. 08-27, 2015.

AZEVEDO NETTO, C. X.; ROSA, C. R.; MIRANDA, P. G. Semiótica dos sítios cerâmicos da região do Cariri Ocidental, PB. **Clio: Série Arqueológica**, Recife, v. 26, n. 2, p. 265-288, 2011.

BARBOSA, R. J. N. **As pinturas rupestres da área arqueológica Vale do Catimbau – Buíque, Pernambuco**: estudo das fronteiras gráficas de passagem. 174 f. Dissertação, Mestrado em Arqueologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

BARBOSA, R. J. N. **Perfil gráfico das pinturas rupestres pré-históricas do Vale do Moxotó e quadrante nordeste da bacia hidrográfica do Pajeú – Pernambuco**. 2013. 195 f. Tese, Doutorado em Arqueologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

BARTH, F. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, P.; STREIFF-FENART, J. **Teorias da etnicidade**: seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Fredrik Barth. Tradução de Elcio Fernandes. 2. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2011, p. 185-227.

BERROCAL, M. C. **Paisaje y arte rupestre**: ensayo de contextualización arqueológica y geográfica de la pintura levantina. 2003. 465 f. Tese, Doutorado em História, Departamento de Prehistoria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2004.

BORGES, Fabio Mafra. **Os sítios arqueológicos Furna do Umbuzeiro e Baixa do Umbuzeiro**: caracterização de um padrão de assentamento na área arqueológica do Seridó – Carnaúba dos Dantas - RN, Brasil. 2010. 322 f. Tese, Doutorado em Arqueologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.

BORGES, J. E. Índios da paraibanos: classificação preliminar. OTAVIO, J.; RODRIGUES (org). **Paraíba, conquista, patrimônio e povo**. João Pessoa, Edições Grafset, 1993.

CAVALLI-SFORZA, L. L. **Genes, povos e línguas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

CAVALCANTI, L. C. S. **Da descrição de áreas à teoria dos geossistemas: uma abordagem epistemológica sobre sínteses naturalistas**. 2013. Tese, Doutorado em Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

CHAGAS JUNIOR, N. **Arqueologia espacial no Seridó Potiguar**: análise e interpretação arqueológica do território na bacia hidrográfica do rio Carnaúba. 2017. 140 f. Dissertação, Mestrado em Arqueologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

COSTA, A. S. **As representações zoomórficas da Subtradição Seridó**. Dissertação. Mestrado em Arqueologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003.

CHIPPINDALE, C. TAÇON, P. S. Through informed methods and formal methods. In: CHIPPINDALE, C. . TAÇON P. S. (Org.) **The archaeology of rock-art**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998, p. 1-10.

CHIPPINDALE, C. Pictures in place: approaches to the figured landscapes of rock-art. In: CHIPPINDALE, C.; NASH, G. (Org). **The figured landscapes of rock-art**: looking at pictures in place. Cambridge: Cambridge University Press, 2004, p. 1-36.

CHIPPINDALE, C.; NASH, G. (Org). **The figured landscapes of rock-art**: looking at pictures in place. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

CHMYZ, I. Terminologia arqueológica brasileira para a cerâmica. 2. ed. **Cadernos de Arqueologia**, Paranaguá/PR, n. 1, p. 119-148, 1976.

CISNEIROS, D. C. **Similaridades e diferenças nas pinturas rupestres pré-históricas de contorno aberto no Parque Nacional Serra da Capivara - PI. Brasil.** 2008. 322 f. Tese, Doutorado em Arqueologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

CLARKE, D. L. **Arqueología analítica**. Barcelona: Bellaterra, 1984.

CONOLLY, J.; LAKE, M. **Sistemas de información geográfica aplicados a la arqueología**. Barcelona: Bellaterra, 2009.

CORRÊA, A. C. B.; TAVARES, B. A. C.; MONTEIRO, K. A.; CAVALCANTI, L. C. S.; LIRA, D. R. Megageomorfologia e morfoestrutura do Planalto da Borborema. **Revista do Instituto Geológico**, São Paulo, v. 31, n. 1-2, p. 35-52, 2010.

CORRÊA, A. C. B.; TAVARES, B. A. C.; LIRA, D. R.; MÜTZENBERG, D. S.; CAVALCANTI, L. C. S. The Semi-arid Domain of the Northeast of Brazil. In: PAISANI, J. (Eds.). **The Physical Geography of Brazil**. Geography of the Physical Environment. Springer, Cham, p. 119-150, 2019.

COSTA, I. P.; BUENO, G. V.; MILHOMEM, P. S.; SILVA, H. S. R. L.; KOSIN, M. D. Sub-bacia de Tucano Norte e Bacia do Jatobá. **Boletim de Geociências da Petrobrás**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 445-453, 2007.

COSTA, R. L.; LIMA, T. A. A arte e a técnica de trançar na pré-história de Pernambuco: as cestarias dos sítios Alcobaça e Furna do Estrago. **Clio: Série Arqueológica**, Recife, v. 31, n. 2, p. 102-150, 2016.

COSTA, R. L.; MORAES, F. A. A. A produção cesteira e de cordais na pré-história do Cariri Paraibano. **Revista de Arqueologia**, v. 32, n.1, p. 2017-221, 2019.

DANTAS, B. G.; SAMPAIO, J. A. L.; CARVALHO, M. R. G. Os povos indígenas no Nordeste brasileiro: um esboço histórico. CUNHA, M. C. (Org.). **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, Secretaria Municipal de Cultura, FAPESP, p. 431-456, 1992.

DANTAS, José de Azevedo. **Indícios de uma civilização antiqüíssima**. João Pessoa: Governo do Estado da Paraíba, 1994. (Biblioteca Paraibana, n. 11).

DEMARRAIS, E. Organización social, incluidas las jefaturas. In: RENFREW, C.; BAHN, P. **Arqueología: conceptos clave**. Madri: Akal, 2005. p. 265-271.

DIAS, A. S. Novas perguntas para um velho problema: escolhas tecnológicas como índices para o estudo de fronteiras e identidades sociais no registro arqueológico. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Ciências Humanas**, Belém, v. 2, n. 1, p. 56-76, 2007.

DUNNELL, R. C. **Classificação em arqueologia**. Tradução de Astolfo Araujo. São Paulo: Editora USP, 2007.

FERREIRA, R. V.; SILVA, C. R. M.; SILVA, A. C. A.; SANTOS, C. A.; MORAIS, D. M. F. **Geoparque Catimbau Pedra Furada – PE**: proposta. Recife: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), 2017.

FRIGO, F. J. G. Variabilidade litológica e formas de abrigos sob rocha - uma discussão geoespeleológica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 34, 2017, Ouro Preto. **Anais**. Campinas: Sociedade Brasileira de Espeleologia, 2017. p. 465-475.

GONZÁLEZ, M. A. C. **Introducción al método iconográfico**. 2. ed. Barcelona: Ariel, 2005.

GOUVEIA, S. E. M.; PESSENDA, L. C. R.; RIBEIRO, A. S.; ARAVENA, R.; BENDASSOLI, J. A.; SEMSAIA; VEDOVETO, M. Palaeoenvironmental reconstruction (vegetation and climate) in the northeastern region of Brazil during the late Pleistocene and Holocene using carbon isotopes of soils. In: International Conference on Isotopes, 5, 2005, Bruxelas. **Anais**. Bruxelas, [s.i.], p. 341-346, 2005.

GUÉRIN, C.; CURVELO, M. A.; FAURE, M.; HUGUENEY, M.; MOURER-CHAUVIRÉ, C.: (Bilingue anglais/portugais) The Pleistocene fauna of Piauí (Northeastern Brazil). Palaeoecological and biochronological implications / A fauna pleistocênica do Piauí (Nordeste do Brasil). **FUMDHAMentos**, São Raimundo Nonato, v. 1, n. 1, p. 55-103 e discussões, p. 259-336, 1996.

GUIDON, N. As ocupações pré-históricas do Brasil (exectuando a Amazônia). In: CUNHA, M. C. **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992, p. 37-52.

GUIDON, N. Contribuição ao estudo da paleogeografia da área do Parque Nacional Serra da Capivara. **Clio:Série Arqueológica**, Recife, n. 15, p. 45-60, 2002.

GUIDON, N.; MARTIN, G. Difusão e diáspora na arte rupestre do Nordeste do Brasil: a tradição Nordeste. **FUMDHAMentos**, São Raimundo Nonato, v. 9, n. 2, p. 17-18, 2010. (Número dedicado à publicação dos Anais do Global Rock Art – Congresso de Arte Rupestre IFRAO, de 2009).

GURGEL, S. P. P.; BEZERRA, F. H. R.; CORRÊA, A. C. B.; MARQUES, F. O.; MAIA, R. P. Cenozoic uplift and erosion of structural landforms in NE Brazil. **Geomorphology**, [s.i.], v. 183, p. 68-84, 2013.

HARMAN, J. **DStretch. Web Site for the DStretch plugin to ImageJ**. Disponível em: <<http://www.dstretch.com/>>. Acesso dia: 25 jan. 2018.

HARRIS, T. Moving GIS: exploring movement within prehistoric cultural landscapes using GIS In: G. LOCK (Ed.). **Beyond the map: Archaeology and spatial technologies**. Amsterdam: IOS Press, p. 116-123, 2000.

HATLEY, R.; VAWSER, A. M. W. Spatial behaviour and learning in the prehistoric environment of the Colorado River drainage (south-eastern Utah), western North America. In: CHIPPINDALE, C. T. P. S. C. **The Archaeology of rock-art**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998, p. 185-211.

HERNANDEZ LLOSAS, M. I. Modelo processual acerca del sistema cultural humahuaca tardío y sus modificaciones ante el impacto invasor europeo: implicaciones sobre las representaciones rupestres. In: PODESTÁ, M. M.; HERNANDEZ LLOSAS, M. I.; COQUET, S. F. R. (Org.) **El arte rupestres en la Arqueología contemporánea**. Buenos Aires: FECIC, 1991, p. 53-65.

HODDER, I. **Interpretación en arqueología: corrientes actuales**. Barcelona: Crítica, 1991.

HODER, I.; ORTON, C. **Análisis espacial en arqueología**. Barcelona: Crítica, 1990.

HYDER, W. D. Locational analysis in rock-art studies. In: CHIPPINDALE, C.; NASH, G. **The figured landscapes of rock-art: looking at pictures in place** Cambridge: Cambridge University Press, 2004, 85-101.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE (IDEMA); SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DAS FINANÇAS (SEPLAN). **Perfil do município de Carnáúba dos Dantas** – 2008. Disponível em: <<http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/idema/DOC/DOC000000000016640.PDF>>. Acesso dia: 15 jun. 2018.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). **Centro Nacional de Arqueologia (CNA): Sítios Georreferenciados – 2018**. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/cna/pagina/detalhes/1227>>. Acesso dia: 20 jun. 2018.

ISNARDIS, A. **Entre pedras: as ocupações pré-históricas recentes e os grafismos rupestres da região de Diamantina, Minas Gerais**. 279 f. Tese, Doutorado em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, 2009.

KELLY, R. **The foraging spectrum: diversity in hunter-gatherers lifeways**. [s.i.]: Press Smithsonian Intituion, 1995.

KIPNIS, R. **Foraging societies of eastern central Brazil: an evolutionary ecological study of subsistence strategies during the terminal pleistocene and early/middle holocene.** 654 f. Tese, Doutorado em Arqueologia, University of Michigan, Michigan, 2002.

KIPNIS, R.; SCHEEL-YBERT, R. Arqueologia e Paleoambiente. In: SOUZA, C. R. G.; SUGUIO, K.; OLIVEIRA, A. M. S.; OLIVEIRA, P. E. (Org.). **Quaternário do Brasil.** Ribeirão Preto: Holos, 2005, p. 343-362.

KLEFENS, P. C. O. O Biplot na análise fatorial multivariada. 102 f. Dissertação, Mestrado Escola Superior de Agricultura “Luiz Quiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2009.

LATINE, R. M.; BELLIDO, A. V. Classificação de cerâmicas arqueológicas da Bacia Amazônica.. **Química Nova**, São Paulo, v. 24, n. 6, 724-729, 2001.

LEONARD, R. D.; JONES, G. T. Elements of an inclusive evolutionary model for Archaeology. **Journal of Anthropological Archaeology**, [s.i.], v. 6, n. 3, p. 199-219, 1987.

LEITE, M. N. **A Subtradição Seridó de pintura rupestre – RN: um estudo da identidade humana.** Dissertação de mestrado. Departamento de Arqueologia, UFPE, Recife, 2004.

LIMA, T. A. Teoria arqueológica em descompasso no Brasil: o caso da Arqueologia Darwiniana. **Revista de Arqueologia**, [s.i.], n. 19, p. 125-141, 2006.

LÓPEZ MONTALVO, E. Imágenes en la roca: del calco directo a la era digital en el registro gráfico del arte rupestre levantino. **Clio: Série Arqueológica**, Recife, v. 25, n. 1, p. 153-190, 2010.

LOURDEAU, L. Considerações metodológicas sobre a identificação de conjuntos culturais a partir das indústrias líticas no Centro e Nordeste do Brasil. In: LOURDEAU, L.; VIANA, S. A.; RODET, M. J. **Indústrias líticas na América do Sul: abordagens teóricas e metodológicas.** Recife: Editora UFPE, p. 67-90, 2014.

LYMAN, R. L.; O'BRIAN, M. J. The goals of evolutionary archaeology: history and explanation. **Current Anthropology**, [s.i.], v. 5, n. 39, p. 615-652, 1998.

LLOBERA, M. Understanding movement: a pilot model towards the sociology of movement. In: G. LOCK (Ed.). **Beyond the map: Archaeology and spatial technologies.** Amsterdam: IOS Press, 2000, p. 65-84.

MACEDO, Helder A. M. de. Patrimônio arqueológico em Carnaúba dos Dantas: pesquisas realizadas entre 1924 e 2005. In: **Coleção Mossoroense – Série C**, v. 1564. Mossoró: Fundação Vingt-um Rosado, 2009.

MARTIN, G. O cemitério Pré-histórico “Pedra do Alexandre” em Carnaúba dos Dantas, RN. **Clio: Série Arqueológica**, Recife, n. 11, p. 43-57, 1995-1996.

MARTIN, G. Fronteiras estilísticas e culturais na arte rupestre da área arqueológica do Seridó (RN, PB). **Clio: Série Arqueológica**, Recife, n. 16, p. 11-31, 2003.

MARTIN, G. **Pré-história do Nordeste do Brasil**. 5. ed. Recife: Editora UFPE, 2008.

MARTIN, G.; ASÓN-VIDAL, I. Dispersão e difusão das tradições rupestres no nordeste do Brasil: vias de ida e volta. **Clio: Série Arqueológica**, Recife, v. 29, n. 2, p. 17-30, 2014.

MATOS, F. A. S.; MÜTZENBERG, D. Evolução dos padrões gráficos antropomórficos definidos para a Microrregião do Cariri Ocidental (PB). **Clio: Série Arqueológica**, Recife, v. 31, n. 3, p. 133-156, 2016.

MATOS, F. A. S.; MÜTZENBERG, D. S. Padrões gráficos das representações antropomórficas pré-históricas na Microrregião do Cariri Ocidental paraibano: definições e correlações. **Clio: Série Arqueológica**, Recife, v. 30, n. 2, p. 67-100, 2015.

MATOS, F. A. S.; MÜTZENBERG, D.; MARTIN, W. S. Novas técnicas para o processamento digital do registro rupestre através da utilização do software MATLAB. In: Reunião da Sociedade de Arqueologia Brasileira – Núcleo regional Nordeste, 3, 2014, São Luís. **Anais**. São Luís: UFMA, 2014.

MATOS, F. A. S.; SOUZA, T. F. Distribuição Espacial dos Vestígios Arqueológicos do Sítio Cemitério Barra - PB. In: Reunião da Sociedade de Arqueologia Brasileira – Núcleo regional Nordeste, 1, 2008, São Luís. **Anais**. Recife: UFPE, 2009.

MEDEIROS, V. C. **Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil**. Aracaju NE. Folha SC.24-X. Estados da Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Brasília: CPRM, 2000. Escala 1:500.000.

MEDEIROS, R. P.; MÜTZENBERG, D. Cartografia histórica dos povos indígenas em Pernambuco no século XVIII. **Clio: Série Arqueológica**, Recife, v. 28, n. 2, 2013.

MILHEIRA, R. G.; SOUZA, J. G.; IRIARTE, J. Water, movement and landscape ordering: A GIS-based analysis for understanding the mobility system of late Holocene mound-builders in southern Brazil. **Journal of Archaeological Science**, p. 1-12, 2019.

MUSCIO, H. J.; Transferencia forizontal, cladismo y filogenias culturales. In: RIVERO, D. G.; CARRASCO, J. L. E. (Orgs.). **Clasificación y Arqueología: enfoques y métodos taxonómicos a la luz de la evolución darwiniana**. Sevilla: Editora Universidad de Sevilla, 2010, p. 223-251.

MÜTZENBERG, D. **Gênese e ocupação pré-histórica do sítio arqueológico Pedra do Alexandre**: uma abordagem a partir da caracterização paleoambiental do vale do Rio Carnaúba – RN. 2007. 142 f. Dissertação, Mestrado em Arqueologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

NASCIMENTO, A.; LUNA, S.; ALVES, C. A cerâmica pré-histórica no nordeste brasileiro. **Clio: Série Arqueológica**, Recife, v. 1, n. 6, p. 103-112, 1990.

NASCIMENTO, F. R. **Degradação ambiental e desertificação no Nordeste brasileiro**: o contexto da bacia hidrográfica do rio Acaraú – Ceará. 2006. 325 f. Dissertação, Mestrado em Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2006.

NASCIMENTO, L. R. S. L.; OLIVEIRA, P. E.; BARRETO, A. M. F. evidências palinológicas do processo de Ocupação Humana na Região do Parque Nacional do Catimbau, Buíque, Pernambuco. **Clio: Série Arqueológica**, Recife, v. 24, n. 1, p. 147-158, 2009.

NASCIMENTO, S. S.; ALVES, J. J. A. Ecoclimatologia do Cariri paraibano. **Geografia Acadêmica**, Boa Vista, v. 2, n. 3, p. 28-41, 2008.

NIMUENDAJÚ, Curt (1883-1945). **Mapa etno-histórico do Brasil e regiões adjacentes**. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2. ed. – Dados eletrônicos – Brasília, DF: IPHAN, IBGE, 2017.

NOGUEIRA, N. C. S. **As representações rupestres dos adornos de cabeça nos antropomorfos na Área Arqueológica do Seridó - RN**. 2016. 146 f. Dissertação, Mestrado em Arqueologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

NUNES, K. P.; TAYOTA, R. G; OLIVEIRA, P. M. S.; NEVES, E. G.; MUNITA, C. S. Estudo dos elementos traço nas cerâmicas do sítio arqueológica Hatahara. In: Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, Encontro Latino Americano de Pós-Graduação e Encontro de Iniciação Científica Júnior, 12, 8, 3, São José dos Campos. **Anais**. São Paulo: UNIVAP, 2008, 1-4.

O'BRIEN, M. J.; DARWENT, J.; LYMAN, R. L. Cladistics is useful for reconstructing archaeological phylogenies: palaeoindian points from the Southeastern United States. **Journal of Archaeological Science**, [s.i.], v. 28, n. 10, p. 1115-1136, 2001.

O'BRIEN, M. J.; LYMAN, R. L. **Cladistics and Archaeology**. Utah: University of Utah Press, 2003.

OLIVEIRA, A. L. N. **O sítio arqueológico Alcobaça, Buíque, Pernambuco**. Estudos das estruturas arqueológicas. 186 f. Tese, Doutorado em História, Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001.

OLIVEIRA, P. E.; BARRETO, A. M. F.; SUGUIO, K. Late Pleistocene/Holocene climatic and vegetational history of the Brazilian caatinga: the fossil dunes of the middle São Francisco River. **Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology**, [s.i.], v. 152, n. 3-4, p. 319-337, 1999.

OLIVEIRA, P. E.; PESSENDA, L. C. R.; BARRETO, A. M. F.; OLIVEIRA, E. V.; SANTOS, J. C. Paleoclima na caatinga brasileira durante o Quaternário tardio. In: CARVALHO, I. S.; GARCIA, M. J.; LANA, C. C.; STROHSCHOEN JR., O. **Paleontologia: cenários de vida – paleoclimas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014, p. 501-515.

OLIVEIRA, J. P. **Uma etnologia dos "índios misturados"? Situação colonial, territorialização e fluxos culturais**. In: OLIVEIRA, J. P. (Org). A viagem da volta: etnicidade, política e reelaboração cultural no Nordeste indígena. Rio de Janeiro: Contracapa, 1999, p. 47-77.

OTAVIANO, M. Z. Não tem certo, não tem errado: estratigrafia das vozes, significados e apropriações da cultura material na comunidade da Aldeia da Mina Grande - T.I. Kapinawá (PE). Dissertação, Mestrado em Arqueologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

PANOFSKY, E. **Meaning in the visual arts**. Garden City/USA: Doubleday Anchor Books, 1955.

PESSIS, A. M. Apresentação gráfica e apresentação social na Tradição Nordeste de pintura rupestre do Brasil. **Clio: Série Arqueológica**, Recife, n. 5, p. 11-17, 1989.

PESSIS, A. M. Identidade e classificação dos registros gráficos pré-históricos do nordeste do Brasil. **Clio: Série Arqueológica**, Recife, v. 1, n. 8, p. 35-66, 1992.

PESSIS, A. M. **Imagens da Pré-história**. Parque Nacional Serra da Capivara. Images de la Prèhistoire. Images from Pre-History. São Paulo: FUMDHAM; PETROBRAS; A&A Comunicação, 2003.

PESSIS, A. M.; CISNEIRO, D.; MÜTZENBERG, D. Identidades gráficas na arte rupestre: Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. In: BORGES, S. E. N.; ALBUQUERQUE, M. L. **Identidades e Diversidade Cultural: patrimônio arqueológico e antropológico do Piauí – Brasil e do Alto Ribatejo – Portugal**. Teresina: Fundação Cultural do Piauí (FUNDAC); Tomar: Instituto Terra e Memória (ITM); Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo (CEIPHAR), 2013, p. 18-33.

PALITOT, E. M.; ALBUQUERQUE, M. A. S. Índios do Nordeste (AL, PE e PB). **Relatório de viagem**. Campina Grande: Laboratório de Etnicidade, Cultura e Desenvolvimento, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, p. 55-152, 2002. Relatório.

PFALTZGRAFF, P. A. S.; TORRES, F. S. M. (Org.). **Geodiversidade do estado do Rio Grande do Norte**. Recife: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), 2014.

PODESTÁ, M. M. Función e interacción a través del análisis temático en el arte rupestre. In: PODESTÁ, M. M.; HERNANDEZ LLOSAS, M. I.; COQUET, S. F. R. (Org.) **El arte rupestres en la Arqueología contemporánea**. Buenos Aires: FECIC, 1991, p. 40-52.

PUNTONI, P. **A Guerra dos Bárbaros: povos indígenas e a colonização do sertão Nordeste do Brasil, 1650-1720**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, 2002.

RIBEIRO, B. G. A linguagem simbólica da cultura material. In: RIBEIRO, D. **Suma etnológica brasileira: arte índia**. Rio de Janeiro: Vozes, 1986, p. 15-27.

RIBEIRO, L. M. R. **Os significados da similaridade e do contraste entre os estilos de arte rupestre: um estudo regional das pinturas e gravuras do alto-médio São Francisco**. 2006. 342 f. Tese, Doutorado em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

RIVERO, D. G. Arqueología evolutiva y Filogenética cultural. **Complutum**, [s.i.], v. 23, n. 2, p. 69-92, 2012.

RIVERO, D.; O'BRIAN, M. J. De entre los muertos. Las placas de pizarra grabadas del neolítico final del suroeste de la Península Ibérica. **Estudios Arqueológicos de Oeiras**, Oeiras/PT, p. 81-108, 2014.

ROCCHIETTI, A. M. Estilo y diferencia: un ensayo en area espacial restringida. In: PODESTÁ, M. M.; HERNANDEZ LLOSAS, M. I.; COQUET, S. F. R. (Org.) **El arte rupestres en la Arqueología contemporánea**. Buenos Aires: FECIC, 1991, p. 25-30.

RODAL, M. J. N.; SAMPAIO, E. V. S. B. A vegetação do bioma Caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B.; GIULIETTI, J. V.; GAMARA-ROJAS, C. F. L. (Orgs.). **Vegetação e flora da Caatinga**. Recife: Associação Plantas do Nordeste (APNE): Centro Nordestino de Informação Sobre Plantas (CNIP), 2002, p. 11-24.

RODRIGUES, N. M. **Potencialidades e impactos ambientais no Parque Nacional do Catimbau e sua zona de amortecimento**. 2006. 106 f. Dissertação, Mestrado em Arqueologia, Curso de Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais, Recife, 2006.

ROSS, M. Emerging trends in rock-art research: hunter-gatherer culture, land and landscape. **American Antiquity**, [s.i.], v. 75, p. 543-548, 2001.

SAHLINS, M. **Cultura e razão prática**. Tradução de Tadeu de Niemayer Lamarão. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

SANCHIDRIÁN, J. L. **Manual de arte prehistórica**. 8. ed. Barcelona: Planeta, 2014.

SANJUÁN, L. G. **Introducción al reconocimiento y análisis arqueológico del territorio**. Barcelona: Ariel Prehistoria, 2005.

SANTOS, H. G.; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L.H. C.; OLIVEIRA, V. A.; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A.; ARAÚJO FILHO, J. C.; OLIVEIRA, J. B.; CUNHA, T. J. F. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed., revista e ampliada. Brasília: EMBRAPA, 2018.

SANTOS JÚNIOR, V.; ROCHA, L. C. M.; MEDEIROS, S. C.; JALES, A. T. T. As pesquisas sobre os registros rupestres do Rio Grande do Norte. In: OLIVEIRA, T. B. (Org.) **Pré-história II: estudos para a Arqueologia da Paraíba**. Campina Grande: JRC, 2011, p. 95-100.

SANTOS, E. J.; FERREIRA, C. A.; SILVA JR., J. M. (Org). **Geologia e recursos minerais do Estado da Paraíba**. Recife: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM): 2002. Escala: 1:500.000.

SANTOS, J. C. **O Quaternário do Parque Nacional da Serra da Capivara, Piauí, Brasil: morfoestratigrafia, sedimentologia, geocronologia e paleoambientes**. 2007. 171 f. Tese, Doutorado em Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geociências, Recife, 2007.

SCHEINSOHN, V.; SZUMIK C.; LEONARDT, C. RIZZO, F. The "Hidden" Code: coding and classifying rock art. The case of northwestern Patagonia. **Journal of Archaeological Method and Theory**, v. 23, n. 2, p. 500-519, 2016.

SCHEINSOHN, V. Cladística y arqueología: razones para un encuentro. In: OLIVA, F.; GRANDIS, N.; RODRIGUEZ, J. **Arqueología argentina en los inicios de un nuevo siglo**. Rosario: Labor de Libros, 2009, p.617-624.

SENA, A. G.; RODRIGUES, R. L. D. S.; SILVA, A. C.; PORDEUS, R. B. Parque Nacional do Catimbau – PE: um laboratório para aulas práticas de Geomorfologia. **Revista Geonorte**, Manaus, v. 2, n. 4, p. 599-606, 2012.

SHENNAN, S. Evolución cultural. In: RENFREW, C.; BAHN, P. **Arqueología: conceptos clave**. Madrid: Akal, 2005, p. 201-206.

SHENNAN, S. **Quantifying archaeology**. 2. ed. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1997.

SILVA, L. S. **Padrões de apresentação das cenas coletivas de violência humana nas pinturas rupestres pré-históricas da área arqueológica do Parque Nacional Serra da Capivara – PI**. 2012. 135 f. Dissertação, Mestrado em Arqueologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

SOLARI, A.; PEREIRA, A. A.; ESPINOLA, C. S.; MARTIN, G.; COSTA, I. P.; SILVA, S. F. S. M. da. Escavações arqueológicas no abrigo funerário Pedra do Cachorro, Buíque – PE. **Clio: Série Arqueológica**, Recife, v. 31, n. 1, p. 105-135, 2016.

SOLARI, A.; SILVA, S. F. S. M. da. Sepultamentos secundários com manipulações intencionais no Brasil: um estudo de caso no sítio arqueológico Pedra do Cachorro, Buíque, Pernambuco, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Ciências Humanas**, Belém, v. 12, n. 1, p. 135-155, 2017.

SOUZA, T. F. **Pinturas rupestres e paisagem: um estudo de caso das representações zoomórficas do Vale do Catimbau-PE**. 2016. 179 f. Dissertação, Mestrado em Arqueologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

STRAHLER, A. N. Hypsometric (Area-altitude) analysis of erosional topography. **Bull. G.S.A.**, v. 63, p. 1117-1142, 1952.

TACON, P. Identifying sacred landscapes in Australia: from physical to social. In: ASMORE, W.; KNAPP, B. **Archaeologies of landscape**. Oxford: Blackwell, 1998, p. 33-57.

TOPODATA. **Banco de dados geomorfológico do Brasil**. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/topodata/>>. Acesso dia: 13 dez. 2019.

TRAVASSOS, I. S. **"Florestas brancas" do semiárido nordestino: desmatamento e desertificação no Cariri Paraibano**. 2012. 148 f. Dissertação, Mestrado em Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, João Pessoa, 2012.

TRIGGER, B. G. **História do pensamento arqueológico**. Tradução de Ordep Trindade Serra. 2. ed. São Paulo: Odysseus, 2004.

VALLE, R. B. M. **Gravuras pré-históricas da área arqueológica do Seridó Potiguar/Paraibano: um estudo técnico e cenográfico**. 2003. 88 f. Dissertação, Mestrado em História, programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003.

VALLE, R. B. M. **Mentes graníticas e mentes areníticas:** fronteiras geo-cognitiva nas gravuras rupestres do Baixo Rio Negro, Amazônia Setentrional. 659 f. Tese, Doutorado em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

VAN HAVRE, G. **Interações:** análise da complexidade no registro rupestre do Vale do Ventura, Morro do Chapéu, Bahia. 2015. 329 f. Tese, Doutorado em Arqueologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

VIDIGAL, B. C. **Avaliação de agrupamentos em misturas de variáveis.** 2013. 56 f. Dissertação, Mestrado em Estatística Aplicada e Biometria, Programa de Pós-Graduação em Estatística Aplicada e Biometria, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG, 2013.

VIEIRA, J. A. Semiosfera e o conceito de Umwelt. MACHADO, I. (Org). **Semiótica da cultura e Semiosfera.** São Paulo: Annablume/Fapespe, 2007.

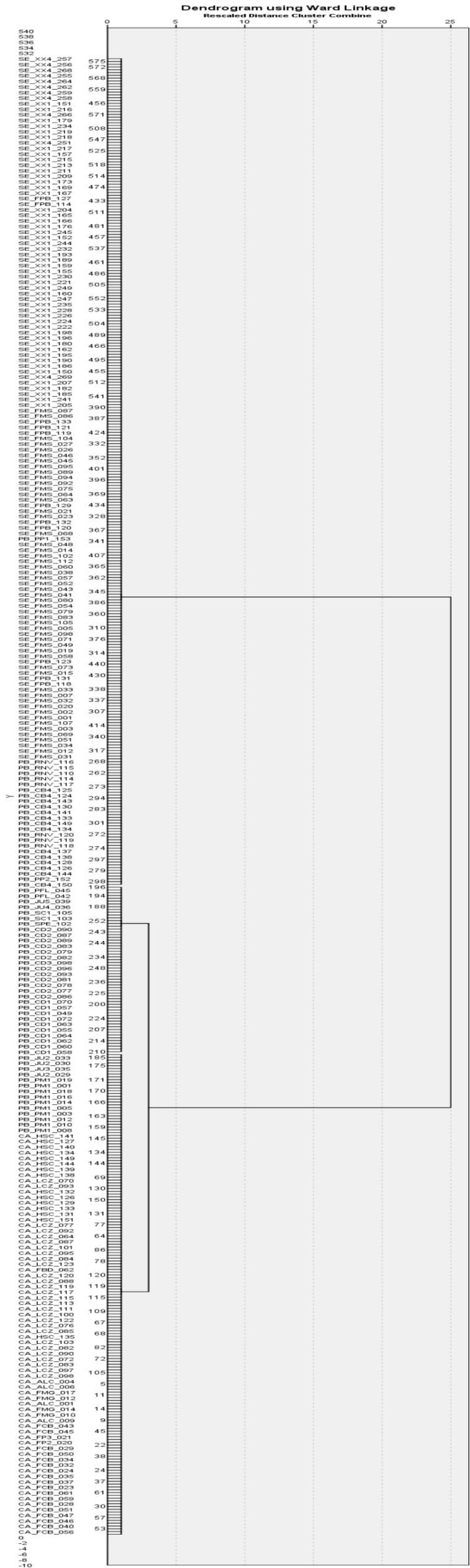
WARD, J. H. Hierarchical grouping to optimize an objective function. **Journal of the American Statistical Association**, [s.i.], v. 58, n. 301, p. 236-244, 1963.

WATZLAWICK, P.; BEAVIN, J. H.; JACKSON, D. D. **Pragmática da comunicação humana:** um estudo dos padrões, patologias e paradoxos da interação. São Paulo: Cultrix, 1967.

WHALLON, R. Unconstrained clustering for the analysis of spatial distributions in archaeology. In: HIETALA, H. **Intra-site Spatial Analysis in Archaeology.** Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

XAVIER, R. A.; DORNELLAS, P. C.; MACIL, J. S.; BU, J. C. Caracterização do regime fluvial da bacia hidrográfica do Rio Paraíba – PB. **Tamoios**, São Gonçalo/RJ, ano 8, n. 2, p. 15-28, 2012.

APÊNDICE A - Dendrograma obtido com a análise de cluster

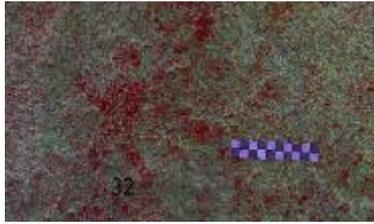


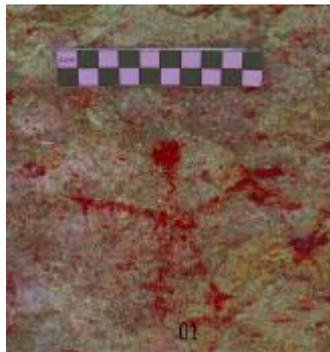
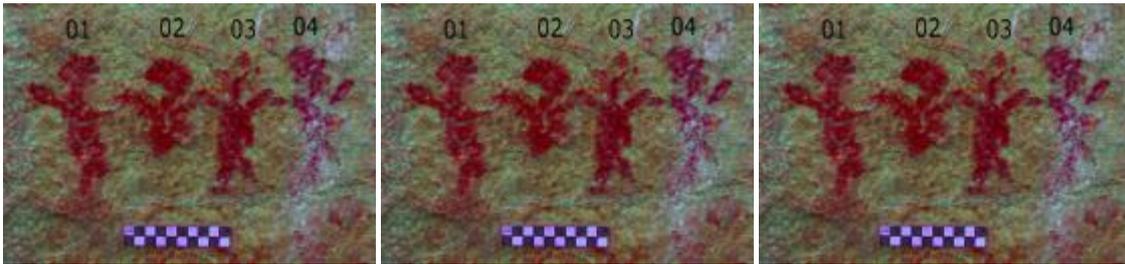
APÊNDICE B - Matriz dos padrões gráficos identificados usada na análise cladística

Padrão Gráfico	pres_pescoço	mão_tridáctila	mão_dois_dedos	mão_detailhamento_ausent	pé_tridáctilo	pé_normal	pé_detailhamento_ausent	pé_dois_dedos	comp_agrupado	comp_isolado	preenchimento_tota	preenchimento_sem	preenchimento_vermelh	preenchimento_branco	preenchimento_preto	contorno_vermelho	contorno_branco	contorno_preto	presença_sexo	presença_cavidade	presença_movimento	formação_cena	tamanho	espessura	armas	utensilios	adorno_cabeça	adorno_corporal
pg_1_co_pb	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	1	0	0	0
pg_2_co_pb	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0	0	0
pg_3_co_pb	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
pg_4_co_pb	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	1	0	0	0
pg_5_co_pb	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
pg_1_so_m	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	2	2	1	1	1	0
pg_2_so_m	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	2	2	0	1	1	0
pg_3_so_m	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
pg_1_ct_pe	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	0	1	0	0
pg_2_ct_pe	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	2	2	0	1	1	0
pg_3_ct_pe	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0

APÊNDICE C - Padrão Gráfico 1 – Cariri Ocidental-PB





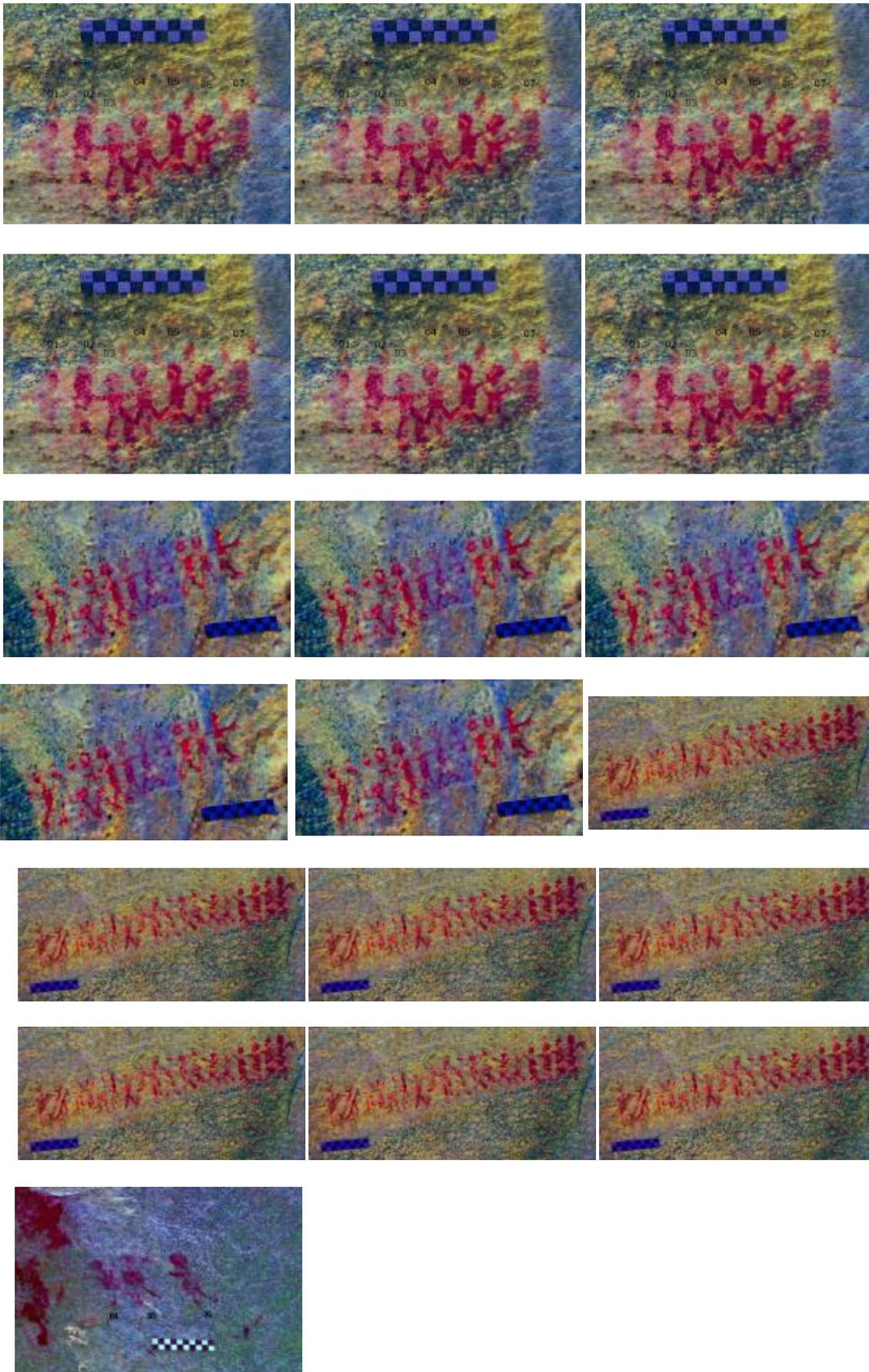


APÊNDICE D - Padrão Gráfico 2 – Cariri Ocidental-PB

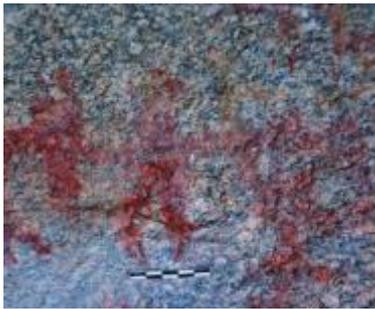


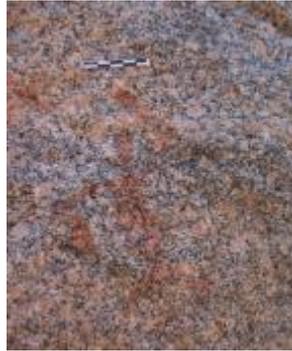
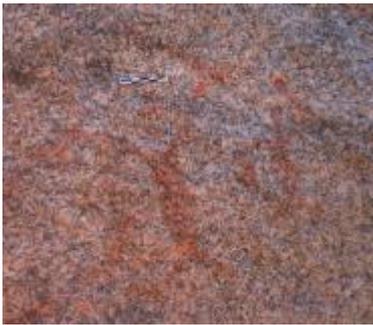


APÊNDICE E - Padrão Gráfico 3 – Cariri Ocidental-PB



APÊNDICE F - Padrão Gráfico 4 – Cariri Ocidental-PB

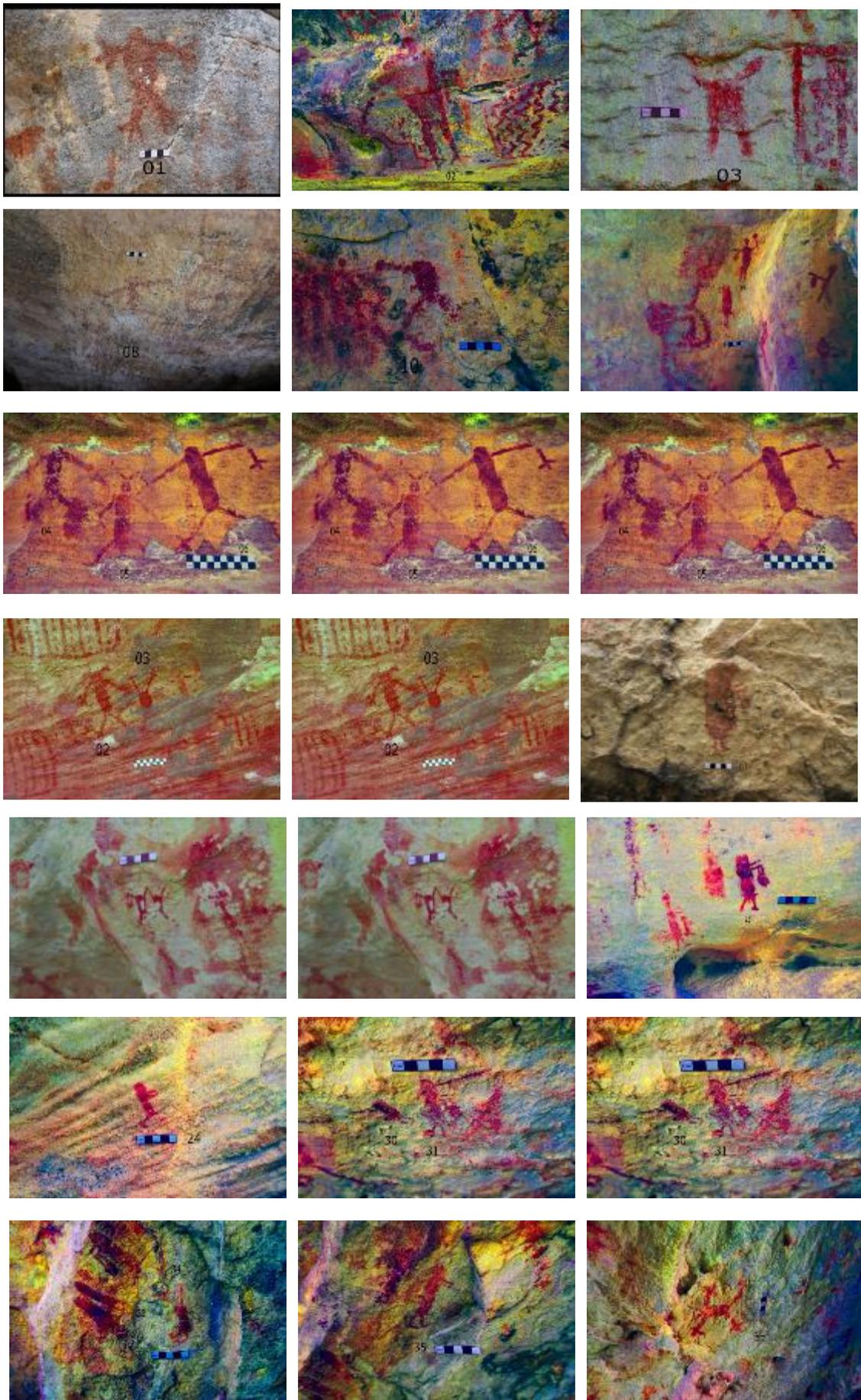


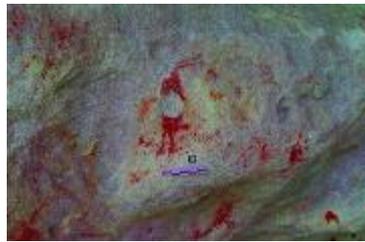


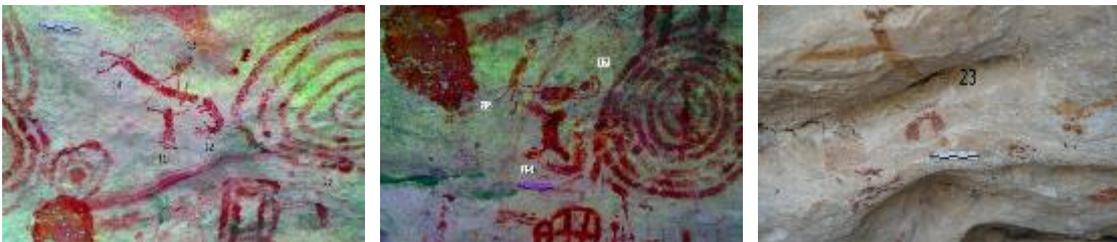
APÊNDICE G - Padrão Gráfico 5 – Cariri Ocidental-PB



APÊNDICE H - Padrão Gráfico 1 – Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE







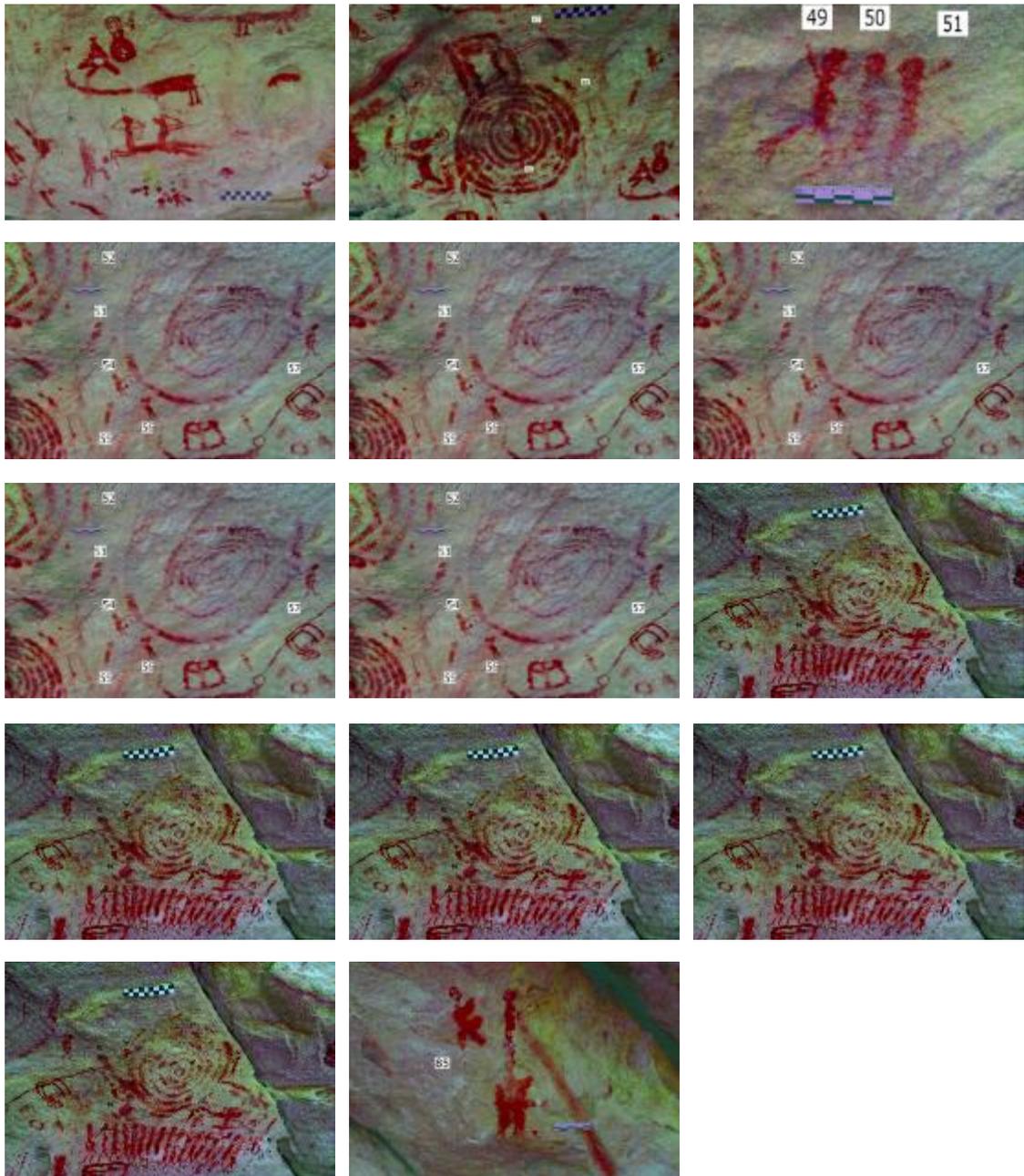




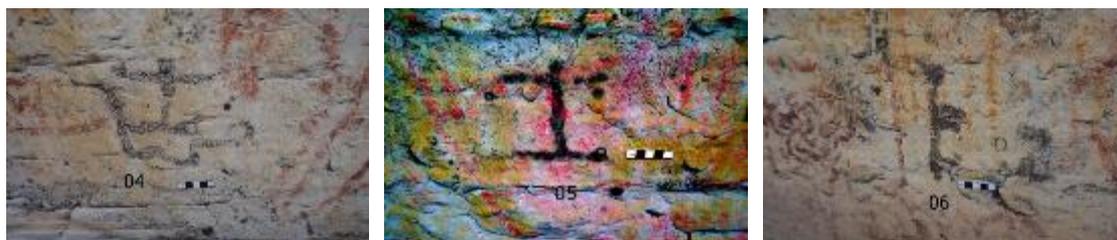
APÊNDICE I - Padrão Gráfico 2 – Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE



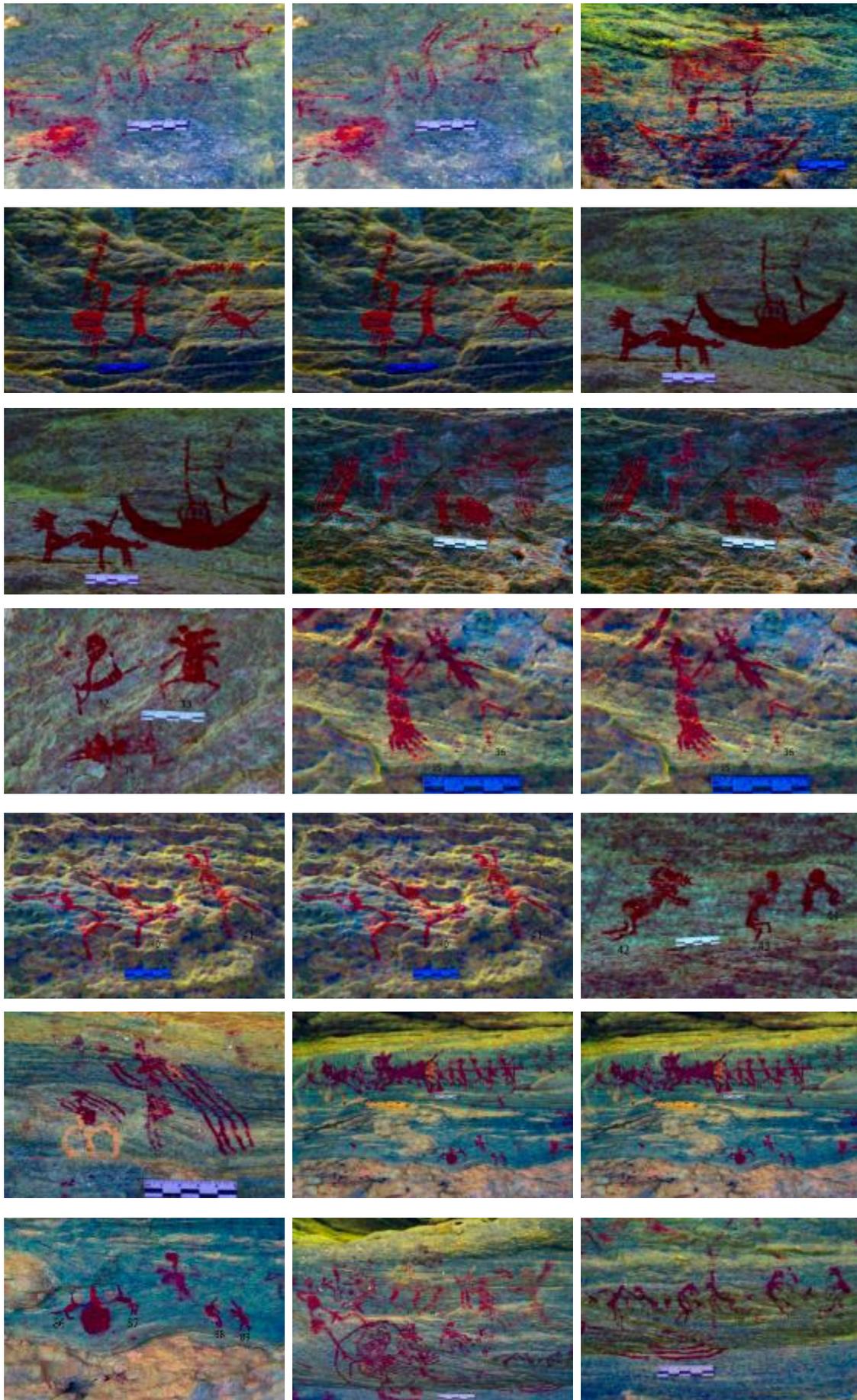


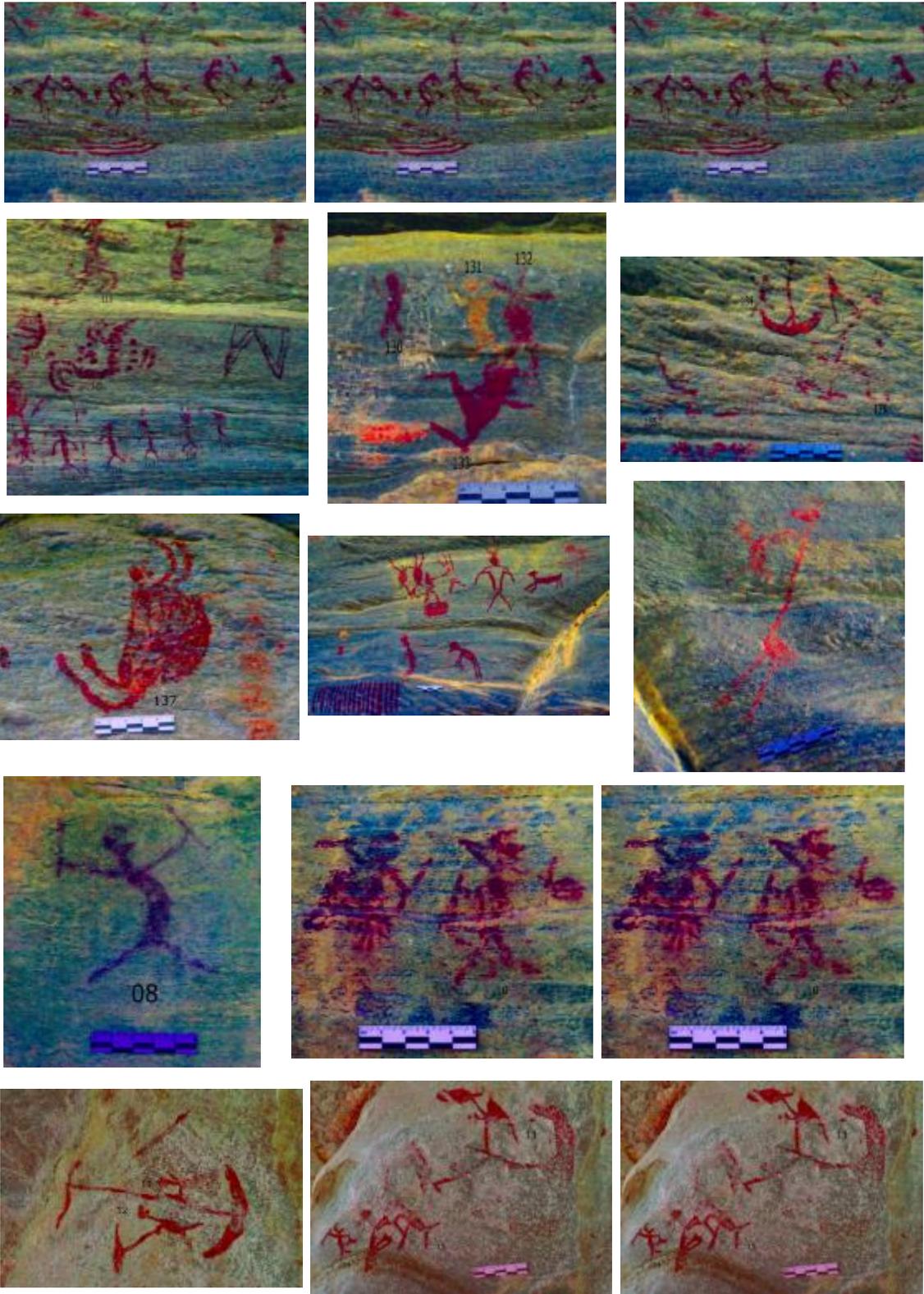


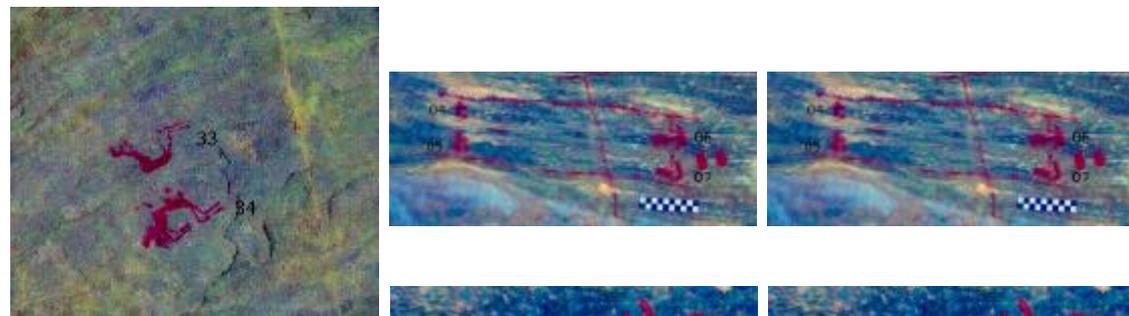
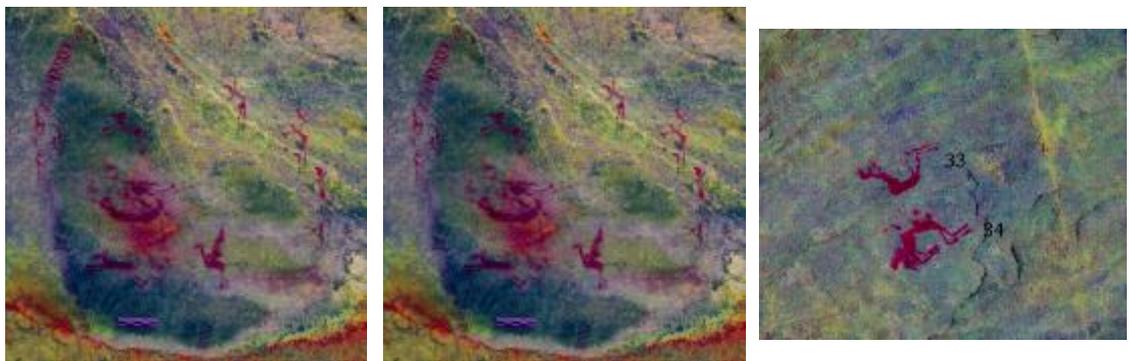
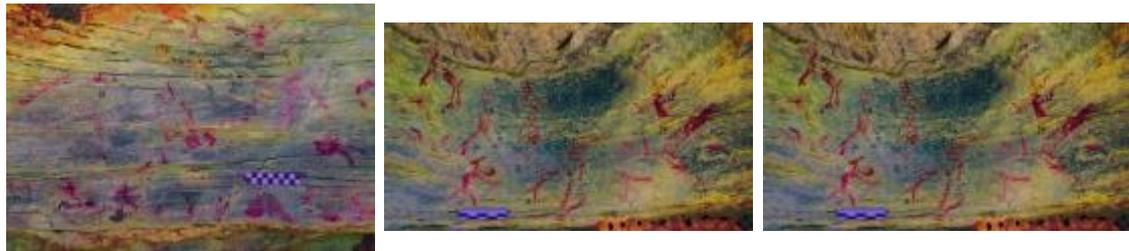
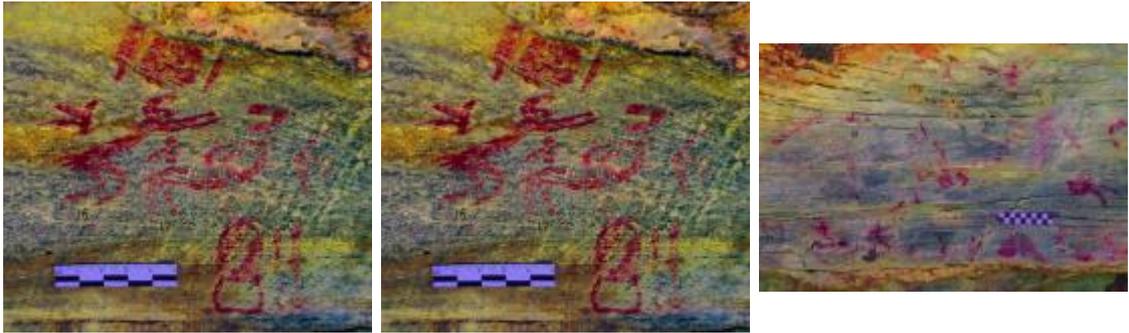
APÊNDICE J - Padrão Gráfico 3 – Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE

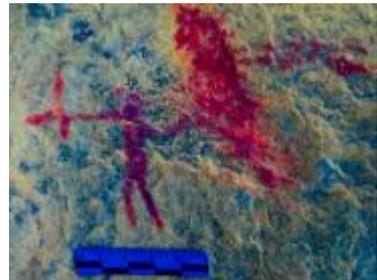
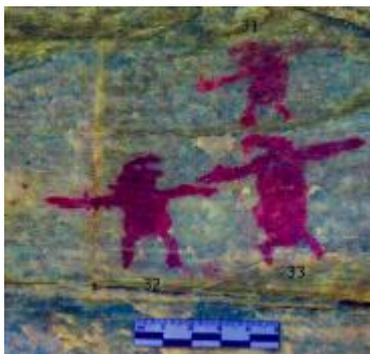
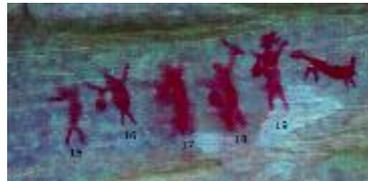
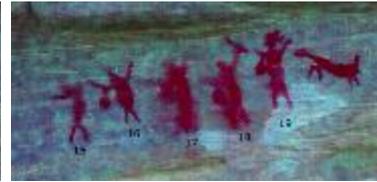
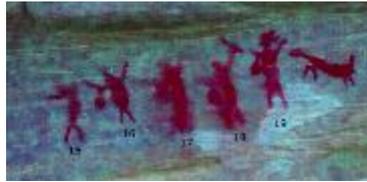


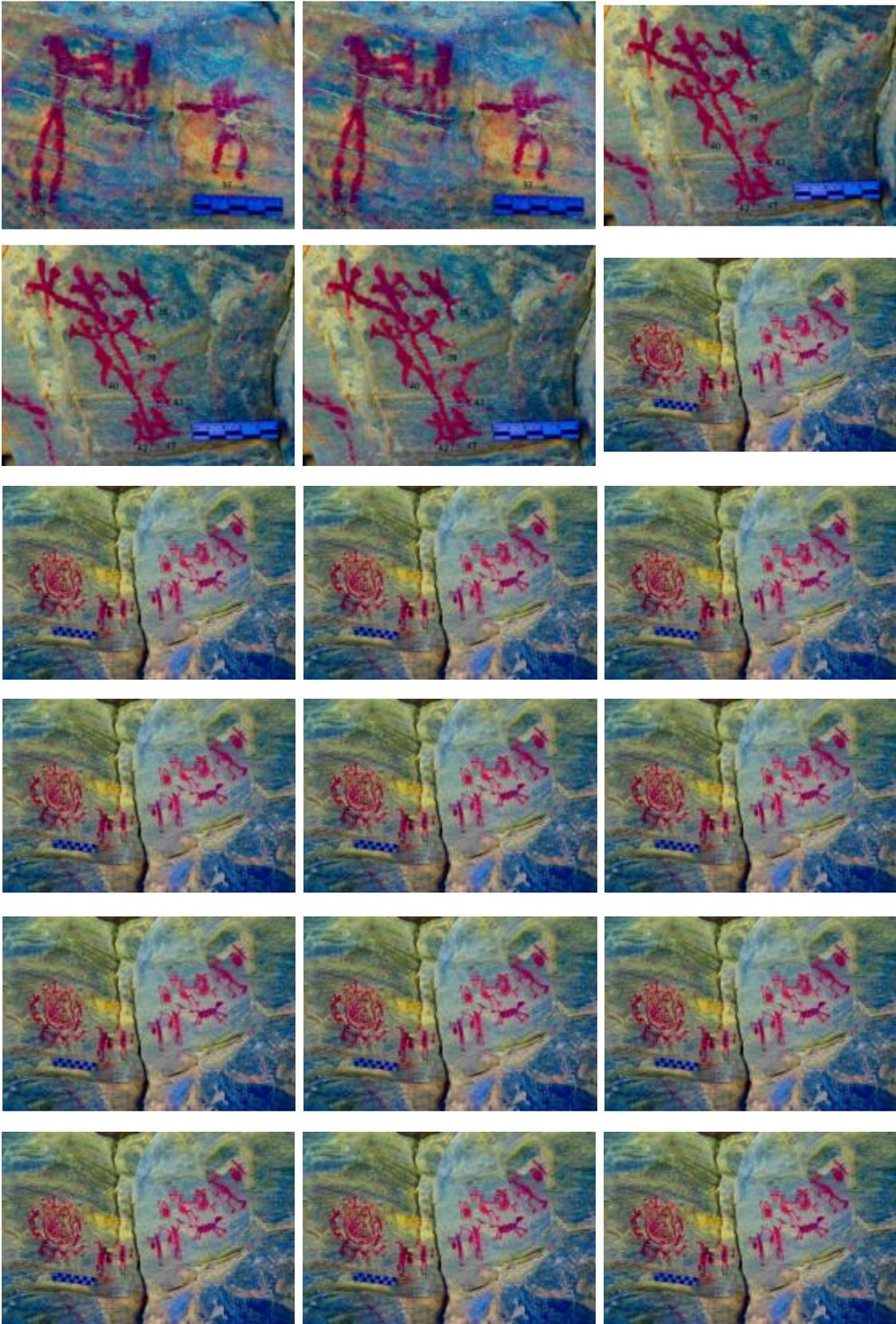
APÊNDICE K - Padrão Gráfico 1 – Seridó Oriental-RN



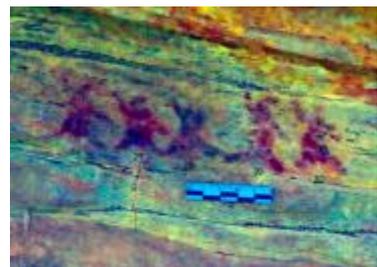
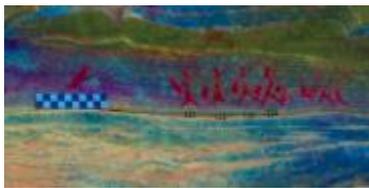
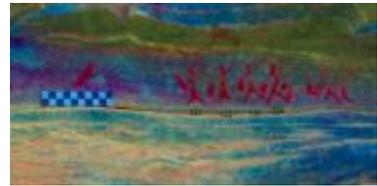
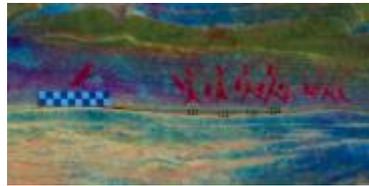
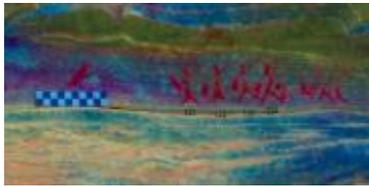
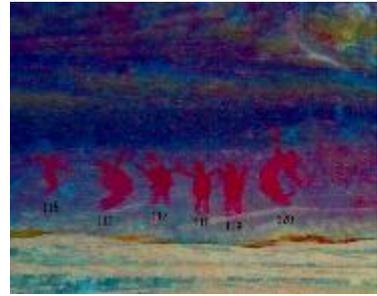


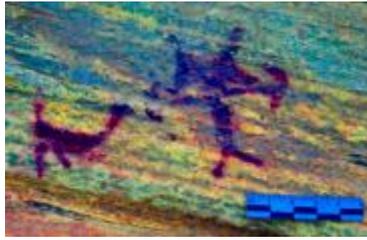
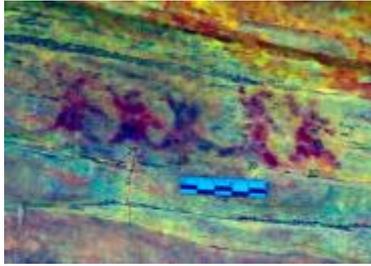






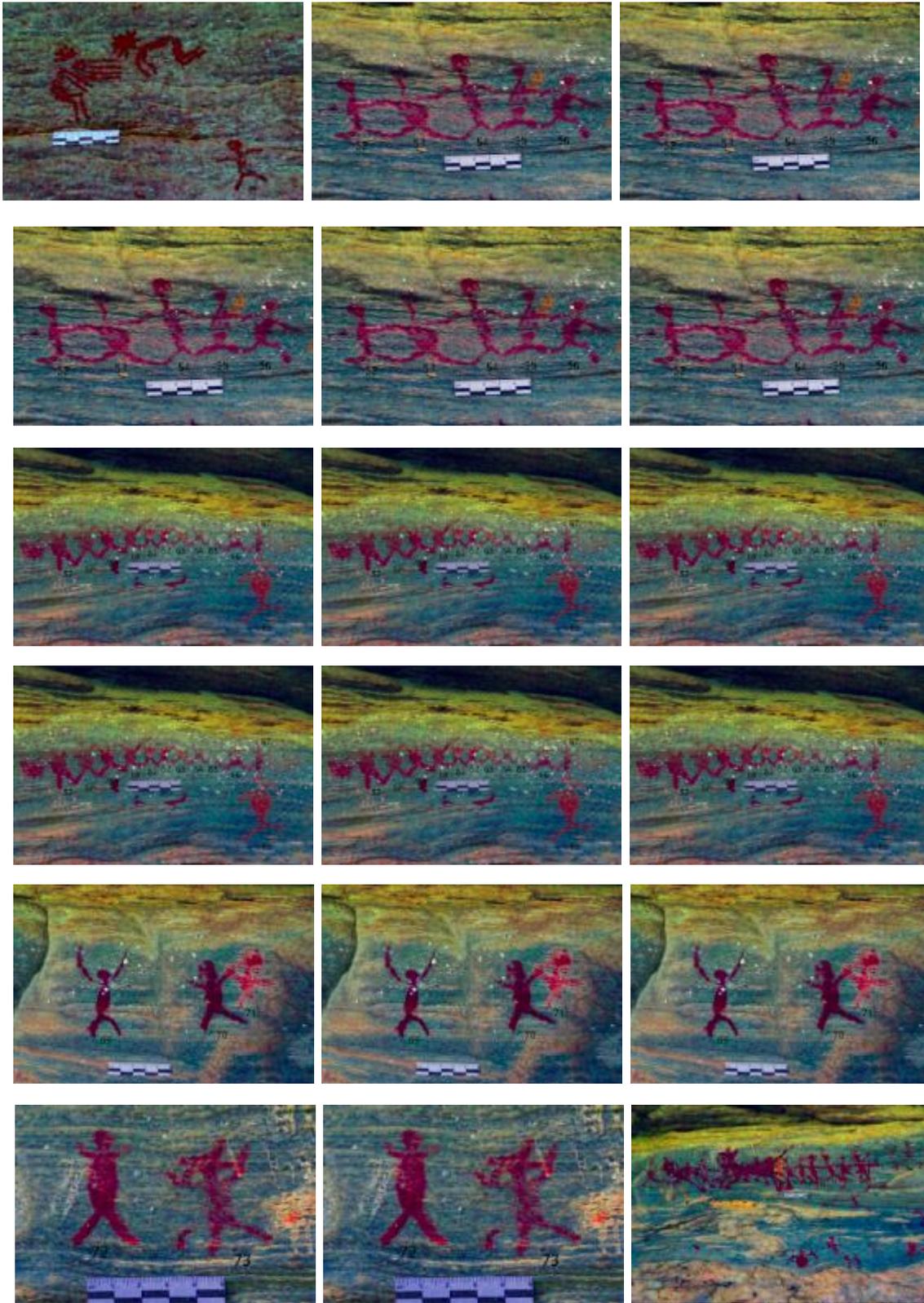




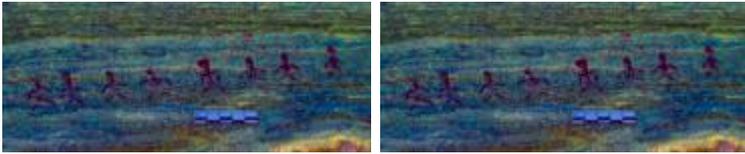


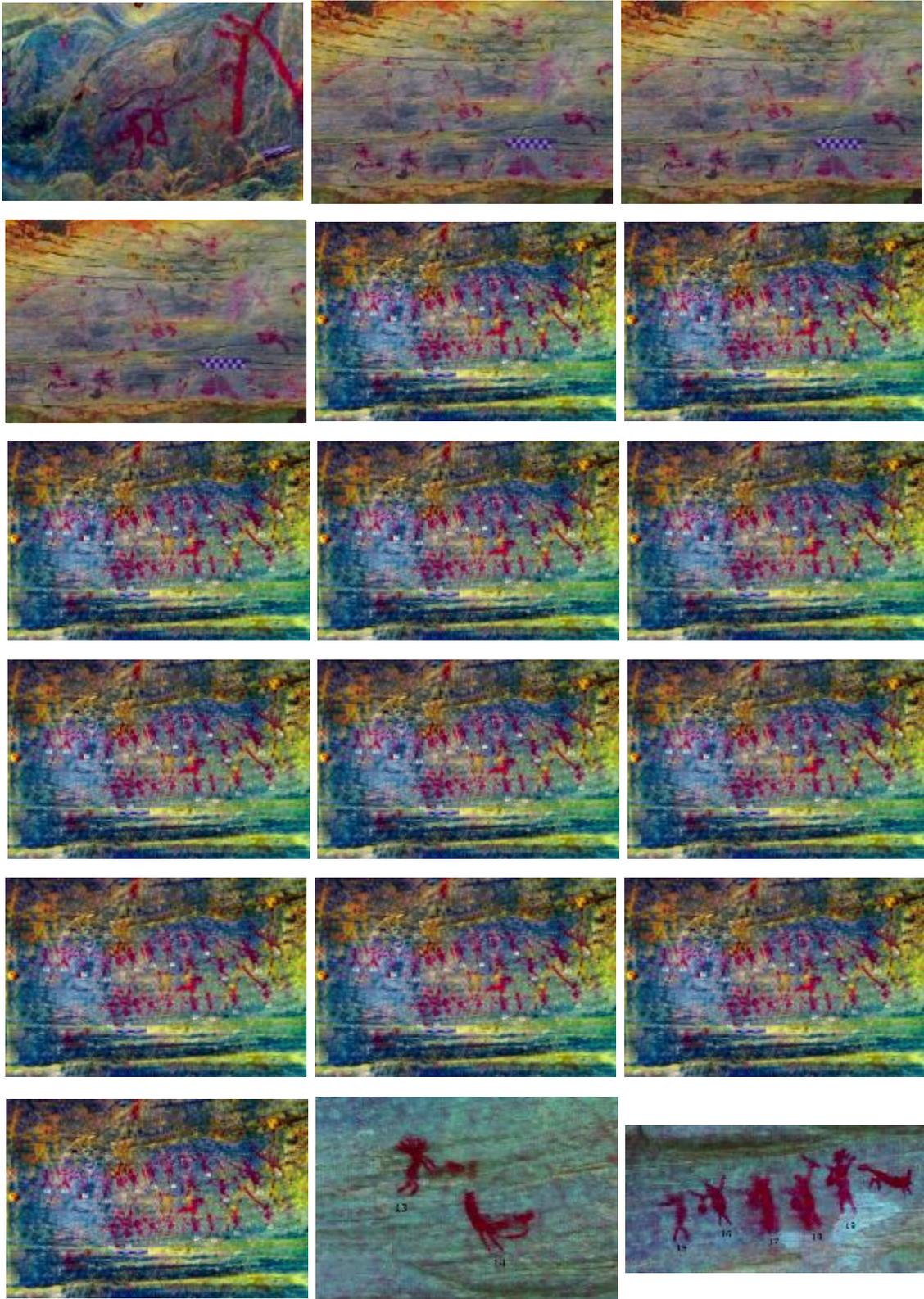
APÊNDICE L - Padrão Gráfico 2 – Seridó Oriental-RN

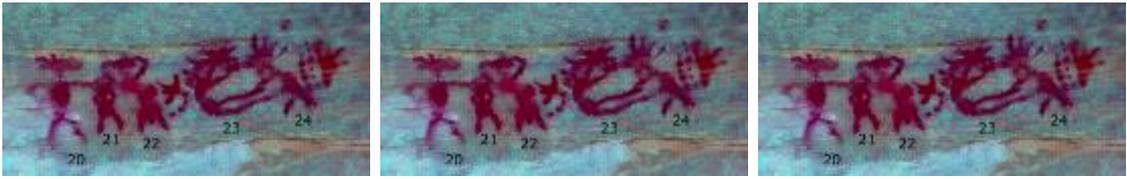


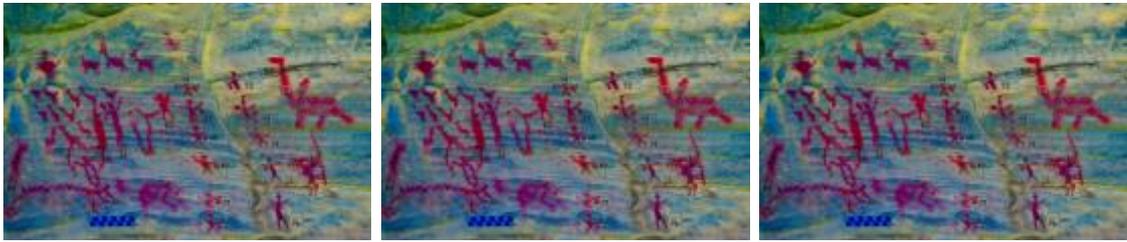
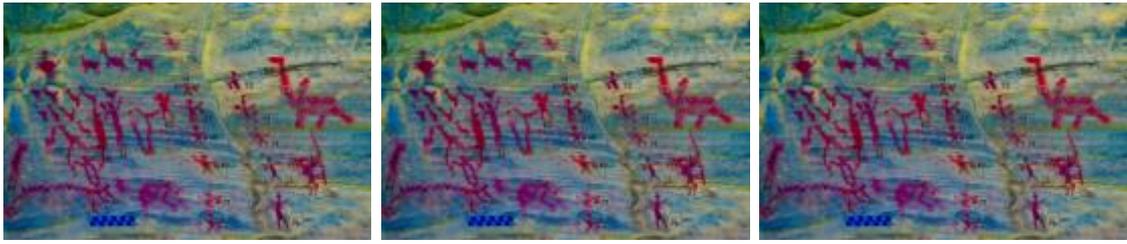












APÊNDICE M - Padrão Gráfico 3 – Seridó Oriental-RN

