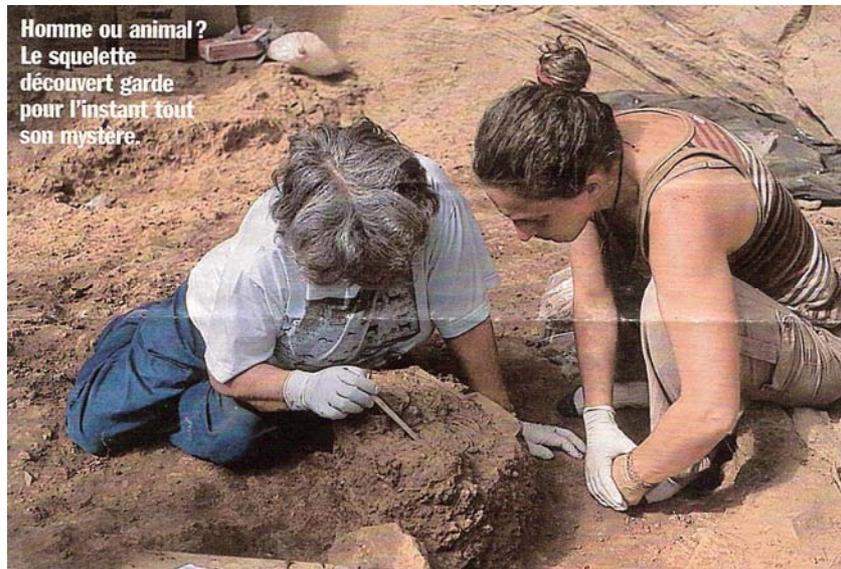


UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA  
Concentração na área de Pré-História do Brasil

## A RECONSTITUIÇÃO DA PAISAGEM DA PALEO-MICRO BACIA DO ANTONIÃO E A SUA OCUPAÇÃO PELO HOMEM NO PLEISTOCENO



Ms. Eliany Salaroli La Salvia

RECIFE / 2006

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

A RECONSTITUIÇÃO DA PAISAGEM DA  
PALEO-MICRO BACIA DO ANTONIÃO E A SUA  
OCUPAÇÃO PELO HOMEM NO PLEISTOCENO

Ms. Eliany Salaroli La Salvia

Orientadora: Profa. Dra. Suely C. de Albuquerque Luna

Co-Orientadora: Profa. Dra. Ana Lúcia Nascimento

Tese de doutorado apresentada ao curso de Pós-Graduação em História, Área de Concentração Pré-História do Brasil da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor.

RECIFE, NOV / 2006

**L338r La Salvia, Eliany Salaroli**

**A reconstituição da paisagem da paleo-micro Bacia do Antônio e a sua ocupação pelo homem no pleistoceno. – Recife: O Autor, 2006.**

**255 folhas: il., fotos, tab., fig., mapas**

**Orientadora: Suely C. de Albuquerque Luna**

**Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Programa de Pós-graduação em História. Recife, 2006.**

**Inclui bibliografia.**

**1. História. 2. Pré-história. 3. Arqueologia – Brasil – Piauí. 4. Arqueologia – Paisagem – Modelo de ocupação. I. Título.**

**903  
930.1**

**CDU (2.ed.)  
CDD (22.ed.)**

**UFPE  
BCFCH2007/01**

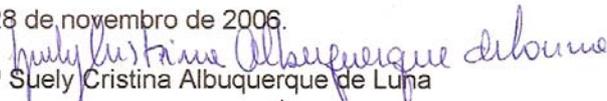


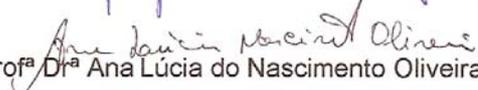
PROGRAMA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO  
EM HISTÓRIA  
UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE  
PERNAMBUCO

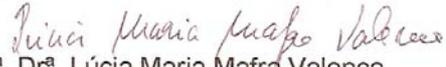
#### ATA DA DEFESA DA TESE DA ALUNA ELIANY SALAROLI LA SALVIA

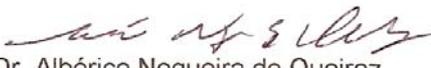
Às 09:00 h do dia 28 (vinte e oito) de novembro de 2006 (dois mil e seis), no Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Pernambuco, a Comissão Examinadora da Tese para obtenção do grau de Doutor apresentada pela aluna **Eliany Salaroli La Salvia** intitulada "**A Reconstituição da Paisagem da Paleo-Micro Bacia do Antônio e a sua Ocupação pelo Homem no Pleistoceno**", em ato público, após arguição feita de acordo com o Regimento do referido Curso, decidiu conceder à mesma o conceito "**APROVADA**", em resultado à atribuição dos conceitos dos professores: Suely Cristina Albuquerque de Luna (Orientadora), Ana Lúcia do Nascimento Oliveira, Lúcia Maria Mafra Valença, Albérico Nogueira de Queiroz, Severino Vicente da Silva. Assinam, também, a presente ata o Coordenador, Prof. Antonio Torres Montenegro, e a Secretária do Departamento de História Rogéria Feitosa de Sá, para os devidos efeitos legais.

Recife, 28 de novembro de 2006.

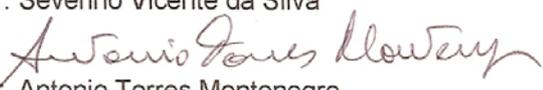
  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Cristina Albuquerque de Luna

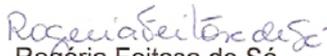
  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Lúcia do Nascimento Oliveira

  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lúcia Maria Mafra Valença

  
Prof. Dr. Albérico Nogueira de Queiroz

  
Prof. Dr. Severino Vicente da Silva

  
Prof. Dr. Antonio Torres Montenegro

  
Rogéria Feitosa de Sá

**Ao meu pai, Naldo (*in memoriam*).**  
**À minha mãe, Maria, por todo apoio e compreensão.**  
**À minha tia Olívia (*in memoriam*) por toda clareza e  
consciência de mundo.**  
**E, ao meu irmão, Gê, por toda força e apoio.**

## AGRADECIMENTOS

Após uma longa caminhada, mais uma página de minha vida será virada. Dizem os orientais que a vida começa aos quarenta. Nada mais gratificante que começar uma vida como doutora. Ah! Se já nascêssemos sabendo de tudo e aos quarenta! Talvez, a longa jornada não tivesse tanto sentido e importância, pois, o que vale mesmo a pena é a construção, seja de sua personalidade, seja de sua própria vida com suas conquistas e derrotas.

Há tantas pessoas que cruzaram minha longa jornada, que fizeram de mim a pessoa que sou hoje. Talvez, eu esqueça alguns nomes, mas, gostaria de deixar bem claro, que moram dentro de mim, que estão comigo por onde eu for, que são as minhas boas e más lembranças dos momentos que vive.

A você, Chico Experiência (*in memoriam*), que aos meus 15 anos me mostrou que o mundo vai mais além do que uma crise de adolescência. Meu eterno agradecimento pelo incentivo para correr atrás daquilo que acredito.

À minha querida SPÉ (Sociedade Excursionista e Espeleológica – Ouro Preto), que me iniciou nos trabalhos de campo e acentuou meu espírito de aventura, fica aqui minhas eternas saudações.

Aos meus mais sinceros amigos de Ouro Preto: Claudinha, Leon, Zé Eduardo, Xico Doido, Tonelada, Jacu, Leonel, Yaiá, Anala, Fatinha, Marcão, Gandi, Gersinho, Cris, Paulão, André, Oxi, Tissoca, Claudão, Campineiro, Marcel, Pedrinho, Janjão, Miltinho... Sem vocês eu não seria o que sou hoje. Vocês moram no meu coração! Muito obrigada pela caminhada!

Aos meus amigos de Bragança Paulista: Lasinha, Marina, Flávio, Regina, Rose, Mariah, Tucha, Treu, Peta e Neca. Com vocês meus finais de ano têm sido os melhores. A você, Lá que me acompanha desde os meus dois anos de idade e, a você, Regina, que faz parte desta jornada há 22 anos, não tenho palavras para dizer o quanto vocês são importantes para mim. À Família Marina e Flávio, são os melhores amigos que eu poderia ter. Muito Obrigada por tudo!

Aos meus mais sinceros amigos de São Raimundo Nonato: Giordano, Jucy, Gildo, Jucira, Gledson, Gerson, Jéssica, Lucas, Maurício, Mário Filho e Waltércio. Sem vocês jamais teria sido tão fácil viver na capital da pré-história. Por onde eu for, depois desta jornada, vocês sempre

estarão comigo. Muito Obrigada!

À Família Daltrini Felice: Gisele, Sofia, Júlia, Lelice e Mariana... nas horas mais fáceis e nas horas mais difíceis, sempre pude contar com vocês. Meu eterno agradecimento. Por onde eu for vocês sempre estarão comigo!

A você, André Pessoa, por suas fotos, sem as quais esta tese não teria o mesmo brilho. Muito obrigada!

Aos meus companheiros de capoeira, na pessoa de Jack Voador, meu eterno voto de amizade e consideração. Sem a alegria e a juventude de vocês, minha jornada em São Raimundo Nonato teria sido muito difícil. Muito Obrigada!

Aos companheiros de escavação, funcionários da FUMDHAM: Zé do Gesso, Raimundo, Sr. Xico, Edvaldo, Lourenço, Afonso, Gilberto, Arno, Hélio e Aurélio. Vocês foram incríveis... Muito, muito obrigada!

Aos meus alunos da UESPI, curso de História: Ismalha, Rosinha, Déborah, Martinha, Vanessa, Márcia, Del, Ailton, Josinha, Clemilson, Jean, Socorro, Magna, Nayra, Gonzaguinha, Nívea, Auremília, Tonhão, Geuid, Francinaldo, Cleber, Isaías, Salvador, Carmélia, Jaína, Claudiana, Rogério, Alexandra, Rosa Amélia, Soraia, Maria José, Guia, Francisca, Raimundinho, Cláudia, Jean, Isaías, Anísio, Vânia, Evandro, enfim... São tantos! Se consegui ensinar a vocês alguma coisa, espero que tenha sido a coragem e a perseverança de jamais desistir de correr atrás e ser feliz. Muito obrigada por tudo!

À Coordenação da Pós-Graduação de História, da Universidade Federal de Pernambuco, na pessoa dos professores Dr. Marcus Carvalho e Dr. Antonio Montenegro, muitíssimo obrigada. Sem o apoio e a compreensão de vocês esta tese não chegaria ao seu fim.

Aos meus mais novos amigos, Claudeilson, Antonio Carlos e Bernardo, a presença de vocês na minha vida neste momento conclusivo da minha jornada, foi imprescindível! A você, Bernardo, em especial, serei eternamente grata!... Vocês não têm idéia do quão especial e importante vocês são.

À FUMDHAM, em nome das doutoras Niède Guidon, Anne-Marie Pessis e Gabriela Martin, aprendi muito com vocês. Deixo aqui os meus mais sinceros votos de agradecimentos.

Às minhas orientadoras, Dra. Suely Luna, Dra. Ana Lúcia Nascimento, que na hora mais difícil, me deram total apoio. Jamais esquecerei vocês. Muitíssimo obrigada!

Aos meus amigos de Recife, Flávia, Renato e Emanuel, pela guarida, pelos bons papos, pelos filmes, etc. À você, Flavinha, o que seria de mim sem você. Nossa amizade será eterna. Muitíssimo Obrigada!

A você, Jason, que apareceu na minha vida numa hora muito importante e, soube ser um grande amigo. Muito Obrigada!

A vocês, minhas amigas, irmãs, companheiras, enfim... Vânia e Janaina, a minha gratidão, consideração, amizade, amor e companheirismo são eternos.

E, aos meus mais sinceros companheiros, cães amigos, que fazem do meu dia-a-dia, só alegria: Negão (pai), Pretinha, Negão (filho), Nininha e Callais. Nosso amor é incondicional!

Se o caminho foi tortuoso, só me resta parafrasear Fernando Pessoa: "... sempre vale a pena quando a alma não é pequena!"

## RESUMO

Este trabalho teve por finalidade dar continuidade à pesquisa, que durante o mestrado – A utilização da área cárstica pelos grupos pré-históricos da Serra da Capivara - foi realizada pela pesquisadora. No decorrer do mestrado foram selecionados alguns sítios cársticos com vestígios arqueológicos e paleontológicos para futuros estudos.

Neste doutorado trabalhou-se com dois daqueles sítios selecionados – a Toca do Serrote da Bastiana e a Toca do Barrigudo -, que forneceram uma grande riqueza de vestígios arqueológicos, no caso, seis esqueletos humanos, além dos outros vestígios mais comuns como material lítico e fragmentos de cerâmica.

Estes dados foram analisados dentro do Complexo espaço-funcional do Boqueirão da Pedra Furada (definido no capítulo 3), que estabelece uma seqüência crono-cultural para a região, a partir de dados e datações obtidas da escavação da Toca do Sítio do Boqueirão da Pedra Furada (BPF), que variam de 57.000 anos AP até 6.500 anos AP.

Desta forma, neste estudo procurou-se comprovar a contemporaneidade de ocupação entre os sítios do Parque Nacional Serra da Capivara e os sítios cársticos, assim como, estabelecer se as funções dos sítios foram as mesmas ou não e, propor um modelo de ocupação para a Paleo Bacia do Antônio, a partir dos dados obtidos nas escavações dos sítios cársticos acima citados.

Os resultados obtidos foram: apesar de não ter sido possível datar os esqueletos encontrados na Toca do Serrote da Bastiana e Toca do Barrigudo, ficou assegurado a contemporaneidade desta ocupação com a Serra da Capivara devido aos vestígios encontrados como o material lítico, a cerâmica e as pinturas rupestres; quanto às funções dos sítios arqueológicos, pode-se dizer que os sítios cársticos aqui estudados tiveram funções diferentes, provavelmente, foram ocupados como cemitério, já que nenhuma fogueira foi encontrada neles, o que evidenciaria outro tipo de ocupação e, os líticos e cerâmicas foram carregados para dentro dos abrigos juntamente com a água e sedimento que recobria os esqueletos, desta forma, foi possível estabelecer um novo modelo de ocupação para a porção sudeste do Parque Nacional Serra da Capivara e entorno, no qual, esta ocupação se deu no vasto pediplano com as áreas cársticas e *cuesta* sendo utilizadas para eventuais incursões em busca de caça, alimento vegetal e água.

Palavras-Chave: ocupação pleistocênica, modelo de ocupação e arqueologia da paisagem.

## ABSTRACT

This work had for main purpose to give continuity to the research, that during the master - The use of the karstic area for the prehistoric groups of the Serra da Capivara - was carried through by the researcher. Of this master research of had been selected some karstics sites with archaeological and paleontological vestiges for future studies.

In this research we worked in two of those selected sites - the Toca do Serrote da Bastiana and Toca do Barrigudo -, that they had supplied a great wealth of archaeological remains, in this case, six human skeletons, beyond the other remains more common as lithic material and fragments of ceramics.

These data had been analyzed inside of the complex space-functional of the Boqueirão da Pedra Furada (defined in chapter 3), that it establishes a crono-cultural sequence for the region, from data and gotten datings of the excavations of the Toca do Sítio do Boqueirão da Pedra Furada (BPF), that they vary of 57.000 years BP up to 6.500 years BP.

Then, in this study was tried to prove the contemporaneity of occupation among the sites of the National Park Serra da Capivara and the karstics sites, as well as, to establish if the functions of the sites had been same or not and, to consider a model of occupation for the paleo basin of the Antônio, from the data gotten in the excavations of the karstics sites cited above.

The gotten results had been: although not to have been possible to date the skeletons found in the Toca do Serrote da Bastiana and Toca do Barrigudo, ensured the contemporaneity of this occupation with the Serra da Capivara due to the remains found like a lithic material, ceramics and rock paintings; as regards functions of the archaeological sites, it can be said that the karstics sites studied had different functions, probably, had been occupied as cemetery, since not any bonfire was found in them, what it would evidence another type of occupation and, the lithics and ceramics had been transported for inside of the rockshelters together with the water and sediment that re-covered the skeletons, of this form, was possible to establish a new model of occupation for the portion southeastern of the National Park Serra da Capivara and around, in which, this occupation if it gave in the vast pediplan with the karstics areas and *cuesta* being used for eventual incursions in search of hunting, food vegetable and water.

Key Words: pleistocenic occupation, model of occupation and landscape archaeology.

# ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	iv
RESUMO.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ÍNDICE.....	ix
LISTA DE FOTOS, FIGURAS E MAPAS POR CAPÍTULO .....	xii
CAPÍTULO 1.....	xii
CAPÍTULO 2.....	xii
CAPÍTULO 3.....	xii
CAPÍTULO 4.....	xiv
CAPÍTULO 5.....	xvi
INTRODUÇÃO.....	01
- CAPÍTULO 1 –.....	04
1 - Teoria, Teoria em Arqueologia, Conceitos.....	04
1.1 - Teoria: algumas considerações.....	04
1.2 – Teoria em Arqueologia.....	07
1.2.1 – Abordagem Processual.....	07
1.2.2 – Abordagem Contextual.....	12
1.2.3 – Arqueologia da Paisagem.....	13
1.2.4 – Um Modelo Teórico e suas Abordagens.....	20
1.3 – Para a Paleo Bacia do Antônio e sua ocupação pleistocênica: alguns conceitos, reflexões e propostas.....	25
1.3.1 – Alguns conceitos.....	25
1.3.2 – Reflexões e Propostas.....	26
- CAPÍTULO 2 –.....	30
2 – O Contexto Físico.....	30
2.1 – Características Gerais.....	30
2.1.2 – Clima, Hidrologia e Vegetação.....	30
2.1.2.1 – A Vegetação da Bacia Sedimentar.....	32
2.1.2.2 – A Vegetação do Embasamento Cristalino.....	34
2.2 – Os Dois Grandes Domínios Geomorfológicos.....	35

2.2.1 – Primeiro Domínio: Depressão Periférica do São Francisco.....	35
2.2.1.1 – Relevo Cárstico.....	39
2.2.1.2 – A Área Cárstica de São Raimundo Nonato.....	42
2.2.1.3 – As feições Cársticas da Região.....	44
2.2.2 – Segundo Domínio: Rochas Paleozóicas da Bacia do Piauí- Maranhão.....	49
2.2.2.1 – Relevo Arenítico.....	55
- CAPÍTULO 3 – .....	62
3 – Contexto Arqueológico Americano e Local.....	62
3.1 – Implicações Cronológicas acerca do Povoamento Americano.....	62
3.2 – O Contexto Cultural do Parque Nacional Serra da Capivara.....	79
3.2.1 – Informações Gerais.....	79
3.2.2 – As Fases de Ocupação do Boqueirão da Pedra Furada.....	80
3.2.2.1 – Fase Pedra Furada.....	81
3.2.2.2 – Fase Serra Talhada.....	83
3.2.2.3 – Fase Agreste.....	84
3.2.3 – Os Registros Gráficos.....	85
3.2.4 – Sítios do Complexo espacio-Funcional do Boqueirão da Pedra Furada.....	91
3.2.4.1 – Sítios Cerâmicos.....	102
3.2.4.2 – Sítios Arqueológicos e Paleontológicos do Carste.....	109
3.2.5 – Uma proposta paleoambiental: clima, flora e fauna.....	123
- CAPÍTULO 4 – .....	127
4 – A Paleo Bacia do Antônio.....	127
4.1 – Definições e Delimitação da Área.....	127
4.2 – Sítios Arqueológicos em estudo.....	130
4.2.1 – Toca do Serrote da Bastiana.....	130
4.2.1.1 – Escavação: metodologia e dados obtidos.....	137
4.2.1.2 – Exumação dos Esqueletos em Laboratório.....	161
4.2.2 – Toca do Barrigudo.....	170
4.2.2.1 – Exumação dos Esqueletos em Laboratório.....	194

4.3 – Análise Bioantropológica dos Esqueletos.....	197
- CAPÍTULO 5 – .....	202
5 – Um Modelo de Ocupação.....	202
5.1 – Proposta de Modelo para a Paleo Bacia do Antonião.....	202
5.1.1 – Modificação do Modelo de Utilização da Área Cárstica.....	209
5.2 – Variáveis Teóricas em Modelo de Ocupação.....	213
5.2.1 – Áreas de Atividades.....	213
5.2.2 – Mobilidade.....	214
5.2.3 – Distribuição Vestigial.....	215
5.2.4 – Localização.....	217
5.2.5 – Recursos Naturais.....	217
5.2.6 – Forma e Função.....	218
5.2.7 – Tecnologia Lítica.....	220
5.2.8 – Agenciamento Pictural.....	220
5.2.9 – Tecnologia Cerâmica.....	221
5.2.10 – Ritos Funerários.....	221
5.3 – Considerações Finais.....	222
Referências Bibliográficas.....	229

## LISTA DE FOTOS, FIGURAS E MAPAS

### - CAPÍTULO 01-

Mapa 01 – Localização do Parque Nacional Serra da Capivara e entorno.....	05
Mapa 02 – Modelo de Utilização do Carste.....	09
Mapa 03 – Foto Área da Sub-área Cárstica 3.....	10
Mapa 04 – Localização das Sub-áreas Cársticas.....	11
Tabela 01 – Fases Culturais do Boqueirão da Pedra Furada.....	14

### - CAPÍTULO 02 –

Figura 01 – Formação e Evolução de uma Caverna.....	40
Figura 02 – Dolina de Dissolução.....	46
Figura 03 – Dolina de Subsidência.....	46
Figura 04 – Exemplo de Abismo ou Sima.....	47
Figura 05 – Exemplos de Sumidouros segundo Bigarella.....	47
Figura 06 – Exemplo de Ressurgência, no caso submarina.....	48
Figura 07 – Exemplo de Caverna, Toca das Três Entradas.....	48
Tabela 02 – Estratigrafia da Bacia Sedimentar Maranhão-Piauí.....	51
Mapa 05 – Imagem de Satélite – Limite entre a Cuesta e o Carste.....	52
Foto 01 – Boqueirões e Chapadas da Bacia Sedimentar.....	52
Foto 02 – Feições Areníticas típicas do Parque Nacional Serra da Capivara, inclusive com a Pedra Furada à direita.....	56
Foto 03 – Feições Areníticas típicas do Parque Nacional Serra da Capivara.....	57
Foto 04 – Feição Arenítica: Torres do Boqueirão da Pedra Furada.....	57
Foto 05 - Feições Areníticas típicas do Parque Nacional Serra da Capivara.....	58
Figura 08 – Tipos de Abrigos sob rocha da Serra da Capivara.....	59/60
Foto 06 – Tipo de Abrigo sob rocha: Toca da Ema do S. do Brás I.....	61
Foto 07 – Tipo de Abrigo sob rocha: Toca do Enoque.....	61

### - CAPÍTULO 03 –

Mapa 06 – Áreas Culturais nas Américas.....	63
Tabela 03 – Estágios Tecnológicos e Culturais na Pré-História.....	66
Tabela 04 – Quadro Comparativo da Periodização Crono-Cultural para a América do Sul – Situação Geral e Regional.....	67

Tabela 05 – Glaciações Quaternárias na América.....	68
Tabela 06 – Níveis Marinheiros.....	72
Tabela 07 – Dados Climáticos.....	76
Foto 08 – Vista Parcial da Toca do Boqueirão da Pedra Furada.....	81
Foto 09 – Detalhe painel da Tradição Nordeste, sub-tradição Seridó.....	86
Foto 10 - Detalhe painel da Tradição Nordeste, sub-tradição V. Grande.....	86
Foto 11 – Figuras Antropomórficas em Movimento.....	88
Foto 12 – Representações de diferentes temas da Tradição Nordeste.....	88
Foto 13 – Representações de antropomorfos com cocares.....	89
Foto 14 – Representação de Zoomorfo, estilo Serra Branca.....	90
Foto 15 – “Bonecão” típico da Tradição Agreste.....	90
Foto 16 - “Bonecão” típico da Tradição Agreste.....	91
Foto 17 – Vista parcial da Toca do Sítio do Meio.....	92
Foto 18 – Estrutura nº da Toca do Sítio do Meio.....	94
Foto 19 – Vista parcial da Toca da Ema do Sítio do Brás 1.....	98
Figura 09 – Mapa da Toca da Ema com os setores.....	99
Foto 20 – Setor 2 com os blocos consolidados no chão.....	100
Foto 21 – Detalhe pintura rupestre de um dos blocos caídos do teto.....	101
Foto 22 – Setor 1 com o local das sementes carbonizadas.....	101
Figura 10 – Mapa da Toca do Fundo do Baixão da Pedra Furada com fogueiras e vestígios.....	103
Foto 23 – Vista parcial do Maciço Calcário conhecido como Barra.....	110
Foto 24 – Vista parcial da área escavada da Toca do Antônio.....	111
Foto 25 – Vista parcial da área escavada com testemunhos ao fundo da Toca da Janela da Barra do Antônio.....	111
Foto 26 – Escavação (1995) da Toca do Serrote do Artur.....	118
Foto 27 – Vista geral da Toca do Serrote da Bastiana.....	119
Foto 28 – Antropomorfos da Tradição Nordeste, Toca da Bastiana.....	120
Foto 29 – Cena de Antropomorfos da Tradição Nordeste, Bastiana.....	120
Foto 30 – “Tamanduás”, Toca do Serrote da Bastiana.....	121
Foto 31 – Painel de Gravuras, Toca do Serrote da Bastiana.....	121
Foto 32 – Painel de Gravuras, Pedra do Ingá.....	122
Foto 33 - Painel de Gravuras, Toca da Baixa Verde.....	122
Foto 34 – Descaracterização do Maciço Calcário da Borda.....	123

Tabela 08 – Fauna encontrada nos sítios paleontológicos da região.....	124/125
- CAPÍTULO 04 -	
Mapa 07 – Serrote do Antônio e sistema de drenagens.....	128
Mapa 08 – Detalhe Serrotes da Sub-área cárstica.....	131
Tabela 09 – Sítios com vestígios arqueológicos e paleontológicos da Barra.....	132
Foto 35 – Diferentes Representações dos Registros Gráficos, Bastiana.....	133
Foto 36 - Diferentes Representações dos Registros Gráficos, Bastiana.....	133
Foto 37 – Representações das Tradições encontradas na Bastiana.....	134
Figura 11 – Localização Esquemática dos painéis de registros gráficos.....	134
Foto 38 – Figura Geométrica da Toca dos Caititus I.....	135
Foto 39 – Antropomorfos da Tradição Nordeste, sem escorrimento de calcita sobre a pintura – Toca do Serrote da Bastiana.....	137
Mapa 09 – Plano Inicial com Curvas de Nível – Bastiana.....	139
Tabela 10 – Vestígios Arqueológicos, Limpeza.....	140
Figura 12 – Classificação dos sedimentos após limpeza.....	141
Figura 13 – Superfície do abrigo após decapagem 1.....	142
Tabela 11 – Vestígios Arqueológicos, decapagem 1.....	142/143
Figura 14 – Localização Esquemática do Esqueleto 1.....	144
Foto 40 – Esqueleto 2, sendo escavado em campo, Toca da Bastiana.....	145
Foto 41 – Esqueleto 1, sendo desenhado em campo, Toca da Bastiana.....	145
Figura 15 – Esqueleto 1, decapagem 3, fase 1, escala 1:5.....	146
Figura 15A – Esqueleto 1, decapagem 3, fase 2, escala 1:5.....	146
Figura 16 – Localização dos esqueletos e sedimentos.....	147
Tabela 12 – Vestígios Arqueológicos, decapagem 2.....	147/149
Figura 17 – Superfície do abrigo após decapagem 3.....	150
Figura 18 – Localização Esquemática dos Esqueletos, Bastiana.....	151
Tabela 13 – Vestígios Arqueológicos, decapagem 3.....	151/154
Tabela 14 – Vestígios Arqueológicos, decapagem 4.....	155/156
Figura 19 – Localização das áreas de escavação e esqueleto 3.....	157
Figura 20 – Esqueleto 3, decapagem 4 em campo, escala 1:5.....	158
Tabela 15 – Vestígios Arqueológicos, decapagens 3 a 9.....	158/161
Tabela 16 – Vestígios Arqueológicos, Esqueleto 1, decapagem 1.....	162
Figura 21 – Esqueleto 2, decapagem 3/1, escala 1:5.....	163

Tabela 17 – Vestígios Arqueológicos, Esqueleto 2, decapagem 3/1.....	163
Figura 22 – Esqueleto 2, decapagem 2 – laboratório, escala 1:5.....	164
Tabela 18 – Vestígios Arqueológicos, decapagem 2, Esqueleto 2.....	164
Figura 23 – Esqueleto 2, decapagem 3-fase 1, escala 1:5.....	165
Figura 24 – Esqueleto 2, decapagem 3-fase2, escala 1:5.....	165
Tabela 19 – Vestígios Arqueológicos, Esqueleto 2, decapagem 3.....	166
Figura 25 – Esqueleto 2, Decapagem 4, escala 1:5.....	166
Tabela 20 – Vestígios Arqueológicos, Esqueleto 2, decapagem 4.....	167
Figura 26 – Esqueleto 2, Decapagem 5, escala 1:5.....	167
Tabela 21 – Vestígios Arqueológicos, Esqueleto 2, Decapagem 5.....	168
Figura 27 – Esqueleto 3, Decapagem 1 – Laboratório, escala 1:5.....	168
Tabela 22 – Vestígios Arqueológicos, Esqueleto 3, Decapagem 1-Lab.....	169
Figura 28 – Esqueleto 3, Decapagem 2-Laboratório, escala 1:5.....	169
Figura 29 – Esqueleto 3, Decapagem 3-Laboratório, escala 1:5.....	170
Tabela 23 – Vestígios Arqueológicos, Esqueleto 3, Decapagens 2 e 3.....	170
Foto 42 – Vista de fora para dentro da Toca do Barrigudo.....	171
Foto 43 – Vista parcial de dentro para fora Toca do Barrigudo.....	172
Foto 44 – Grafismos Puros – Toca do Barrigudo.....	172
Foto 45 – Área da Trincheira 1 – Toca do Barrigudo.....	173
Foto 46 – Área da Trincheira 2 – Toca do Barrigudo.....	173
Figura 30 – Localização Esquemática das Trincheiras.....	174
Tabela 24 – Vestígios Arqueológicos, Limpeza.....	174/175
Tabela 25 – Vestígios Arqueológicos, Decapagem 2 e 3.....	176/177
Tabela 26 – Vestígios Arqueológicos, Decapagem 4 e 5.....	177/178
Figura 31 – Localização Esquemática do Esqueleto 1, Barrigudo.....	178
Tabela 27 – Vestígios Arqueológicos, Decapagem 6.....	179/181
Figura 32 – Esqueleto 1, Decapagem 6-Fase1, escala 1:5.....	181
Tabela 28 – Vestígios Arqueológicos, Decapagem 6 e 7.....	182
Tabela 29 – Vestígios Arqueológicos, Decapagem 7.....	183/184
Figura 33 – Localização Esquemática da Trincheira 1 e Esqueleto 1.....	184
Tabela 30 – Vestígios Arqueológicos, decapagem 7.....	185/186
Figura 34 – Superfície da Trincheira 1, decapagem 7.....	187
Tabela 31 – Vestígios Arqueológicos, Decapagem 7 e 4.....	187/188
Figura 35 – Localização Esquemática do Esqueleto 2.....	188

Figura 36 – Esqueleto 2, Decapagem 8-Fase1, escala 1:5.....	189
Tabela 32 – Vestígios Arqueológicos, Decapagem 5.....	190/191
Figura 37 – Localização Esquemática Esqueleto 2, Mão da Preguiça e Ossos Dérmicos da Catonyx.....	192
Figura 38 - Unha e Falange de Eremoterium, Decapagem 8, escala 1:5.....	192
Tabela 33 – Vestígios Arqueológicos, Decapagem 7 e 8.....	193/194
Figura 39 – Esqueleto 1, Decapagem 6-fase 2, escala 1:5.....	195
Figura 40 – Esqueleto 1, Decapagem 6-fase 3, escala 1:5.....	195
Figura 41 – Esqueleto 1, Decapagem 6-fase 4, escala 1:5.....	196
Tabela 34 – Vestígios Arqueológicos, Decapagem 6, Esqueleto 1.....	196/197
Foto 47 – Russell e o crânio do Esqueleto 1A, Bastiana.....	199
Foto 48 – Detalhe Crânio do Esqueleto 1A, Bastiana.....	199
 - Capítulo 5 –	
Tabela 35 – Correlações de Dados entre os Sítios Arqueológicos.....	204
Mapa 10 – Localização das Unidades de Paisagem.....	206
Mapa 11 – Novo Modelo de Ocupação para a Área Cárstica e entorno.....	212
Mapa 03 – Localização da Sub-área Cárstica 3.....	216
Figura 42 – Localização esquemática dos esqueletos e área dos vestígios Toca do Serrote da Bastiana.....	217
Mapa 12 – Localização <i>Cuesta</i> , Antônio e Rio Piauí.....	219

## INTRODUÇÃO

O fascínio pelo “sertão de dentro” exerceu forte influência aos paulistas, desde os primeiros bandeirantes que para cá se aventuraram. E, não poderia deixar de ser diferente comigo, uma remanescente destes bandeirantes paulistas que, ao penetrar no incrível sertão de dentro, sob o céu de escorpião, não consegue sair.

Este é o Piauí! Um dos Estados mais pobres da nação brasileira, mas de gente tão forte, que nos faz lembrar as incontáveis tribos guerreiras ou não que ocuparam esse sertão de dentro. A resistência destas tribos era tão grande, que a solução foi, em 1812, exterminar com os representantes que faltavam e, que impediam a colonização tardia deste Estado, para que as fazendas de gado se instalassem e, sustentassem a produção canavieira do litoral nordestino, principalmente pernambucano.

Ainda hoje existem muitas controvérsias acerca do seu primeiro desbravador. Será que foi Domingos Jorge Velho ou Domingos Afonso Mafrense, que já nos idos do século XVII se aventuraram pelo sertão de dentro? Será que essa penetração se deu pelo Norte ou pelo Sudeste? Foi subindo o Rio Parnaíba ou foi descendo os vales dos rios Piauí e Canindé? Enfim, há argumentos suficientes para a ocupação desse espaço chamado sertão.

Segundo Michel de Certeau, um *lugar* é a ordem segundo a qual se distribuem elementos nas relações de coexistência, uma configuração de posições, implicando a indicação de estabilidade. E, o *espaço*, ao contrário, é deste modo animado pelo conjunto de movimentos que aí se desdobram. O espaço é, portanto, um lugar praticado: os relatos, as crônicas, transformam incessantemente os lugares em espaços e vice-versa (Certeau, 1998: 202-203).

A partir daí, pode-se pensar o sertão menos como delimitação geográfica do que como espaço físico que os relatos coloniais transformam aos poucos em lugar cultural. As entradas e o conseqüente povoamento do sertão como lugar físico, que ia se construindo juntamente com a redução dos indígenas e sua incorporação ao sistema colonial, acompanhavam, nos relatos, a passagem do sertão simbólico do plano do vazio e desconhecido para um espaço “cheio”, preenchido pela colônia e pela civilização (Pompa, 2003: 200).

E, esse espaço era muito “cheio”. Havia várias tribos indígenas que utilizavam, talvez, este território como um corredor de migração, tanto das tribos oriundas do litoral e agreste pernambucano como para as tribos da região amazônica e maranhense, pois, o Piauí é como se fosse uma ponte entre estas duas regiões tão distintas (Chaves, 1995: 15).

Imaginando esse mundo colonial e, transpondo para o mundo pré-histórico, podemos achar que também na Pré-história, havia grupos que realizavam essa migração de uma região para a outra, assim como de Norte para o Sul do Estado. Mas, para comprovar esse corredor migratório pré-histórico é preciso muito mais pesquisas arqueológicas do que as que já existem. De onde vieram esses ancestrais? Por onde vieram? São perguntas que permanecerão ainda por muitos anos e, o mais fascinante nisso tudo, é que ainda bem que temos muito mais perguntas para fazer do que respostas para dar.

Assim, para quem achava lá nos idos do século XVI e XVII, que havia uma região no Norte do Brasil que era pouco povoada, o engano foi muito grande. E, não só em períodos coloniais, mas, o espaço chamado sertão de dentro nunca foi vazio.

Infelizmente, com a colonização do Piauí para sustentar um sistema colonial canavieiro, não se procurou registrar os costumes e tradições da maioria das tribos que viviam aqui, principalmente no sudeste do Estado. Assim, hoje, pouco se sabe de quem vivia aqui quando da chegada do colonizador branco. Costuma-se atrelar aos “tapuia”, de tronco lingüístico Jê, porém, se eram os Pimenteira ou não, não saberemos.

Dessa forma, vemos que a História do Piauí já começou com lacunas, que com o passar dos anos se tornaram grandes abismos e, infelizmente, quase sem soluções. Se, na Pré-História isto também se repete, havendo ainda muitas lacunas para serem preenchidas, estas, talvez um dia, possam ser descobertas e responder a muitas das questões que permanecem obscuras.

Pensando assim, não se trata de pretensão audaciosa da pesquisadora, mas, com esta tese de doutorado, procurou-se dar mais uma contribuição para a história da Pré-História da Pedra Furada. Não se pretendeu aqui dar as respostas que faltavam, pelo contrário, no final, terminamos com mais perguntas do que respostas. E, isto é que é válido, pois, concebemos uma verdadeira pesquisa, aquela que permanece em aberto, já que em História, nenhuma verdade é absoluta. E, isto cabe também à Pré-História.

Sendo assim, desenvolveu-se esta pesquisa com apoio do CNPq - Conselho Nacional de Fomento à Pesquisa -, da FUMDHAM – Fundação Museu do Homem Americano e da Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Pernambuco.

Estruturou-se esta tese da seguinte maneira: no capítulo 1 foi colocado todo o arcabouço teórico que norteou as pesquisas na área cárstica do Médio Vale do rio Piauí desde a dissertação de mestrado da pesquisadora, assim como, as novas tendências teóricas – como a Arqueologia da Paisagem – e, a problemática e hipóteses levantadas para esta pesquisa de doutorado.

No capítulo 2 foi exposto o meio ambiente em que se encontra tanto a área cárstica em estudo como o Parque Nacional Serra da Capivara, destacando principalmente os relevos calcários e areníticos, assim como, os novos dados geológicos levantados pela equipe do Departamento de Geologia da Universidade Federal de Pernambuco.

No capítulo 3 foi colocado o contexto arqueológico americano, principalmente as questões acerca do povoamento americano e, o contexto arqueológico local, no caso, a cronologia cultural estabelecida pelo Complexo espacio-funcional da Toca do Sítio do Boqueirão da Pedra Furada (BPF), os dados obtidos em outros sítios cársticos já estudados, assim como sobre os sítios cerâmicos da região do Parque e, os novos dados publicados recentemente.

Já no capítulo 4, colocou-se o trabalho de campo propriamente dito, ou seja, toda a descrição das escavações que aconteceram nos sítios arqueológicos estudados para este tese, isto é, a Toca do Serrote da Bastiana e Toca do Barrigudo.

No último capítulo, foi exposto o modelo de utilização da área cárstica proposto durante a dissertação de mestrado desta pesquisadora e, uma nova proposta de modelo de ocupação para a referida área, com base nos dados novos da região, assim como, as possíveis correlações entre estes dados e o Complexo espacio-funcional do BPF. Procurou-se responder aos questionamentos levantados no primeiro capítulo e, como era de se esperar, a pesquisa continua aberta. Quanto ao novo modelo de ocupação a sua proposta é hipotética, podendo com outros dados que venham a ser descobertos e estudados, ser modificado, ser confirmado ou totalmente refutado. Não importa, o que vale a pena é a pesquisa ter continuidade.

## - CAPÍTULO 1 -

### 1. Teoria, Teoria em Arqueologia, Conceitos

#### 1.1- Teoria: algumas considerações

A começar pelo título, parece que a grandeza é intrínseca a esta pesquisa. Talvez, mas para poder destrinchar tantos padrões, conceitos e modelos, tenha que começar de forma abrangente, correlacionando um simples estudo de caso do interior do Piauí / Brasil (Mapa 01), às questões acerca do povoamento da América e que, por sua vez, se correlacionam à saída do *Homo sapiens* da África. Portanto, a volta ao mundo será longa e, o caminho além de tortuoso é repleto de pedras, buracos e incertezas.

Outra grandeza a se destacar é sobre a questão do lugar da teoria na Arqueologia Brasileira, o qual ainda é motivo de indefinições e dúvidas. Para tanto, é necessário que se façam algumas considerações acerca da teoria em si e, em seguida, a teoria na arqueologia.

O principal argumento para que estas considerações sejam apresentadas é o fato de que se tornou iniciativa de considerar padrão de assentamento (modelo de ocupação) como uma teoria. Pretende-se aqui explicitar em que lugar se fala *teoria* e como pode ser aplicada ao se conjugar com padrão de assentamento ou modelo de ocupação.

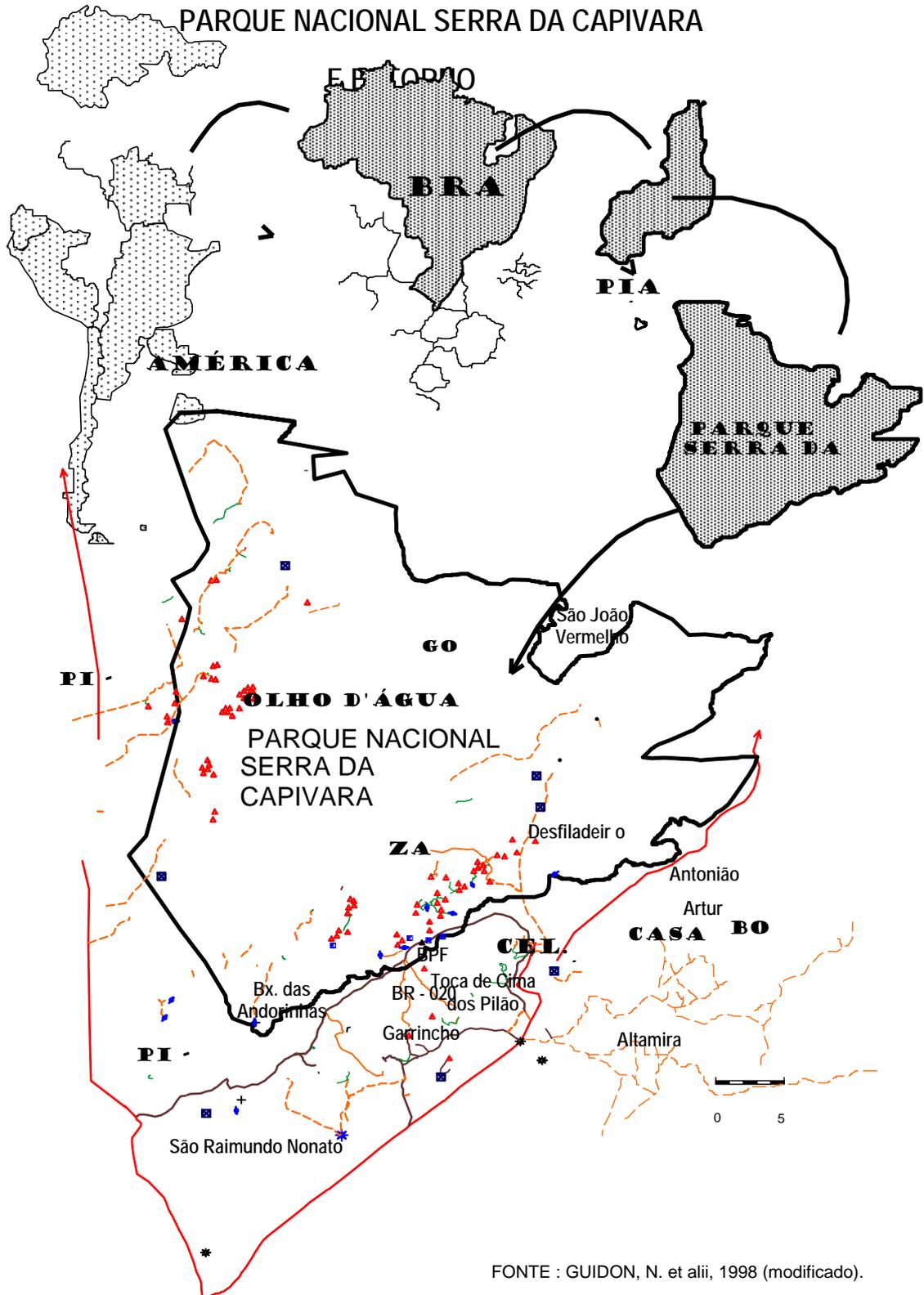
Assim, serão expostos a seguir alguns princípios básicos e relevantes para estas reflexões:

1. teoria caracteriza-se por um agregado de idéias no corpo de uma ciência, contendo uma ou diversas hipóteses como partes integrantes; condiciona ou propicia a observação dos fenômenos; além de suas partes hipotéticas, um aparato que permite sua verificação, confirmação ou impossibilidade.
2. Uma teoria constitui um instrumento de ordenação, conceituação e previsão.
3. Algumas *funções* da teoria: a) unificação sistemática para diferentes conteúdos; b) constitui um conjunto de regras de inferência que permitam a previsão dos dados; c) oferece um conjunto de meios de representação conceitual e simbólica dos dados observados e do empírico pesquisado.

# MAPA 01

## MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO

### PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA



4. A capacidade de *previsão e a refutação* são importantes critérios para a valorização de uma teoria.
5. Pode-se entender teoria como: um conjunto organizado de conceitos gerais que estão relacionados a conceitos específicos cuja referência é direta ou indiretamente estabelecida ao real do empírico pesquisado (Almeida e Pinto, 1986: 62 IN: REIS, 2002).
6. Dois atributos vinculados à teoria: *explicação e interpretação*. Explicar cientificamente um fenômeno é estabelecer um esquema conceitual ou modelo abstrato e mostrar que este esquema se integra em um esquema mais compreensivo, ou como uma de suas partes (modelo parcial), ou como um de seus casos particulares (Granger, 1977: 145 IN: REIS, 2002). Uma explicação é passível de refutação, tem um potencial de predição e pode enlaçar-se com outras explicações de fenômenos afins. Interpretar, ao contrário, quer dizer a mediação pelo conhecimento racional, que pressupõe a imediatez da compreensão prévia, medindo-a, porém, racionalmente por decomposição, fundamentação e explicação, elevando-a assim à uma compreensão aprofundada e expressamente desenvolvida<sup>1</sup>.

Dessa forma, percebemos que interpretar requer certa perspicácia e graus de complexidade que englobam a compreensão e a explicação.

O debate acerca da presença da teoria na arqueologia já vem de longos anos. Pode-se dizer que processualistas x pós-processualistas polarizam o debate em questão. Infelizmente, no Brasil ainda permanece certa resistência à teoria na maioria dos trabalhos em arqueologia. As publicações acentuam descrições detalhadas num contraste entre um conjunto de conhecimentos empíricos e as limitadas generalizações teóricas.

Na verdade, no Brasil, não ocorre resistência à teoria, mas sim às novas abordagens teóricas, já que a maioria destes trabalhos dá preferência à corrente teórica denominada histórico-cultural. A questão não é apenas sobre os arqueólogos serem teóricos, mas qual teoria ser melhor e apropriada para compreender e interpretar os seus achados.

---

<sup>1</sup> Coreth, Emerich. Questões fundamentais de hermenêutica. São Paulo: EPU/USP, 1973, p.48).

Tendo por objeto de pesquisa não as evidências em si, mas os grupos humanos produtores dos remanescentes materiais encontrados, os sítios arqueológicos podem ser explicados / interpretados em termos processuais e/ou contextuais, extrapolando os limites que cercam as observações e descrições dos vestígios que restaram. Cabe salientar que explicar / interpretar não elimina as etapas da descrição e da classificação.

Da década de 1980 para cá vem ocorrendo um constante debate entre a arqueologia processual e a arqueologia contextual. Essas arqueologias são trazidas em função de sua ênfase no papel da teoria dentro da pesquisa. Segue, então, algumas considerações que as duas abordagens possam ter em relação a esta pesquisa em si, assim como, as relações com a nova tendência – a arqueologia da paisagem.

## 1.2 – Teoria em Arqueologia: Processual x Contextual

### 1.2.1 - Abordagem Processual

Esta abordagem destaca em seus estudos a importância das *restrições externas*, isto é, provenientes do ambiente natural e determinando as escolhas que o comportamento humano marcaria em diferentes padrões de assentamento. As *restrições externas* mais constantes são: ecológicas, tecnológicas e econômicas.

Segundo Binford (1982), as principais premissas desta abordagem são:

- a) “Cada assentamento representa uma visão parcial e limitada do total das atividades e depende de sua posição dentro de um sistema de comportamento regional”;
- b) Observar a dinâmica na constituição de assentamentos através do movimento cíclico das estações;
- c) Analisar comportamentos em relação a grupos de assentamentos ou de atividades em lugares concretos;
- d) Inquirir e saber como o homem primitivo usou o espaço de modo adequado e especializado;
- e) Conhecer os fatores de como um grupo humano dispõe, instala e usa um assentamento, bem como sua manutenção.

Trigger (1991: 556-557) faz as seguintes considerações sobre as referidas *restrições externas*:

- a) o princípio do menor esforço, importante na conformação das apropriações de recursos em termos econômicos e tendências de padrões de subsistência;
- b) aquelas inerentes ao organismo humano, o tamanho, forma, construção e necessidades do corpo humano impõem importantes constrangimentos sobre o comportamento humano.

Além disso, as necessidades de comida, água, proteção, movimentos de procura e obtenção de variados recursos, nos entornos ou distantes em relação às áreas de ocupação, combinam com importantes decisões na formação do assentamento.

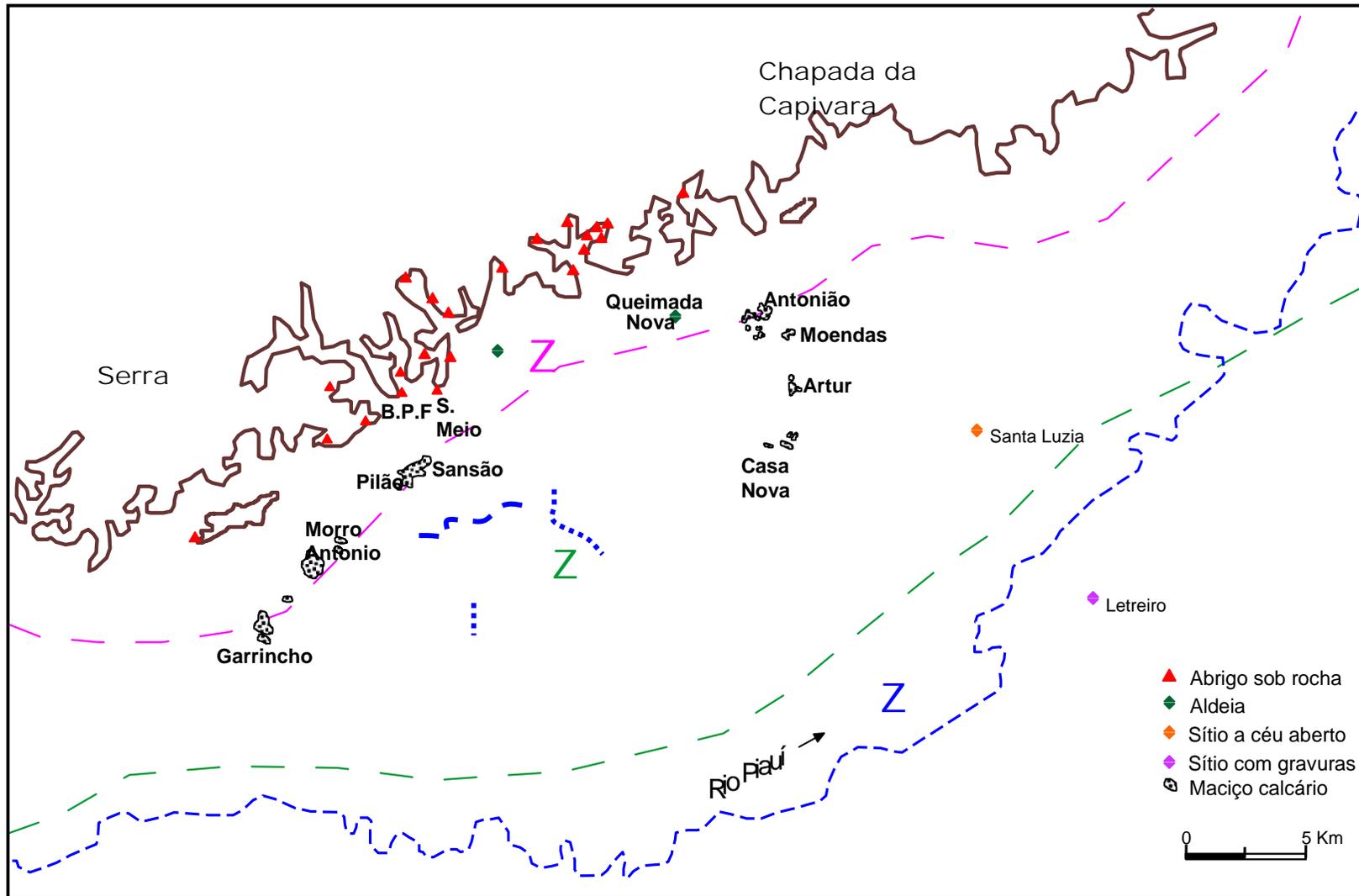
Outro aspecto da abordagem processual é que ela também aplica uma metodologia a partir da teoria geral dos sistemas e informação, possibilitando um levantamento de dados, agrupando-os e sistematizando-os a partir de técnicas estatísticas.

Quanto à proposta de um modelo de ocupação e/ou padrão de utilização/ocupação (Mapa 02), para a Paleo bacia do Antonião (Mapa 03), podemos destacar alguns aspectos similares às restrições externas:

- a ocupação de três ambientes – boqueirões e chapadas areníticas, os serrotes calcários e a planície do rio Piauí (Mapa 04);
- uma possível hierarquia de recursos alimentares e assentamentos na planície;
- os diferentes sítios arqueológicos encontrados na área;
- a localização e distribuição destes sítios arqueológicos;

Estas similaridades não são conclusivas, mas estabelecem uma série de variáveis a serem avaliadas: mobilidade, áreas de atividade, distribuição, localização, recursos naturais, forma e função, tecnologia lítica, agenciamento pictural, tecnologia cerâmica, ritos funerários.

## Mapa 02 – Modelo de utilização do carste



Z D - Zona Doméstica

Z F - Zona de Forrageio

Z L - Zona Logística

Fonte : Arnaud, M.-Bernadette, 1982 ( modif. )

# Mapa 03

Sub-Área 3

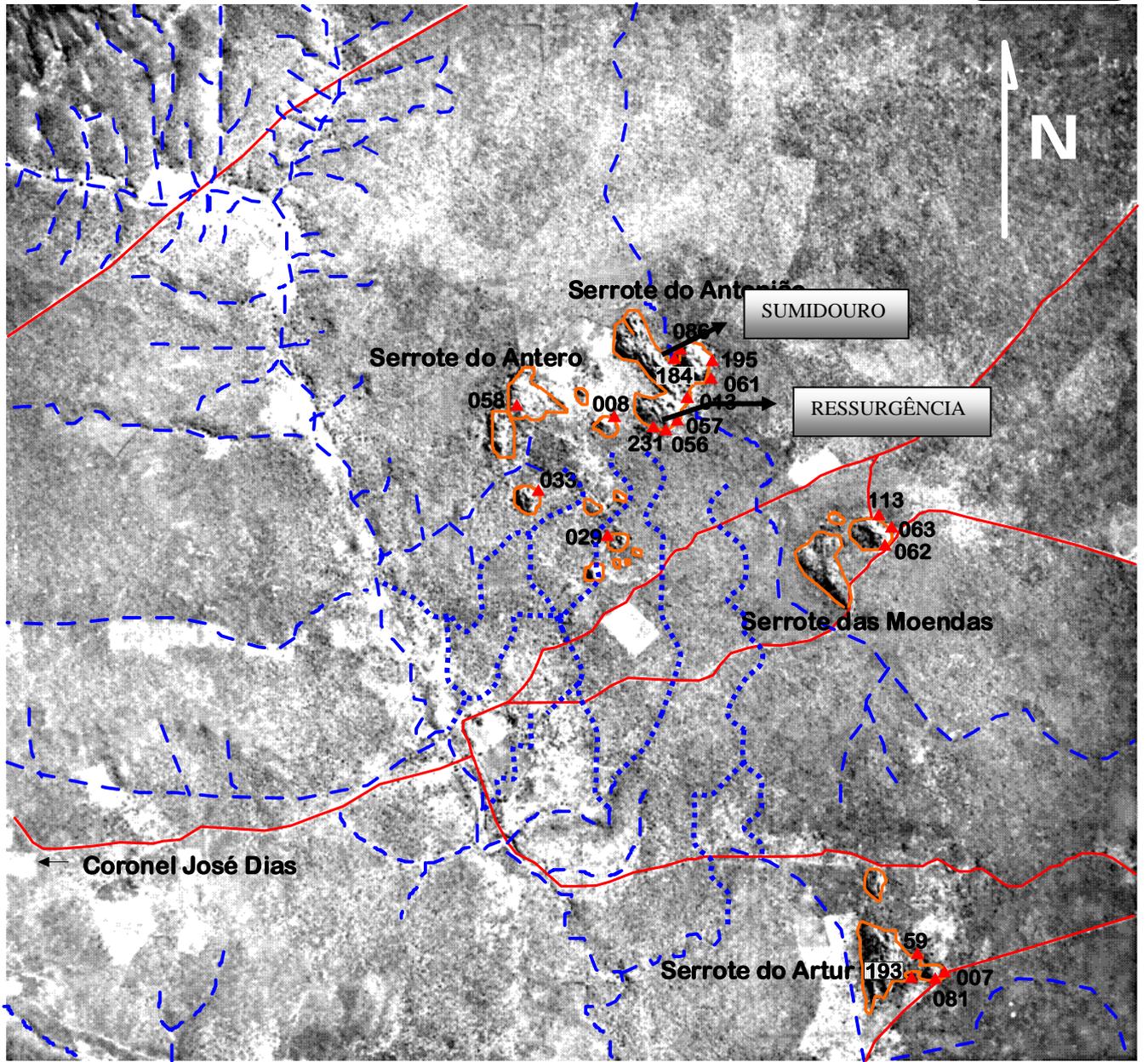
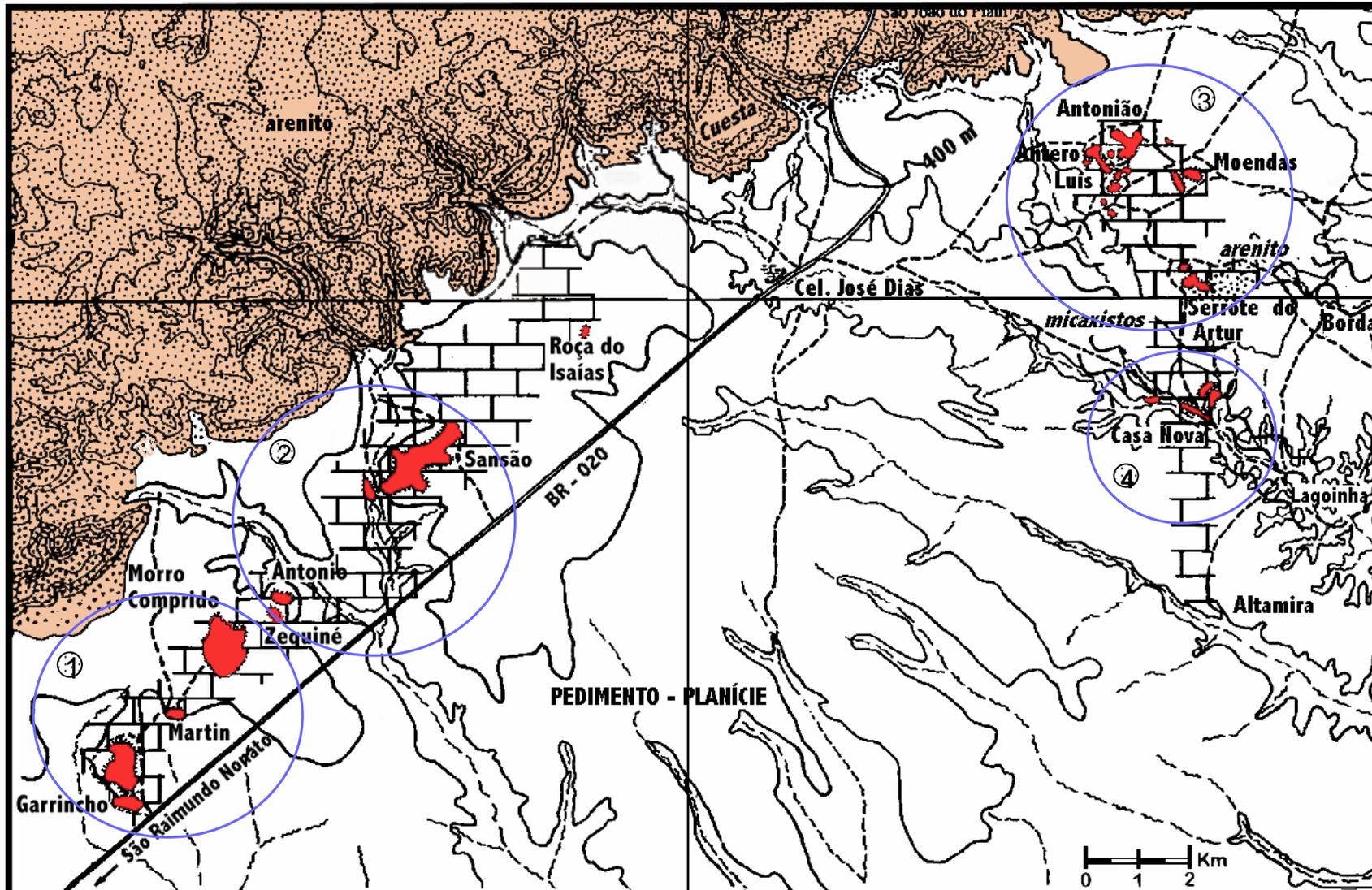


Foto Aérea 19199

# MAPA 04 – Localização das Sub-áreas cársticas

7611



7893

- 90285 Sub-Áreas :
- 1 - Garrincho
  - 2 - Sansão / Pílo
  - 3 - Borda
  - 4 - Casa Nova

Fonte: Rodet, 1992 (modificado) 90104

## 1.2.2 - Abordagem Contextual

Nesta abordagem, contexto é uma categoria que se direciona para diversos enfoques. Implica uma trama espaço-temporal, onde dimensões culturais, sociais, políticas, biológicas e físicas são suscetíveis de inclusão e aplicação dentro da arqueologia.

Essa abordagem propõe o postulado de se ler a cultura material como um texto. Ler a cultura material como ação e prática no mundo (Hodder, 1994:138). Esta leitura contextual retoma o debate sobre as dimensões que explicação e/ou interpretação tomam nas inferências a partir das descobertas arqueológicas.

Uma leitura contextual da cultura material enfatiza a ação social desta sobre os grupos que a produziram, conectando significados simbólicos, crenças, conceitos e disposições de uma sociedade e dos indivíduos que a compõem. A materialidade está inserida e varia conjuntamente com o contexto cultural historicamente específico de cada cultura e com seus respectivos significados.

Uma das formas de se fazer a leitura é identificar semelhanças e diferenças ao se sistematizar várias associações contextuais. As variadas situações de semelhança/diferença se apresentam em nível ou escala em termos temporais, espaciais, tipológicos e de unidades de deposição.

Para a abordagem contextual, a escala espacial procura “identificar significados e estruturas funcionais e simbólicas a partir da disposição dos objetos no espaço” (Hodder, 1994: 145). Investiga significado em objetos da cultura material que tenham relações espaciais semelhantes, isto é, aqueles agrupados ou dispostos conjuntamente em diversas ocupações e distribuições no espaço.

Outra possibilidade de se fazer a leitura é através da utilização da analogia etnográfica em arqueologia, mais precisamente na identificação de semelhanças e diferenças entre contextos, tendo por base teorias gerais.

Parafrazeando Hodder (1994: 160): “Uma análise contextual implicará, então, constantes movimentos entre teoria e dados, utilizando diferentes teorias para descobrir qual delas explica melhor os dados”.

Dentro da abordagem contextual, utilizamos aqui o Complexo espacio-funcional do Boqueirão da Pedra Furada (tratado no capítulo 3) como *contexto* a ser verificado na área de pesquisa, já que este complexo fora definido em cima dos estudos realizados no sítio arqueológico Toca do Sítio do Boqueirão da Pedra Furada (sítio principal e epônimo) completando com os trabalhos posteriormente realizados nos sítios arqueológicos Toca do Sítio do Meio, Toca de Cima dos Pilão, Toca do Caldeirão do Rodrigues II, Toca da Janela da Barra do Antonião, entre outros. Com este Complexo espacio-funcional definiu-se uma seqüência crono-cultural para as ocupações na região como pode ser observado pela Tabela 1. E, além disso o próprio modelo de utilização da área cárstica apresentado anteriormente na dissertação de mestrado – “A utilização da área cárstica pelos grupos pré-históricos que ocuparam a Serra da Capivara” - (Mapa 02).

Assim, segue então, algumas considerações pertinentes a esta abordagem quanto ao estabelecimento de um padrão de assentamento ou modelo de ocupação para a Paleo bacia do Antonião:

- possível correlação entre os grupos que ocuparam os diferentes ambientes: grupos pré-históricos das fases Serra Talhada e Pedra Furada;
- as formas e funções dos diferentes sítios encontrados: sítios a céu aberto e abrigos sob rocha, atividades esporádicas;
- sazonalidade e mobilidade evidenciada entre ambientes diferentes através da sedimentação dos próprios abrigos sob rocha;
- a distribuição e localização dos sítios arqueológicos na paisagem, sejam próximos ou não, estão associadas a sítios de ocupações ocasionais.

### 1.2.3 – Arqueologia da Paisagem

Desde os anos 1970 que a compreensão funcionalista da cultura em termos de adaptação e de uma perspectiva sistêmica, focalizando a investigação histórico-arqueológica sobre a mudança cultural, provoca um interesse pelo entorno, traduzido em suas análises em termos de relações espaciais e decisões locacionais, graças às técnicas e modelos proporcionados, sobretudo pelos geógrafos. Foram os protagonistas dos modelos, nos quais as relações espaciais estão representadas em diversas escalas e na economia (Clarke, 1977).

TABELA 1

FASES CULTURAIS	CARACTERÍSTICAS
Pedra Furada 1	lascamento com percutor duro **
	lascamento bifacial **
Pedra Furada 2	lascamento com percutor duro **
	lascamento bifacial **
	cozimento polinesiano ?
Pedra Furada 3	lascamento com percutor duro **
	lascamento bifacial *
	cozimento polinesiano ?
	pintura rupestre ?
Serra Talhada 1	lascamento com percutor duro **
	lascamento bifacial *
	lascamento maillet **
	tratamento térmico**
	cozimento polinesiano *
	pintura rupestre **
	pigmentos*
	pedra polida#
	cerâmica*
enterramento**	
Serra Talhada 2	lascamento com percutor duro **
	lascamento bifacial *
	lascamento maillet **
	tratamento térmico**
	cozimento polinesiano *
	pintura rupestre **
	pigmentos*
	pedra polida#
	cerâmica?
enterramento*	
Agreste	lascamento com percutor duro **
	lascamento bifacial *
	lascamento maillet *
	pintura rupestre *
	gravura?
>>>	cerâmica
	gravura**
	pedra polida*
	cerâmica**
	enterramento*
	sepultura urna*
agricultura*	

Legenda: \* ocasional; \*\*abundante; ? possível; # pouco

Nos anos 1980 e 1990, as abordagens e aproximações cronologicamente pós-processuais, redirecionaram os estudos incorporando visões de corte materialista, estruturalista, fenomenológico, etc.: onde o reducionismo ambiental, as relações planas (retas) entre comunidade / natureza, a ignorância dos fatores não-econômicos, o uso de conceitos anacrônicos como rentabilidade foram seus caminhos norteadores. Porém, são esses tópicos os principais pontos críticos às abordagens pós-processualistas<sup>2</sup>.

Neste panorama, entre 1993 – 98 surgem as leituras da paisagem em termos de percepção, cognitiva e simbólica, podendo tender a uma bipolarização: de um lado, os estudos de corte mais “economicista” e de outro, os interpretativos. Estas propostas datam de mais de 20 anos em outras ciências sociais, como por exemplo, a Geografia Humana e Sociologia.

Por outro lado, técnicas e documentação novas vêm enriquecendo a quantidade e qualidade de dados disponíveis, por exemplo, do registro paleoambiental.

Neste mesmo período, aparecem algumas tendências predominantes que marcam a orientação das investigações da arqueologia da paisagem, embora poucas vezes apareçam em estado puro, isto é, sozinha. Estas tendências são: visões “esteticistas-reconstrutivistas”, análises morfológicas, visões “paleoambientais” e “economicistas” e visões sintéticas. Para o autor, só adquirem uma autêntica projeção dentro de uma estratégia mais global, somente as visões sintéticas que poderíamos considerar como Arqueologia da Paisagem (Orejas, 1998: 10).

Os estudos sobre paisagens estão marcados em 1º - pelas diferentes abordagens sobre o tema, nem sempre fácil de coordenar e nascidos em diversas disciplinas; 2º - pela estreita relação com a planificação e acondicionamento de territórios, com a manutenção ou alteração de formas de vida tradicionais e com o denominado “desenvolvimento sustentável”, ou seja, duradouro (Orejas, 1998: 11).

As Visões “Esteticistas-Reconstrutivistas”: esta abordagem é herdeira das tradições monumentalistas, de corte romântico, reivindicando os restos do passado como ruínas, inseridas num entorno (Orejas, 1998: 11); uma idéia de um meio rural que conserva a essência de tradições e formas de vida em extinção, identificação da paisagem com a comunidade em uma linguagem nacionalista.

---

<sup>2</sup> REIS, J. A. dos. Arqueologia dos Buracos de Bugre..., Edusc, Caxias do Sul, 2002.

Apresenta alguns riscos como a busca do excepcional, convertendo a paisagem num marco de elementos isolados; a obtenção de uma imagem fixa de um espaço em um momento dado. Isto é inibir a Arqueologia da Paisagem de dois dos seus aspectos principais: o dinamismo e a integração de elementos (Orejas, 1998: 12).

O valor destas abordagens reside nas sínteses e no carácter pedagógico, na fixação temporal de uma paisagem, que possivelmente nunca foi assim na realidade, e que nos interessa como historiadores, na medida em que nos permite aceder ao estudo da mudança das comunidades. Por detrás de algumas destas visões está nossa perda de contato com a terra e tudo o que tradicionalmente tem estado associado a ela (prestígio, riqueza, formas de propriedade, de participação) em um mundo “ecológico” e reciclável, de turismo rural e movimentos verdes... (Orejas, 1998: 12).

Já nas Visões “Morfologistas”, as formas que articulam uma paisagem podem ser lidas como materialização de sucessivas intervenções agressivas das comunidades, porém, é necessário ir mais além e ler em termos sociais, económicos e de relações de poder essa intervenção; para isto, a análise morfológica é um passo necessário, porém em absoluto o último (Orejas, 1998: 13).

Nas Visões “Ambientalistas” e “Economicistas”, as abordagens freqüentemente carecem de vontade integradora e se limitam a anexar análises paleoambientais aos dados de escavações ou prospecções; tem sua origem na tradição de estudos de paleoeconomia, arqueologia espacial e paleoecologia, desenvolvidos desde o funcionalismo dos anos 1970 e 1980, e nos dados paleoambientais que eram lidos como um conjunto de recursos aos quais as comunidades tinham potencial acesso (Binford, Higgs e Vita-Finzi, Flannery, I. Hodder, D. Clarke, Butzer e etc.) (Orejas, 1998: 14). É um erro habitual considerar a incorporação de um mapa de distribuição do povoamento e suas relações espaciais, ou de um conjunto de análises polínicas, antracológicas e faunísticas como Arqueologia da Paisagem. O traço essencial, tantas vezes criticado, destes enfoques é a concepção linear das relações humanas e das comunidades com seu meio em puros termos económicos - rentabilidade, produção ou tecnologia - devem ser usados com precaução em sociedades pré-capitalistas (Orejas, 1998: 14).

Por último, as Visões Sintéticas que toma a concepção da paisagem como espaço social e socializado, em evolução e em tensão que está por detrás de uma série de aproximações

sintéticas à paisagem. A Arqueologia da Paisagem é uma perspectiva metodológica adequada para o estudo das sociedades, que exige a incorporação equilibrada das anteriores. O objetivo não é a paisagem em si, o interesse não reside na aproximação a um passado fóssil e inócuo, mas o que está ligado ao presente; isto exige ir mais além da morfologia e do registro material, transcendê-lo e abstrai-lo para chegar a uma leitura em termos de relações históricas.

Estas visões sintéticas assumem, não homogeneamente, tanto a trajetória processual funcionalista como o amplo repertório de tendências pós-processuais em Arqueologia, que por sua vez tem filtrado propostas elaboradas em outras ciências sociais como estudos de comportamento, de percepção, fenomenologia e estruturalismo simbólico (Orejas, 1998: 14).

Ao mesmo tempo, desenvolvem-se algumas técnicas e instrumentos de trabalho - SIG - Sistema de Informação Geográfica (Orejas, 1998: 15), além de trabalhar com os conceitos de Paisagem, Território, Limites e Escalas.

Por Territorialização, podemos entender como o traço essencial das paisagens, é a intervenção mais forte do homem sobre seu meio, no sentido de que impõe uma regularização, uma ordenação ao espaço, seu uso e sua interpretação por parte da comunidade. A partir deste, podemos então, entender por território um espaço apropriado por uma comunidade de forma artificial, e, portanto, sua correspondência com as relações econômicas, sociais, políticas ou ideológicas variará; portanto o território é um fator criador da paisagem.

Fixar um território implica: 1. por limites (visíveis ou invisíveis), 2. regulamentar os usos do solo e dos recursos naturais (recursos exploráveis), 3. ter uma determinada ordenação que gera morfologias específicas (diferentes atividades desenvolvidas na área do abrigo ou sítio arqueológico), 4. ter formas de exploração (condições de obter os recursos naturais), 5. determinar centros de poder e hierarquizar (Orejas, 1998: 15).

Por Paisagem podemos entender como uma realidade cultural, portanto os limites espaciais e as escalas da investigação têm de ser coerentes com esta dimensão cultural, ambos são diversos e variantes; por isso, que os estudos de Arqueologia da Paisagem adotam o nível regional, porém, é necessário manter certa flexibilidade que permita mudar de escala quando preciso.

Os traços que determinam os limites de um estudo da paisagem são: a representatividade, sua capacidade de integrar, sua coerência (como espaço social, comunitário, hierarquizado, dividido, territorializado...), seu caráter modélico, sua capacidade para sintetizar outras paisagens, de articular continuidades e rupturas, relações internas, um registro diverso, porém coerente e não mera topografia. (Orejas, 1998: 15).

Segundo Reis (2002: 39), ao se tratar da arqueologia da paisagem, faz-se necessário partir de dois conceitos – paisagem e espaço -, que são imbricados, portanto difíceis de separar, mas, com uma grande polissemia de significados.

Para o autor, a Paisagem pode ser encarada como cenário-testemunho de atividades humanas, relacionadas a uma realidade social. Analisada enquanto objeto em si, é a esfera onde interagem fatores de transformação, sejam físicos ou naturais, cujos efeitos provocam modificações socioeconômicas nos equilíbrios ecológicos. Compreende dois elementos fundamentais no seu estudo:

1. os objetos naturais: onde não houve intervenção humana;
2. os objetos sociais: tanto no presente como no passado, são os testemunhos do trabalho humano (Reis, 2002: 40).

Salienta Reis (2002: 40), que a paisagem expressa relações entre grupos humanos, estes com ambientes naturais e, por extensão, ligações do presente com o passado numa dinâmica de interações temporais e espaciais transcorridas historicamente. Nela nada está fixo ou imóvel. Mudanças econômicas, sociais ou políticas em uma sociedade provocam alterações. De um lado, parte dos elementos da paisagem não muda enquanto uma sociedade se transforma. De outro, nem sempre mudanças na sociedade automaticamente ou necessariamente modificam a paisagem.

Para Reis, o Espaço pode ser distinguido da Paisagem no tocante ao movimento, já que ele representa a síntese, sujeita a um refazer-se da paisagem com a sociedade. É a soma da paisagem com a vida humana nela existente. O espaço encaixa uma sociedade numa determinada paisagem (Reis, 2002: 40).

Portanto, podemos considerar o Espaço como um conjunto onde se associam e participam arranjos de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais de um lado e, de outro, os

grupos humanos que os constroem, animam e preenchem como sociedade em movimento. Um espaço congrega formas que podem representar parcelas de um todo social em transformação (Reis, 2002: 40).

Segundo Bettanini (1982: 94), pode-se caracterizar o Espaço em três tipos:

- 1) **espaço místico**: um local ou território habitado que possui uma validação socialmente assumida pelos seus habitantes;
- 2) **espaço sagrado**: um lugar de privilégio que une os homens e suas crenças;
- 3) **espaço de representação**: aquele propriamente construído sob uma ordem social, com uma dimensão arquitetônica.

Estes tipos de espaço não se excluem, pelo contrário, podem ocorrer numa mesma paisagem, já que suas formas espaciais podem variar em diferentes escalas, por exemplo, como objetos de uso e consumo, expressões arquitetônicas ou conformando organização territorial.

Assim exposto, afirmar que estabelecer padrão de assentamento é um trabalho de plotagem de sítios na paisagem é pura especulação com muitas limitações. Padrão de assentamento de um grupo humano é um longo e profundo trabalho que possibilita a marcação de sítios distribuídos e localizados na paisagem, evidências de relações culturais, identificações de significados e símbolos de uma sociedade que construiu e viveu num espaço contingente em uma paisagem (Reis, 2002: 41).

Cabe ressaltar que a possibilidade de trabalhar com a abordagem processual, contextual e da arqueologia da paisagem encontra nos dados arqueológicos existentes, principalmente considerando como ponto de partida o complexo espaço-funcional definido entorno da Toca do Sítio do Boqueirão da Pedra Furada (BPF), subsídios para hipóteses e novas problemáticas. Apesar da falta de dados etnográficos para a região sudeste do Piauí, onde se localiza a área pesquisada, até o momento se estima uma ocupação que varia de 57.000 anos até 200 anos AP. Claro, que estamos falando da datação pré-histórica mais antiga até um período de colonização tardia no Piauí (extermínio dos índios por volta de 1812).

Desta forma, para se propor um modelo de ocupação para a Paleo Bacia do Antônio, primeiramente limitou-se um período entre 20.000-10.000 anos AP, tomou-se tanto a abordagem processual como a contextual (as visões ambientalistas e economicistas da arqueologia da

paisagem), para se estabelecer tal modelo e, ir além mais, tentar fazer uma leitura em termos das relações históricas, à luz da visão sintética da arqueologia da paisagem.

#### 1.2.4 – Um modelo teórico e suas abordagens

Considerando o Complexo-espacio-funcional da Toca do Sítio do Boqueirão da Pedra Furada (Tabela 01) estabeleceu-se, anteriormente, um padrão de utilização e/ou ocupação da área cárstica do entorno do Parque Nacional Serra da Capivara (Mapa 02). Para isto, considerou-se importante questão acerca da lógica de mobilização e aproveitamento de uma área, exercida por grupos pré-históricos a partir de estudos etnoarqueológicos desenvolvidos nas últimas décadas por alguns autores.

Binford (1982: 05-06), define uma ocupação como o uso ininterrupto de um lugar pelos participantes de um sistema cultural e, a forma pelo qual o grupo usa seu habitat está diretamente condicionada pelo padrão de deslocamento e de retorno ao campo residencial – *economic zonation and mobility* -. Ou seja, além da biogeografia da região, há uma geografia cultural que é relativa à localização do campo residencial ou base familiar, que para Binford é uma das feições mais distintivas de um sistema humano de utilização espacial.

A partir de suas experiências com os Nunamiut, Binford estabeleceu um modelo de economic zonation, onde se pensou em zonation em termos do entorno imediato do campo, que foi superexplorado e, portanto, fornece poucas informações, devido à sua reutilização constante.

Esta área é denominada pelo autor como “play radius”, isto é, aquela zona que imediatamente circunda o campo residencial. Acima deste raio (radius) encontra-se o “foraging radius”, que raramente se estende acima de 6 milhas (9,6 km) do “campo residencial” .

Binford define “foraging radius” como “*the area searched and exploited by work parties who leave the camp to exploit the environment and return home in a single day.*”

Geralmente, Binford chama os sítios arqueológicos que ocorrem nesta zona como “locations” (Binford, 1980: 09), onde se podem realizar atividades específicas como caçadas a partir de armadilhas (hunting blinds).

Acima do *foraging radius*, existe o *logistical radius*. Este se caracteriza por ser uma zona explorada pelos grupos de tarefas que ficam fora do “campo residencial” pelo menos uma noite antes de retornar (*hunting stands* - postos de caça). Em muitos casos, podem permanecer um longo período de tempo. A duração das incursões às “zonas logísticas” está condicionada à existência das fontes de recursos naturais como comida, abrigo, água, etc.

Binford (1982: 363), denomina os sítios que estão inseridos na zona doméstica (*play radius*) como *special use areas* (áreas de uso especial ou acampamento base), os sítios da zona de forrageio<sup>3</sup> (*foraging radius*) podem ser residencial, são denominados *locations* (“locações”) e, os sítios da zona logística (*logistical radius*) são identificados como *fields camps* (acampamentos), *stations* (estação, posto) e *caches* (esconderijos).

Kelly (1992: 43) destaca as questões acerca da mobilidade ou deslocamento dos grupos caçador-coletores, colocando que estes grupos se movimentam inconstantemente. Alguns, muitas vezes, se deslocam menos que sociedades de horticultores “sedentários”. E, que os conceitos anteriores de mobilidade nos cegavam para o fato de que a mobilidade “é universal, variável e multidimensional”.

Ao pensar a mobilidade em termos tipológicos, o autor divide os grupos caçador-coletores em 04 categorias:

- 1 - *free-wandering groups* (grupos de livre trânsito): são grupos pré-históricos com territórios sem fronteiras;
- 2 - *restricted-wandering groups* (grupos de trânsito restrito): são grupos pré-históricos restritos por limitações territoriais;
- 3 - *center-based wandering groups* (grupos de base central): são grupos pré-históricos que sazonalmente retornam ao acampamento ou aldeia centrais;
- 4 - *semi-permanent sedentary groups* (grupos semipermanentes): são grupos pré-históricos que ocupam uma aldeia durante um ciclo anual, se deslocando após um período de poucos anos.

---

<sup>3</sup> Forrageio: pode-se compreender a utilização do termo aqui como para identificar aquela área circundante ao acampamento base, no máximo 9,6 km de distância, com abundância de alimentos, por isso utilizar o termo *forragem*.

Em termos conceituais, as definições dadas por Binford, assim como as suas interpretações acerca da mobilidade em geral, utilizam uma terminologia mais simples e que compreende todo o significado do termo e do período pré-histórico em questão. E, também, ao dividir os grupos iniciais na sua classificação tipológica, R. Kelly deixa subentendido que poderia haver restrições territoriais para os grupos caçadores-coletores do Pleistoceno. Porém, se considerarmos as restrições territoriais, então teremos que repensar a longa jornada que o *homo sapiens* fez, vencendo não somente restrições territoriais, mas também exaustivas intempéries.

Desta forma, Binford e sua abordagem ora processual ora contextual norteia esta pesquisa, contando com a contribuição, na medida do possível, da arqueologia da paisagem. E, os outros autores citados só vêm dar contribuição à mesma linha de abordagem desta pesquisa.

Portanto, retomando o conceito de mobilidade, Binford o coloca a partir da diferenciação entre *residential mobility*, *logistical mobility* and *territorial or long-term mobility* (Kelly, 1992: 44). Por *residential mobility* (mobilidade residencial), entende-se os movimentos de todo o bando ou grupo local de um campo para outro; ou seja, uma mudança do acampamento base. Por *logistical mobility* (mobilidade logística), compreende-se os movimentos de indivíduos ou incursão de pequenos grupos de tarefas (caça, coleta) que retornam ao campo residencial, no prazo máximo de um simples dia.

Estas várias dimensões da mobilidade nos fazem pensar nelas em termos de uma propriedade dos indivíduos que podem se deslocar de várias maneiras diferentes, sozinhos ou em grupos, constante ou inconstantemente, sobre longas ou curtas distâncias. Alguns grupos podem se deslocar mais do que outros e estes deslocamentos podem ocorrer em escalas diárias, sazonais e anuais.

Por *territorial or long-term mobility* (mobilidade territorial ou de longa duração), compreende-se os movimentos cíclicos de um grupo entre um conjunto de territórios, sendo que essa atitude ao invés de ser uma medida de conservação, é mais provável que seja uma resposta às pressões de subsistência.

Devemos ainda adicionar a estas três categorias de mobilidade, a migração permanente para um território já conhecido. Tal migração pode ser intencional ou não, podendo resultar do movimento de grupos ou de um abandono gradual pelos indivíduos ou famílias, provavelmente causada pelo

crescimento populacional, alterações ambientais, dispersão populacional, entre outras razões. Considerando que grande parte do povoamento do mundo iniciou-se com populações de “exploradores” forrageadores, a migração provavelmente foi uma importante dimensão da mobilidade no passado (Kelly, 1992: 45).

Quanto à mobilidade dos grupos pré-históricos, seja individual ou em grupo, deve-se levar em consideração algumas variáveis, como por exemplo, o “custo” do deslocamento do campo residencial e a própria “oferta de recursos naturais” (forragem).

No custo de um deslocamento, provavelmente deve-se incluir avaliações dos riscos que envolvem uma transferência para uma nova locação. Os riscos envolvem vários componentes, tais como a probabilidade de ocorrer alguma dificuldade na obtenção de recursos, que afetaria de tal maneira o grupo, que se torna preferível permanecer onde está e aceitar a baixa produção dos recursos naturais (Kelly, 1992: 47).

Outro aspecto a considerar é o número de pessoas de uma família nuclear que pratica a estratégia de “exploração” forragem, sendo que suas tarefas específicas afetam a mobilidade. A suposição de estratégia de exploração mais usual é aquela onde os homens caçam e as mulheres coletam plantas alimentícias. (Kelly, 1992: 48)

Temos que ter claro que a estratégia de “exploração” forragem é uma variável importante, mas que sozinha não determina a mobilidade. Segundo o autor outras variáveis não-energéticas são levantadas para a realização do deslocamento, como por exemplo, relações a nível religioso, de parentesco, artístico, político-ocupacional e pessoal.

Para Hole e Flannery (1967) e Higgs *et alli* (1967), os grupos caçadores-coletores se caracterizam por seu caráter nômade, ou seja, um modo de vida e de aquisição econômica no qual uma população efetua um circuito anual para explorar sucessivamente, no ritmo das estações, as diferentes fontes de seu território. Assim, os autores distinguem diferentes tipos de sítios, segundo a sua forma de “utilização espacial”, como os sítios transitórios, os sítios de passagem e os de bases residenciais. Os autores destacam os sítios transitórios, como sendo aqueles que se caracterizam por ocupações curtas e transitórias, podendo ter servido unicamente como base para a exploração do meio ambiente, já que supria as necessidades de recursos como água, alimento vegetal, caça e abrigo.

Compreende-se que os sítios de passagem se caracterizam por ocupações ocasionais, provenientes do deslocamento dos grupos pré-históricos de um território para outro, localizando-se provavelmente, no percurso desse deslocamento. E os sítios bases residenciais, como aqueles que têm uma base permanente, para a qual o grupo retorna ao final de uma incursão logística.

Butzer (1982: 231), propõe um modelo de ocupação para caçadores-coletores a partir de uma hierarquia de escalas que assinala funções básicas. Estas escalas hierárquicas são: microescala, semi-microescala e macroescala.

Em linhas gerais, a microescala engloba atividades intra-sítio que envolve a manufatura de artefatos, o processamento de alimentos vegetais e animais e o ritual. Nesta escala, inferem-se sobre a natureza, distribuição e associação de ossos residuais, vestígios de plantas, artefatos e fragmentos líticos relacionados, e estruturas.

A semi-microescala agrega os sítios segundo a sua função, a partir da classificação de atividades limitadas ou múltiplas de duração breve ou prolongada, durante o curso anual ou multi-anual dos grupos pré-históricos, com episódios repetidos de fragmentação de grupos transitórios.

O autor classifica os sítios em:

1 – *short-term camps* (acampamentos de curta duração): sítios pequenos que registram a permanência de vários dias pelos subgrupos de caçadores-coletores, estão próximos a fontes especiais a céu aberto ou em abrigos sob rocha. Podem incluir vestígios de pequenos e grandes animais, de amontoados de conchas e peixes. Número e diversidade moderada de artefatos líticos são encontrados junto a fogueiras isoladas e / ou estruturas temporárias.

2 – *long-term camps* (acampamentos de longa duração): sítios maiores e complexos representando atividades diversificadas de um grupo inteiro por várias semanas ou meses (vamos pensar em dias). Localização selecionada em relação às fontes de água e comida, à proteção contra as intempéries (chuva, vento, fogo, sol) e predadores, a céu aberto ou em cavernas. Os restos de ossos são abundantes e desarticulados, altamente fragmentados e dispersos, representando muitas espécies e indivíduos, embora sejam moderados em relação à abundância de material lítico. O conjunto de instrumentos líticos enfatiza uma variedade de

instrumentos de corte e raspadores, com proporção moderada de refugo de material lítico, devido ao costume de retocar, amolar ou recriar. Existência de área de atividades especiais, que podem ser indicadas pelas concentrações de artefatos líticos específicos, outros locais serem marcados pelos vestígios de plantas carbonizadas, fogueiras, etc.

Na macroescala é considerado um modelo intersítio que inclui uma rede complexa de sítios com diferentes atividades, de duração variável, usados pelos grupos e seus subgrupos temporários durante o curso de um ou vários anos. Esta última escala hierárquica define uma área operacional que compreende uma topografia com diferentes graus de complexidade biótica, que depende da previsão e mobilidade de fontes dispersas e concentradas, como também da variedade da movimentação sazonal ou anual dos grupos pré-históricos que definem um modelo de mobilidade (Butzer, 1982: 231).

Como dito anteriormente, o exposto acima retrata a visão ambientalista e economicista que a arqueologia da paisagem pode ter, principalmente porque se trata de pré-história, onde o nosso contexto e documento são vestigiais. Tanto Binford, como Hole, Flanery, Higgs e Butzer são representantes de uma mesma abordagem, apenas utilizam termos diferentes para compreender e/ou estabelecer um modelo de ocupação. O mais difícil na pré-história é estabelecer uma continuidade entre o passado e o presente, isto é, fazer as relações históricas, tão pretendidas pela arqueologia da paisagem.

### **1.3 – Para a Paleo Bacia do Antonião e sua ocupação pleistocênica: alguns conceitos, reflexões e propostas**

#### **1.3.1 – Alguns conceitos**

Dos conceitos relevantes acima já tratados (paisagem, mobilidade, território), resta-nos definir o termo paleo-bacia e diferenciar os termos ocupação e habitação. Por Paleo bacia (Mapa 03) entende-se uma antiga depressão de forma variada ou conjunto de terras pouco inclinadas, podendo ser ocupada ou não por rios, lagos, lagoas, etc. Um termo específico das ciências geológicas e/ou geomorfológicas utilizados tanto para pequenas bacias ou não, por isso, doravante, utilizar-se-á apenas paleo bacia e não mais paleo-micro bacia. E, de forma simples, habitar significa residir, morar, viver em; ocupar como residência. Ocupação está relacionada

ao ato de ocupar-se, de trabalhar em algo; alguma atividade, serviço ou trabalho manual ou intelectual realizado por um período de tempo mais ou menos longo.

Por isso que dizemos que os abrigos sob rocha podem ter sido ocupados e não habitados. Até o momento, faltam vestígios que comprovem uma moradia, mas não faltam vestígios que mostrem que os abrigos sob rocha tinham diferentes funções, ou seja, neles diferentes atividades eram realizadas.

Talvez, em períodos pleistocênicos, considerando que os grupos pré-históricos não deveriam ser numerosos e provavelmente se deslocavam mais que os grupos mais recentes que foram lentamente se sedentarizando, os grupos pleistocênicos poderiam ocupar por mais dias o mesmo abrigo e seu entorno (recursos naturais). Um abrigo com diferentes áreas de atividades estabelecidas ainda não foi encontrado, portanto, não podemos dizer que a topografia dos abrigos sob rocha da região sugeriu aos homens pré-históricos esta compartimentação, que poderíamos entendê-la como o alicerce da vida em sociedade.

A área cárstica pode ter servido unicamente como base para a exploração do meio ambiente, em busca de fontes de recursos sazonais, corroborando com a idéia de refúgio de fauna / reduto florestal. Isto nos leva a considerar que os sítios arqueológicos da área cárstica se inserem no complexo espacio-funcional-temporal como sítios do Território de Exploração, talvez, com atividades de exploração diferentes em cada subárea (Mapa 02).

### 1.3.2 – Reflexões e Propostas

Quanto ao complexo espacio-funcional do Boqueirão da Pedra Furada, isto é, um “conjunto de sítios que apresentam certo número de características semelhantes às descritas no sítio epônimo e que são total ou parcialmente sincrônicos com o referido sítio e, que se manifestam em períodos cronológicos determinados”, observaríamos que as diferenças resultariam de modalidades diversificadas de ocupação do espaço, sendo que essas modalidades corresponderiam a atividades e funções diferentes (Luz, 1989: 15). Este Complexo Espacio-funcional é circundado por um território de exploração, definido por Higgs e Vita-Finzi (1972) como a área em torno do sítio habitualmente explorada por um grupo humano. Portanto, podem-

se considerar os sítios arqueológicos como locais ocupados dentro de territórios de exploração (Luz, 1989: 37).

Tomando o modelo de Binford, podemos dividir o Território de Exploração em três zonas, que são: a zona doméstica (*play radius*), a zona “residencial” ou de forrageio (*foraging radius*) e a zona logística (*logistical radius*). A primeira se localiza bem próximo do acampamento base, a zona residencial se distancia no máximo 10 km do acampamento base, e a zona logística que se localiza mais afastada, necessitando de incursões prolongadas, permanecendo pelo menos uma noite fora do acampamento (Mapa 02).

Se, considerarmos que os sítios arqueológicos areníticos localizados no sopé da frente de *cuesta* ou imediatamente próximo à frente de *cuesta*, como os acampamentos-base, localizados na zona doméstica; os sítios cársticos estariam inseridos na zona residencial, não teriam um caráter específico de acampamento, mas sim de postos de observação de caça, de obtenção de matéria-prima, de obtenção de água e alimento vegetal, etc., podendo ser classificados como do tipo locações, postos. E, aqueles sítios além dos limites da zona residencial, portanto, uns 10 km da frente de *cuesta*, seriam os acampamentos ou estações, característicos da zona logística, área de incursões prolongadas, tanto para obtenção de recursos naturais como para exploração de novos territórios, podendo permanecer, pelo menos uma noite fora do acampamento-base.

Para as aldeias dos grupos ceramistas, já no Holoceno, de uma maneira geral poderiam ser classificadas como acampamentos de base residencial, talvez com uma duração mais prolongada que os outros sítios da mesma categoria, ou seja, se considerarmos que os acampamentos de base residencial dos grupos caçadores-coletores podem ter uma duração de vários dias, estas aldeias poderiam estar sujeitas a uma duração condicionada pela produção agrícola (milho e mandioca) e/ou produção ceramista. Mas, que a forma de exploração do seu entorno pode ser compreendida também através das três zonas acima descritas, ou seja, como estas aldeias estão localizadas na planície, a zona residencial incluiria a Serra da Capivara além da própria área cárstica e, a zona logística para além dos limites territoriais da anterior.

A relação entre o carste e o Complexo Espacio-funcional da Toca do Boqueirão da Pedra Furada, compreende a zona residencial, tendo nas subáreas 2 e 3 (Mapa 02), provavelmente como os locais mais explorados pelos grupos pré-históricos que habitaram a região. Esta relação

é definida a partir dos vestígios arqueológicos obtidos das grutas escavadas, que foram analisados tendo como base referencial a indústria lítica estabelecida nas fases de ocupação do BPF. Outro elemento também é a proximidade do carste, que em média está a 7 km do *front de cuesta*.

Quanto à zona logística, caberia expandi-la a partir da área cárstica até o Rio Piauí, já citado como uma das fontes de matéria-prima dos grupos pré-históricos que freqüentaram a Toca do Boqueirão da Pedra Furada (Parenti, 1993: 287).

Portanto, em relação ao modelo de utilização da área cárstica pelos grupos pré-históricos que habitaram a Serra da Capivara, propõe-se que a subárea mais próxima (2) do *front de cuesta* compreende a zona doméstica com uma mobilidade logística, e em relação à subárea 3, mais afastada do *front de cuesta*, compreenderia a zona residencial ou de forrageio (Mapa 02). Isto quer dizer que havia uma movimentação de indivíduos através de incursões de grupos de tarefas que retornavam ao campo residencial no final do dia, ou no máximo permanecendo fora uma noite, retornando com a caça obtida ou coleta vegetal ou matéria-prima para fabricação de instrumentos líticos.

Quanto ao sistema de assentamento ou modelo de ocupação para caçadores-coletores (BINFORD), parece oportuno concluir que os grupos pré-históricos que freqüentaram a região se enquadram no sistema / explorador, projetando tanto para a área cárstica como para os outros boqueirões, a localização das fontes de recursos naturais, fazendo suas mudanças residenciais freqüentes e incursões logísticas curtas. Como também, quanto ao modelo de ocupação de Butzer, os grupos de caçadores-coletores que habitaram a região se inserem na classificação dos sítios de semi-microescala, ou seja, nos acampamentos de curta duração, em outras palavras.

Os animais que faziam parte da dieta alimentar destes grupos pré-históricos mudavam suas fontes de alimento e água, provavelmente adaptando-se à sazonalidade de seu habitat, tanto no Pleistoceno como no Holoceno. Conseqüentemente, a movimentação logística dos homens pré-históricos pode ser condicionada por esta sazonalidade dos recursos vegetais e das fontes hídricas, como também da própria movimentação dos animais caçados.

Portanto, os dados existentes permitem apenas concluir que o carste está inserido no Território de Exploração do Complexo Espacio-funcional, como a zona residencial dos grupos pré-históricos que ocuparam a Serra da Capivara. Os abrigos sob rocha do carste tiveram talvez funções específicas que com os dados existentes não se podem defini-las. Classificá-los como *locations* (postos) se enquadra no modelo aqui proposto, pois, acredita-se na utilização constante e contínua pelos grupos pré-históricos durante a cronologia estabelecida para a região. Apesar de que nos níveis Pedra Furada (níveis pleistocênicos) se ter um baixo índice de matéria-prima exógena, o carste não deixou de ser uma rica fonte de recursos naturais, oferecendo então, uma caça variada e recursos hídricos e vegetais.

Partindo do pressuposto que a paleo bacia do Antônio tem vestígios da presença humana desde o Pleistoceno Superior, qual a relação desta ocupação com a ocupação da Serra da Capivara? Foram os mesmos grupos pré-históricos inseridos nas Fases Culturais do Boqueirão da Pedra Furada, denominadas Serra Talhada 1, 2 e Pedra Furada 2 e 3 (Tabela 01) que ocuparam a paleo micro-bacia?

Como hipótese principal, entende-se que a ocupação da Paleo Bacia do Antônio pode ter ocorrido num período pleistocênico tardio e, que foi uma ocupação distinta e não contemporânea aos sítios do Parque Nacional Serra da Capivara.

Ao mesmo tempo, destacam-se como hipóteses secundárias:

1 – A forma de ocupação das duas unidades de paisagem – relevo arenítico e relevo cárstico – pelos grupos pré-históricos, foi diferente, pois, os sítios cársticos desempenharam diferentes funções dos sítios areníticos.

2 – A pintura feita por esta cultura, guardava a mesma temática, mas mostrava inovações no agenciamento das mesmas nos painéis, o que pode ser indicação de uma diferença no uso e significado dos sítios.

A partir da escavação de dois sítios arqueológicos localizados na Paleo Bacia do Antônio, a Toca do Serrote da Bastiana e a Toca do Barrigudo, análise e interpretação dos dados obtidos, esperam-se obter mais dados para que se possa estabelecer um novo modelo de ocupação ou padrão de assentamento, apesar de que se faz um recorte na paisagem, delimitando-se apenas a Paleo bacia do Antônio (Mapa 03) e, não mais para toda a área cárstica de Coronel José Dias e São Raimundo Nonato. Estes dois sítios selecionados a partir de um levantamento realizado durante trabalho de pesquisa de mestrado, apresentam vestígios evidentes da presença humana – os registros gráficos – e, geomorfologicamente se encontram numa possível paleo-ressurgência do riacho do Antônio.

## - CAPÍTULO 2 -

### 2 - O Contexto Físico

#### 2.1 – Características gerais

O Parque Nacional Serra da Capivara e seu entorno estão inseridos numa área de contato entre dois grandes domínios geomorfológicos e geológicos - a Depressão Periférica do Rio São Francisco caracterizada pelo vasto pediplano onde afloram rochas do embasamento cristalino e a Bacia do Parnaíba, antes denominada Maranhão-Piauí, do Siluriano. Devido a estas unidades geomorfológicas, o relevo se caracteriza por suas formas diversificadas como serras, *cuestas*, vales, boqueirões, os *inselbergs* graníticos e morros residuais de meta-calcários.

Esta área de contato apresenta uma grande variabilidade de ecossistemas, tendo sido habitada por diferentes grupos culturais, já que criava um amplo leque de potencialidades.

#### 2.1.2 - Clima, Hidrologia e Vegetação

O sudeste do Piauí está inserido no “Polígono das Secas”, que corresponde a 950.000 km<sup>2</sup>, ou seja, a 58% do Nordeste Brasileiro (Jatobá, 1996: 14). O clima nessa região é classificado como do tipo Bsh.

Segundo Ab’Saber (1974), a região semi-árida do Nordeste Brasileiro é um dos raros exemplos de domínios morfoclimáticos intertropicais colocados, na maioria, em latitudes sub-equatoriais.

A presença do semi-árido no Nordeste Brasileiro deve-se, basicamente, à circulação atmosférica e à topografia. Quanto à circulação atmosférica, costuma-se denominar a massa de ar Equatorial Atlântica para designar um sistema atmosférico que não é equatorial e que não poderia definir o semi-árido nordestino (Jatobá, 1996: 18).

Há uma hipótese que relaciona o deserto do Kalaari e o semi-árido nordestino, levantada pela primeira vez em 1963, por Gilberto Osório de Andrade e Rachel Caldas Lins. Essa hipótese, nas palavras dos autores, afirma que:

“No Nordeste Oriental, o que persiste o ano inteiro são os ventos alísios de SE que têm como centro propulsor a célula de altas pressões subtropicais do Atlântico sul, entre os paralelos de 35° a 40°... do flanco oriental da célula, secante ao deserto sul-africano de Kalaari, provêm os alísios de SE, que sopram em direção ao Equador crescentemente desviando - se para a esquerda. Absorvem no percurso, umidade fornecida pela evaporação oceânica; mas viajam, também sobre uma superfície cada vez mais quente, de sorte que se vão aquecendo ao mesmo tempo pela base e a umidade relativa

mantém-se sempre baixa. O Nordeste Oriental é o domínio, dessarte, duma projeção transatlântica da mesma atmosfera que responde pelo deserto do sudoeste africano (Andrade e Lins, 1963 IN: Jatobá, 1996).”

Portanto, os autores denominaram essa massa de ar tépida, estável e seca de “Tépida Calaariana”.

O sudeste do Piauí está limitado pelos alísios do SE e pela massa Equatorial Continental (EC), a qual é formada sobre a Amazônia, a área de maior umidade relativa da América do Sul. Essa massa EC, no verão austral, dilata-se atingindo a porção ocidental da região Nordeste até o estado de Pernambuco, próximo ao município de Arcoverde.

Esse sistema atmosférico controla as chuvas de verão do clima Bshw do semi-árido nordestino. O período de seca geralmente dura de maio a outubro. Este tipo de regime climático condiciona uma irregularidade permanente dos cursos d’água.

Essa irregularidade no estado do Piauí é observada nos afluentes da margem direita do Rio Parnaíba, como, por exemplo, o Rio Piauí, que têm ambos, um regime torrencial temporário.

Em relação à topografia, deve-se destacar o Planalto da Borborema, que provoca uma ascensão dos ventos alísios a barlavento, ocasionando maior precipitação na parte Leste, enquanto que nas depressões sertanejas, ocorrem os espaços mais secos do NE, devido ao aquecimento adiabático do ar (Jatobá, 1996: 20).

Sobre o pedimento desenvolvido sobre rochas do pré-cambriano existem algumas lagoas temporárias e, sobre os platôs areníticos, raros os olhos d’água que se sustentam o ano inteiro. Um deles, o Olho d’água da Serra Branca, localizado no Parque Nacional Serra da Capivara.

O sudeste do Piauí é uma região marcada por contrastes térmicos - média anual da temperatura é na ordem de 25° C. Os meses mais quentes chegam a 38°, enquanto que nos meses de junho e julho registram-se mínimas de 10° C. Os contrastes hídricos se verificam a partir de uma pluviosidade irregular que se manifesta de um ano ao outro, podendo variar de 250 mm a 1.100 mm, enquanto que a evaporação, por outro lado, pode atingir 2.300 mm ou mais.

Estas irregularidades térmicas e hídricas acabam gerando as grandes secas ou as grandes inundações (Guidon *et. al.*, 1984: 11-14). O Estado do Piauí ocupa uma posição marginal em relação ao restante do NE, já que é o último estado a oeste com características do clima semi-árido. As suas características hídricas, climáticas e botânicas o colocam numa zona de transição entre o clima semi-árido e o tropical úmido.

Predominam no Piauí, três tipos de vegetação que seguem uma orientação NE / SO. Elas se situam, segundo um gradiente pluviométrico crescente, de leste para o oeste: *a caatinga, o cerrado e a floresta semidecídua.*

No sudeste do Piauí, é o primeiro tipo de vegetação que domina, característica da maior parte do Nordeste brasileiro. Em língua tupi, *caatinga ou catinga* significa “*floresta branca*”, devido ao seu aspecto cinzento no período de seca. Podemos caracterizar a caatinga, então, como um conjunto de formações caducifólias.

Outros caracteres como a frequência de espécies espinhosas, de cipós, de Cactáceas e Bromeliáceas, a presença de um tapete herbáceo anual deve ser modulado em função do grau de aridez, do tipo de solo e, sobretudo, da ação antrópica (Emperaire, 1994: 50).

No sudeste do Piauí, a ação antrópica ainda é relativamente limitada, o que coloca a vegetação inteiramente dependente das condições geomorfológicas. Distinguem-se praticamente dois tipos de vegetação:

- 1 - das chapadas, vales e ravinas (bacia sedimentar – principal área do PARNA);
- 2 - dos *inselbergs*, maciços calcários e margens do Rio Piauí (pediplano) (Guidon, *et ali.*, 1984: 23 - 25).

### 2.1.2.1 - A Vegetação da Bacia Sedimentar

A chapada, que se estende por mais de 60 km a NW de São Raimundo Nonato é recoberta por uma vegetação lenhosa e baixa (4 m), na qual podemos distinguir 4 estratos (Emperaire, 1994: 52) :

- 1 - um estrato herbáceo (altura 0 – 0,5 m) pouco desenvolvido (10%), com cobertura fraca, mesmo durante a estação das chuvas;

- 2 - um estrato sufrutescente importante (altura 0,5 – 2 m), com cobertura inferior a 60%, formado de numerosos arbustos e cipós, sendo uma das espécies perenes a *Bromelia* sp., o gravatá;
- 3 - um estrato arbustivo (2 – 6 m) composto essencialmente de arbustos e numerosas trepadeiras; sua taxa de cobertura se situa por volta de 80%;
- 4 - um estrato arbóreo baixo que compreende alguns emergentes de 7 a 8 m e excepcionalmente 10 m de altura, sendo sua cobertura de cerca de 10 a 15%.

Este tipo de caatinga é uma formação extremamente densa, dificilmente penetrável, com numerosos arbustos de pequeno porte. Arbustos e árvores ramificados a menos de 1,3 m do solo são numerosos. Com uma pluviosidade média anual em torno de 650 mm, possibilita a existência de formações florestais nas ravinas.

Em certos vales e declives próximos ao limite da cornija dos arenitos vermelhos superiores são cobertos por uma caatinga arbórea na qual domina o angico, *Anadenanthera macrocarpa*. Esta caatinga é semelhante àquela que se encontra na depressão periférica sobre os micaxistos, e é, aliás, provável que a presença dos angicos esteja ligada a um encaixamento do vale sobre o próprio escudo de micaxistos e não sobre o arenito. A floresta de angicos é bordejada, ao longo da falésia, por uma estreita faixa de floresta semidecídua (Emperaire, 1994: 63).

Nas ravinas encontram-se as melhores condições de umidade, desenvolvendo dois tipos de floresta semidecídua que diferem profundamente na composição florística. A presença de Sapotáceas (*Pouteria* sp.) é uma constante da floresta semidecídua das ravinas pouco profundas, enquanto que as Lauráceas (*Ocotea* sp.) e as Ocnáceas (*Ouratea hilariana*), dominam na floresta das ramificações profundas das ravinas da frente de *cuesta* (Emperaire, 1994: 64).

A floresta semidecídua de Sapotáceas comporta quatro estratos:

- 1 - um estrato arbustivo baixo, composto de arbustos cuja cobertura total é fraco, inferior a 15%;
- 2 – um estrato arbustivo alto com cobertura de cerca de 30%;
- 3 - um estrato arbóreo médio, que assegura uma cobertura quase completa do solo, superior a 80%;
- 4 – um estrato arbóreo alto, superior a 12 m, no qual certos elementos podem atingir 25 a 30 m. Sua cobertura é de cerca de 40%.

A floresta semidecídua de Lauráceas e Ocnáceas é muito mais clara que a precedente e ela comporta dois estratos (Emperaire, 1994: 65):

- 1 – o estrato arbustivo baixo, muito aberto, com uma cobertura de 10%;
- 2 – os estratos arbóreos médios e altos, até 25 m, são equivalentes e têm uma cobertura de 40 a 60%.

### 2.1.2.2 - A Vegetação do Embasamento Cristalino

A vegetação do pedimento / pediplano – Depressão do São Francisco - apresenta aspectos variados. A forma característica é uma caatinga arbustiva densa parecida com a caatinga do reverso da cuesta, mas pode-se encontrar também, sobre porções de terreno plano, manchas de caatinga arbustiva a arbóreas próximas da vegetação dos vales (Emperaire, 1994: 108).

Nos platôs do pedimento, encontra-se uma caatinga arbustiva alta com quatro estratos, parecida com a do planalto sedimentar (Emperaire, 1994: 108-109):

- 1 – o estrato herbáceo com cobertura inferior a 10%;
- 2 – o estrato arbustivo baixo com cobertura de cerca de 30%;
- 3 – o estrato arbustivo alto com cobertura de cerca de 75%;
- 4 – o estrato arbóreo baixo com cobertura inferior a 10%.

A vegetação dos afloramentos de micaxistos apresenta muitos aspectos, mas todos podem ser agrupados sob o termo de caatinga arbórea de *Anadenanthera macrocarpa*. Esta caatinga cobre uma parte da base da frente de *cuesta* (a leste de Coronel José Dias e, os vales mais profundos dos afluentes do Piauí). Distinguem-se três estratos principais (Emperaire, 1994: 114-115):

- 1 – um estrato herbáceo muito heterogêneo, que comporta um tapete de *Neoglaziovia variegata*; sua cobertura global é inferior a 10%;
- 2 – um estrato arbustivo baixo aberto (cobertura entre 10 e 25%), composto principalmente por arbustos mais vigorosos, o que dá a esta formação o aspecto de floresta clara;
- 3 – a canopéia (com uma cobertura de 50 a 60%) situa-se a uma altura que varia segundo as condições topográficas primariamente e a ação antrópica secundariamente. Nos declives superiores a 15%, fortemente drenados e com solos rasos, a caatinga não ultrapassa 7 a 8 m de altura, enquanto que sobre os declives mais fracos ela atinge 10 a 12 m. Esta diferença de estrutura é independente da composição florística destes estratos.

Os aglomerados de matacões graníticos se situam entre o rio Piauí e a frente de *cuesta*. Estes matacões são cobertos por uma caatinga arbórea aberta de *Anadenanthera macrocarpa*, enquanto que sobre os *inselbergs* se encontra uma caatinga arbustiva aberta chamada localmente campina (Empeaire, 1994: 121).

Esta caatinga arbórea aberta compreende três estratos (Empeaire, 1994: 122):

- 1 – um estrato herbáceo com cobertura de 20 a 25%;
- 2 – um estrato arbustivo baixo, também com 20 a 25% de cobertura;
- 3 – um estrato arbóreo baixo, de cerca de 50% de cobertura.

Nos maciços calcários, a vegetação (angicos e aroeiras) tem sido derrubada para alimentar os fornos das caieiras (produção de cal). As formações vegetais estão imbricadas de maneira concêntrica em torno do maciço. Do centro, no alto, para o exterior distinguem-se (Empeaire, 1994: 144):

- 1 – sobre a parte rochosa do maciço, uma vegetação reduzida. Na parte alta, nos interstícios dos rochedos, crescem algumas Cactáceas e ao longo das falésias aparecem *Ficus* de 5 a 6 m de altura, muito menos imponentes que os das ravinas ou da frente de *cuesta*;
- 2 – uma vegetação decídua arbórea aberta cresce sobre os declives recobertos por um solo areno-argiloso, com pH neutro. Dominam os angicos, *Anadenanthera macrocarpa*;
- 3 – a periferia do maciço é envolvida por uma vegetação degradada composta essencialmente de *Croton sonderianus*.

## 2.2 - Os Dois Grandes Domínios Geomorfológicos

### 2.2.1 - Primeiro Domínio: Depressão Periférica do São Francisco

Este domínio é representado por rochas de idade Pré-Cambriana do embasamento cristalino intensamente tectonizadas e migmatizadas. Na parte mais sudeste da Bacia do Parnaíba, onde se insere o PARNA Serra da Capivara e entorno, encontra-se a zona do embasamento cristalino, a conhecida unidade geomorfológica “Depressão do Médio São Francisco”.

A coluna estratigráfica para as rochas do embasamento cristalino do SE do Piauí pode ser resumida como segue (Caldasso *et al*, 1978: 15):

Eocambriano -	Rochas plutônicas ácidas e básicas - ultrabásicas
Pré-Cambriano A - (Superior)	Seqüência de rochas pelíticas e silicosas intercaladas, metamorizada na fácies xistos verdes
Pré-Cambriano B - (Méd. a Sup.?)	Seqüência de rochas silicosas (arenosas) na base e pelíticas na parte superior, com lentes de calcário intercaladas no topo, metamorizadas na fácies anfibolito, em parte migmatizadas.
Pré-Cambriano C - (Médio a Inferior?)	Migmatitos homogêneos, correspondentes ao complexo basal da região.

Leal *et al* (1968, Caldasso *et al*, 1978: 12), divide a estratigrafia do Pré-Cambriano da região SE do Piauí, nos seguintes grupos de rochas:

Grupo Bambuí (1.500 m.a)	calcários, dolomitos, ardósias, filitos e clásticos basais grosseiros
Grupo Cachoeirinha	filitos, clorita, xistos, anfibolitos e quartzitos
Grupo Salgueiro	xistos em geral (granatíferos), epignaisse, quartzitos e calcários, principalmente nos níveis inferiores
Grupo Colomi	quartzitos, xistos, dolomitos, itabirito e magnesita
Grupo Cabrobó (Gp. Uauá e Macururé) (2.090 m.a)	gnaisse diversos, migmatitos, xistos, vários níveis quartzíticos, calcários, escarnitos e para-anfibolíticos

Segundo Almeida (1977, IN: Caldasso *et al*, 1978: 13-14), o nordeste brasileiro encontra-se atualmente na terceira fase do estágio de reativação, iniciada no Eoceno (Terciário), com um tectonismo atenuado, um soergimento epirogênico da área, com uma extensa sedimentação continental e com centros de magmatismo basáltico na região costeira. A sedimentação continental continua até os tempos atuais.

Essa sedimentação está associada ao desenvolvimento do relevo da região. São conhecidos os seguintes elementos morfológicos:

- 1 - um pediplano superior, bastante dissecado (ciclo de aplainamento Sul - Americano de King (1956) ou o Pd<sub>2</sub> de Bigarella & Ab'Saber, 1964) com alguns testemunhos mais elevados sobre o mesmo;
- 2 - um pediplano inferior, muito extenso (Pd<sub>1</sub>)

Neste pediplano mais jovem (Pd<sub>1</sub>) encontram-se embutidos mais dois níveis de pedimentação (P<sub>2</sub> e P<sub>1</sub>) que penetram para o interior de vales fluviais. A datação destes fenômenos foi feita através de deduções e comparações entre estudos realizados de dois autores, Mabesoone (1972), Campos e Silva & Beurlen (1972). Estes autores concluem que o Pd<sub>2</sub> deve ter sido formado no Plioceno (Terciário), enquanto o Pd<sub>1</sub> data do Pleistoceno Inferior até talvez médio e

para os níveis  $P_2$  e  $P_1$  uma idade pleistocênica média até superior.

Sobre esse vasto pediplano, observa-se geralmente, uma abundância de afloramentos das rochas cristalinas ou sedimentares antigas, existindo aparentemente uma acumulação detrítica apenas nas depressões (Brito Neves, 1971, IN: Andrade, 1988: 9-12).

Outros depósitos correlativos do  $Pd_1$  são os detritos já mencionados, acima das rochas antigas em depressões do antigo relevo. São sedimentos grosseiros com muitos seixos e calhaus e uma matriz arenosa. Localmente, nas depressões maiores, podem ocorrer argilas e mesmo calcários de água doce (Mabesoone, 1973, IN: Andrade, 1988: 9-12).

Às vezes, acima das rochas antigas, diretamente sobre a superfície  $Pd_1$ , observa-se muitas vezes uma cobertura fina de seixos angulosos de quartzo. O caráter destes seixos e sua ocorrência sugerem tratar-se de um pavimento detrítico, em geral originado em clima muito seco (Mabesoone, 1966, IN: Andrade, 1988: 9-12).

Os mais recentes níveis de erosão, como são os pedimentos  $P_2$  e  $P_1$ , penetraram apenas pelos vales dos principais rios, onde causaram um abaixamento do pediplano  $Pd_1$ , acompanhado por alguns terraços.

No SE do Piauí encontram-se dois níveis de erosão principais, um mais antigo, com altitude variando de 600-700 metros (pediplano superior) e outro mais jovem, de altitude compreendida entre 350-550 metros (pediplano inferior).

O nível mais antigo corresponde a uma superfície de erosão bem aplainada, já em fase de dissecação, representado na área por elevações residuais como a Serra Dois Irmãos e pelas chapadas desenvolvidas sobre os sedimentos paleozóicos. Essa superfície de aplainamento se desenvolveu indistintamente sobre xistos, quartzitos e rochas sedimentares, sendo em parte preservada pelos depósitos de concreções lateríticas formados sobre ela, provavelmente em época do Terciário, mais resistentes à erosão (Caldasso *et al*, 1978: 14).

O nível mais recente, em altitudes variáveis entre 350-550 metros, decrescentes de leste para oeste, foi estabelecido principalmente sobre as rochas do embasamento cristalino, encontrando-

se em uma fase de intensa dissecação. Apresenta-se na forma de uma superfície aplainada de relevo ondulado. Sobre esta superfície também são encontrados depósitos lateríticos, embora menos abundantes e geralmente cobertos por elúvio-aluviões arenosos. Aliás, as extensas coberturas arenosas se desenvolvem indiferentemente sobre os dois níveis de erosão, recobrando quase totalmente as crostas lateríticas das partes mais elevadas (Caldasso *et al*, 1978: 14).

O relevo esculpido nesse ciclo comandaria a drenagem antiga, fazendo com que o curso do ancestral Rio São Francisco desaguasse no Maranhão. A mudança de curso desse rio teria criado níveis de base locais no Nordeste, em consequência dos quais se teriam desenvolvidos pediplanos peculiares. Dessa maneira, provavelmente, o nível de erosão mais inferior da área poderia ter se desenvolvido por esse motivo (Caldasso *et al*, 1978: 14).

“... até 700 mil anos AP, o rio São Francisco seguia para Norte, alcançando o Atlântico Equatorial, através do amplo vale do rio Piauí...”

Mabesoone (1994) IN: Valença e Lima Filho (2001)

Acredita-se que um novo nível de erosão está se desenvolvendo na região atualmente, tendo por base o Rio Parnaíba. Com efeito, encontram-se, principalmente na região de sedimentos, compartimentos já peneplanados em meio a elevações residuais fortemente erodidas. Isso é em parte condicionado pelas litologias que faz com que as depressões se estabeleçam originalmente sobre os sedimentos finos das formações Pimenteiras ou Longá – Grupo Canindé (Góes, 1994: 61).

Nesse processo erosivo encontra-se em desenvolvimento verdadeiros “canyons” nas formações arenosas do Grupo Serra Grande e, na Formação Cabeças do Grupo Canindé (Góes, 1994: 61), processando-se também o reentalhamento do curso do Rio Piauí, que atualmente está encaixado em seus próprios terraços aluviais.

As rochas do SE do Piauí responderam diferentemente à erosão no modelado do relevo; assim, os quartzitos ressaltam em uma topografia plano-ondulada formando cristas contínuas orientadas segundo a direção das estruturas, enquanto que as rochas sedimentares, não raro, formam relevo tabular e *cuestas*, testemunhos de escarpas acentuadas, devido às camadas arenosas mais resistentes. Os xistos e migmatitos, mais facilmente erodíveis, ocorrem nas

partes mais baixas de relevo plano-ondulado. E os calcários se apresentam como morros residuais que conservam as direções das estruturas geológicas.

### 2.2.1.1 - Relevos Cársticos

O relevo cárstico compreende feições características, originadas pela combinação da dissolução química (predominante) e erosão mecânica das rochas calcárias aliados ao aumento da porosidade secundária, com o tempo definindo suas feições geomorfológicas específicas, como dolinas, sumidouros, ressurgências, lapiás, poljés, paredões, uvalas, grutas, abrigos, etc., predominando a circulação de águas subterrâneas.

Segundo Lladó (1970: 77-78), a gênese e evolução do carste dependem de numerosos fatores, entre eles litologia, estrutura, tectônica, paleoclima, clima atual e cobertura vegetal. A paisagem cárstica apresenta as seguintes características mais proeminentes:

- A) ausência de circulação superficial nas zonas altas;
- b) a presença, nos cumes e nas vertentes calcárias, de lapiás de profundidade variada;
- c) presença freqüente de depressões fechadas : dolinas, uvalas e poliês;
- d) presença de abismos e cavernas nas vertentes, associadas à drenagens subterrâneas;
- e) cobertura vegetal escassa ou nula em grande número de regiões cársticas.

Estas características podem variar muito de região para região, principalmente, em função das condições climáticas. Assim, a evolução morfológica do carste sofre uma seqüência de fenômenos que se repetem, compreendendo períodos com diversas fases de evolução.

Em estudos mais recentes, a evolução das cavidades em rochas carbonáticas tem sido vista de uma outra forma. À medida que a água percorre as discontinuidades, vai ficando saturada de bicarbonato de cálcio, perdendo seu poder de corrosão. Entretanto, quando há o encontro de duas frestas, e a conseqüente mistura das duas soluções, ocorre um desequilíbrio químico que permite novamente o processo de dissolução.

De uma maneira geral, existem formas cársticas erosivas e construtivas. As primeiras compreendem formas superficiais como lapiás, dolinas, uvalas, poljés, torres, arcos e formas subterrâneas múltiplas como as cavernas.

Estas formas erosivas resultam da ação de processos físicos e químicos, condicionantes da “carstificação da paisagem” através da dissolução, da erosão e dos processos sedimentares.

Para a carstificação se desenvolver e para a ação de solubilidade progredir na formação de cavernas, é necessário que:

- a - a água, rica em dióxido de carbono, seja capaz de realimentar o sistema;
- b - exista permeabilidade suficiente (fraturas) para permitir que a água se mova através das rochas (Figura 01).

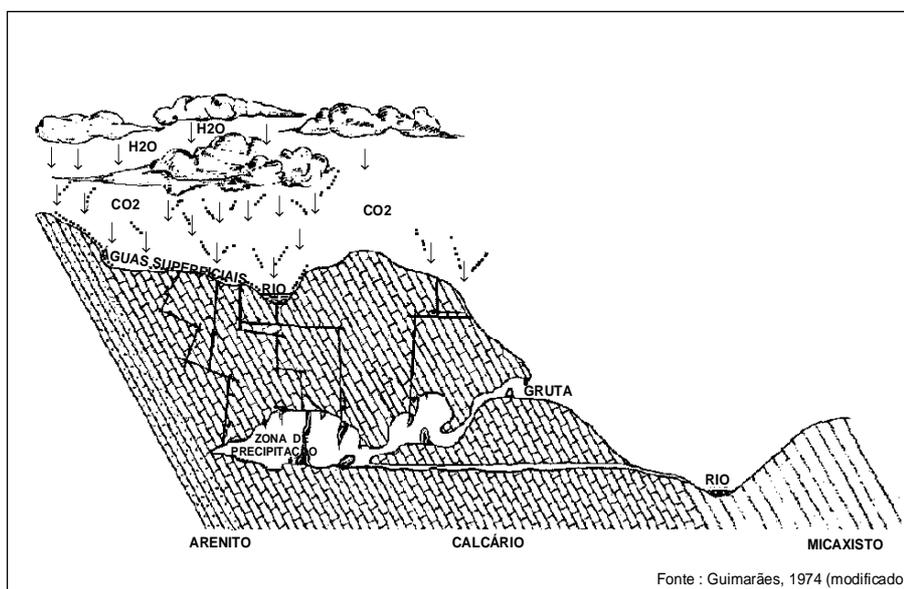


FIGURA 01 – Formação e Evolução de uma Caverna

Observando a Figura 01, da superfície para a sub-superfície, destacam-se três zonas de circulação:

- 1 - uma zona superior superficial ou zona de absorção;
- 2 - uma zona interna de circulação livre, ou alternadamente livre e sob pressão hidrostática;
- 3 - uma zona inferior de circulação permanentemente sob pressão hidrostática.

Podem-se classificar as formas superficiais do carste desenvolvidas na zona de absorção das águas em: formas abertas e formas fechadas. Nas primeiras, a água penetra facilmente e, nas segundas a absorção faz-se lentamente.

Já as formas construtivas, ou de reconstrução, são de natureza secundária e predominantemente subterrâneas. As formas de reconstrução representadas pelos espeleotemas (depósitos minerais), que se origina a partir da precipitação química do carbonato contido na solução que percola no meio hipógeo.

O contínuo desgaste da rocha carbonática nas junções das fraturas forma, ao longo do tempo, um pequeno canal que começa a receber água de outras fraturas, e se amplia gradativamente, até formar aberturas de formas variáveis: condutos, grandes galerias, chaminés, fendas, grutas, salões e abismos. A forma e as dimensões das grutas são muito variáveis dependendo do sistema de juntas e diáclases, de sua direção, quantidade e também de infiltração das águas, além de outros fatores.

Dessa forma, as cavernas se formam em decorrência de dissolução de maciços solúveis ao longo de caminhos de água subterrânea de caráter agressivo. O processo de evolução dessas cavidades, porém, não se dá de maneira tão simples. O fluxo de água vai aprofundando a galeria, diminuindo a pressão sobre as paredes. O tempo de abertura do conduto varia diretamente com a distribuição do fluxo e temperatura e é inversamente proporcional a largura inicial do fraturamento, vazão, gradiente e pressão de CO<sub>2</sub>. Com o alargamento do conduto, as paredes vão se tornando instáveis, podendo então ocorrer desabamentos, bloqueando e forçando a água a encontrar caminhos alternativos. O entulhamento do conduto pode ser acelerado por:

- sedimentos e matéria orgânica vindos do exterior, através dos rios das cavernas;
- sedimentos formados pela deposição química de minerais,
- sedimentos vindos da desagregação da rocha pré - existente.

Outro fator a ser considerado são as enchentes que podem elevar o nível hidrostático, modificando passagens pré-existentes, criando novas passagens ou então mascarando indícios de desenvolvimento freático ou vadoso pré-existentes.

Dentro dos relevos cársticos, algumas feições contribuem para a concentração e deposição de vestígios arqueo-paleontológicos. Como exemplo, pode-se citar a ocorrência de abrigos sob rocha que oferecem condições de habitação. Dolinas, fendas e chaminés constituem-se como armadilhas naturais, capturando os vestígios paleontológicos e arqueológicos do seu entorno.

Além dos aspectos morfológicos, o caráter alcalino do solo permite um alto grau de conservação e preservação da matéria orgânica. Desde que estes depósitos não sejam plenamente oxidados, aumenta-se a chance de encontrar vestígios polínicos, fundamentais para a reconstituição paleobotânica.

### 2.2.1.2 - A Área Cárstica de São Raimundo Nonato

A área cárstica de São Raimundo Nonato está inserida no cinturão de proteção que circunda a porção SE do PARNA - Serra da Capivara. Esta área se localiza entre as coordenadas 78935 e 76119 de UTM Leste e entre 901043 e 898227 de UTM Norte (Mapa 04).

O Rio Piauí é o nível de base hidrológico da região, que corre no sentido SW / NE, tendo as drenagens da Serra da Capivara como seus afluentes. O rio, hoje, é intermitente.

Como já dito anteriormente, a área cárstica se localiza no pediplano, na forma de morros residuais. Os materiais carreados da *cuesta* foram transportados para uma ampla planície, na qual se destacam os relevos residuais. Além dos maciços calcários, destacam-se nesta paisagem alguns *inselbergs* de gnaïsse.

Segundo Rodet (1997: 3), um evento geológico de magnitude foi a captura do Rio Piauí pelo alto curso do rio Canindé, um afluente do Rio Parnaíba, causando, por erosão regressiva, a ruptura da *cuesta* nos arredores de São João do Piauí.

Esta captura provocou o aprofundamento da drenagem em pelo menos 20 m sob a planície. Este abaixamento influenciou na drenagem cárstica dos maciços calcários. Esta fase é recente, talvez do fim do Terciário, mais provavelmente do início do Quaternário (Neógeno) (Rodet, 1997: 3).

Após este abaixamento, provavelmente, se deu o início de um processo de aplainamento da região que pode corresponder ao nível de erosão Pd<sub>2</sub> já descrito anteriormente e situado no Plio-Pleistoceno.

Assim, sendo este pediplano uma consequência dessa superfície de erosão, gerando o recuo da *cuesta*, deduzimos que os maciços calcários já apresentavam uma morfologia cárstica bem

desenvolvida anterior a estes eventos, sendo arrasada e preenchida por brechas. Estes eventos deixaram apenas os testemunhos que se encontram atualmente (por exemplo, brechas no exterior dos maciços), do que foi uma área intensamente carstificada.

Alguns autores costumam denominar este tipo de carste como um carste-testemunho, enquanto que outros o denominam como um carste relicto, ou seja, um carste desconectado hidrologicamente de sistemas atuais.

Segundo Rodet, esses morros residuais que afloram na paisagem correspondem a dois conjuntos de maciços calcários na área (Mapa 04). O primeiro se desenvolve entre a *cuesta* e a BR-20, após “Sítio do Garrincho” (município de São Raimundo Nonato) até Coronel José Dias, sob forma de um alinhamento bastante regular de oito morrotes. O segundo se desenvolve a Leste, entre “Coronel José Dias” e “Borda”, representado por um grande número de pequenos morros discretamente elevados sobre o pediplano.

O autor identificou as seguintes estruturas no setor “Lagoa–Borda”:

- Os calcários localizados abaixo da *cuesta*, no trecho Fazenda Maravilha-Poço do Angico: estas estruturas se elevam segundo o eixo anticlinal “Lagoa-Lagoinha”, onde a erosão expõe os micaxistos subjacentes. Nesse local se instalou o Riacho da Lagoinha que percorre entre esses dois locais, Lagoinha e a área cárstica de Casa Nova, base estratigráfica dos carbonatos. Em seguida a seqüência estratigráfica dos calcários é deslocada em direção ao pé da *cuesta*. Os morros bem individualizados pela tectônica são, na verdade, escamas calcárias, basculadas por uma fase tectônica de cavalgamento.

- No outro lado do citado eixo anticlinal “Lagoa-Lagoinha”, para SW, repete-se a seqüência estratigráfica em direção a São Raimundo Nonato. A área mais significativa de calcários, iniciando-se no Barreirinho (Coronel José Dias), mostra uma sucessão de ondulações. O último afloramento calcário, o Garrincho, possui uma escarpa abrupta que leva a supor a existência de um acidente tectônico de porte, possivelmente um falhamento, pois, não se observa, ao menos na superfície, o calcário por intervalo de 10 km. Nas proximidades de São Raimundo Nonato, voltam a aflorar os micaxistos (Rodet, 1997: 3).

Nesses morros, morrotes ou serrotes situam-se cavidades naturais (grutas, simas e abrigos) na maioria preenchida com sedimentos, de pequeno desenvolvimento, mas que testemunham as formas de condutos que existiram anteriormente, sendo algumas de porte considerável.

Na área cárstica de São Raimundo Nonato há certa variedade entre os tipos de grutas e abrigos encontrados. Alguns abrigos sob rocha têm um salão onde predomina a zona fótica, oferecendo possibilidade de habitação. Por outro lado, existem muitas cavidades com desenvolvimento inferior a 30 metros e muitas armadilhas naturais como dolinas, fendas e chaminés.

Além de serem testemunhos de uma morfologia cárstica outrora bem desenvolvida, estas cavidades naturais oferecem condições de preservação das informações arqueo-paleontológicas, além das paleoambientais, fornecendo evidências para o estudo do paleoclima, aprimorando a visão da pré-história local e regional.

Na literatura espeleológica, diferencia-se alguns termos como abrigo, gruta, abismo, etc. Para a região se faz necessário adotar as seguintes definições:

- 1) abrigo sob rocha - compreende-se as cavidades que têm a altura da boca maior que a profundidade, formando um amplo salão com predominância da zona fótica. Por exemplo, como aqueles encontrados nos municípios de Lagoa Santa e Januária em Minas Gerais e de Central e Campo Formoso na Bahia;
- 2) gruta - compreende-se as cavidades com desenvolvimento maior que a altura da boca, predominando a zona afótica.

*“... l'abris sous roche est une cavité dans une paroi rocheuse, peu profonde et largement ouverte à l'air libre. Un abri sous roche est caractérisé par un toit constitué par le surplomb rocheux, un fond ou encoirbellement, un plancher rocheux ou détritique.”*

(Leroi-Gourhan, 1988: 3-4)

A fase atual do carste de São Raimundo Nonato se caracteriza por ciclos de preenchimento que vem ocorrendo, pelo menos desde o Pleistoceno Inferior. Algumas evidências mais recentes desse processo são os vestígios arqueo-paleontológicos encontrados dentro de algumas cavidades que ocorrem segundo dois tipos de deposição: um processo de deposição em alta energia que reduz os ossos a seixos rolados e outro, que ocorre em baixa energia, caracterizado pela morte *in situ*, como é o caso da Toca da Janela da Barra do Antonião (TJBA).

### 2.2.1.3 - As Feições Cársticas da Região

As feições cársticas encontradas na área de estudo são:

## 1 - Feições Cársticas Erosivas Superficiais

Os lapiaís correspondem a micro e macro-formas compostas por cristas e caneluras pequenas que se originam mediante a dissolução que ocorre ao longo das pequenas fraturas ou sulcos superficiais. Podem estar recobertos por uma camada de *terra rossa* ou aflorar a céu aberto.

Num primeiro momento, supõe-se que o ataque se efetuou através da ação de ácidos húmicos no escoamento sobre a rocha recoberta de solo. Após a remoção da cobertura edáfica, o fator responsável pelo seu desenvolvimento é o escoamento das águas pluviais. Ocorrem principalmente no Morro do Garrincho e no entorno da Toca de Cima dos Pilão.

As kamenitzas são pequenas depressões formadas a partir da concentração de ácidos húmicos na superfície dos maciços calcários, oriundos de microalgas. Ocorrem principalmente no Serrote do Chico Paulino. Ainda não se tem uma definição, nem uma explicação correta da evolução deste tipo de feição cárstica.

## 2 - Feições de Comunicação com a Superfície

As dolinas (Figuras 02 e 03) são uma das principais feições do relevo cárstico e se apresentam de forma circular ou oval, com contornos sinuosos e não angulosos. Fundamentalmente, apresentam duas classes de origem:

- 1 - pela corrosão através da percolação de águas contendo  $\text{CO}_2$  e ácidos húmicos em solução;
- 2 - desenvolvidas pelo colapso do teto das cavernas.

Podemos então, distinguir dois tipos de dolinas:

1 - Dolina de Dissolução: característica da primeira classe de origem, onde a infiltração das águas pelas interseções de duas ou mais diáclases e pelas fissuras menores provoca a criação de uma zona de dissolução máxima com maior remoção de carbonatos para baixo e abertura de um espaço vazio.

Nesse espaço desenvolve-se uma ampla área circular de rocha calcária cujo centro é a interseção das diáclases. A remoção dos carbonatos a partir do centro provoca o afunilamento lento de toda zona afetada, originando uma depressão aproximadamente circular ou elíptica: a dolina.

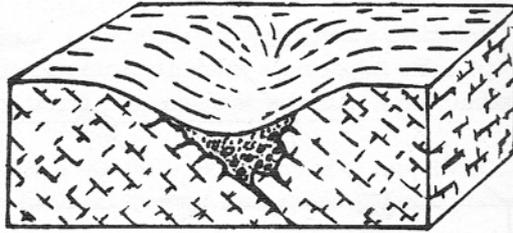


Figura 02 – Dolina de dissolução

Fonte: Bigarella, 1994

A partir daí, as depressões passam a captar a drenagem superficial expondo a rocha a um maior volume de água acumulada, facilitando e aumentando a intensidade de dissolução e erosão, o que torna o processo de formação da dolina cada vez mais ativo. Ocorrem principalmente nos Serrotes do Rafael e Chico Paulino.

2 - Dolina de Subsidiência: forma-se quando o material proveniente de depósitos espessos de solo que recobrem o carste se infiltra pelas fendas da rocha calcária, provocando a subsidência de uma área limitada do terreno, dando origem a uma dolina em material coluvial ou aluvial. Ocorrem principalmente nos Serrotes do Chico Paulino e Casa Nova.

Em climas tropicais, geralmente, as dolinas têm profundidade mais acentuada do que o diâmetro, além de serem mais amplas, enquanto que nos climas temperados, desenvolvem-se dolinas “típicas”, tendo a profundidade aproximadamente igual ao diâmetro maior e de fundo coberto com “terra rossa”.

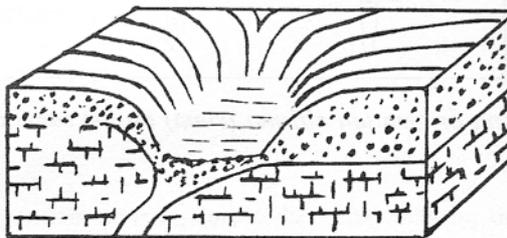


Figura 03 – Dolina de subsidência

Fonte: Bigarella, 1994

Das feições cársticas encontradas na região, as dolinas têm um papel importante na concentração de material paleontológico por se comportar como uma área de captação de sedimentos e água, como por exemplo, nos Serrotes do Sansão e do Rafael.

### 3 - Feições Abertas de Absorção

Os abismos ou simas (Figura 04) são condutos verticais ou sub-verticais que colocam a rede subterrânea em contato com a superfície. São gerados através de desabamentos da rocha, da dissolução e erosão pelas águas.

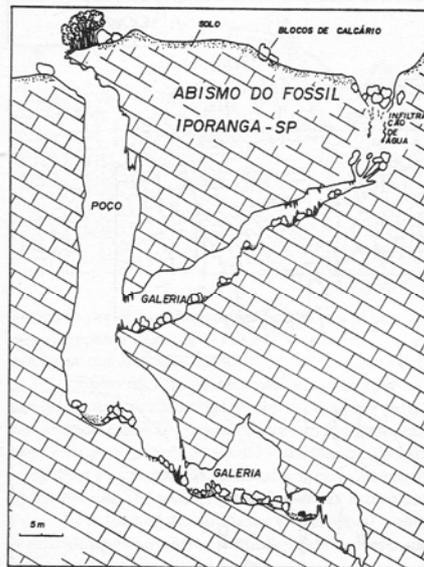


Figura 04 – Exemplo de Abismo ou Sima  
Fonte: Bigarella, 1994

No carste, os abismos como formas de desenvolvimento vertical encontram-se junto ou próximos à superfície. Em profundidade vão sendo substituídos por formas de desenvolvimento horizontal. Não é o caso típico da região, onde os abismos não têm grandes desenvolvimentos.

Os sumidouros-ressurgências (Figura 05 e 06) são caracterizados pela absorção e drenagem das águas superficiais, a qual aumenta progressivamente. São locais por onde um curso d'água penetra no subsolo ou vice-versa. É o caso da Toca do Gordo do Garrincho e da Toca da Janela da Barra do Antônio.

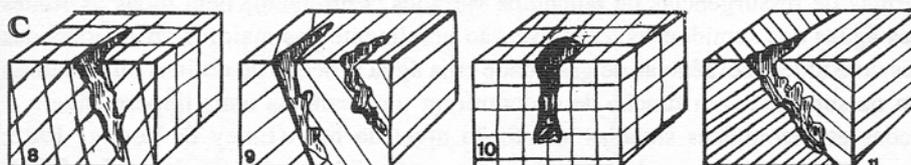


Figura 05 – Exemplos de sumidouros segundo Bigarella (1994)

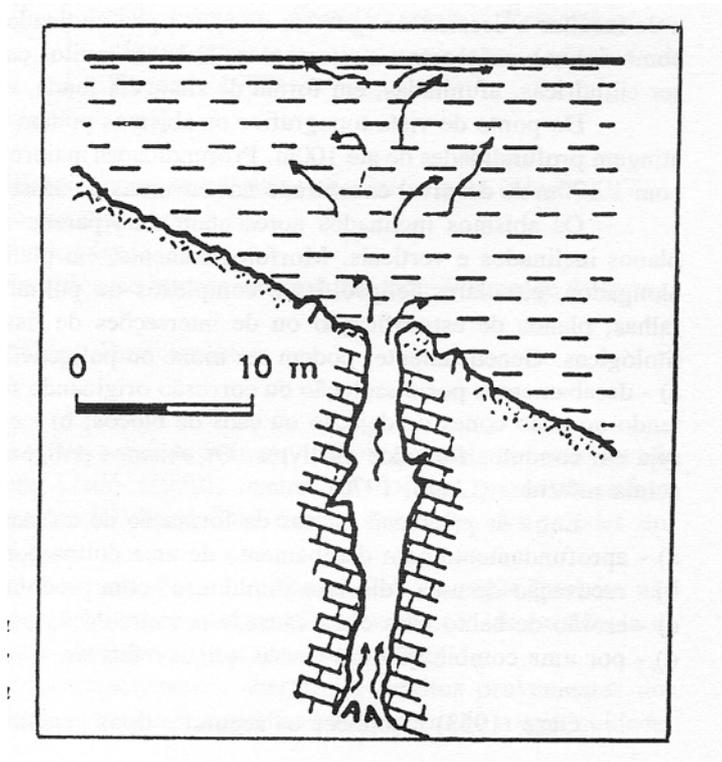


Figura 06 – Exemplo de Ressurgência, no caso submarina  
 Fonte: Bigarella, 1994

E as próprias cavernas (Figura 07), que se desenvolvem segundo as fraturas da rocha e a ação combinada da dissolução e erosão mecânica da água que circula na área cárstica. As cavernas de São Raimundo Nonato se destacam mais por seu conteúdo paleontológico, arqueológico e paleoambiental do que pelo seu desenvolvimento.

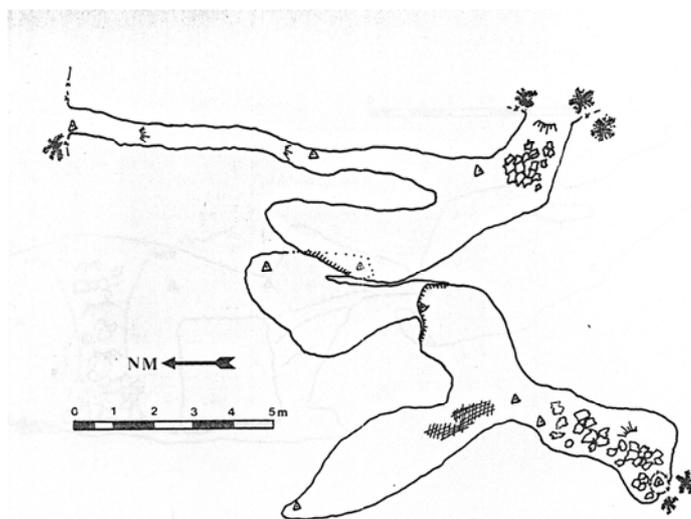


Figura 07 – Exemplo de caverna – Toca das Três Entradas  
 Fonte: Rodet, 1998

## 2.2.2 – Segundo Domínio: Rochas Paleozóicas da Bacia Hidrográfica do Parnaíba

Este domínio é representado pela Bacia do Parnaíba, constituída em sua maior parte por rochas sedimentares de idade paleozóica e mesozóica. Possui uma área de 600.000 km<sup>2</sup>, abrangendo parte dos estados do Piauí, Maranhão, Tocantins, Pará, Ceará e Bahia. Esta Bacia é separada ao Norte, por pequenas bacias costeiras, pelo Arco Ferrer e grandes falhas normais e ao Sul, pela Depressão Periférica da Bacia do São Francisco.

Os depósitos sedimentares são representados por uma sucessão rítmica de camadas mais ou menos espessas de arenitos com intercalações de siltitos, folhelhos e conglomerados. A espessura máxima atinge 3.000 m, dos quais 2.500 m são quase que inteiramente detríticos, pertencentes ao Paleozóico; os 500 m restantes são do Mesozóico.

A história desta bacia sedimentar iniciou-se no Ordoviciano, ocorrendo transgressões marinhas também no Siluriano, Devoniano e Carbonífero Superior. No SE do Piauí, o siluro-devoniano é representado pelo Grupo Serra Grande que aflora em estreita faixa que se dispõe na direção nordeste-sudoeste, constituindo a borda sul da Bacia do Parnaíba. Esta formação repousa sobre rochas metamórficas do Pré-Cambriano através de discordância angular e erosiva.

Para as rochas sedimentares da Bacia do Parnaíba (Tabela 02) utiliza-se a subdivisão estratigráfica proposta por Góes e Feijó (1994: 57), com a seguinte sub-divisão estratigráfica, com uma pequena descrição das litologias encontradas na região sudeste do Piauí.

A Serra da Capivara está, geologicamente, situada na borda sudeste da Bacia do Parnaíba, abrangendo uma estreita faixa do embasamento cristalino pré-cambriano da Província tectônica da Borborema. Nessa área afloram: o embasamento cristalino pré-cambriano; o Grupo Serra Grande, as formações inferiores do Grupo Canindé e os depósitos resultantes do intemperismo das seqüências subjacentes. Das seqüências sedimentares paleozóicas, as mais antigas afloram na parte oeste da serra e as mais jovens na parte leste.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> As informações desse item foram coletadas dos trabalhos escritos por Pellerin et al., 1984, F. Parenti, 2001 e, principalmente do relatório elaborado por Valença, L.M, e Lima Filho, M. 2001 (Relatório de levantamento geológico: FUMDHAM / UFPE).

A região que compreende o Parque Nacional encontra-se na borda sudeste da bacia sedimentar, representando uma *sinéclise*<sup>5</sup> formada no início do Paleozóico. Os sedimentos clásticos de idades siluriana e devoniana, com seus respectivos produtos de intemperismo, estão presentes nesta formação. Os sedimentos silurianos são representados pelo Grupo Serra Grande e os sedimentos devonianos pelo Grupo Canindé.<sup>6</sup>

Os extensos chapadões, limitados por escarpas muito entalhadas, interpretadas como *cuestas*, caracterizam o relevo, onde os fatores climáticos e estruturais parecem ter exercido apenas um papel secundário. Sobre as unidades litológicas mais finas, o relevo é mais colinoso, com formas abauladas, formando planícies suavemente onduladas, com um ravinamento em *canyons* importantes e conhecidos localmente como *boqueirões* (MAPA 05 – Foto 01).

Os solos são predominantemente latossólicos, com latossolos vermelho-amarelos de textura média sobre as rochas sedimentares, e eutróficos sobre as rochas cristalinas, além de solos litólicos e areias quartzosas. A borda da bacia foi submetida a longos períodos de denudação marginal, o que provocou a formação de escarpas voltadas para o exterior e com posição elevada em relação às superfícies de erosão, talhadas nas rochas cristalinas pré-cambrianas. Destacam-se duas linhas de *cuestas*: uma externa, disposta em semicírculo, repetindo a borda oriental da bacia que coincide aproximadamente com a divisa do Piauí com outros Estados nordestinos; e outra interna e menor, que se estende ao longo dos rios Longa e Gurguéia. As *cuestas* externas são formadas pelos conglomerados e arenitos do Grupo Serra Grande e da Formação Itaim.

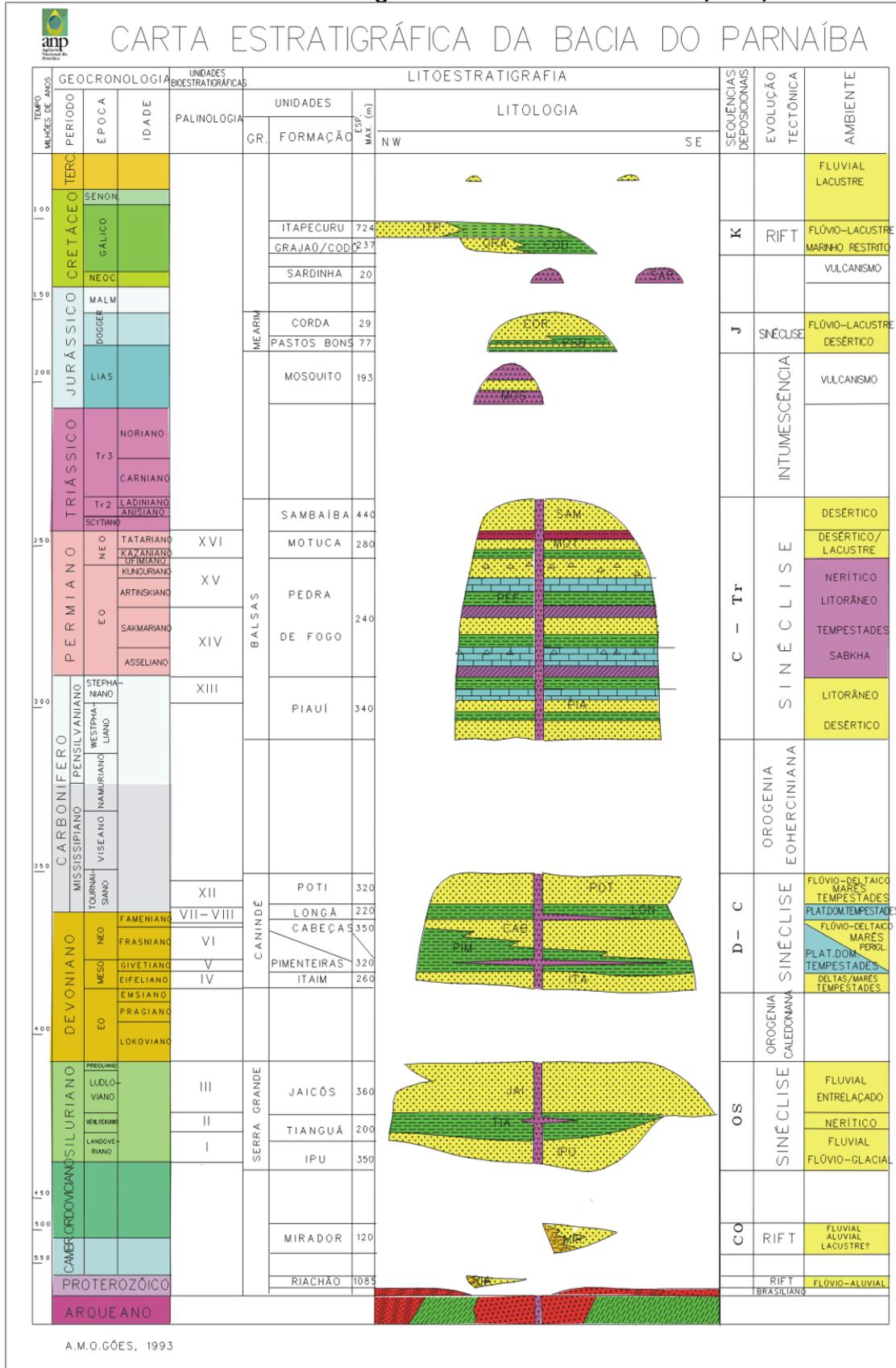
Ao lado das formas monoclinais predominantes na morfologia do Estado do Piauí, aparecem outras que estão relacionadas ao clima semi-árido do Nordeste oriental. O modelado é aquele das rochas cristalinas, com amplas superfícies rebaixadas, às vezes com capas de seixos, e com inselbergs, pequenos maciços montanhosos.

---

<sup>5</sup> Trata-se da ação simultânea de vários fatores que contribuem para uma ação coordenada. Segundo Guerra, 1997.

<sup>6</sup> Para a elaboração do relatório Valença e Lima Filho, 2001, apud Góes e Feijó, (1994); Lima e Leite, (1978); Caputo e Lima (1984); Kegel (1953); Beurlen (1970) e; Bigarella et al.(1965), entre outros.

TABELA 02 – Estratigrafia da Bacia Sedimentar (1994)



Fonte: [www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br), 2007

MAPA 05 - Limite entre a *Cuesta* e o carste (planície pré-cambriana)



Foto André Pessoa

FOTO 01 – Boqueirões e chapadas da Bacia do Parnaíba

Trata-se de uma área de transição entre o sertão semi-árido, nos flancos leste e sul, e a região amazônica mais úmida, no flanco oeste. O relevo atual é resultado da história tectônica, onde predominam as linhas suaves, desde as *cuestas* piauienses, passando pelas áreas planas das chapadas e pelos tabuleiros, até as colinas maranhenses e as planícies litorâneas ao norte.

No sopé do *front* das *cuestas*, a área comporta-se como uma depressão periférica, marcando o limite entre rochas cristalinas e sedimentares. A formação desse relevo teve início no Cretáceo Superior com continuidade no Cenozóico, quando ocorreu o soerguimento do núcleo do domo da Borborema e a concomitante subsidência da Bacia do Parnaíba.

A Serra da Capivara tem vertentes externas muito íngremes e repartidas pelos vales fluviais encaixados. A falta de continuidade dos *fronts* das *cuestas* na borda sudeste da Bacia do Parnaíba deve-se: ao entalhe dos rios e riachos nos sedimentos conglomeráticos e areníticos permeáveis; à presença de fraturas no pacote sedimentar; e ao antigo curso do rio São Francisco.

Entre os elementos individuais, nos quais foi repartida a *cuеста*, a direção da drenagem dá-se no sentido NW-SE. Na parte norte do Parque e na chamada Chapada da Capivara, a direção geral da drenagem é S-N. No *front* da *cuеста*, a rede de drenagem está encaixada em *canyons* relativamente estreitos e profundos, os *boqueirões*. Quando a drenagem encontra sedimentos conglomeráticos e areníticos permeáveis, acentua e aprofunda os *canyons*.

Mas, nem todos os cursos d'água se formaram diretamente nesses depósitos, relativamente, friáveis e permeáveis. A presença de uma rede de diáclases e fraturas facilitou a ação erosiva vertical da água. Os *canyons* não se alargaram muito, provavelmente devido ao regime hidrológico temporário do clima semi-árido. O trabalho realizado por Mabesoone<sup>7</sup> demonstra que o antigo curso do rio São Francisco, orientado para o norte, teve sua influência na forte repartição da *frente de cuestas*. Até o Quaternário médio, o São Francisco alcançava o Oceano Atlântico Equatorial, através do amplo vale do rio Piauí, do rio Parnaíba e do seu delta. Ao longo desse percurso, o rio levou muito cascalho, contribuindo para o recuo das escarpas das *cuestas* e sua repartição em serras individuais. O relevo da faixa de rochas cristalinas adjacentes à área sedimentar tem o caráter de uma depressão periférica, rebaixada como uma planície ondulada de erosão e denudação.

A análise dos afloramentos permitiu o reconhecimento das seguintes fácies: 1. Conglomerado grosso, suportado por clastos; 2. Conglomerado médio, suportado por clastos; 3. Conglomerado suportado pela matriz; 4. Arenitos médios a grossos; 5. Arenitos finos com marcas de ondas.

---

<sup>7</sup> Valença e Lima Filho, 2001, apud Mabesoone (1994); Santos e Brito Neves (1984).

Segundo os trabalhos de Caputo e Lima (1984), a presença de depósitos da Formação Tianguá não foi constatada na área. A ausência dessa formação, de origem marinha rasa, prova que a máxima extensão da transgressão glacio-eustática mundial que se seguiu à fusão do gelo, não havia chegado até o limite sul e sudeste da bacia.

“Das unidades litoestratigráficas do Grupo Canindé, estão presentes na área da Serra da Capivara, apenas as Formações Itaim e Pimenteiras e, a seção mais inferior da Formação Cabeças. A Formação Itaim apresenta-se na área na forma de arenitos finos até grossos, relativamente bem selecionados, com uma matriz microclástica. A unidade repousa em discordância erosiva sobre os sedimentos do Grupo Serra Grande e eventuais unidades mais antigas. Apresenta, ainda, uma estratificação cruzada de médio porte, com direção das paleocorrentes para o centro da bacia, W-NW. Cobrindo os conglomerados da Formação Jaicós e aflorando bem no Boqueirão da Pedra Furada, a Formação Itaim apresenta uma *fácies* especial. Na base da unidade aparecem arenitos, os quais para cima passam num pacote de arenitos conglomeráticos até conglomerados finos suportados pela matriz, com espessura de algumas dezenas de metros. Esta seqüência distingue-se litologicamente dos conglomerados da Formação Jaicós, pelo fato daqueles da Formação Itaim apresentarem seixos de quartzo menores e menos arredondados.”

(Valença, L. e Lima Filho, M. 2001)

Há diversas interpretações<sup>8</sup> para o processo deposicional da Formação Itaim: 1. em ambiente deltaico e plataformal, dominado por marés e tempestades; 2. em ambiente fluvial perene, de grande energia; 3. com influência marinha atestada pelo conteúdo fossilífero.

No limite da Bacia do Parnaíba, o aspecto dessa unidade na Serra da Capivara sugere uma deposição em *fácies* transgressiva, iniciando-se com planícies fluviais e passando a litorâneo influenciado por marés. Nas palavras de Mafra e Lima F., a *fácies* conglomerática, que ocorre no topo da formação, sugere um retrabalhamento de cascalhos do Grupo Serra Grande, em ambiente aquático com considerável energia, talvez sob a influência de mar tempestuoso de clima bastante frio.

A Formação Pimenteira é a unidade sobrejacente, que se compõe de argilitos e folhelhos sílticos avermelhados, micáceos, com intercalações de arenitos finos, com diversas estruturas sedimentares e com a presença de icnofósseis. No topo da formação aparece um banco mais espesso de arenito fino-médio, avermelhado, caracterizado também pela presença de mica e sua representação na área é bastante restrita. Aqui, restrita à sua seção média de sedimentos microclásticos, retrata um ambiente nerítico raso de plataforma, no qual as tempestades eram

---

<sup>8</sup> Valença e Lima Filho, 2001 apud: Góes e Feijó (1994); Metelo (1999); Kegel (1953); Beurlen (1970).

freqüentes, mas também com períodos bastante calmos. O arenito que ocorre no topo da seqüência sugere o início de uma regressão, com um ambiente tornando-se, novamente, mais litorâneo e com maior energia.

Apenas a seção inferior da Formação Cabeças aparece na área, com arenitos finos a médios, não micáceos, mostrando também uma estratificação cruzada de pequeno a grande porte, além de camadas horizontais. Também nesta formação foram encontrados icnofósseis.

No que se referem aos depósitos basais da Formação Cabeças, esses arenitos médios a finos podem ter sido acumulados em ambientes deltaicos, passando em ambientes fluviais. Assim, são indicadores de uma contínua regressão. Contudo, nada indica de que houve influência glacial ou periglacial nesta seção, como sugere Caputo (1984).<sup>9</sup>

### 2.2.2.1 - Relevo Arenítico

Alguns autores o denominam como pseudocarste (Bigarella, 1994: 182), devido às suas feições semelhantes encontradas neste tipo de relevo, como por exemplo: caneluras, abrigos, grutas, etc. Porém, devido à predominância do processo de erosão mecânica em contraposição ao processo de dissolução que ocorre em menor grau, outros autores preferem não adotar esta terminologia.

Assim, o relevo arenítico é praticamente marcado por relevos tabulares (chapadas) e por um aspecto ruiforme devido à sua estrutura diaclasada, formando os boqueirões, torres e arcos (Fotos 2, 3, 4 e 5).

As chapadas desenvolvidas sobre as formações paleozóicas da Bacia do Parnaíba constituem-se de extensas superfícies planas geralmente terminadas em escarpas abruptas, com patamares sucessivos, circundando vales na maioria das vezes profundos à semelhança de verdadeiros “canyons”, como os da Serra da Capivara e do Bom Jesus da Gurguéia (Caldasso *et al*, 1981: 13).

---

<sup>9</sup> Relatório preliminar da equipe do LAGESE, Valença e Lima Filho – UFPE, 2001.

No relevo arenítico do PARNA Serra da Capivara encontra-se uma grande abundância de abrigos sob rocha. Arnaud (1982), buscando uma melhor visualização destes abrigos encontrados na Serra da Capivara, estabeleceu uma série de esquemas representativos que corresponderiam a categorias de abrigos sob rocha.

Estes esquemas também permitiram uma melhor inserção dos sítios arqueológicos nos quadros físicos, como também seus posicionamentos topográficos. Os esquemas mais representativos estão na Figura 08.



Foto André Pessoa

FOTO 2 – Feições areníticas típicas do Parque Nacional Serra da Capivara, Pedra Furada à direita



Foto André Pessoa

Foto 03 - Feições areníticas típicas do Parque Nacional Serra da Capivara



Foto André Pessoa

FOTO 04 – Feição arenítica: torres do Boqueirão da Pedra Furada

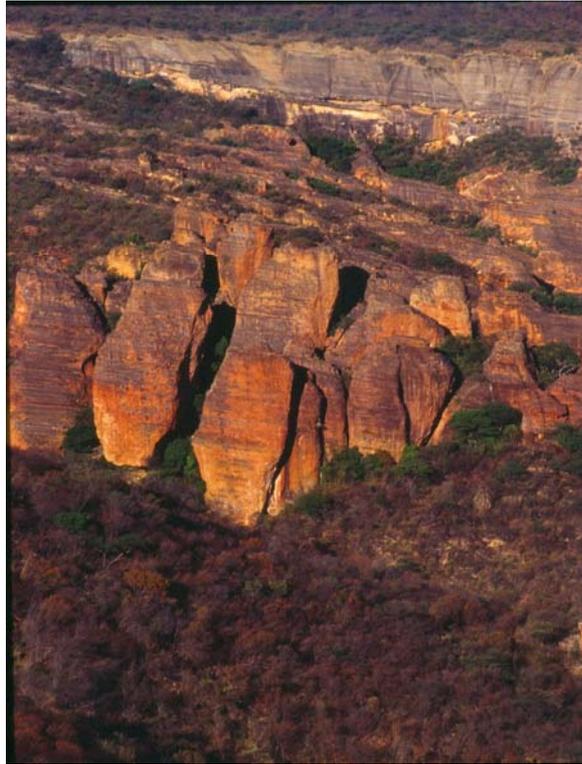


Foto André Pessoa

#### FOTO 05 – Feições areníticas típicas do Parque Nacional Serra da Capivara

No Parque Nacional Serra da Capivara ocorre uma concentração muito grande de abrigos sob rocha que oferecem possibilidades de habitação, permitindo a visualização do exterior, conseqüentemente certa proteção às intempéries e predadores (Fotos 6 e 7). O entorno destes abrigos oferecia também fontes de matéria-prima como os seixos de quartzo e quartzito. Próximos a muitos abrigos se encontram caldeirões naturais que deveriam atrair animais para esta fonte de água, fornecendo aos homens pré-históricos possibilidades mais fáceis de caça.

A maioria destes abrigos se encontra nos boqueirões que devido a sua maior umidade, concentravam uma vegetação mais abundante que nas chapadas e talvez mais frutífera, oferecendo certa quantidade de alimento vegetal que poderia ser coletado pelos grupos pré-históricos.

**FIGURA 08**  
**TIPOS DE ABRIGOS SOB ROCHA**  
**DO PARNA SERRA DA CAPIVARA**

Abrigo de vertente em vale estreito



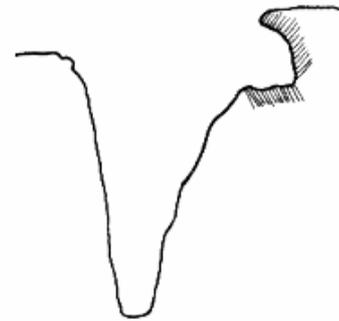
Abrigo de fundo de vale



Abrigo com plataforma



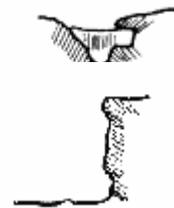
“Sítio corredor” dominante



Abrigo de vertente em vale largo



Abrigo na nascente de vale



Sítio de *front de cuesta*



Parede de grande porte com inclinação



Maciço isolado

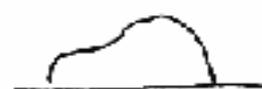
Parede de grande porte sem inclinação



Parede de fundo de vale com escarpamento leve



Parede de fundo de vale



Matacão isolado



Serrote



Blocos alinhados

FONTE: ARNAUD, M-Bernadette, 1982 (modif.)

Portanto, a variedade de paisagens da região do PARNA pode ser compreendida a partir da “justaposição de dois grandes conjuntos geológicos: o escudo metamórfico pré-cambriano, com um relevo plano-ondulado de colinas baixas, onde se salientam cristas orientadas, formado sobre as rochas do embasamento cristalino, e, a Bacia paleozóica do Piauí-Maranhão, associada a uma longa evolução continental.”<sup>10</sup>

Nesse contexto, o relevo mais importante é constituído por uma *cuеста* de arenito entalhada por numerosos *canyons* de paredes ruiniformes. Na zona da *cuesta*, localizam-se: a Serra Nova, a Serra da Capivara e a Serra Talhada, onde se encontra a maior concentração de sítios arqueológicos com pinturas rupestres conhecida nas Américas, somando, aproximadamente, 700 sítios arqueológicos cadastrados até o momento.

<sup>10</sup>

Plano de Manejo do Parque Nacional Serra da Capivara – 1991.



FOTO 06 – Tipo de abrigo sob rocha:  
Toca da Ema do Sítio do Brás I



Foto André Pessoa

FOTO 07 – Tipo de abrigo sob rocha: Toca do Enoque (PARNA Serra das Confusões)

## CAPÍTULO 3 -

### 3 - Contextos Arqueológico Americano e Local

#### 3.1 – Implicações Cronológicas Acerca do Povoamento Americano

Desde os primeiros achados arqueológicos na América, que questões acerca do povoamento americano (MAPA 06), isto é, problemáticas em torno de como se deu este povoamento, em que condições climáticas e de sobrevivência isto aconteceu, vêm suscitando debates, pesquisas, novos debates e novas pesquisas, que atestem uma antigüidade para este povoamento.

Nas duas últimas décadas do século XX, vimos importantes e novos achados serem descobertos, avançando paulatinamente nesta antigüidade. Deixando as controvérsias de lado, não se pode mais negar a existência de seqüências culturais pré-históricas bem definidas e apoiadas em dados de várias ciências.

Até a década de 70, havia-se estabelecido um limite cronológico para o povoamento da América do Sul, que oscilava em torno de 11.000-12.000 anos AP. Até aquela década, existiam poucos pesquisadores e, portanto, uma baixa produção científica, dificultando contrapor as idéias vigentes. Hoje, após três décadas de pesquisas, análises, estudos, datações, pode-se dizer que o povoamento da América, ou das Américas, como preferir, tem outras características, por enquanto são apenas hipóteses de trabalho e, somente para determinadas áreas arqueológicas. “Chamamos áreas arqueológicas às divisões geográficas que compartilham das mesmas condições ecológicas e nas quais está delimitado um número expressivo de sítios arqueológicos. Estes correspondem a assentamentos humanos onde se tenham observado condições de ocupação suficientes para se poderem estudar os grupos étnicos que o povoaram” (Martin, 1997).



A pesquisa arqueológica no Brasil, a partir da década de 1970 contou com a cooperação de pesquisadores estrangeiros, principalmente, franceses e norte-americanos como Annette Emperaire, Leroi-Gourhan, Clifford Evans, Betty Meggers, que, ao definirem suas diretrizes, seus objetivos e métodos de pesquisa, geraram diferentes classificações e periodizações para a Pré-história continental. Nas décadas seguintes, estas tendências tiveram continuidade através de pesquisadores como Niède Guidon, André Prous, Anna Roosevelt e Viallou.

No contexto do Parque Nacional Serra da Capivara, a cronologia cultural estabelecida é adotada para toda a região, que inclui o entorno mais próximo do Parque como também áreas mais distantes. No caso, os estágios das *Fases Pedra Furada* e *Serra Talhada* testemunham a presença de grupos de caçadores-coletores portadores de uma tecnologia lítica lascada, que se inicia com o que Juan Schobinger chama de *protolítico*<sup>11</sup>. O registro arqueológico que testemunha a última fase da presença desses grupos na região está situado por volta de 6.000 anos AP, quando se inicia a fase *Agreste*.

As tabelas (03 e 04) a seguir sintetizam as classificações e periodizações para a Pré-História da América do Sul, assim como comparam os períodos geológicos e crono-culturais para a América do Sul, Brasil, região Nordeste e para o Parque Nacional Serra da Capivara.

Consideramos que os períodos cronológicos e culturais que caracterizam um determinado espaço são válidos, apenas, para tal espaço. Os períodos geológicos também não são homogêneos: sabe-se que as mudanças climáticas afetaram mais umas regiões que outras e que o final do Pleistoceno é cronologicamente diferente entre os continentes.

Além disso, a dinâmica cultural, tanto do ponto de vista tecnológico como simbólico, não é, necessariamente, igual nem contemporânea para as diferentes áreas. Grupos que habitaram o interior do Nordeste e grupos que ocuparam o litoral, por exemplo, podem ter encontrado respostas diferentes frente aos seus, também, diferentes *habitats*, em épocas contemporâneas ou distantes umas das outras. Por outro lado, grupos geograficamente muito distantes podem ter tido as mesmas respostas frente a problemas semelhantes (Melo, 2004).

A Pré-História, que corresponde há cerca de 99% da existência humana, teve a sua primeira etapa definida na segunda metade do século XIX. Com o termo *Paleolítico* passou-se a designar

---

<sup>11</sup> SCHOBINGER, 1988.

o período que compreende todas as indústrias líticas do período geológico chamado Pleistoceno, tendo sido subdividido em *Arcaico - Inferior, Médio e Superior*.

Cada uma dessas fases do Paleolítico está associada a mudanças tecnológicas no plano dos instrumentos líticos, obtidos a partir do lascamento, tendo ocorrido no paleolítico médio e no paleolítico superior as mudanças mais significativas. O paleolítico não está circunscrito a nenhum limite geográfico nem biológico, insere-se no contexto de uma economia fundada na exploração natural dos recursos e sua cronologia está marcada pelas grandes glaciações.

Alguns especialistas consideram que uma fase do paleolítico superior europeu desenvolveu-se na América de forma independente, correspondendo ao paleolítico superior beringiano de oeste ou ao que foi denominado de paleo-ártico americano (Melo, 2004). Uma subdivisão cronológica bem aceita para o Paleolítico é esta: Pleistoceno Inferior (1,8 milhões de anos – cronologia discutida - a 700 mil), Médio (700 mil a 130 mil?) e Superior (? 130 a 10 mil). Esta subdivisão tem como base os períodos glaciais e interglaciais, caracterizando-se também pelo surgimento e desaparecimento de espécies botânicas e faunísticas.

Estas terminologias como Paleolítico Inferior, Médio, Superior, de agora em diante serão denominadas simplesmente como Pleistoceno, isto é, Pleistoceno, um termo que define um período geológico, englobando tanto as mudanças climáticas e geomorfológicas como a presença humana em todos os seus aspectos, econômicos, políticos, sociais e culturais de 2 milhões de anos AP até 10.000 anos AP.

O Pleistoceno superior, marcado pela glaciação de Würm (início por volta de 120.000 anos AP), também é considerado como um marco na história da humanidade devido às evidências, no registro arqueológico, do desenvolvimento pleno da capacidade cognitiva do *Homo sapiens*.

As primeiras inovações se dão ao nível material: a indústria lítica é aperfeiçoada com a extensão da debitagem laminar que permite uma melhor exploração da matéria-prima, instrumentos são multiplicados e diversificados. As novas matérias como o osso, o marfim e a madeira são trabalhados formando um equipamento variado. O homem organiza o espaço onde vive, nos abrigos, choupanas ou tendas e a preocupação estética se reflete no desenvolvimento dos adornos e, sobretudo, na arte mobiliária e parietal.

**TABELA 03 – Estágios Tecnológicos e Culturais  
na Pré-História**

C. THOMSEN 1836-1848	G. de MORTILLET 1867-1897	John LUBBOCK 1865	Lewis MORGAN 1877	G. V. CHILDE 1925-1936- 1941	Julian H. STEWART 1949-1955	G. R. WILLEY 1953- 1955- 1958	Juan SCHOBINGER 1969-1988	E. SERVICE 1962 e W.T. SANDERS & J. MARINO 1970
Idade da Pedra	Idade da Pedra Lascada (eolítico e paleolítico)	Paleolítico	Selvageria	Selvageria paleolítica	Caçadores-coletores	Lítico inferior Lítico superior Arcaico	Paleolítico sulamericano: I. Protolítico, II. epipaleolítico (mariscadores)	Bandos
	Idade da Pedra Polida	Neolítico	Barbárie	Revolução Neolítica Barbárie Neolítica	Agricultores incipientes. Formativo e florescimento dos Formativos regionais	Formativo	Agricultores incipientes “Revolução neolítica”	Tribos (aldeias)
Idade do Bronze	Idade do Bronze	Idade do Bronze		Revolução Urbana				Chefias (Centros cerimoniais)
			Civilização	Civilização	Conquistas iniciais, Estados Teocráticos	Clássico	Altas Culturas ou Civilização	Estados Antigos
Idade do Ferro	Idade do Ferro	Idade do Ferro		Decadência do Mundo Antigo		Pós-Clássico		

Fonte: MARTIN, G. 1997 – pág. 158. Obs: válido para a América do Sul.

**TABELA 04 – Quadro Comparativo da Periodização Crono-cultural para a América do Sul –  
Situação Geral e Regional**

Período Geológico	Periodização Crono-Cultural Sul-americana	Periodização Crono-Cultural Brasileira	Periodização Crono-Cultural para o Nordeste do Brasil	Periodização Crono-Cultural para o Parque Nacional Serra da Capivara
Pleistoceno	Protolítico e Paleolítico > 12.000 anos AP	Pleistoceno > 12.000 anos AP	Homem do Pleistoceno 10.000 ou 12.000 anos AP	Pleistoceno/ Fase Pedra Furada: estágios antigo ao final > 50.000 a 17.000 anos AP.
				Transição Pleistoceno/ Holoceno: Fase Serra Talhada, estágio antigo +/- entre < 17000 e 10.500 anos AP.
Holoceno Antigo	Paleolítico Sul-americano 12.000 a 8.000 anos AP	Arcaico Antigo = 12.000 até 9.000 anos AP	Homem do Holoceno Antigo/ Caçadores-coletores diversificados < 10.000 até 4.000 anos AP	Fase Serra Talhada: estágios médio e final < 11.000 até 6.000 anos AP
Holoceno Médio	Epipaleolítico 8.000 a 4.000 anos AP	Arcaico Médio < 9.000 até 4.500 anos AP		Fase Agreste < 6.000 até +/- 3.500 anos AP
Holoceno Recente	Agricultores incipientes a partir de 4.000 anos AP	Arcaico Recente < 4.000 anos AP	Homem do Holoceno Recente < 4.000 anos AP	Horticultores/ Ceramistas*: a partir de 3.500 anos AP
Fontes	Juan Schobinger, 1988	André Prous, 1991	Gabriela Martin (Org.) I Simpósio de Pré-História do Nordeste, 1991	Niède Guidon, 1993 / Gabriela Martin, 1997 Fábio Parenti, 2001/ Cláudia Oliveira, 2003

Fonte: Melo, P.P., 2004

A questão da idade das Glaciações Quaternárias, e de suas subdivisões, se desdobra em discussões como: a sua influência sobre os climas regionais e locais, a influência do nível do mar no sistema de drenagem continental, o *ótimo climático* e as fases de máxima aridez. Porém, estas e outras variáveis são pouco, quando não totalmente, desconhecidas. Na ausência de dados específicos para a área do Parque Nacional Serra da Capivara, utilizamo-nos dos conhecimentos atualmente disponíveis para o Brasil, especificamente para a região Nordeste e para a América.

Atualmente, existem três possibilidades de correlações entre as idades das glaciações Quaternárias e as datações de C<sup>14</sup> disponíveis para a América do Sul. Estes sub-períodos estão separados por interestágios, mais quentes e, em geral, de menor duração que os períodos glaciais (Tabela 05).

TABELA 05 – Glaciações Quaternárias na América

Período Geológico	Glaciação	Cronologia
	Wisconsin IV	+/- 22.000 – 13.000 anos AP
Pleistoceno	Wisconsin III	+/- 40.000 – 26.000 anos AP
Superior	Wisconsin II	+/- 62.000 – 46.000 anos AP
	Wisconsin I	+/- 100.000 – 70.000 anos AP

Nas últimas décadas, tanto no Brasil como em outros países da América, têm-se desenvolvido projetos para estudar as ocupações pleistocênicas, como os trabalhos de N. Guidon no Piauí, Klaus Hilbert na região platina, Tom Dillehay no Chile, Gustavo Politis na Argentina, Richard Macneish no Novo México, J.Adovasio nos EUA. <sup>12</sup>

Cada vez mais, e através de novas metodologias e de novas técnicas, esses e outros pesquisadores aqui não citados, têm lançado um novo olhar sobre as ocupações pré-históricas, principalmente na América do Sul. Com esses trabalhos, as camadas pleistocênicas mal começaram a sair do anonimato. Ainda assim, o secular ceticismo tem sido mantido, o que por uma parte, é saudável no meio científico (Melo, 2004: 21).

<sup>12</sup> Parte desses trabalhos encontra-se também na revista FUNDAMENTOS, 1996.

Considerando que as provas físicas da existência do Homo *sapiens* datam, atualmente, de cerca de 130 mil anos AP, e que novas provas sobre a sua antigüidade têm surgido constantemente, não se pode afirmar em que época o homem migrou pela primeira vez para a América.

Segundo Ab'Saber (1999), a data é de no mínimo 80 mil anos AP; segundo Bortolini et al (2004), o H. *sapiens* tem cerca de 130 mil anos AP e, segundo White (2003) e Haile-Salassie (2004), os três crânios de hominídeos encontrados recentemente na Etiópia, datados de 160 mil anos e 154 mil anos AP e, denominados de Homo *sapiens idaltu*, apresentam características intermediárias entre os tipos arcaicos do Homo *sapiens* e aqueles com características modernas, constituindo-se na mais recente evidência fóssil do Homo *sapiens* na África (Melo, 2004).

Porém, a maior parte dos pesquisadores acredita que a principal transposição se deu em Wisconsin IV, baseando-se, principalmente, na densidade de vestígios da presença humana a partir de, aproximadamente, 11 mil ou 12 mil anos AP. Mas a alta taxa demográfica desse período, sugerida por um aumento da densidade vestigial, pode ser explicada também pelo desenvolvimento a partir de pequenos grupos nômades que, crescendo, adaptaram-se a um semi-sedentarismo, o que leva a crer no surgimento de diferentes condições de subsistência e adaptação, além de uma tendência progressiva ao domínio e à materialização da demarcação de territórios, quando começam a utilizar largamente os registros gráficos e, não somente um aumento demográfico relacionado à migração.

Cohen (1984) chama a atenção para as dúvidas em relação às análises sobre a demografia do Pleistoceno. Para ele, o registro de uma baixa densidade de sítios pleistocênicos tem muito mais relação com a conservação dos vestígios que com uma pretensa fraca densidade demográfica. Portanto, a partir de 12 mil anos AP, temos a impressão de ter havido uma explosão demográfica, que muitos autores relacionam com o maior volume de imigração para as Américas. Mas, isso pode ser resultado da má conservação dos sítios. Cohen sugere a aplicação de uma metodologia fundamentada não só em dados quantitativos, mas também, e principalmente, nas provas culturais e ecológicas que podem ter provocado mudanças na subsistência o que, segundo ele, pode-se interpretar como índice de pressão demográfica. Um aspecto relevante do trabalho deste autor, e que nos interessa mais diretamente, é a questão das "preferências" alimentares:

“Quando um grupo deixa de comer, ou negligencia, grandes mamíferos terrestres que podem ser caçados e passa a se alimentar de mamíferos menores e de outros animais como pássaros e répteis, supõe-se que há uma tensão demográfica. Os grandes mamíferos constituem uma parte relativamente pequena da biomassa local de qualquer região, porém parecem ser um alimento muito favorito na maior parte das culturas. Ao contrário, a fauna de pequeno e médio portes é menos desejável, tem menos prestígio, porém forma uma parte relativamente grande da biomassa animal. A mudança no sentido de aumentar o consumo da fauna menor representa claramente o sacrifício da qualidade para garantir quantidade. Essa mudança poderia se dar, em alguns casos, por motivos culturais, mas a tendência geral é que essa troca seja um indicador importante de pressão demográfica.”

(Murdock, 1968 e Binford, 1968)

Nos sítios da região do Parque Nacional Serra da Capivara, não há evidências diretas da utilização da paleo-fauna como alimento. Os registros que associam indústria lítica, megafauna, restos antropofísicos e pinturas rupestres, até o momento, indicam apenas uma contemporaneidade entre homens e os grandes mamíferos, mas nada que sustente a idéia de que os grupos humanos que ocuparam a região desde o Pleistoceno superior tenham se dedicado à caça desses animais. Toda a fauna presente nos abrigos sob rocha da área sedimentar é representativa de espécies atuais (Melo, 2004).

Cabe ainda salientar que é de extrema importância uma investigação sobre as condições físicas de esqueletos humanos encontrados nos sítios, pois, podem auxiliar em muito a pesquisa sobre as mudanças no tipo de subsistência. Na verdade, todas estas idéias e questionamentos nos levam às questões ambientais.

Dessa forma, as influências das regressões e transgressões marinhas nas áreas continentais do Nordeste brasileiro, ainda são pouco conhecidas, mas são de extrema importância para a compreensão do Pleistoceno e a ocupação humana deste período. Entretanto, os geólogos e geógrafos, que trabalham com o tema, defendem que nas áreas continentais do Nordeste brasileiro, a última regressão provocou uma semi-aridez tanto ou mais acentuada quanto à do clima atual, entretanto, esses dados são generalizantes.

Entre, aproximadamente 23.000 e 12.000 anos AP, de acordo com diferentes autores<sup>13</sup>, o nível

---

<sup>13</sup> Segundo URIEN et al (1980), durante a última glaciação, o nível do mar ficou numa posição geral relativa de 170 a 180 metros abaixo do nível atual e o aumento relativo das águas do mar iniciou-se há aproximadamente 16.000 anos AP. Mais ou menos para o mesmo período – entre 17 e 10 mil anos – EMERY & AUBREY evidenciaram um nível entre -60 e -120 metros para a costa dos EUA. Para CROWLEY & NORTH (1991),

do mar recuou entre  $-60\text{m}^{14}$ ,  $-100\text{m}^{15}$  e  $-180\text{m}^{16}$  em relação ao nível atual. A margem de variação entre 60 e 180 metros, equivale a medidas tomadas em diferentes pontos das praias americanas. Durante essa última regressão, de tipo glacio-eustática<sup>17</sup>, as praias recuaram por dezenas de quilômetros ao longo da plataforma continental<sup>18</sup>.

As oscilações do nível do mar e as variações climáticas durante o Quaternário, interessam aos estudos das regiões costeiras como também para as áreas continentais interiores. Se o nível do mar se eleva, eleva-se também o nível das águas continentais. Um trabalho coordenado por MEIRELES<sup>19</sup>, no litoral do Estado do Ceará até a fronteira com o estado do Piauí, evidenciou testemunhos do aumento do nível marinho em vários intervalos durante o Pleistoceno superior, e constatou um período regressivo por volta de 18.000 anos AP.

---

baseando-se em estudos paleoclimatológicos, o último máximo glacial ocorreu entre 22 e 14 mil anos AP. KOMAR (1973) apresenta uma curva de mudanças do nível relativo do mar para os últimos 40.000 anos AP, originada a partir de diversas curvas em diferentes partes do mundo, mostrando que, entre 20 e 15 mil anos AP, o nível do mar estava a 130m abaixo do atual e que até os 7 mil anos ocorreu uma subida rápida, em torno de 8mm por ano. Este mesmo autor utiliza os estudos de VAN ANDEL e LABOREL (1984) realizados no Brasil, que registraram níveis marinhos acima do atual a partir dos últimos 7 mil anos. Kidson (1982) também apresenta uma série de curvas realizadas na América do Norte e Europa evidenciando a mudança no nível do mar nos últimos 10 mil anos. Esse autor mostra que as diferenças entre as curvas estão relacionadas com mudanças isostáticas, algumas por movimentos tectônicos e outras por efeito de compactação gravitacional.

<sup>14</sup> EMERY & AUBREY (1991) para a costa leste dos EUA.

<sup>15</sup> AB'SABER (1999).

<sup>16</sup> URIEN *et al*, (1980) Durante a última glaciação o mar ficou numa posição relativa de 170 a 180m abaixo do atual. Por outro lado, estudos realizados por Urien et al (1980), constataram que, no quaternário superior do atlântico Uruguaio, a ascensão do nível do mar, produziu-se em quatro episódios fundamentais: anterior a 14 mil anos; entre 11 e 6 mil anos; entre 6 e 4 mil anos e desde 4 mil anos até o presente. Dados sobre condições climáticas e sobre o nível do mar fornecidos por análises de sedimentos marinhos, utilizando-se isótopos de oxigênio, realizadas por SHACKLETON (1987), definiram um nível 130 metros abaixo do atual, por volta de 14 mil anos.

<sup>17</sup> Segundo MEIRELES - 1999 (apud FAIRBRIDGE - 1961), há quatro categorias de processos relacionados às mudanças de nível do mar: 1- Tectono-eustasia, que é a "mudança no volume das bacias oceânicas ocasionada por movimentos tectônicos", 2- Sedimento-eustasia, "movimentos controlados por adição de sedimentos pelágicos e/ou terrígenos", 3- Glacio-eustasia, "movimento controlado por condições climáticas, com adição ou subtração de água durante os respectivos ciclos interglaciais e glaciais" e, 4- Steric change - "mudanças das condições de temperatura e salinidade, alterando a massa da água oceânica".

<sup>18</sup> AB'SABER (1999) "A corrente fria associada a esse evento, avançou no sentido sul-norte, atomizando a umidade oriunda do oceano atlântico, determinando semi-aridez costeira e faixas semi-áridas em grande parte dos relevos interiores"... "Enquanto o mar descia, as correntes marítimas frias subiram a níveis de latitude mais baixos. Devido à atomização da umidade forçada pela presença de uma forte corrente de águas frias - as Páleo-Malvinas - processou-se um período importante de seca na faixa costeira".

<sup>19</sup> MEIRELES, A.J. A. 1999. Falésias do Litoral Leste do Estado do Ceará. In: Revista GeoNotas – Deptº de Geografia – UEM.

Relacionamos, na Tabela 06 abaixo, alguns dos dados disponíveis relativos ao nível do mar a partir do final do Pleistoceno:

TABELA 06 – NÍVEIS MARINHOS

NÍVEL / metros	PERÍODO / anos AP	LOCAL	AUTOR
- 130	20.000 a 15.000	Brasil	KOMAR (1976)
- 130	Por volta de 14.000	Geral	MEIRELES (1999) apud SCHACKLETON (1987)
- 60 a -120	17.000 a 10.000	Média geral base em várias curvas)	MEIRELES (1999) apud EMERY
- 170 a - 180	Até 16.000	Brasil (NE)	MEIRELES (1999) apud URIEN
-100 a -110	23.000 a 13.000	Brasil (geral)	AB'SABER (1999)
+ 3	Entre 6.000 e 5.000		
+ 5	Entre 7.000 e 6.000	Brasil (NE)	MARTIN (1986) e DOMINGUEZ (1990)

O período entre 15.000 e 12.700 anos AP é considerado, por diversos autores, como de máxima aridez durante o Pleistoceno final.<sup>20</sup> Entretanto, as últimas pesquisas sobre paleoclimatologia no Brasil, têm demonstrado que há uma grande variação cronológica para os eventos de máxima aridez e de *ótimo climático*, não somente de região para região como, também, entre diferentes micro-ecossistemas no interior de uma mesma região.

O que nos preocupa neste ponto, é como entender esta *máxima aridez* pleistocênica. Pois, acredito que devemos entendê-la dentro de um contexto vegetacional e climático correspondente ao cerrado e, não à caatinga e clima semi-árido como se apresenta hoje na região. O fato que, durante esta *máxima aridez*, possamos encontrar evidências de um período menos chuvoso, não representa que as drenagens sejam intermitentes, pelo contrário, elas seriam perenes e estariam passando por uma fase de diminuição no volume de suas águas, sejam elas rios, riachos ou ribeirões; o problema é se esta *máxima aridez* perdurar por um longo período e, aí, então causaria uma situação semelhante à atual, ou seja, a uma semi-aridez com drenagens intermitentes.

Outra questão, é que até o momento, a cronologia para a fauna pleistocênica (eremoterium, catonix, smilodon, taxodon, entre outros), tem sido em torno de 12.000 a 6.500 anos AP, aproximadamente. Ou seja, se considerarmos o período acima citado, como estes indivíduos de megafauna sobreviveram até 7.000 anos AP? Ou será que não estamos diante da possibilidade

<sup>20</sup> AB'SABER, (1999).

anteriormente citada, de que cada região responde à mudança climática de maneira própria, às vezes até independente ou diferente da maioria. E, estes 2.300 anos de máxima aridez não foram suficientes para que todos os gêneros da fauna pleistocênica existente na região, sofressem fortes influências a ponto de levar à extinção, pode ser que isto tenha acontecido apenas com alguns gêneros e/ou, até mesmo com algumas espécies, mas não com todos ao mesmo tempo.

Há uma grande probabilidade de que, durante a *máxima semi-aridez* da América tropical - entre 15.000 e 12.700 anos AP, segundo os estudos climatológicos disponíveis<sup>21</sup> - os corredores e depressões existentes na época, tenham servido de passagem e locais provedores de recursos para os grupos humanos que habitavam as Américas.

O fato dessas áreas resguardarem umidade e, portanto, serem redutos de plantas e animais, leva a crer que foram, também, as áreas preferenciais dos homens, que dependiam da caça e da coleta nas “caatingas” arbóreas e nos trechos de cerrado, existentes no entorno de chapadas e chapadões, ou nas florestas remanescentes em redutos eventuais – conforme a Teoria dos Refúgios<sup>22</sup>.

É provável que as áreas abertas fossem ocupadas, mas os mesmos grupos freqüentavam os recantos úmidos de chapadas e serras para complementação da subsistência. Os sopés das chapadas e serras, de arenito e calcário, possibilitavam tanto a convergência de mais de um ecossistema dotado de recursos naturais, como a ocorrência de abrigos naturais que propiciavam estadia/moradia e uma identificação de territórios mais concreta através do registro rupestre.

Segundo a Teoria dos Refúgios, as manchas de florestas serviram como oásis para o homem e para outros animais. Na última glaciação, parte da Amazônia teria sido ocupada por cerrados e a floresta teria se retraído em ilhas, como refúgios, nas regiões onde haveria maior concentração de chuva e beira rios.

---

<sup>21</sup> MOLION (1987), AB'SABER (1999)

<sup>22</sup> “A Teoria dos Refúgios cuida das repercussões das mudanças climáticas quaternárias sobre o quadro distributivo de floras e faunas, em tempos determinados, ao longo de espaços fisiográficos, paisagística e ecologicamente mutantes... diz respeito, sobretudo, à identificação dos momentos de maior retração das florestas tropicais, por ocasião da desintegração de uma tropicalidade relativa preexistente.” AB'SABER (1988).

Segundo Schubert, há evidências de que, durante as glaciações, regiões tropicais úmidas são ocupadas por um clima semi-árido. O mesmo autor argumenta que “uma parte da Amazônia foi invadida, com certeza, por vegetação de cerrado”, mas defende a hipótese de que tenham permanecido áreas de florestas isoladas ao longo de rios, “como se vê hoje no cerrado, nas veredas” (AB’Saber, 1999).

A partir dos dados mais recentes e aqui já expostos alguns deles, podemos chegar à conclusão, que a própria Teoria dos Refúgios precisa ser reformulada, ou melhor, hoje, temos mais elementos caracterizadores dos possíveis paleo-climas, ou pelo menos, podemos criar modelos menos hipotéticos. Para se ter uma idéia, existem modelos matemáticos de simulação de climas que têm demonstrado que a retração da floresta implica numa redistribuição espacial e temporal das chuvas. Por exemplo, o fenômeno *El Niño*, que provoca secas severas nos trópicos e um excesso de chuva fora dele, em escala mundial. Todas as grandes secas do Nordeste estiveram, até agora, associadas a ele, e a questão que se coloca não é a quantidade total de chuvas, mas sua distribuição no tempo (Molion, 1987).

Entre os estudos mais recentes, se destacam aqueles realizados na Lagoa do Caçó, no Maranhão, indicando que entre 21 e 17 mil anos AP, o clima regional foi predominantemente seco, interrompido por fases úmidas curtas (Gomes et al, 2003). Em relação aos resultados polínicos da Lagoa do Caçó (Ledru et al., 2002), observa-se um aumento de 70% nos pólenes de herbáceas, o que representa uma rápida e abrupta troca climática durante o Pleistoceno final - entre 11.600 e 10.000 anos AP. Foi observada a presença significativa de fragmentos de carvão em todo o Holoceno, indicando a ocorrência de paleo-incêndios que foram associados ao domínio de uma vegetação arbórea mais aberta. Entre 10.000 e 7.000 anos AP verificou-se, entre as amostras, 50% de pólenes arbóreos de mata ciliar e entre 7.000 e o presente a instalação da vegetação de cerrado com 50%, atestando a instalação de um clima similar ao atual (Melo, 2004).

Estudos palinológicos na Bahia sugerem mudanças na vegetação e no clima durante os últimos 11.000 anos AP. De 9.000 a 6.000 anos AP, aproximadamente, houve um declínio da taxa de floresta e um aumento de caatinga e cerrado. Até 4.000 anos AP, aparece um mosaico de vegetação composto por floresta de galeria, caatinga e de cerrado, indicando um clima mais

úmido. Desta data até o presente houve um aumento de caatinga e cerrado, caracterizando uma diminuição da umidade e o declínio da floresta de galeria, como ocorre ainda hoje <sup>23</sup>.

Estudos semelhantes foram realizados em áreas relativamente próximas ao Parque Nacional Serra da Capivara. No Nordeste do Maranhão, os locais onde hoje se encontra vegetação de cerrado, provavelmente foram ocupados por vegetação arbórea mais densa e típica de floresta no Pleistoceno tardio. <sup>24</sup> A partir dos 9.000 anos AP, verificou-se a expansão do cerrado com a instalação de um clima mais seco. Após 4.000 anos AP, observa-se a presença de plantas associadas à presença de um clima mais úmido e similar ao atual.

Em Pernambuco, da mata atlântica até a Serra do Catimbau, não há indicação da presença significativa de gramíneas nem de um provável período seco entre 8.000 e 4.000 anos AP. No Parque Nacional de Sete Cidades – no Piauí – verificou-se a ocorrência de incêndios durante quase todo o Holoceno e, segundo os autores, como algumas inscrições rupestres foram datadas entre 8.000 e 10.000 anos AP, os paleo-incêndios podem ter tido origem tanto natural quanto antrópica. Na Tabela 07 abaixo se encontram alguns dos dados climáticos disponíveis para a área de interesse.

Segundo Molion<sup>25</sup>, o clima de uma região é formado pelos “*controles climáticos*”, dos quais, o mais importante é a circulação geral da atmosfera. Mas, segundo o mesmo autor, existem outros fatores, mais locais, como a cobertura vegetal, o ciclo hidrológico e as circulações atmosféricas de escala regional, que são fundamentais para o esclarecimento do clima de determinada localidade, dentro de uma dada região. Por exemplo, o Parque Nacional Serra da Capivara situa-se em uma área de transição geomorfológica e climática, mas não conhecemos em detalhe o funcionamento do seu sistema paleo-climático.

Os estudos climáticos têm demonstrado que é necessário realizar pesquisas pontuais sem que, no entanto, se generalizem seus resultados. Apesar dos dados atuais apontarem, de uma forma geral, para um período pleistocênico seco na região Nordeste do Brasil, é possível que a *Zona*

---

<sup>23</sup> MELO, M. S. de et al (2003) Indicam, também, um período muito úmido para Amazônia, a mata atlântica e para regiões de montanha, no final do Pleistoceno até, aproximadamente, 10.500 anos AP. A partir dessas datas, a dominância do vegetal *Mauritia vinifera* sugere um aumento da temperatura e alta umidade.

<sup>24</sup> MELO, et al. (2003)

<sup>25</sup> MOLION (1987)

de *Convergência Intertropical*, ou mesmo mudanças na sua posição, tenham promovido épocas úmidas em períodos pleistocênicos na região do Parna.

Tabela 07 – Dados Climáticos

CLIMA	PERÍODO / anos AP	LOCAL	AUTOR
SECO	23.000 a 13.000	América (Atlântico)	AB'SABER (1999)
SECO	22.000 a 14.000	América do Norte (Atlântico)	CROWLEY et al (1991)
SECO	20.000 a 15.000	Brasil (geral)	KOMAR (1976)
ÚMIDO	A partir de 7.000		
SECO	17.000 a 10.000	EUA (Atlântico)	EMERY et al (1991)
SECO	Até 16.000	Geral	URIEN et al (1980)
ÚMIDO	11.000 a 6.000 e 6.000 a 4.000	Uruguai	
SECO	12.000 a 9.000	Brasil (sul / sudeste)	
ÚMIDO	12.000 a 9.000	Brasil (norte / nordeste)	GOUVEIA et alii (2003)
SECO	12.000 a 5.000	Brasil (centro/sul)	
ÚMIDO	11.000 a 10.000	Bahia	PESSENDA et alii (2003) e PESSENDA apud OLIVEIRA et al (1999)
SECO	9.000 a 7.000		
ÚMIDO	6.000 a 4.500		
SECO	A partir de 4.000		
ÚMIDO	Até 8.000		
SECO	7.000 a 4.000	Amazônia brasileira	ARAÚJO et al (2003) Apud LEDRU et alii (1996)
ÚMIDO	Transição Pleistoceno / Holoceno	Brasil (Minas Gerais) Lagoa St <sup>a</sup>	
SECO	7.500 a 2.000		

(Fonte: MELO, P.P. 2004)

A região do Parque Nacional Serra da Capivara é hoje uma área de caatinga “cercada” por áreas de transição fito-climática, como Sete Cidades e certas regiões da Amazônia, por exemplo. O resultado do contraste térmico que se estabelece entre o continente e o oceano pode ter ocasionado eventos diferentes na região de interesse. Períodos úmidos durante o Pleistoceno no Parque Nacional Serra da Capivara, são atestados, principalmente, pela presença da paleo-fauna.

De uma forma geral, quando as correntes marítimas frias recuaram, no início do Holoceno, o mar voltou a subir até alcançar um nível de aproximadamente 3 a 5 metros acima do atual. Essa transgressão promoveu um retorno a tropicalidade que, segundo a maioria dos autores, atingiu o seu *ótimo* entre 6.000 e 5.000 anos AP. Mas, as pesquisas mais recentes demonstram que os reflexos dessas regressões e transgressões não provocaram mudanças simultâneas em todas as regiões do globo.

No caso do Parque Nacional Serra da Capivara os trabalhos de Paleontologia, coordenados por Claude Guerin<sup>26</sup>, e de Palinologia, desenvolvido por Sérgio Chaves<sup>27</sup>, sugerem que o *ótimo climático* local tenha se dado por volta de 7.000 e 6.000 anos AP, tendo o clima semi-árido se instalado na região por volta dos 4.000 e 3.000 anos AP.

Contudo, há um consenso de que o início do retorno a tropicalidade, após 12.000 ou 11.000 anos AP, provocou mudanças ecológicas importantes, traduzidas, por exemplo, na coalescência dos redutos florestais; no aumento progressivo e irregular do nível do mar; num aumento da decomposição de rochas e na argilização, além da formação de solos aluviais em sedimentos transportados pela ação fluvial.

A retropicalização plena promoveu a perenização de rios e a coalescência das florestas atlântica e amazônica, a redução de cerrados aos chapadões e altiplanos e a retração das caatingas para o contexto do Nordeste seco. A perenização da drenagem, a partir do Holoceno recente, promoveu a proliferação de sedimentos aluviais argilosos nas planícies de inundação, gerando uma fonte de matéria-prima necessária à fabricação da cerâmica e a possibilidade de outras fontes de subsistência, como a pesca, favorecendo a preferência de muitos grupos humanos por áreas ribeirinhas.

A partir da década de 40 o termo *Neolítico* foi largamente difundido por Gordon Childe, designando uma transformação global, a mais importante conhecida pela espécie humana após o seu aparecimento, embora tenha sido utilizado já no início deste século para definir a “idade da nova pedra” em contraposição à “idade da pedra lascada” ou “antiga”, definições embasadas num critério tecnológico sem ambigüidades: a idade da nova pedra corresponderia ao polimento de certas peças líticas, marcando a segunda etapa da Pré-História. Geologicamente, este período é denominado de Holoceno.

O termo Holoceno é, também, empregado para definir uma divisão geológica do Quaternário que sucede ao Pleistoceno, é a época mais recente e mais curta da História da terra. Para a maior parte dos autores, equivale a um pós-glacial que se inicia há aproximadamente 11 mil

---

<sup>26</sup> GUERIN, Claude et al. (1998) . Ops. Cits. FUMDHAMENTOS/ PARNA Serra da Capivara/ C.R. Acad. Sci. Paris.

<sup>27</sup> CHAVES, S.A.M. 2002. FUMDHAMENTOS II.

anos AP. Os sedimentos holocênicos traduzem um clima ameno, resultante da estabilização do nível do mar e de uma lenta recomposição da floresta, tudo relacionado ao recuo dos glaciares, em particular das geleiras do hemisfério norte.

O Holoceno é bem marcado na região do Parque Nacional Serra da Capivara. Existem vários sítios arqueológicos com datações inferiores há 11.000 anos AP, demonstrando a extensão da presença humana pré-histórica, no período denominado *ótimo climático*, que corresponderia à conseqüência do degelo das calotas polares devido ao aquecimento global, aumentando o nível dos mares, aumentando a evaporação e, conseqüentemente, provocando maior incidência pluviométrica nos continentes.

Neles, por sua vez, os riachos se tornam mais volumosos, há mais erosão como também sedimentação em outras áreas; a vegetação se expande, passando dos limites que margeiam os riachos e rios, os campos se enverdecem, produzindo forragem para os recém adaptados povoadores.

Além disso, estes adaptados povoadores buscam seus nutrientes a partir da domesticação de espécies vegetais e animais passando, assim, a uma economia de produção. Tal mudança é acompanhada pela introdução de novas técnicas, como a da cerâmica, pela sistematização de procedimentos pouco utilizados anteriormente, como o polimento, pelas importantes mudanças nas formas de ocupação dos espaços e, conseqüentemente, pelo reflexo de todas essas transformações na organização interna das sociedades assim como em sua ideologia (Leroi-Gourhan, 1983).

Porém, nesta pesquisa, a problemática cronológica permanece no Pleistoceno, ou melhor, na hipótese de povoamento pleistocênico tardio para a região da Paleo Micro-Bacia do Antônio, a partir dos dados obtidos nas escavações dos sítios arqueológicos Toca do Serrote da Bastiana e Toca do Barrigudo, assim como, suas relações com a Toca da Janela da Barra do Antônio, Toca da Coroa de Frade, Tocas das Estalactites, Toca do Serrote das Moendas e, as tocas do Desfiladeiro da Capivara e Baixão do Brejinho, localizados no Parque Nacional Serra da Capivara.

Entretanto, no contexto dessa ampla pesquisa, se faz necessário, ainda, considerar o conjunto dos sítios e o seu entorno para compreender o “*processo de evolução da paisagem, pelo menos nos últimos milênios do Pleistoceno e correlacionar com os processos de evolução cultural*”.<sup>28</sup> A partir do estado atual do conhecimento é necessário que a pesquisa seja direcionada para a análise do macro-espaço no contexto temporal. Em outras palavras, o estudo dos sítios deve ultrapassar o nível da Arqueologia espacial dos vestígios intra-sítio para alcançar a análise espacial entre sítios, onde a noção de espaço seja considerada enquanto tempo geográfico e tempo histórico<sup>29</sup>.

## 3.2 - O Contexto Cultural do Parque Nacional Serra da Capivara e entorno

### 3.2.1 – Informações Gerais

As primeiras notícias a respeito do potencial arqueológico do SE do Piauí, surgiram através de algumas pinturas rupestres mostradas à Dra. Niède Guidon, quando ainda trabalhava no Museu Paulista, em 1963. Porém, somente na década de 70, é que as pesquisas na região se iniciaram.

As descobertas realizadas em São Raimundo Nonato são muito importantes para a arqueologia americana, pois impulsionam novas pesquisas que buscam ultrapassar as hipóteses acerca da cronologia do povoamento da América, tentando alcançar uma antigüidade não mais contestada.

Na área arqueológica do Parque Nacional Serra da Capivara e seu entorno, existem evidências da presença dos primeiros humanos em torno de 50.000 anos AP até 290 anos AP (Guidon, *et alii*, 1994: 249). Durante este vasto período cronológico, a área do Parque Nacional se caracterizava por um clima mais úmido que o atual, oferecendo aos grupos pré-históricos mais fontes de recursos naturais e melhor utilização do espaço, tendo também propiciado o desenvolvimento de uma cultura adaptada às condições ambientais.

Dos sítios escavados, existem alguns que se destacam pelos vestígios encontrados, recuando cronologicamente a presença humana durante o Pleistoceno, por exemplo, a Toca do Boqueirão da Pedra Furada e a Toca do Sítio do Meio.

---

<sup>28</sup> GUIDON, N. 2002.

<sup>29</sup> GUIDON, N. 2002.

Outros se destacam pelos vestígios ósseos humanos associados a grupos ceramistas e a grupos não-ceramistas, como por exemplo, a Toca do Gongo I, a Toca do Paraguaio e a Toca dos Coqueiros.

E, outros sítios escavados se destacam pelos vestígios em si, como sementes queimadas, fogueira com pigmento, gravuras, fogueiras estruturadas, etc., como por exemplo, a Toca das Cabaceiras, Toca do Fundo do Baixão da Pedra Furada, a Toca das Emas e a Toca dos Oitenta.

Neste momento, os dados obtidos na Toca do Boqueirão da Pedra Furada se constituem no ponto de partida para qualquer pesquisa que venha se realizar na região. Isto se deve ao fato de que se tem um período cronológico bem extenso, de 50.000 anos até 6.000 anos AP (Guidon, 1998: 51), com ocupações pré-históricas evidenciadas pelos restos de carvões, fogueiras, instrumentos líticos e, principalmente, pelos registros gráficos que narram algumas cenas do cotidiano da vida pré - histórica.

A Toca do Sítio do Boqueirão da Pedra Furada (BPF) é um abrigo sob rocha situado a 768877 de UTM L e 9022398 de UTM N, situado no sopé da *cuesta* arenítica, a 19 metros acima do nível do vale próximo à desembocadura do Boqueirão da Pedra Furada.

O BPF é um abrigo de grandes dimensões, com 75 metros de altura e 70 metros de largura (Foto 8), apresentando do lado esquerdo, um caldeirão que recebe diretamente a água da chuva através de uma chaminé na rocha. É um lugar aconchegante e fresco em meio à caatinga quente e seca. Com essas condições de habitabilidade que apresenta, explica-se seu uso como habitat dos grupos caçadores-coletores do Pleistoceno e Holoceno, além de sugerir sua utilização como centro cerimonial em diversos períodos da pré-história (Martin, 1997: 95).

### 3.2.2 - As Fases de Ocupação do BPF

As primeiras escavações demonstraram que as ocupações mais antigas, reduzidas, utilizaram parte da base rochosa próximo à parede de fundo. Provavelmente, o local era protegido do vale por um amontoado de blocos caídos. À medida que o tempo avançava, a erosão diferencial e a própria desagregação das paredes cobriram os vestígios humanos que aí foram depositados intermitentemente.

Deste modo, formaram-se camadas que evidenciam quinze fases de ocupação que podem ser agrupadas em três fases culturais: uma primeira, Pedra Furada, do Pleistoceno, a Fase Serra Talhada que corresponde aos grupos pré-históricos que freqüentaram o abrigo desde o início do

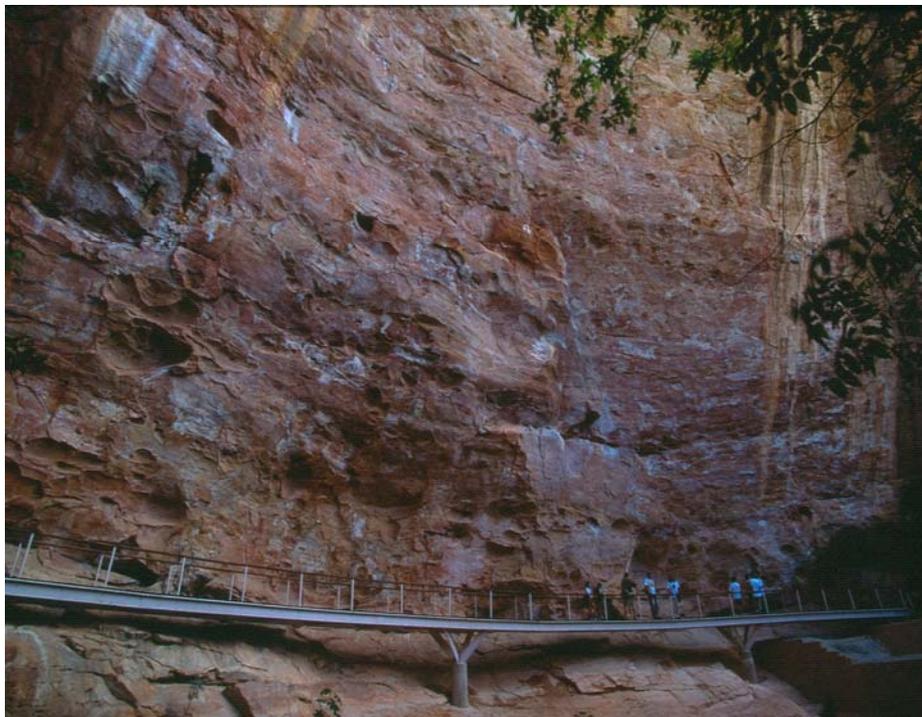


Foto André Pessoa

FOTO 08 – Vista parcial da Toca do Sítio do Boqueirão da Pedra Furada (BPF)

Holoceno ou final do Pleistoceno, entre 12.000 - 10.000 até 7.000-6.000 anos AP, e uma última ocupação, iniciada a partir de 6.000 anos AP, denominada Fase Agreste.

Os registros gráficos e a tecnologia são os elementos considerados no estudo das culturas que se sucederam na área arqueológica de São Raimundo Nonato. As primeiras ocupações do sítio ultrapassam os 37.350 anos AP, chegando até 50.000 anos AP.

### 3.2.2.1 - Fase Pedra Furada

Esta é a fase cultural mais antiga e consta de três períodos: Pedra Furada I, nível mais antigo, Pedra Furada II e Pedra Furada III (Parenti, 1993: 308).

As características gerais destes níveis são:

- a prática da arte rupestre documentada pela descoberta *in situ* de fragmentos de parede pintada caídos nas camadas arqueológicas; esses vestígios extremamente fragmentários não continham nenhuma figura completa, não sendo possível definir a temática e nem atribuí-las a uma tradição. Fazendo parte da borda de uma fogueira que foi datada na sua parte mais alta em  $17.000 \pm 400$  anos AP (GIF 5397) (Parenti, 1993: 310);
- uma indústria lítica sobre seixos, obtida na maioria dos casos por técnica unifacial, sem padrões de lascamento acentuados e pouco retocados (Parenti, 1996: 36). Caracterizada essencialmente pela presença de seixos lascados, lascas, choppers, chopping-tools, denticulados, “encoches”, lascas retocadas, raspadores terminais, raspadores carenados e pequenos raspadores, entre outros artefatos; as matérias-primas utilizadas são o quartzo e quartzito (Parenti, 1992: 231-233);
- a presença de grandes fogões estruturados a partir de blocos caídos, deixando na parte central, protegida pelos blocos, grande quantidade de cinzas e carvões; o material lítico era concentrado, preferencialmente em torno desses fogões;
- datações de C14 provenientes dos carvões desses fogões variam de:  $> 48.000$  anos AP (GIF TAN 89265) até  $35.000$  anos AP (GIF 9019) para o nível Pedra Furada I;  $32.160 \pm 1000$  anos AP (GIF 6653) até  $25.000$  anos AP (GIF 5398) para o nível Pedra Furada II, e  $21.400 \pm 400$  anos AP (GIF 6160) até  $14.300 \pm 210$  anos AP (GIF 6159) para o nível Pedra Furada III. Estas datações não são contínuas, há intervalos de tempo entre elas (Parenti, 1993: 307).

Conclui-se que a Fase Pedra Furada é testemunha de duas atividades principais: a pintura rupestre e o lascamento da pedra. Quanto à tecnologia lítica, o trabalho unifacial é característico desta fase; as peças retocadas são poucas, indicando que as lascas sem retoques eram as ferramentas mais utilizadas. As fogueiras sucessivas e a disposição dos vestígios líticos indicam que o abrigo era freqüentado por pequenos grupos, de maneira temporária, mas regular (Guidon, 1986: 139).

Segundo Parenti (1993: 309), a técnica de lascamento dos seixos evoluiu lentamente com o tempo: as primeiras ocupações na região se caracterizam por um lascamento bifacial.

Parenti (1992: 285) reconhece três fontes de matéria-prima, em função da distância: 1) o próprio sítio; 2) o maciço calcário a 3 km ao S; 3) os *inselbergs* graníticos e as margens do Rio Piauí,

aproximadamente a 30 km do sítio. Segundo o autor, devido às raras peças de sílex no Pleistoceno, as duas primeiras fontes foram exploradas regularmente no Holoceno.

### 3.2.2. 2 - Fase Serra Talhada

Esta fase é constituída de dois níveis arqueológicos: Serra Talhada 1, com datações de  $10.400 \pm 180$  anos AP (GIF 5862) até  $8.050 \pm 170$  anos AP (GIF 4625), e Serra Talhada 2 com datações de  $7.750 \pm 80$  anos AP (GIF 6161) até  $6.150 \pm 60$  anos AP (GIF 8108). Mais uma vez, não são datações contínuas, há intervalos de não-ocupação no abrigo (Parenti, 1996: 20).

O complexo estilístico Serra Talhada, que ocorre nos sítios APF, Toca do Sítio do Meio, Toca do Baixão do Perna I e Toca do Caldeirão do Rodrigues I, comporta vários estilos que não pode-se ainda definir com precisão. Esta diversidade estilística aparece também na indústria lítica dos diferentes sítios. Talvez, essas diferenças na indústria lítica e na arte possam ser o reflexo de divergências culturais entre grupos aparentados (Guidon, 1986: 138).

Esta fase tem como característica técnica o lascamento utilizando percutor duro e percutor mole; o retoque bifacial é raro, sendo o retoque unifacial feito por percussão ou por pressão. A presença de lâminas e de lamelas de sílex e raramente em quartzito de grão fino é uma das características principais desta fase (Guidon, 1986: 139).

O sílex é a matéria-prima mais utilizada, tendo às vezes sido trazido de longe, pois, não se encontram facilmente na região. As outras matérias-primas são o quartzo, o quartzito e em pequena proporção o siltito e o arenito (Parenti, 1993: 309).

A indústria lítica, portanto, se compõe de seixos lascados, núcleos, percutores, detritos de lascamento e peças retocadas, como raspadores terminais, raspadores laterais, raspadores transversais e convergentes, facas, lesmas, furadores, pebble-tools, “encoches”, pontas pedunculadas, lascas, lâminas retocadas e bicos de Serra Talhada (Parenti, 1992: 232).

As estruturas são representadas por pequenos fogões construídos com blocos caídos e por fogões cercados por seixos e blocos e cujo fundo era forrado por uma pedra chata. Outros, de tamanho maior, eram formados por três ou quatro blocos fincados no solo. Às vezes estes fogões apresentam dois ou três “andares”, indicando que possam ter sido reutilizados. Os fogões

triangulares formados com três pedras chatas fincadas ao chão e fogueiras acendidas sobre lajedos, completam a lista de estruturas de combustão (Guidon, 1986: 139).

Portanto, o complexo estilístico Serra Talhada é obra de caçadores-coletores que viveram na região entre 8.000 e 6.000 anos. Durante todo este período, perduram certas características do estilo Serra da Capivara, mas o período final é marcado pelo aparecimento de traços ligados ao estilo Serra Branca.

### 3.2.2.3 - Fase Agreste

A Tradição Agreste está presente em várias regiões do Nordeste como no agreste pernambucano e paraibano. No Piauí, esta tradição foi identificada nos sítios da Serra do Tapuío, mas aparecem muitas vezes intrusivos nos abrigos da tradição Nordeste.

As sondagens na Toca da Boa Vista I permitiram datar a tradição ao descobrir em certos níveis, gotas de pinturas que caíram durante a execução das figuras. Os carvões provenientes de fogueiras dessas camadas forneceram uma datação C14 de  $5.090 \pm 110$  anos AP (GIF 5865). As figuras são marcadas pelas irregularidades do contorno e falta de dinamismo, além da ausência de representação social.

Na Toca do Baixão do Perna I, encontrou-se um painel intra-escavação de alguns grafismos característicos da tradição Agreste, evidenciando uma antigüidade maior do que se acreditava –  $10.530 \pm 110$  anos AP (BETA 32971). O tamanho pequeno e a miniaturização das figuras são características arcaicas (Melo, 1994: 156).

A indústria lítica desta fase é de técnica grosseira; lascamento e retoque se faziam com percutor duro. Os retoques são irregulares, profundos e dispostos marginalmente. O trabalho bifacial é extraordinário (Guidon, 1986: 142). As matérias-primas mais utilizadas são quartzo e quartzito e em menor escala o siltito; o sílex é raro. As peças mais freqüentes são: raspadores transversais, bicos de Serra Talhada, raspadores convergentes, pontas, buris, “encoches” e facas (Parenti, 1992: 232).

Para finalizar, a função ritual representada pelos painéis de registros gráficos aumenta mais ainda a importância do BPF, enquanto que a variedade dos instrumentos e a presença dos numerosos resíduos de lascamento provam a utilização do abrigo como sítio de habitat.

### 3.2.3 - Os Registros Gráficos

Os grupos humanos que habitaram a região de São Raimundo Nonato deixaram um número muito grande de representações, sobretudo pinturas pertencentes à Tradição Nordeste. Os tipos que caracterizam uma tradição são estabelecidos a partir da síntese de todas as manifestações gráficas existentes na área arqueológica determinada. Ou seja, a classe inicial reconhecida como tradição ordena os registros gráficos por grupos que representam identidades culturais de caráter geral (Pessis, 1992: 36). O termo Tradição é antes de qualquer coisa uma categoria de classificação (Pessis, 1996: comunicação oral).

Pode-se afirmar que existem dois elementos chave identificatórios de uma tradição rupestre, a temática e como essa temática vem a ser representada, identificando-se nela certos grafismos emblemáticos que representam uma ação não reconhecível que se repete em numerosos sítios.

O estado atual do conhecimento permite supor que o centro da tradição foi o Sudeste do Piauí de onde se estendeu para outras regiões. Três áreas de expansão poderiam ser admitidas: o Vale do São Francisco, Chapada Diamantina (Central/BA) e Seridó (RN/PB – Foto 9). É possível que formas modificadas dessa tradição estejam também presentes no Ceará, no alto Vale do São Francisco e no Mato Grosso (Martin, 1997: 252).

As características principais da Tradição Nordeste são: o caráter narrativo e o movimento, a presença de grafismos reconhecíveis como figuras humanas, animais, plantas e objetos, os grafismos puros que não podem ser identificados (Foto 10). Estas figuras são muitas vezes, dispostas de modo a representar ações cujo tema é, às vezes, reconhecível. O estudo do “corpus gráfico” desta tradição permitiu definir composições típicas designadas como registros emblemáticos, onde é possível reconhecer o que representam os componentes, porém, não é possível reconhecer o tema da ação representada (Pessis, 1992: 45-46-49).

As primeiras representações dessa tradição começam em torno de 12.000 anos AP evoluindo durante os 10.000-8.000 anos seguintes, quando surgem dispersões populacionais para outras

áreas. Em torno de 6.000 anos AP, a tradição Nordeste acaba nessa região e aparecem outras manifestações rupestres associadas a outras tradições, indicadores de grupos étnicos diversos com características culturais diferentes (Martin, 1997: 258).



Foto André Pessoa

FOTO 09 – Detalhe Painel da Tradição Nordeste, sub-tradição Seridó  
Toca do Xique-Xique I – Carnaúba dos Dantas / RN

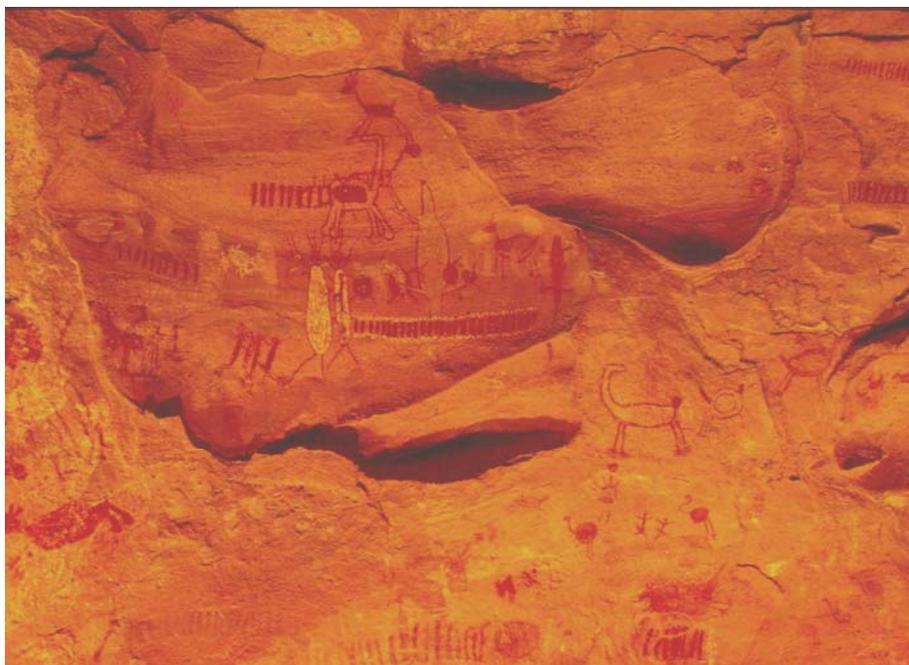


Foto André Pessoa

FOTO 10 – Detalhe Painel da Tradição Nordeste, sub-tradição Várzea Grande / BPF

Na Tradição Nordeste foi introduzido o termo sub-tradição, estabelecido segundo critérios ligados a diferenças na apresentação gráfica de um mesmo tema e à distribuição geográfica (Pessis, 1992: 50). No SE do Piauí, a tradição Nordeste compreende uma sub-tradição Várzea Grande.

As representações mais antigas da sub-tradição Várzea Grande estão localizadas nos abrigos do Desfiladeiro da Capivara, que atravessa a serra de mesmo nome por um passo natural. Esta sub-tradição teve uma duração longa e ampla dispersão espacial, em conseqüência, ocorreram mudanças graduais na apresentação dos temas e na evolução dos grafismos.

Na sub-tradição Várzea Grande foi possível caracterizar dois estilos e um complexo estilístico. Cada um dos estilos corresponderia a uma unidade cultural identificada por uma estrutura de apresentação e de técnica gráfica (Pessis, 1989: 13).

O estilo Serra da Capivara, teria se desenvolvido a partir de 12.000 anos AP. Caracteriza-se pela presença de uma maioria de figuras humanas simples, com um mínimo de traços identificatórios, representadas com posturas e gestos que denotam fases culminantes de ações muito dinâmicas (Foto 11). Observa-se um número igual de figuras animais, na maioria cervídeos, representadas também em fases clímax do movimento corporal. Os objetos materiais restringem-se a dispositivos de caça e instrumentos musicais. Os temas representados são: a sexualidade, a dança lúdica e ritual, os ritos cerimoniais coletivos, a caça individual de pequenos animais (Pessis, 1989: 13) (Foto 12).

Entre 8.000 e 6.000 anos AP ocorrem mudanças nas condições do meio que favorecem um aumento da população. O início deste período corresponde à aparição de mudanças nas formas de apresentação e na técnica das pinturas que constituem o complexo estilístico Serra Talhada. A característica deste complexo é apresentar, no início, uma dominância dos componentes da apresentação do estilo Serra da Capivara, de evoluir, em seguida, com características próprias e de derivar, finalmente no estilo Serra Branca (Pessis, 1989: 15).

Há um enriquecimento dos componentes gráficos do estilo Serra da Capivara. Aparecem novas figuras humanas ornamentadas com cocares (Foto 13) que apresentam uma deformação morfológica nas costas; as figuras de dimensões reduzidas, próprias do estilo Serra da Capivara, tornam-se verdadeiras miniaturas com especificidades, aparecendo também os bastonetes

dispostos em fila. As figuras apresentam esboços de preenchimento, sobretudo as figuras animais. As representações de objetos se multiplicam e se particularizam (Pessis, 1989: 15).



FOTO 11 – Figuras antropomorfas em movimento  
Toca dos Caititus I



FOTO 12 – Representações de diferentes temas da Tradição Nordeste  
Toca dos Caititus I



FOTO 13 – Representação de antropomorfos com cocares da Tradição Nordeste – Toca dos Caititus I

Os mesmos temas são representados e outros acrescentados, aparecendo as primeiras representações de ações de violência, individual e coletiva. A caça torna-se uma atividade coletiva, e as ações sexuais coletivas aparecem também. À cor vermelha se adicionam outras, tais como branco, preto, amarelo e cinza (Pessis, 1989: 15).

O estilo Serra Branca aparece mais tarde, em torno dos 7.000 anos AP. A apresentação gráfica deste estilo caracteriza-se pelo desaparecimento do dinamismo, a favor de uma tendência à rigidização dos contornos. A forma das figuras humanas e animais é de tendência retangular, sendo preenchidas com desenhos de tipo geométricos (Foto 14). As figuras animais são minoritárias em relação às figuras humanas. A representação de objetos materiais aumenta e se diversifica. Os temas representados são: o poder, a gravidez substituindo a sexualidade e a violência (Pessis, 1989: 16).

A repartição espacial da Tradição Agreste é, grosso modo, a mesma da tradição Nordeste. Muitas vezes as figuras da Tradição Agreste são realizadas no interior de painéis Nordeste (Foto 15). A técnica de desenho e de pintura é de má qualidade (Foto 16), os desenhos são canhestros não permitindo, na maioria dos casos a identificação das espécies animais. Entretanto há regiões do norte e centro do Piauí e sudoeste de Pernambuco onde aparecem

sítios com pinturas de tradição Agreste e onde nunca se encontrou pinturas Nordeste (Guidon, 1989: 8-9).

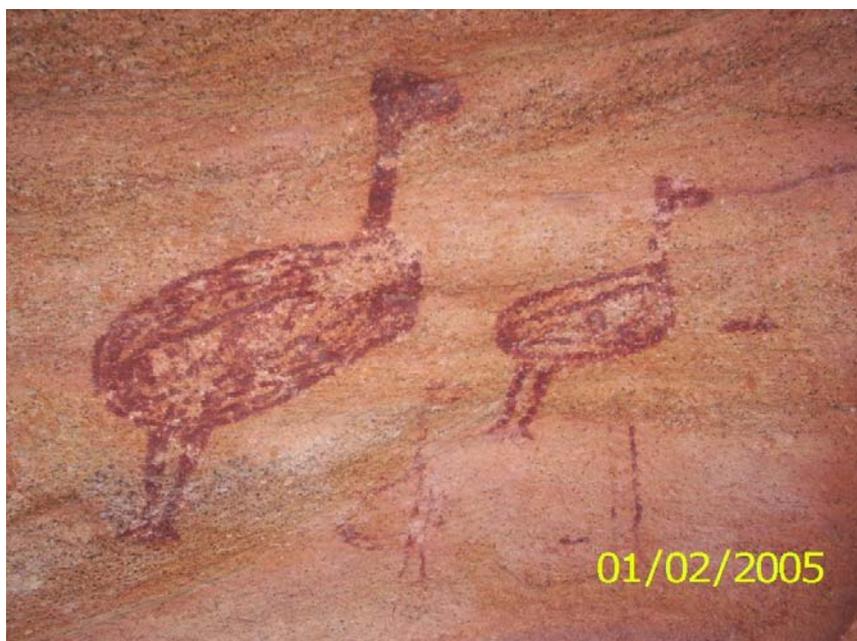


FOTO 14 – Representação de zoomorfo do Estilo Serra Branca – Tradição Nordeste – Toca da Ema do Sítio do Brás I

Na área de São Raimundo Nonato a Tradição Agreste é periférica e limitada entre 10.500 e 6.000 anos AP; com o desaparecimento dos povos de Tradição Nordeste ela domina. Ela parece ter desaparecido entre 4.000–3.000 anos AP (Guidon, 1989: 9).



FOTO 15 – “Bonecão” típico da Tradição Agreste intrusivo em Painel da Tradição Nordeste – Toca do Serrote da Bastiana



Foto André Pessoa

FOTO 16 – “Bonecão” típico da Tradição Agreste  
PARNA Serra das Confusões

### 3.2.4 - Sítios do Complexo Espaço-funcional do BPF

Outros sítios da área arqueológica de São Raimundo Nonato forneceram evidências de ocupação pleistocênica, confirmando a antiguidade das ocupações humanas na região. O primeiro deles, a Toca do Caldeirão do Rodrigues II, está situado a 768578 de UTM L e 9024424 de UTM N.

Este sítio, em uma sondagem prévia, proporcionou uma datação de  $18.600 \pm 600$  anos AP (GIF 5406) para a camada VIII. Infelizmente, a sondagem não pôde chegar até a base rochosa devido à presença de um amontoado de blocos caídos debaixo da camada IX. Nas paredes ornamentadas deste abrigo, identificou-se a sub-tradição Várzea Grande e a tradição Agreste.

A presença de um grande bloco caído da falésia, formando um corredor estreito, de 2,50 metros de largura aproximadamente, entre a parede pintada e o fundo do vale permite aventar a

possibilidade de não ocupação do sítio como um habitat. Ao mesmo tempo, a presença do grande bloco permitiu aos sedimentos finos, provenientes da desagregação da parede de arenito ou trazidos pela torrente que preencheu o vale no momento das chuvas, selar o vestígio arqueológico (Guidon, 1984: 265).

Os vestígios encontrados no Caldeirão do Rodrigues I são: as fogueiras circundadas de pedras, as peças líticas, os fragmentos de madeira não trabalhados, os restos de fauna e o ocre em estado bruto. Os vestígios líticos são pouco abundantes em conjunto e totalmente ausentes a partir da camada VI. A camada VII foi datada em  $9.480 \pm 170$  anos AP (GIF 5650).

O segundo deles, é a Toca do Sítio do Meio situada a 770050 de UTM L e 9023206 de UTM N. Apresenta características morfológicas semelhantes com as do BPF, formando um grande abrigo arenítico (Foto 17) com suas paredes cobertas de pinturas rupestres da tradição Nordeste, nas quais é possível se estudar a evolução das diferentes crono-variedades (Martin, 1997: 99).

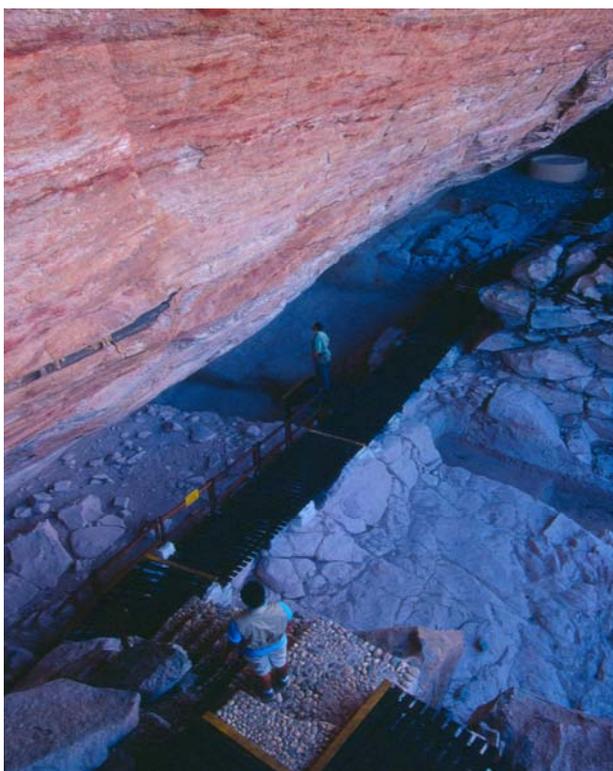


Foto André Pessoa

FOTO 17 – Vista parcial da Toca do Sítio do Meio

As primeiras escavações iniciadas em 1978, tendo que ser abandonadas a partir do nível VI devido à presença de enormes blocos abatidos forneceram uma datação de  $13.900 \pm 300$  anos AP (GIF 4927). Para o nível V, duas datações foram obtidas, provenientes dos carvões

encontrados em pequenas fossas entre os blocos, proporcionando uma datação de  $12.200 \pm 600$  anos AP (GIF 4628). Também foram encontrados durante esta escavação, restos de ocre na camada III-D, no nível IV, na camada VII e na camada VIII (Guidon, 1984: 266).

Em 1980, as escavações foram reiniciadas. As datações obtidas nesta escavação foram: nível XV -  $12.440 \pm 230$  anos AP (GIF 5403) e nível XVIII -  $14.300 \pm 400$  anos AP (GIF 5399) (Guidon, 1984: 265).

As indústrias líticas são compostas de numerosas lascas trabalhadas, vários tipos de raspadores, choppers e lesmas, sendo estas últimas abundantes nos níveis holocênicos. As matérias-primas dominantes foram o quartzo e o quartzito, tendo sido encontradas algumas peças de sílex e siltito. Durante os anos de 1992 e 93, as escavações foram reiniciadas, fornecendo duas descobertas de especial importância. Primeira, os dois fragmentos de cerâmica de fatura simples e superfície alisada, coletados num fogão estruturado, de onde foram datados os carvões, atingindo-se 8.960 anos AP.

Depois, continuando a escavação, foi encontrada na base da mesma fogueira, uma lâmina de machado polido em granodiorito. O carvão, em contato direto com o machado, permitiu a datação de C14 de 9.200 anos AP. A última ocupação registrada durante as escavações de 1993 até atingir a base rochosa, proporcionou uma datação de 20.280 anos AP (Guidon, 1998: 54).

Estes achados colocam em questão cronologias tradicionais estabelecidas para o início da cerâmica e da técnica de polimento na pré-história brasileira. Não se admitia esses fatos anteriores ao terceiro milênio para a cerâmica e ao primeiro milênio para a pedra polida.

As escavações foram retomadas em 2000 nos setores 3,4 e 2. O setor 3 ainda era intacto e, nele foram encontrados várias estruturas de combustão, sendo duas circulares e, as outras assimétricas e formadas principalmente por blocos de arenito; o tamanho dessas estruturas variam entre 40 cm e 1,5 m de comprimento.

Dentre estas estruturas, as estruturas nº. 1 e nº. 2 merecem destaque. A estrutura nº 1 porque ela é atípica, já que o arranjo das pedras de arenito que a formam não era conhecido na região. As pedras foram arranjadas de forma vertical formando uma elipse dividida ao meio por um

bloco, também colocado de pé, dividindo a base da estrutura em dois ambientes: de um lado há pequenos seixos e de outro um grande seixo, que formam a base desta fogueira (Foto 18). Carvões obtidos nesta estrutura forneceram uma idade C<sup>14</sup> de 8805 ± 50 anos AP (LY 10138), sendo a idade calibrada 8200 a 7655 anos AP (Guidon *et alii*, 2002:120).

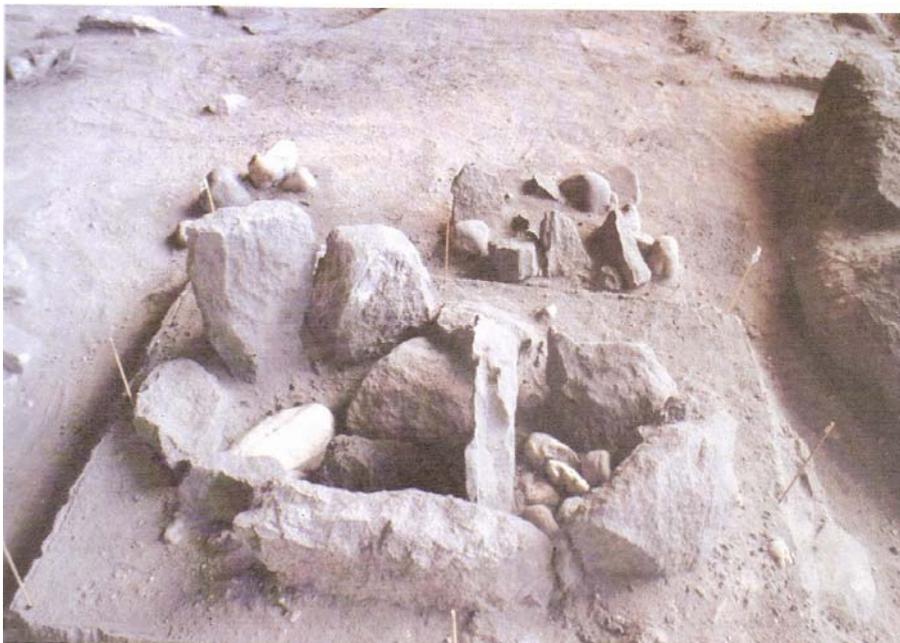


FOTO 18 – Estrutura nº. 1 da Toca do Sítio do Meio

A estrutura nº. 2 foi encontrada a 25 cm abaixo da anterior, era formada por seixos e sobre eles haviam sido arrumados blocos de arenito. No centro desta estrutura encontramos uma placa de ocre com marcas de uso, em torno do qual havia cerca de 1.000 contas de colar, dispostas como se ainda estivessem presas ao fio que as unia, formando um colar de seis voltas. Essas contas são grãos de uma gramínea comum na área do sítio. Sob a placa de ocre e entre as contas, foram encontrados dentes de criança, de idade entre 4 e 9 anos, carbonizados. Os carvões associados a esses achados forneceram uma datação C<sup>14</sup> de 8920 ± 50 anos AP (LY 10134), sendo a idade calibrada de 8260 a 7925 anos AP. Semelhante a esta estrutura foi encontrada uma fogueira, no setor 4, contendo também contas de colar e fragmentos de dentes queimados (Guidon *et alii*, 2002: 121-122).

O terceiro sítio de destaque é a Toca do Baixão do Perna I, localizado a 762566 de UTM L e 9021759 de UTM N. Este abrigo encontra-se no Baixão do Perna, uma zona de entalhes interiores por trás da *cuesta*, ao longo da Serra Talhada, subdivisão ao sul da Chapada da

Capivara. Trata-se de um vale no maciço sedimentar que resguarda abrigos sob rocha de arenito, escavados pela erosão fluvial (Melo, 1994: 149).

Segundo Pellerin (1984), este abrigo formou-se no contato entre o conglomerado e o arenito fino, o qual reveste toda a parede do abrigo que se apresenta sub-verticalmente, tendo o seu teto formado pelo conglomerado, portanto constituído de seixos. O sítio mede 66 metros de comprimento com uma largura máxima de 13 metros. Aberto para o Sul e direcionado no sentido Leste / Oeste, está protegido do sol durante a maior parte do dia.

Em 1980 foi realizada uma sondagem para obter vestígios que permitissem datar os registros gráficos do abrigo. A importância do material coletado e a datação de carvões em  $9.540 \pm 170$  anos AP (GIF 5414), forneceram as bases para que se reiniciassem as escavações (Melo, 1994: 146).

Em 1986, a escavação foi reiniciada com a finalidade de estabelecer as relações entre os níveis arqueológicos, a indústria lítica e a arte rupestre. Os níveis superiores não forneceram nenhuma informação relativa aos painéis de pintura rupestre, somente peças líticas esparsas, algumas provenientes da queda de seixos do conglomerado do teto, restos de carvões e ossos de pequenos roedores.

A importância desse sítio reside em dois fatos: primeiro, na sucessão de seis níveis de ocupação, revelando a presença humana contínua correspondente à fase cultural Serra Talhada. O sítio pode ter servido como um acampamento de maneira semipermanente, desde pelos menos 12.000 anos até 3.500 anos AP. Como o sítio se encontra às margens de um canyon, provavelmente os vestígios mais antigos foram carreados pelas enchentes. Somente com o início de um período mais semi-árido, entre 12.000 - 10.000 anos AP, a força da corrente diminuiu e os restos das ocupações ficaram *in situ*.

Segundo, um achado de extrema importância, único em todo o Brasil, que foi a descoberta de dois painéis pintados cobertos pelas camadas arqueológicas do nível III. A maioria das figuras desses dois painéis pertencem à tradição Nordeste, sub-tradição Várzea Grande, estilos Serra da Capivara e complexo estilístico Serra Talhada. Algumas figuras são características da Tradição Agreste (Guidon, 1984). Os dois painéis continuaram no interior do nível IV que é um nível intermediário, onde foram encontrados 07 fogões, sendo 06 estruturados com blocos

caídos e seixos, alguns restos de carvão e material lítico. A base das pinturas descoberta toca o início do nível V, datado em 1980 em  $9.540 \pm 170$  anos AP (GIF 5414), o que nos autoriza a afirmar essa data como idade mínima para essas pinturas (Guidon, 1991: 19).

A indústria lítica apresentou características da fase Serra Talhada, de boa tecnologia, com matéria-prima exógena como o sílex, além do quartzo, quartzito e arenito. Os tipos são variados: lascas, raspadores, facas, lesmas, furadores, pontas, lâminas e lamelas, além de restos de lascamento como percutores, núcleos, lascas, uma única ponta de projétil feita de quartzo, e fragmentos, que constituem o essencial da coleção (Guidon, 1991: 19).

O quarto sítio a se destacar é a Toca do Paraguaio, um abrigo formado a dez metros do fundo de vale, na “frente de *cuesta*”, que recebe o nome local de Serra da Capivara, localizado a 776238 de UTM L e 9028069 de UTM N. Esta “frente de *cuesta*” representa o contato entre a superfície pediplanada das rochas cristalinas pré-cambrianas (Grupo Salgueiro) e a chapada arenítica do Grupo Serra Grande. A Serra da Capivara é caracterizada neste local por uma série de vales estreitos - os boqueirões -. O Boqueirão do Paraguaio drena as águas que descem da chapada, passando em frente ao abrigo.

A escavação e quatro sondagens realizadas na parte alta do abrigo, em 1978, tinham por finalidade tentar obter vestígios para datar as pinturas e estabelecer o contexto cultural das mesmas. Este abrigo foi até pouco tempo atrás utilizado pelos viajantes e caçadores da região, fato que contribui para a perturbação das camadas mais superficiais.

No nível IX, rico em material lítico, sobretudo lascas pequenas, foi encontrada a Sepultura I em fossa funerária, a 45 cm do zero da escavação. Próximos a esta sepultura havia restos de fogueiras bem delimitadas, com ossos calcinados, cinzas esbranquiçadas e carvão. A largura máxima da fossa era no centro, com 70 cm, ao norte (cabeça) com 25 cm e ao sul (pés) com 60 cm (Guidon, N *et alii*, 1980: 23).

O esqueleto encontrava-se em conexão anatômica, os ossos em bom estado, embora frágeis. Fragmentos de fibra vegetal viam-se espalhadas, principalmente sobre a camada superior do enterramento. Nenhum vestígio cultural acompanhava este enterramento, pois as lascas e os pedaços de quartzo tinham vindo com o sedimento que preencheu a fossa. Havia, entretanto, um

percutor de seixo com traços de utilização. (Guidon, N *et alii*, 1980: 23-24). Esta sepultura foi datada em  $7.000 \pm 100$  anos AP (MC 2509) (Guidon, 1998: 54).

No nível X foram encontrados restos de ocre que poderiam estar relacionados com os autores das pinturas do abrigo. Sob o nível XIV foi encontrada a sepultura II, sob fossa circular, delimitada por seixos de quartzo de tamanho variado. No fundo desta fossa foram encontrados dois grandes seixos com marcas de uso (moedor, mó ou polidor) e os sedimentos estavam misturados com as cinzas. Deste fato, supõe-se que os habitantes do nível XIV fizeram a fossa circular, e no fundo, um fogo.

O esqueleto estava em posição fetal, os ossos, em conexão anatômica, permaneceram em bom estado. No sedimento de preenchimento da fossa foram encontrados um bom número de seixos, de lascas de quartzo, de carvões e alguns ossos de animais (Guidon, N *et alii*, 1980: 24). A datação C14 obtida foi de  $8670 \pm 120$  anos AP (MC 2480) (Guidon, 1998: 54).

A indústria lítica é composta basicamente por artefatos feitos a partir de seixos ou de lascas. Quanto ao primeiro grupo, encontrou-se *chopper* e na sepultura II, dois seixos grandes, mostrando marcas de uso como polidor e percutor. Na sepultura I, um pequeno seixo, indicando ter sido utilizado como percutor.

Quanto aos instrumentos sobre lascas, o segundo grupo, a maioria não tinha retoques. O processo de lascamento formou lascas grandes e médias com um fio cortante, os gumes em sua maioria são laterais. Quatro instrumentos foram classificados como raspadores, um pequeno instrumento com ponta poderia ser um furador e uma única lasca apresentou um trabalho bifacial. A matéria-prima utilizada foi o quartzo e, em menor quantidade, o arenito (Guidon, N *et alii*, 1980: 29).

Quanto aos painéis de pinturas rupestres deste abrigo, foram classificados como a unidade cultural Serra da Capivara. Estes abrigos têm como traço comum os painéis rupestres, elaborados a menos de dois metros de altura com acesso fácil para se chegar a eles.

O quinto sítio de destaque é a Toca da Ema do Sítio do Brás I que se encontra a meia altura, na encosta de um vale na região da Jurubeba no sudeste do Parque Nacional Serra da Capivara, sendo suas coordenadas UTM L 765259 e UTM N 9019798.

Esta toca trata-se de um grande abrigo com 52 m de comprimento, com uma altura que varia entre 5 m e 25 m (Foto 19). A sua parede rochosa é acentuadamente marcada por nichos naturais, preenchidos de fezes de mocó, alguns líticos, fragmentos de cerâmica e microfauna. Devido à sua dimensão, a Toca foi dividida em setores (Figura 09) e, a escavação iniciou-se pelo Setor 2.

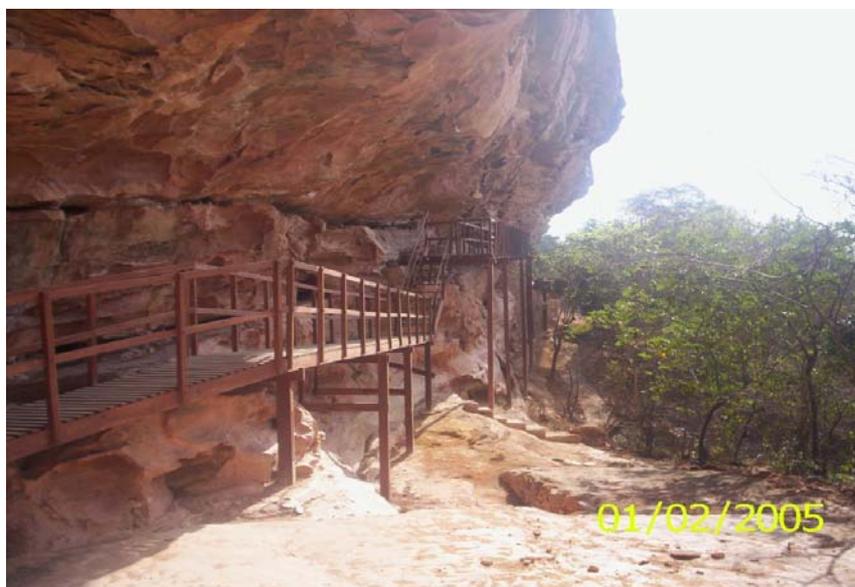


FOTO 19 – Vista parcial da Toca da Ema do Sítio do Brás I

Por toda a sua extensão, esta parede rochosa é coberta por grafismos da Tradição Nordeste, estilos Serra da Capivara e Serra Branca. Inclusive, foi encontrado em dois grandes blocos que caíram do teto do abrigo (Fotos 20 e 21), pinturas rupestres e, sob estes blocos concentrações de carvão datadas em 9290 a 9000 anos AP cal (BETA-148100), idade *ante quem* para as pinturas.

As fogueiras encontradas no Setor 2a, praticamente já estavam sobre a base rochosa, considerando que suas decapagens foram centimétricas (Foto 20). Em síntese, podemos caracterizar o Setor 2 como uma área de ocupação na qual desenvolveu-se atividades ligadas à pintura, ao manuseio de ferramentas líticas e ao consumo de animais pequenos. A idade alcançada foi 9.000 anos AP (Guidon, N. *et alii*, 2002: 128).

Já no Setor 1, além de líticos, concentrações de carvões e fauna atual, encontrou-se na camada de areia argilosa, uma espécie de cova com algumas sementes carbonizadas (Foto 22), com peso médio individual de 3 gramas, totalizando 320 gramas, com 2,8 cm de comprimento por 2,2

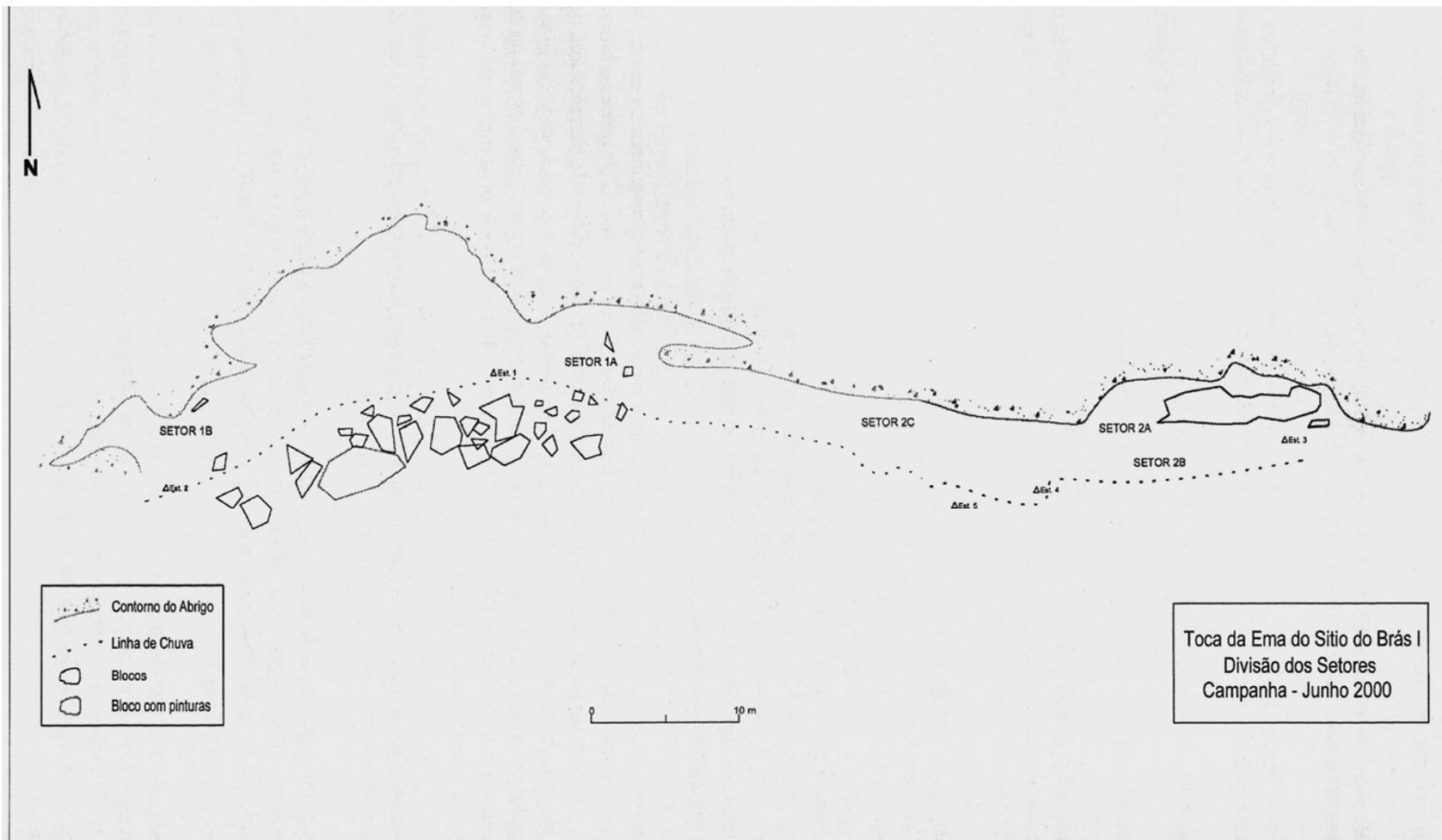


Figura 09 – Mapa da Toca da Ema com os setores

cm de largura, atualmente em análise. As sementes foram datadas em 10170 a 9580 anos AP cal (BETA – 153987).

Na superfície do abrigo, após escavação foram encontradas várias marmitas de erosão originadas por torrentes turbilhonantes, preenchidas com sedimento argilo-arenoso, amarelado, diferente daquele que compõem as camadas arqueológicas, mas que podem determinar momentos de enchentes do vale e, até mesmo demonstrar que o regime tropical úmido perdurou nesta região até datas tardias, isto é, até cerca de 8.000 anos AP, o que explica a presença de espécies de megafauna até 6.000 anos AP (Guidon, N. *et alii*, 2002: 129).



FOTO 20 – Setor 2 com os blocos consolidados no chão  
Toca da Ema do Sítio do Brás I

O sexto sítio a ser destacado é a Toca do Fundo do Baixão da Pedra Furada, um abrigo sob rocha, de coordenadas UTM L 768622 e UTM N 9024088. O principal interesse em escavá-lo residia no fato de que havia painéis de pinturas na altura do solo atual e, então era necessário averiguar se não havia mais pinturas enterradas pelo sedimento que preencheu o abrigo (Guidon, N. *et alii*, 2002:130).

Praticamente, foi retirado mais de 1,5 m de sedimento arenoso para se chegar num solo arqueológico. Junto com esse sedimento arenoso foram encontrados fragmentos de cerâmica e duas lâminas de ferro datadas por volta de 200 anos AP (BETA – 154636). Portanto, podemos

correlacioná-las à época de contato entre os colonizadores e as populações nativas da região, uma vez que, estas foram exterminadas por volta de 1812.



FOTO 21 – Detalhe pintura rupestre de um dos blocos caídos do teto  
Toca da Ema do Sítio do Brás I

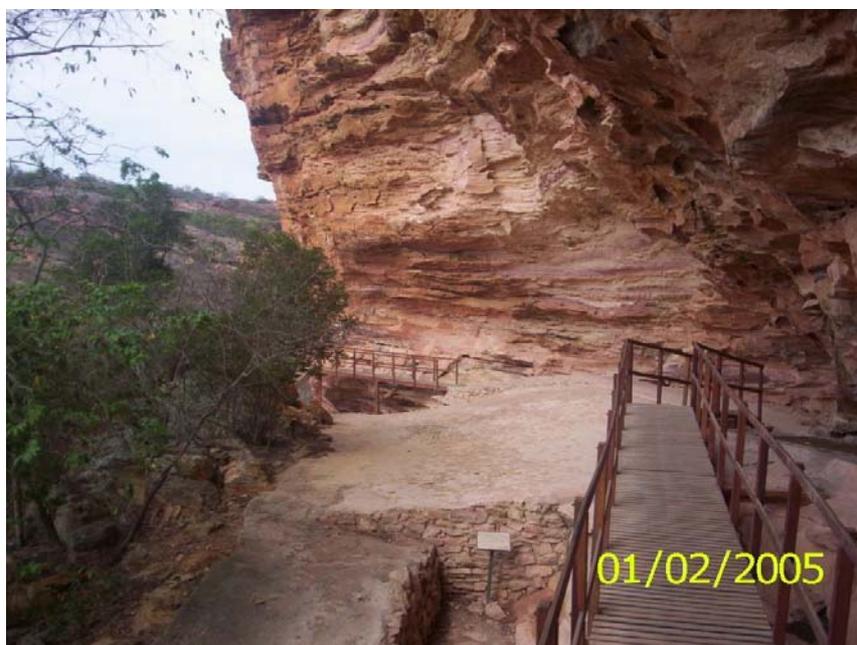


FOTO 22 – Setor 1 com o local das sementes carbonizadas (placa)  
Toca da Ema do Sítio do Brás I

Ao se chegar ao solo arqueológico verificou-se que a ocupação do abrigo se deu quase na base rochosa, onde foram encontradas três fogueiras, tendo em uma delas (Fogueira 05) um

fragmento de cerâmica lisa com borda. Esta camada arqueológica foi datada por  $C^{14}$  em  $7.380 \pm 40$  anos AP e, a datação calibrada é 8.220 a 8.140 anos AP (BETA – 188556). Além destes vestígios também foram encontrados algumas peças líticas de sílex e um raspador de quartzo (Figura 10).

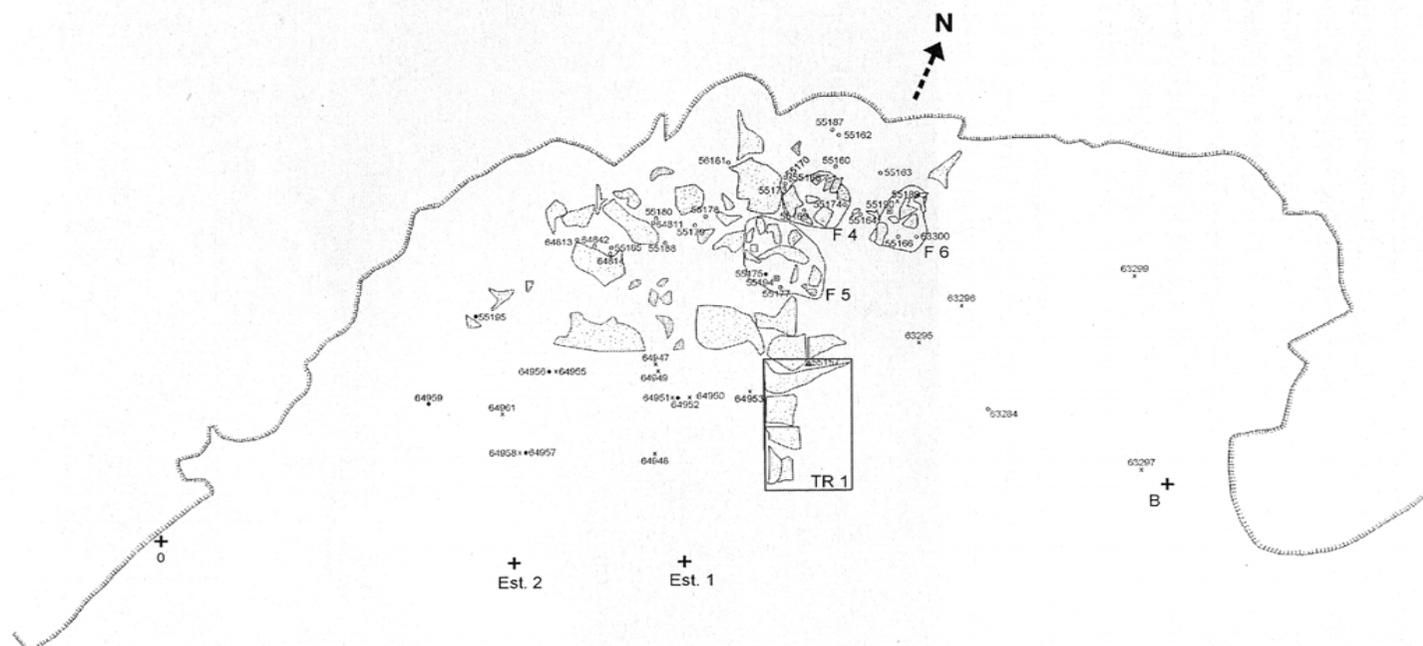
As fogueiras acima citadas foram deixadas no abrigo sob rocha para serem visitadas, já que este sítio arqueológico faz parte do Circuito Pedra Furada – Canoas, do Parque Nacional Serra da Capivara. A última datação obtida da fogueira 5 foi  $8.170 \pm 90$  anos AP, sendo a calibrada 9.420 a 8.980 anos AP (BETA – 154635).

A importância deste sítio reside no fato de que podemos compreender que após as ocupações, houve um período de umidade suficiente para que a área do abrigo fosse preenchida por sedimentos arenosos oriundos dos boqueirões que circundam o abrigo e são afluentes do Boqueirão da Pedra Furada e, não como um marco da passagem do clima tropical úmido para o semi-árido. Pelo contrário, poderíamos dizer que marca o início do ótimo climático.

### 3. 2.4.1 - Sítios Cerâmicos

Como coloca Luna (2003: 69), a pré-história trabalha com dados vestigiais, já que em grande parte, os restos que o homem deixou desapareceram rapidamente, principalmente a matéria orgânica. A cerâmica, pelo contrário, pode considerar-se “eterna” em termos arqueológicos: mesmo quebrada, arrastada ou rolada, sua presença é facilmente detectada e, em muitos casos, passa a ser o único vestígio da presença do homem pré-histórico. Sua presença, às vezes única no registro arqueológico, permite-nos inferir comportamentos sociais, tipo de alimentos e de rituais, comércio e contatos culturais, entre outras atividades, além de nos informar também sobre o desenvolvimento tecnológico dos grupos que a fabricaram.

Na pré-história do Brasil (Prous, 1986), o aparecimento da cerâmica fora da região amazônica, é considerado recente, já que as mais antigas são situadas entre 3.000 - 2.000 anos AP. Segundo o autor, no sul do país a cerâmica apareceu nos *cerritos*, constituindo a tradição Taquara-Itararé, associada às casas subterrâneas, às construções funerárias e os povos desta tradição praticariam a agricultura. No centro do país a tradição Una que apareceu antes de nossa era praticava uma agricultura variada e foi encontrada em abrigos.



LEGENDA	
	Parede do abrigo
TR 1	Trincheira 1
F1	Fogueira N°
●	Cerâmica
○	Lítico
X	Carvão
▣	Sedimento da fogueira
△	Concha de rio
	Bloco de arenito
+	Estação e ponto topográfico

TOCA DO FUNDO DO BAIXÃO DA PEDRA FURADA (073)  
 PLANO 04 - DECAPAGEM 13  
 DISTRIBUIÇÃO DOS VESTÍGIOS  
 CAMPANHA - JUNHO /2001



Figura 10 – Toca do Fundo do Baixão da Pedra Furada com fogueiras e vestígios

O autor ainda afirma que, a partir de 500 anos AP, teriam aparecido tradições tardias que não teriam eliminado os grupos “tradicionais”, essas tradições seriam as Tupi-guarani. Nos cerrados do Brasil central teria aparecido a tradição Aratu-Sapucai, a qual teria atingido, às vezes, o litoral onde se chocou com a tradição Tupi-guarani.

Porém, numerosos sítios de ceramistas pré-históricos no Nordeste necessitam de estudos metodológicos, pois se tem dado, genericamente, o nome de fases às coleções cerâmicas sem que estas apresentem uma seqüência cultural e cronológica (Martin, 1997: 213). A análise dessas coleções ou fases deveria partir do princípio contrário ao que norteou grande parte das pesquisas sobre os agricultores-ceramistas no Brasil, caracterizado por tendências difusionistas, nas quais toda fase cerâmica deveria se encaixar numa tradição de ampla dispersão geográfica. Assim, deveríamos partir do fato de que as coisas simples são reinventadas em vários lugares e se modificam rapidamente, sem a preocupação da filiação imediata a grandes tradições.

Contra Proust, hoje já se sabe que a cerâmica não é tão recente assim como coloca o autor. Há datações para a América do Sul que variam de aproximadamente 8.000 anos AP até 3.200 anos AP (Luna, 2003: 68). Geralmente, associa-se a presença de cerâmica entre as populações pré-históricas ao conhecimento da agricultura, embora essa relação nem sempre obedece à realidade. Já se observou, etnograficamente, grupos em estágio agrícola que utilizaram outros tipos de recipientes para transportar, armazenar e mesmo cozinhar e, também já foram detectados grupos humanos ceramistas que não praticavam atividades agrícolas ou as praticavam sumariamente em períodos sazonais, baseando sua alimentação na caça e, principalmente, na coleta. A utilização da cerâmica não fica restrita, porém, a finalidades de preparação e armazenamento de alimentos, sendo usada também como objeto cerimonial, funerário, lúdico e de adorno (Luna, 2003:69).

Até o momento, sabe-se que no Brasil não há dados que comprovem a existência do cultivo de plantas anteriores a quatro mil anos antes do presente, sendo, portanto inseguro relacionar cerâmicas mais antigas com qualquer prática agrícola. Porém, não se pode negar que o desenvolvimento da tecnologia cerâmica foi incrementado pelo advento da agricultura e que, sem dúvida, as mudanças climáticas ocorridas com o final do Pleistoceno, que ocasionaram transformações na paisagem e no meio ambiente numa escala mundial, estimulou, por parte dos grupos humanos pré-históricos, o desenvolvimento de soluções para prover a manutenção de suas necessidades e uma delas foi a agricultura (Luna, 2003:70).

Na área arqueológica de São Raimundo Nonato, com base nos sítios cerâmicos localizados até o momento, pode-se afirmar que estes grupos pré-históricos ocuparam preferencialmente o topo de colinas com suave declividade e áreas planas em vales abertos de grande extensão, além de alguns abrigos rochosos. Este tipo de ocupação no alto de colinas é comum em sítios brasileiros e apresenta para estas populações, inúmeras vantagens, tais como: uma visão ampla da área circundante, escoamento rápido das águas pluviais e fácil acesso aos rios situados abaixo da aldeia.

O Sítio Aldeia da Queimada Nova (AQN), o sítio mais densamente escavado, ocupa uma área de 176 metros de diâmetro no topo de uma colina de declividade suave, no município de Coronel José Dias, localizado a 779926 de UTM L e 9026290 de UTM N. Esta aldeia era formada por 15 cabanas, evidenciadas no terreno por manchas de terra mais escuras e de forma predominantemente elíptica (Maranca, 1975). Foi coletado material cerâmico em toda superfície da área, como também se registraram 24 concentrações de material lítico na parte central da aldeia.

Foram feitas escavações em trincheiras, evidenciando, a 30 centímetros de profundidade, um solo estéril. Esta pouca profundidade das camadas arqueológicas poderia representar uma ocupação da aldeia por um lapso de tempo curto, mas também pode ser resultado de fenômenos de erosão, quer naturais quer provocados por sucessivos plantios em épocas recentes.

Na Toca do Gongo I, localizada a 771699 de UTM L e 9042616 de UTM N foram evidenciados, nas primeiras escavações em 1973, 6 sepultamentos, dos quais dois em urnas funerárias. Os sepultamentos em terra estavam em fossa funerária, em posição fetal e decúbito lateral. Foram encontrados associados às sepulturas, restos de tecidos, fogueiras e algumas peças líticas.

Os ossos da Urna I estavam em mau estado de conservação, não podendo ser identificados. Porém, os ossos identificados estavam numa posição que sugere um enterramento secundário. Associados a este sepultamento foram coletados uma concha bivalve (situada abaixo da mandíbula inferior) e um pequeno raspador lítico.

A Urna II estava totalmente fragmentada, impossibilitando a medição e a descrição da forma. Devido à má conservação dos restos ósseos, a posição do esqueleto não pôde ser verificada.

Coletou-se material cerâmico em abrigos com pinturas, na sua maioria em superfície e em quantidade pouco significativa, impossibilitando um estudo mais detalhado. A seguir, os abrigos pintados de onde o material cerâmico foi coletado: Toca do Caldeirão do Rodrigues; Toca do Sítio do Meio; Toca do Morcego (superfície, nível II e camadas III e IV); Toca do Bojo I (níveis I, II e III); Toca da Extrema II (superfície e camada I). Alguns sítios a céu aberto também forneceram material cerâmico coletado em superfície: Acampamento do Loirinho, Sítio do Barreirinho, São Brás (urna funerária) e Serrote do Limpo Grande (duas urnas).

Dessa forma, a datação de  $3320 \pm 60$  anos AP, da Toca do Pinga do Boi, está associada a uma cerâmica de técnica aprimorada: paredes finas, pasta bem cozida, decorações variadas (plásticas e pintadas). As cerâmicas mais recentes datadas em 1690 anos AP para a Aldeia da Queimada Nova foram atribuídas à tradição Tupi-guarani (Meggers & Maranca, 1980), classificação que está sendo revisada.

Costuma-se associar povos ceramistas a uma prática agrícola, apesar de ainda não terem sido evidenciados sítios cerâmicos com restos de plantas cultivadas na região, pois, os tecidos coletados na Toca do Gongo I foram considerados como oriundos de plantas nativas da região. A datação mais recuada deste abrigo foi  $2090 \pm 110$  anos AP (GIF 7607).

A partir da tese de Cláudia Oliveira (2000) procurou-se estabelecer o sistema técnico de grupos pré-históricos ceramistas na região do Parque Nacional Serra da Capivara e identificar as diferenças, o comportamento, as relações interculturais e as mudanças ocorridas no tempo; desse modo, a formulação sobre esses grupos foi feita no plano tecnológico, no qual se procurou obter parâmetros que permitam levantar dados e, em seguida, poder formular e trabalhar as hipóteses no plano do desenvolvimento das caracterizações culturais (Oliveira, 2003: 62).

Para trabalhar no plano tecnológico, Oliveira trabalhou com conceitos de sistema técnico e perfil técnico. Por sistema técnico definiu-se como um conjunto de estruturas em que cada uma delas representa por sua vez um perfil técnico. Portanto, o sistema técnico seria o conjunto das técnicas desenvolvidas por um grupo, sendo uma entidade composta de níveis ou planos, com princípios qualitativamente distintos, que se condicionam reciprocamente ou um conjunto de estruturas satisfatoriamente distribuídas, que se associam e se completam, em que cada uma constitui um “nível estrutural” (Oliveira, 2003: 63).

Assim, definiu-se também um perfil cerâmico como uma estrutura caracterizada por elementos técnicos, morfológicos, funcionais e do design. Cada elemento deve ser compreendido dentro de sua relação com outros elementos e as formas com as quais se organizam entre si para identificar um perfil. A organização dos outros elementos (técnicas, matérias-primas, formas de decoração) reflete as escolhas de cada indivíduo dentro de um padrão tecnológico (Oliveira, 2003: 63).

Os sítios arqueológicos selecionados para este trabalho de Oliveira foram: Aldeia da Queimada Nova, Barreirinho e Baixão da Serra Nova. Os três sítios são a céu aberto e seus vestígios, em geral cerâmica e lítico, foram encontrados na superfície do solo, ou em profundidade máxima de um metro, no caso do Barreirinho. Apresentam também concentração do material arqueológico em manchas de terra preta, geralmente relacionadas a fundos de cabanas, e foram escavados através de decapagens e cortes-trincheiras (Oliveira, 2003: 76).

Segundo Oliveira (2003: 78), estes sítios arqueológicos apresentam, quanto ao tipo de assentamento, características semelhantes e estão localizados num mesmo ambiente ecológico, na planície pré-cambriana, relativamente próximos uns dos outros. Estes sítios estão situados em colinas, no meio de encostas de inclinação suave, circundados, a uma distância aproximada de 2 a 6 km, pela Serra da Capivara e pela Serra Talhada, onde foram descobertos vários abrigos sob rocha com pinturas rupestres.

Os grupos pré-históricos dos sítios Aldeia da Queimada Nova, Barreirinho e Baixão da Serra Nova possuíam o mesmo padrão de assentamento de suas aldeias em áreas semiplanas, com declividade suave e circundadas por serras. Possuíam o mesmo sistema de produção da cerâmica e diferentes prioridades na produção de instrumentos líticos. Trata-se, possivelmente, dos mesmos grupos que ocuparam estes sítios. Não sabemos se em diferentes períodos ou não, pois, no momento, existe datação apenas para o sítio Aldeia da Queimada Nova (Oliveira, 2003: 123).

Entre os sítios pesquisados, relacionados a grupos pré-históricos ceramistas, na área do Parque Nacional Serra da Capivara, o perfil técnico cerâmico dos sítios estudados apresenta semelhanças apenas a algumas urnas funerárias dos sítios Toca do Gongo I e Toca da Baixa dos Caboclos. Porém, estes sítios possuem datações bem distintas do sítio Aldeia da Queimada Nova. A datação mais antiga é a do sítio Toca do Gongo I ( $2090 \pm 110$  anos AP) e, mais recente

são as datações da Toca da Baixa dos Caboclos ( $540 \pm 40$  anos AP,  $371 \pm 40$  anos AP e  $230 \pm 50$  anos AP).

Portanto, o estudo da cultura material desses três sítios apresenta resultados restritos de informação, considerando a quantidade de sítios arqueológicos cadastrados no Parque Nacional Serra da Capivara. Entretanto, foi possível definir parâmetros que possibilitam o levantamento de hipóteses sobre diferentes padrões tecnológicos de pelo menos quatro grupos pré-históricos ceramistas nesta área. Dessa forma, poderíamos identificá-los:

1 – os grupos pré-históricos ceramistas dos abrigos, que seriam os primeiros ceramistas, identificados nos sítios Toca do Pinga do Boi, toca do Sítio do Meio, Toca da Extrema, entre outros;

2 – os grupos pré-históricos ceramistas dos sítios Aldeia da Queimada Nova, Barreirinho e Baixão da Serra Nova. Esses grupos poderiam ter ocupado simultaneamente as aldeias em áreas abertas e os abrigos, como, por exemplo, a toca do Gongo e a Toca da Baixa dos Caboclos;

3 – os grupos pré-históricos ceramistas do sítio Cana Brava com um perfil técnico caracterizado por vasilhas brunidas e polidas, com decoração de impressão de corda próxima à boca das vasilhas, estando a eles relacionados, possivelmente, os grupos pré-históricos do Sítio São Brás e,

4 – os grupos pré-históricos ceramistas, representado pela cerâmica do conjunto A, que indicaria uma interação entre os diferentes grupos. Seria necessário definir a sua localização na área ou no Parque (Oliveira, 2003:123).

Entende-se pelos grupos ceramistas do conjunto A, aqueles que produziam cerâmica com bolas de argila ou bolas de argila mais areia, no entanto possuíam um padrão tecnológico de produzir vasilhas com espessura de parede mais grossa, que varia entre 0,98 a 2,15 cm e, em alguns casos 3,25 cm. Utilizavam na pintura uma variedade maior de pigmentos (vermelho de várias tonalidades, preto e branco) e, no padrão decorativo trabalhavam com uma variedade maior de motivos geométricos (linhas oblíquas intercruzadas, em espiral, faixas). Nesta cerâmica, encontramos o corrugado associado a bordas talhadas ou a faixas alisadas (Oliveira, 2003: 121).

Como coloca a autora, as primeiras considerações são provisórias, pois, a quantidade de sítios estudados é pequena. Com a continuidade desses estudos, poderemos caracterizar e discutir questões mais amplas, como o processo de desenvolvimento de cada grupo, o processo

adaptativo, os deslocamentos, os contatos intergrupais e as mudanças culturais dos grupos ceramistas pré-históricos dessa área (Oliveira, 2003: 123).

#### 3.2.4.2 - Sítios Arqueológicos e Paleontológicos do Carste

A área arqueológica de São Raimundo Nonato apresenta um conjunto de maciços calcários carstificados, bastante rico e diversificado. A importância destas cavidades reside no fato de que elas preservam importantes testemunhos da evolução geomorfológica da região, como também elementos da paleo-fauna pleistocênica e vestígios do homem pré-histórico.

Até o momento se destacam alguns sítios que já forneceram vestígios relevantes através de escavações, justificando a continuidade e intensificação das pesquisas na região. Estes sítios são: Toca da Janela da Barra do Antônio, Toca de Cima dos Pilão, Toca do Garrincho e Toca do Serrote do Artur.

A Toca da Janela da Barra do Antônio – TJBA (184) é um abrigo situado em um maciço calcário no vasto pediplano a 784194 de UTM L e 9026010 de UTM N. Este maciço (Foto 23), o Serrote da Barra, situado na localidade Borda, município de Coronel José Dias, é um dos inúmeros serrotes explorados pela população local para produção de cal. Devido à sua proximidade de uma zona habitada, este serrote tem sido intensivamente explorado, encontrando-se hoje, bastante descaracterizado.

Descoberto em maio de 1986, o TJBA é um vasto abrigo sob rocha orientado para N, com 180 metros de comprimento e 28 metros de profundidade. No final deste mesmo ano foi feita uma grande escavação (Fotos 24 e 25) que se estendeu por uma área de 750m<sup>2</sup>, divididos em quatro setores de Leste a Oeste: D, A, B e C (Guidon, 1991: 04). Esta escavação durou apenas dois meses, e nela foram encontrados três níveis arqueológicos, dos quais coletaram-se 1.906 fragmentos de ossos de megafauna, sendo 1.361 *in situ* (Guidon, 1989: 45).

Alguns artefatos líticos foram encontrados misturados aos restos de fauna deste abrigo, atestando a presença humana associada à megafauna fóssil. O depósito sedimentar pode ter duas origens:

- de um lado, a sedimentação em regime lacustre, com enterramento rápido dos cadáveres dos animais, cuja maioria morreu sobre o lugar ou vieram com a água, como testemunham diversos esqueletos completos ou fragmentados em conexão anatômica;
- do outro, um preenchimento em regime de alta energia realizado na superfície e também pela circulação cárstica, testemunhado pelos ossos rolados e outros reduzidos à seixos, misturados às vezes aos seixos de rochas exógenas (Guérin, 1993: 191).

Em linhas gerais, a indústria lítica compreendeu, a princípio, 1918 peças, sendo 394 instrumentos sobre seixos (45 utilizados, 277 seixos com um ou vários lascamentos, 122 seixos organizados em choppers, chopping-tools e poliedros), 271 seixos não utilizados, 142 lascas com córtex, 214 não corticais, das quais 82 são retocadas. Os instrumentos sobre lascas são em número de 129 entre buris, raspadores e “*encochés*”, existem 74 fragmentos de lascas e 16 estilhas. Foram encontrados 199 núcleos e ainda 479 fragmentos de seixos e indetermináveis (Guidon et alii, 1991: 04). As matérias-primas utilizadas foram o quartzito (53%), o quartzito (37%), os arenitos (4%), o sílex (1%) e outras rochas (5%).

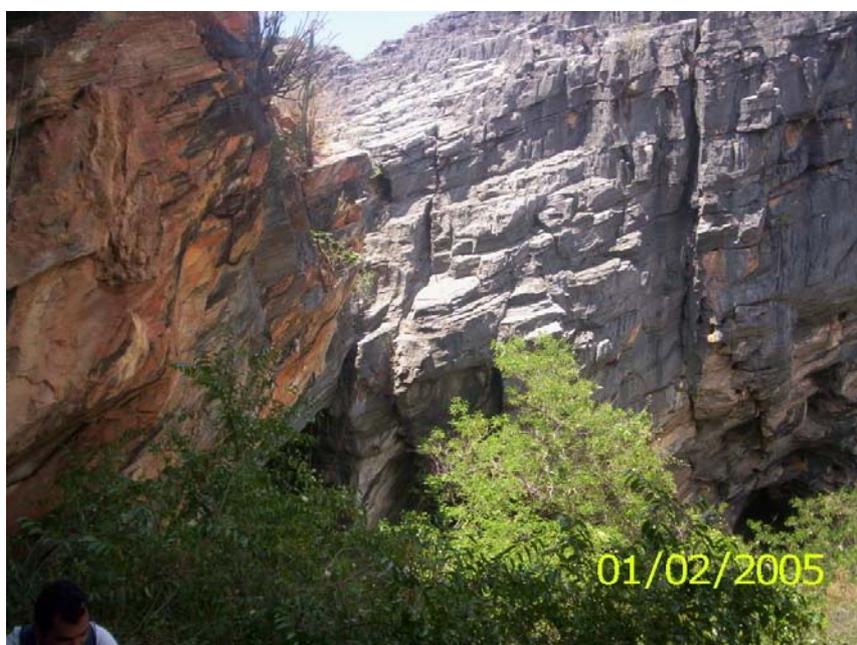


FOTO 23 – Vista parcial do Maciço calcário conhecido como Serrote da Barra

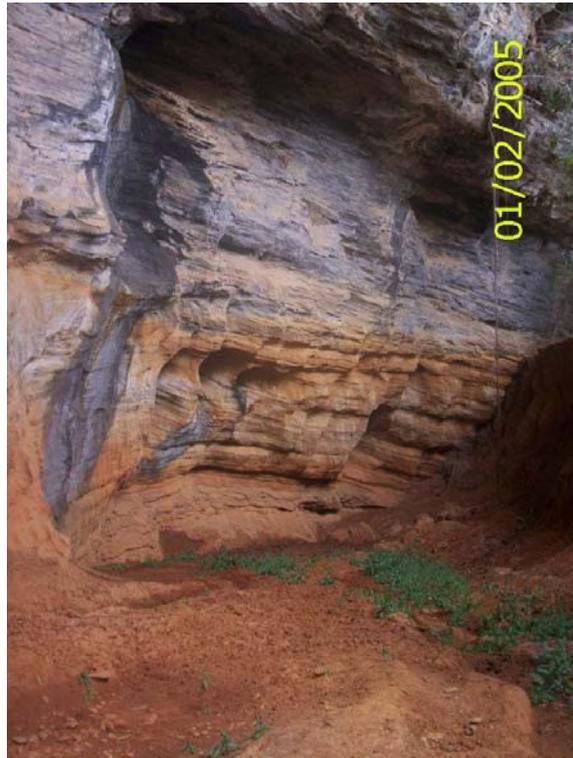


FOTO 24 – Vista parcial da área escavada  
Toca da Janela da Barra do Antônio

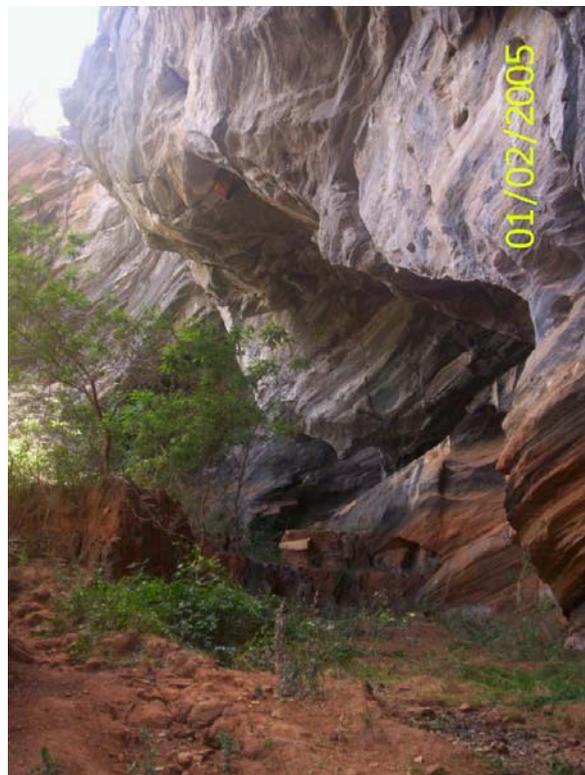


FOTO 25 – Vista Parcial da área escavada com testemunhos ao fundo  
Toca da Janela da Barra do Antônio

Entre os milhares de restos de vertebrados, pelo menos 1000 peças ou conjuntos de peças têm sido determinados e cinquenta espécies de mamíferos reconhecidas (Guérin, 1996: 89). Das quais podemos citar: as Preguiças terrestres *Catonyx cuvieri*, *Eremotherium lundí* e *Megalonychidae* indet. (*Xenocnus?*); o Tatu *Dasyopus* sp., os Tatus gigantes *Pamphotherium humboldti*, *Hoplophorus euphractus*, *Panochthus greslebini*, *Glyptodon clavipes*; os Roedores *Cuniculus* sp e *Kerodon rupestris*, os Carnívoros *Protocyon troglodytes*, *Cerdocyon thous*, *Canidae* indet.cf. *Speothos* ou *Cerdocyon*, *Mustelidae* indet., *Felis yagouaroundi*, *Felis pardalis* e *Smilodon populator*, o Liptoterno *Macrauchenia* cf. *patachonica*, o Ungulado *Toxodon* sp., o Proboscídeo *Haplomastodon waringi*, os Equídeos *Hippidion bonaerensis* e *Equus neogaeus*, os Pecaris *Dicotyles tajacu* e *Tayassu pecari*, o Camelídeo *Paleolama major*, um Cervídeo *Mazama* sp., um Aligatórídeo indeterminado, quelônios indeterminados, do qual uma forma terrestre de *Geochelone*, o Peixe *Plecostomus auroguttatus*, além dos restos de micromamíferos (Marsupiais, pequenos Roedores e Quirópteros), de pássaros e de moluscos e numerosos restos de anfíbios (Guidon *et alii*, 1991: 5).

O estudo preliminar da avifauna da Barra do Antônio indica uma paisagem que não é muito diferente da de hoje, mas na qual as florestas eram mais densas. A principal diferença é a raridade das formas aquáticas entre as aves (Guérin, 1996: 88). Em relação às espécies de aves, as categorias ecológicas estabelecidas foram as seguintes (Guérin, 1996: 85):

- F: predominantemente freqüentadores de florestas, mas também arvoredos e limites de florestas;
- FSO: habitantes de florestas, mata e regiões abertas, incluindo margens de florestas, capoeiras, árvores no cerrado e caatinga, pomares, beiras de rios e regiões abertas de mato rasteiro;
- O: freqüentam principalmente regiões abertas, desde a savana com árvores esparsas, regiões abertas com vegetação baixa e campos, até áreas abertas algumas vezes quase que inteiramente desprovidas de vegetação;
- MR: banhados e rios;
- C: falésias

A comunidade ecológica definida pelo conjunto da fauna apresenta características bem particulares: a proporção elevada das espécies muito grandes testemunha uma vegetação também muito abundante. A proporção elevada de carnívoros, a abundância de onívoros, o domínio dos herbívoros hipsodontes sobre os herbívoros braquiodontes e aqueles grandes

terrestres ubiquistas seguidos dos grandes terrestres florestais, favorecem uma paisagem mista. Caracterizam uma paisagem de savana localmente brenhosa, entrecortada por zonas florestais, sob um clima muito mais úmido do que o atual (Guidon *et alii*, 1991: 05).

Em julho de 1990, foram encontrados os restos de um esqueleto humano adulto de tamanho pequeno, particularmente grácil e pouco mineralizado. Possivelmente não se trata de um enterramento, e sim do corpo de uma mulher que se encontrava deitada em posição fletida junto a uma fogueira, quando um bloco se despreendeu do teto do abrigo nas proximidades. A onda de expansão provocada pela queda do bloco pode ter-lhe causado a morte, separando a cabeça do resto do corpo. O carvão da fogueira foi datado em 9.670 anos AP (Martin, 1997: 67).

Os estudos realizados pela antropóloga Evelyne Peyre confirmam a morfologia brasileira descritas para os crânios de Lagoa Santa, qualificando o esqueleto do Antônio como de uma mulher adulta, de 1,55 metros de estatura e crânio de características arcaicas (Martin, 1997: 68).

A Toca de Cima dos Pilão (188) se situa no principal afloramento calcário próximo ao *front de cuesta*, na localidade Sítio do Mocó, município de Coronel José Dias. Esta pequena gruta está a 768696 de UTM L e 9019427 de UTM N. Praticamente ela se divide em dois salões – La Rotonde e Salão da Teresinha – com a presença de algumas estalactites e estalagmites.

Este abrigo foi objeto de estudo a partir de 1988. Realizando-se uma sondagem numa parte externa abrigada (Sondagem 3), foram encontradas peças líticas na superfície, permitindo a delimitação do espaço ocupado pelo homem. Dois fatos importantes rodeiam este abrigo: um é a sua proximidade à fonte de matéria-prima (sílex) no próprio maciço calcário, outro é a pouca distância, 2 km, da Toca do Sítio do Boqueirão da Pedra Furada.

Em relação ao material lítico, na superfície do setor exterior, a classe dominante é a dos seixos, aparecendo principalmente peças que foram utilizadas como núcleos. Na Rotonde, predominam também os seixos, enquanto que na Sondagem 3, predominam as lascas.

Segundo Luz (1989: 100), esta diferenciação das classes de material lítico pode ser explicado pela diferença resultante do caráter funcional de cada um desses três espaços. O setor exterior é misto, encontrando-se nele peças coletadas na superfície de áreas abrigadas, como também de zonas mais afastadas da parede do abrigo.

Na Sondagem 3 foram encontrados inúmeros vestígios de uma presença humana mais contínua : vários fogões estruturados, vestígios de lascamento da pedra, arte rupestre e também inumações. Na Rotonde encontrou-se uma única fogueira estruturada com blocos e seixos, mas a quantidade de carvão era mínima, o que indicava pouca utilização da mesma.

Segundo a autora citada, a coleção do exterior (superfície) demonstra que ela deve pertencer a uma faixa cronológica compreendida entre 8.000/7.000 anos AP. Chegou-se a esta conclusão comparando com o material de mesma idade proveniente de camadas datadas da Toca do Boqueirão da Pedra Furada. O material proveniente da Sondagem 3 parece também cair na mesma faixa cronológica (Luz, 1989: 101).

Em relação ao material proveniente da Rotonde, este demonstra parentesco indiscutível com as coleções oriundas das camadas holocênicas do BPF. Uma datação de  $10.390 \pm 60$  anos AP (BETA 27345) foi obtida para o nível 2/base, ao qual uma pequena coleção de lascas e seixos está associada.

Quanto à matéria-prima, no exterior tem-se a predominância do quartzo e na Rotonde domina o quartzito. Na Sondagem 3 o domínio é do sílex, confirmando os resultados obtidos pelo estudo do BPF, no qual esta matéria-prima é característica das camadas holocênicas, compreendidas entre 8.000 e 6.000 anos AP. Os outros vestígios são: uma sepultura datada de 2.290 anos AP, que devido ao estado fragmentário dos ossos, poucas conclusões foram obtidas. Apenas pode-se considerar duas possibilidades:

- trata-se de uma sepultura intrusiva de um grupo mais recente;
- devido à caída do teto que abrigava a zona, houve importante infiltração de água de chuva, contaminando assim os carvões encontrados perto da sepultura, o que justificaria a datação em questão.

Quanto às estruturas, esta gruta ofereceu apenas as sepulturas e as fogueiras da sondagem 3/88 e a fogueira simples da Rotonde, nível 2/base. Em geral, as sepulturas eram simples fossas elípticas, pouco profundas e sem guarnição lateral. Nelas existiam apenas alguns ossos recobertos por uma camada de ocre, parecendo ser sepulturas secundárias em pleno solo (Luz, 1989: 108). As fogueiras da sondagem 3/88 eram estruturas utilizando simplesmente os blocos rolados do calcário. A fogueira da Rotonde era constituída por um grande bloco caído, junto ao qual o fogo foi aceso e do outro lado haviam sido colocados dois pequenos pedaços de bloco.

Várias espécies de megafauna foram encontradas na TCP. Entre estas espécies estão *Catonyx*, *Equus*, *Tayassu*, *Palaeolama*, *Smilodon*, *Pampatherium*, *Canideo*, *Mustelídeo*, *Arctodus* e outras. Segundo Guérin, a presença da megafauna no Salão da Teresinha pode ser explicada pela hipótese de que o local era utilizado pelo *Smilodon* para se refugiar no momento de criar seus filhotes (esconderijo de caça); assim que os mesmos tornavam-se autônomos e a família se separava a gruta podia, novamente, ser usada pelo homem como um local fortuito de passagem, de acampamento de caça (Luz, 1989: 105). Poucas peças líticas foram encontradas dentro do salão associadas à megafauna. Entre elas apenas uma apresenta traços de lascamento, sendo as outras simples seixos.

Como conclusão, Luz afirma que:

- o sítio foi ocupado pelos mesmos grupos que freqüentaram o BPF;
- que existe uma concordância cronológica nesta presença, isto é, a TCP era utilizada ao mesmo tempo em que o grupo ocupava o BPF;
- existe uma mudança na escolha da matéria-prima, mesmo neste sítio, que se localiza muito perto da fonte de sílex (1989: 102).

A Toca do Garrincho (200) localiza - se a 763010 de UTM L e 9012610 de UTM N no maciço calcário denominado Morro do Garrincho, município de São Raimundo Nonato. O proprietário do maciço esvaziou a entrada da gruta para instalar um reservatório d'água e junto ao material retirado, foram encontrados uma dezena de artefatos líticos e um parietal humano. A pátina e mineralização deste parietal são idênticas aos dos ossos da megafauna encontrados sob assoalho estalagmítico (Guérin, 1996: 61). Uma escavação sistemática foi realizada a partir de novembro de 1991. Em 1992, foram encontrados em estratigrafia, dois dentes humanos, associados aos animais fósseis sob o manto estalagmítico datado de  $10.020 \pm 290$  anos AP (GIF 9335).

Em dezembro de 1999 (Guidon, N. *et alii*, 2002:123) foram feitas as datações dos dentes molares, os quais forneceram a seguinte datação (BETA – 136204 – AMS):

- idade radio-carbônica convencional:  $12.170 \pm 40$  AP
- resultados calibrados 2 sigma (95% probabilidade):
- cal AP 15.245 a 14.690 e
- cal AP 14.340 a 14.070 e
- cal AP 13.915 a 13.855.

As espécies de fauna pleistocênica encontradas foram: *Catonyx cuvieri*, *Scelidodon* sp., *Eremotherium lundii*, *Dasypodinae* div., *Pampatherium humboldti*, *Glyptodon clavipes*, *Arctodus* cf. *bonaerense*, *Felis yagouaroundi*, *Macrauchenia* cf. *patachonica*, *Toxodon* sp., *Haplomastodon waringi*, *Hippidion bonaerensis*, *Tayassu pecari*, *Palaeolama* sp., *Mazama* sp. e *Quelônio* indet. (Guérin, 1996: 63).

Porém, após a pesquisa de doutorado de Felice (2006: 12), uma nova abordagem foi realizada sobre o maciço calcário do Garrincho, na tentativa de obter dados para melhor contextualizar os vestígios já encontrados, buscando uma compreensão estratigráfica e ambiental dos sedimentos e sua procedência. Além de uma proposta metodológica para realização deste estudo que associe informações geomorfológicas, pedológicas, sedimentológicas, paleontológicas e arqueológicas, estabeleceu-se, a princípio, uma cronologia entre 10.000 e 15.000 anos AP, inserindo os vestígios datados neste sítio na transição Pleistoceno/Holoceno.

De acordo com os dados obtidos na pesquisa de Felice (2006:189-190), a parte externa do maciço apresenta camadas distintas para a ocupação humana e para a fossilização dos ossos da megafauna que puderam ser observadas no setor T3. Os dados obtidos, ainda neste setor, demonstram que alguns ossos da megafauna estão em conexão, e ainda, não se encontram espalhados por toda a camada paleontológica, indicando que os ossos não foram carreados, mas que provavelmente a dolina era freqüentada pela megafauna, que poderia vir até as reentrâncias do maciço em busca da água e, teria ficado aprisionada nas depressões do calcário, ou ainda em busca de abrigo.

As trincheiras T1B, T2, T2A, T4 e T5, comprovam que tanto os níveis de ocupação humana pleistocênica, quanto o nível paleontológico, estão restritos à área abrigada ou parcialmente abrigada do maciço, afastando a hipótese da existência de um acampamento pleistocênico a céu aberto nas proximidades do maciço, que teria sido parcialmente erodido e seus vestígios transportados, fornecendo o material arqueológico que foi encontrado na entrada e dentro da caverna (Felice, 2006: 190).

Coloca ainda a autora que os dados obtidos com esta pesquisa, indicam que para a área plana do entorno do maciço do garrincho, o ambiente de sedimentação misto de colúvio e alúvio e a granulometria “fina” dos sedimentos mais superficiais podem permitir o soterramento de sítios do tipo acampamento pleistocênico a céu aberto.

No que se refere às questões cronológicas ainda não foram feitas datações suficientes dos sedimentos e dos vestígios para afirmar de forma segura uma cronologia arqueológica e de sedimentação para toda a área pesquisada. Interessantes datações foram realizadas e no setor T3 obteve-se os seguintes resultados (Felice, 2006:191):

- $14.100 \pm 1.800$  anos AP por TL, para os sedimentos que contêm o crânio humano fossilizado e, para estes mesmos vestígios, porém, por LOE atingiu  $24.000 \pm 3.000$  anos AP;
- $83.000 \pm 10.000$  anos AP por TL e  $125.800 \pm 15.400$  anos AP por LOE para os sedimentos que contêm os vestígios de megafauna.

Para Felice (2006:191), estas discrepâncias entre as idades por TL e LOE, exigem análises mais detalhadas para confirmar estas datações. A idade de  $14.100 \pm 1.800$  anos AP obtida por TL para o crânio humano, coincidentemente está entre  $12.170 \pm 40$  anos AP e  $15.245$  anos AP, que é a datação realizada por  $C^{14}$  para os dentes encontrados no interior da caverna. E, para a megafauna a confirmação de idades mais recuadas que  $80.000$  anos para os vestígios fossilizados, poderia indicar a existência de vários períodos de fossilização da megafauna ao longo do tempo e, conseqüentemente um processo muito mais lento do que se imaginava para a extinção da mesma.

E, para a Toca da Santa a confirmação da idade recente de  $5,9$  Ka obtida por Ressonância Eletron/Spin para os enterramentos, indicaria uma longa sucessão de ocupações humanas pleistocênicas / holocênicas da área do Garrincho, que possui um sítio “recente” de superfície (setor T4, Antiga Roça do Mauro), um sítio “cemitério” do Holoceno Médio ( $5,9$  Ka) na Toca da Santa e, um sítio pleistocênico (mais de  $12.170 \pm 40$  anos AP) na Toca do Gordo do Garrincho.

Outro sítio importante é a Toca do Serrote do Artur (193) localizada a  $785347$  de UTM L e  $9022922$  de UTM N, na localidade Borda, município de Coronel José Dias. Esta gruta está no maciço denominado Serrote do Artur, o qual se encontra muito desfigurado devido à produção de cal, atividade que desloca a rocha calcária para construção das caieiras.

Em 1987 foi feita uma trincheira exploratória de  $8$  metros de comprimento que permitiu descobrir restos da fauna associados ao que pode ser uma indústria de ossos e uma fogueira com carvões com quantidade insuficiente para datação (Guérin, 1996: 61).

Duas peças líticas foram encontradas na superfície, sem associação com os ossos. Trata-se de dois exemplares de pebble-tool, sendo um do tipo chopper e outro do tipo chopping-tool. A matéria-prima é exógena (Gambéri, 1991: 21).

Em 1995, realizou-se a primeira etapa de escavação nesta gruta (Foto 26). Durante esta escavação foram encontrados dentes de *Paleolama* junto à brecha calcária numa fenda no teto, na entrada da caverna, que está em estudo.



Foto André Pessoa

FOTO 26 – Escavação (1995) de uma das trincheiras  
Toca do Serrote do Artur

Perpendicular à trincheira de 1987, foi aberta outra trincheira onde se encontrou provavelmente ossos de uma *Catonix* (em estudo) entre estratos de sedimentos ricos em matéria orgânica. Esses sedimentos foram datados em C14 resultando em  $8490 \pm 120$  anos AP (GIF 10516), e foi datado também dente de pecari, obtendo  $6890 \pm 60$  anos AP (GIF 1015).

Além destes sítios citados acima, podemos destacar ainda a Toca do Serrote da Bastiana (231) e a Toca do Serrote das Moendas (113). O primeiro (Foto 27) é um pequeno abrigo com 5,5 metros de profundidade e 4,5 metros de largura, objeto desta pesquisa e, está localizado a 784416 de UTM L e 9025749 de UTM N. Ele se encontra no mesmo maciço da Toca da Janela

da Barra do Antonião, porém se denomina Serrote da Bastiana, nome da proprietária desta parte do maciço. A sua importância reside nos registros gráficos encontrados na sua parede frontal.

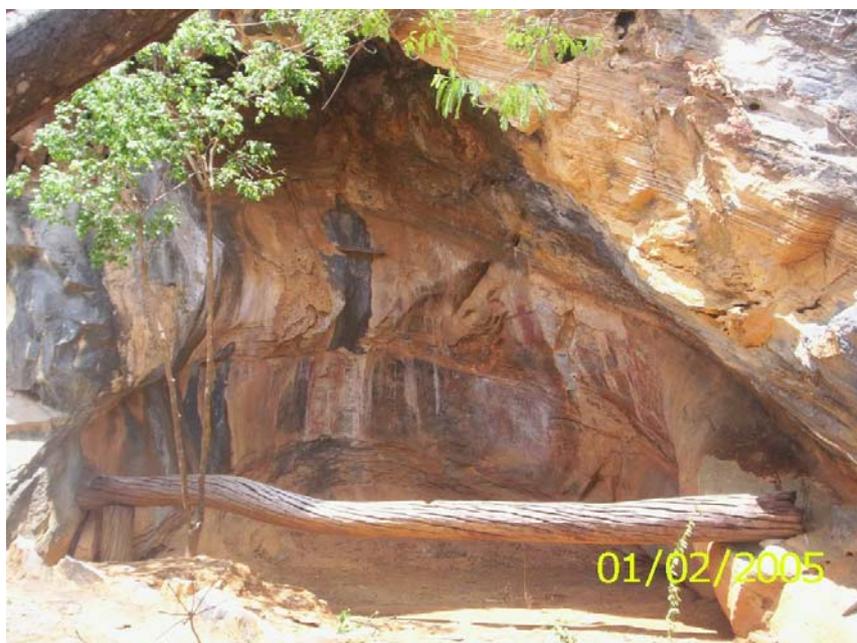


FOTO 27 – Vista Geral da Toca do Serrote da Bastiana

*Grosso modo*, esses registros podem ser classificados como da Tradição Nordeste, representada por duas figuras antropomorfas em vermelho (Foto 28) e, uma pequena cena de antropomorfos (Foto 29) abaixo do “bonecão” da Tradição Agreste (Foto 15), assim como de animais em preto, de tamanho exagerado, sem definição de tradição (Foto 30). Na parede lateral e abaixo das representações das tradições Nordeste e Agreste, existem gravuras que também podem ser classificadas preliminarmente como da Tradição Itacoatiara (Foto 31). Tradição esta recorrente em outras áreas do Nordeste brasileiro, mas ainda sem conclusões efetivas devido à dificuldade em estudá-las (Fotos 32 e 33).

A Toca do Serrote das Moendas se encontra no maciço de mesmo nome, situada a 785161 de UTM L e 9025247 de UTM N. Esta toca é uma gruta de pequenas dimensões, mas, com um amplo salão de entrada onde foram encontrados vários fragmentos de cerâmica na superfície. No paredão externo, encontram-se alguns registros gráficos de difícil classificação e mesmo visualização, pois, foram recobertos de fuligem de fogueiras feitas pelos trabalhadores das caieiras que utilizavam esta pequena reentrância na rocha para se esconder das chuvas e para realizarem suas refeições durante o trabalho. Este maciço, assim como os outros, tinha uma

produção de cal bastante intensa. Existem inclusive, algumas cavidades que foram obstruídas por pneus e blocos abatidos.



FOTO 28 – Antropomorfos da Tradição Nordeste  
Toca do Serrote da Bastiana



FOTO 29 – Cena de Antropomorfos da tradição Nordeste  
Toca do Serrote da Bastiana



FOTO 30 – “ Tamanduás”  
Toca do Serrote da Bastiana



FOTO 31 – Pannel de gravuras  
Toca do Serrote da Bastiana



Foto André Pessoa

FOTO 32 – Pannel de gravuras, Tradição Itacoatiara do Leste  
Pedra do Ingá, Ingá / PB



Foto André Pessoa

FOTO 33 – Detalhe Gravura  
Toca da Baixa Verde – PARNA Serra das Confusões / PI

Aliás, os maciços calcários localizados na Borda foram totalmente descaracterizados pela produção de cal artesanal, não só pelo deslocamento da rocha, mas também pelo desmatamento da área, cuja madeira foi utilizada nas caieiras (Foto 34). Atualmente, este desmatamento praticamente acabou assim como a produção de cal está embargada desde 1999. Porém, existem ainda pontos críticos, de difícil acesso como, por exemplo, o próprio Serrote das Moendas, cujo proprietário não permite a entrada.

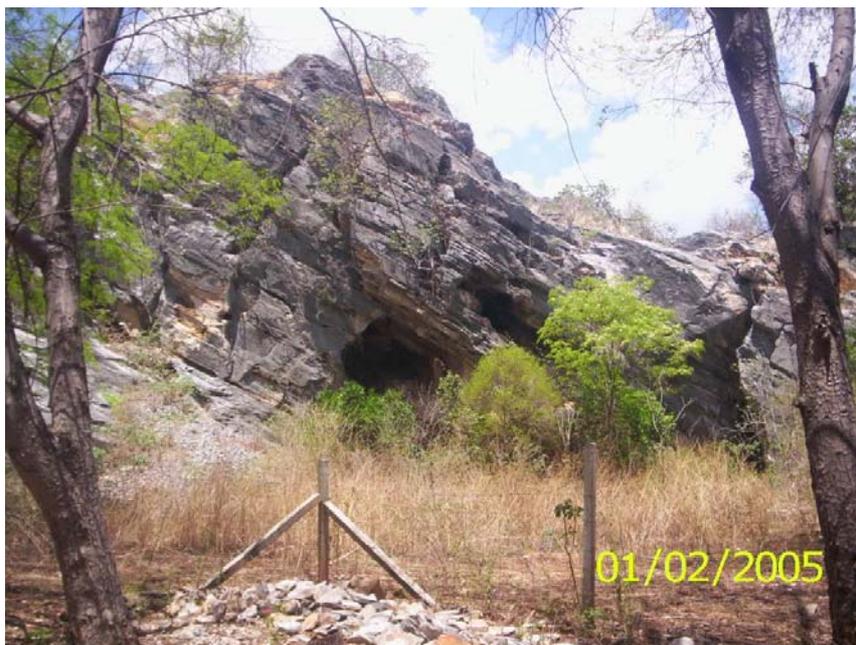


FOTO 34 – Descaracterização do maciço calcário da Borda  
Toca dos Crentes da Caieira do Adão, ao fundo

### 3.2.5 – Uma Proposta Paleoambiental: clima, flora e fauna

Segundo Auler et al (2003), o conjunto de mamíferos que data do Pleistoceno superior é testemunha de uma paisagem caracterizada pela savana arbustiva, recortada por zonas de floresta, com um clima mais úmido que o atual. Esta fauna é contemporânea dos mais antigos vestígios, atualmente conhecidos, da presença do homem na América.<sup>30</sup>

Ao sudeste da formação arenítica do PARNA, encontram-se restos fósseis de maciços calcários metamorizados e, por isso, favoráveis à conservação do material ósseo. Ao contrário dos sítios da formação arenítica, que contêm solos com alto nível de acidez, os sítios calcários têm a particularidade de conservar melhor os esqueletos humanos e uma rica fauna do Pleistoceno. Essa fauna, que vem sendo estudada desde 1990 pelo paleontólogo Claude Guérin, fornece indicações de ordem biocronológica e paleontológica que permitem verificar o meio ambiente no qual o homem do paleolítico sul-americano vivia.

---

<sup>30</sup> Segundo Auler, A. et al. 2003, “No nordeste brasileiro, uma série de datações foram realizadas em calcita sobre ou sob ossadas fósseis. Estas idades representam, pois, idades mínimas ou máximas para os vestígios fossilíferos. As datações obtidas mostram uma grande variabilidade, sem qualquer tendência a se concentrarem na transição entre o Pleistoceno e o Holoceno.”

Até o momento, foram estudadas as amostras de material ósseo fossilizado da mega-fauna de seis sítios: Toca da Janela da Barra do Antonião; Toca de Cima dos Pilão; Toca do Garrincho; Toca do Serrote do Artur; Lagoa São Vitor e Sumidouro do Sansão. O conjunto dos vestígios estudados apresenta uma homogeneidade suficiente para que os sítios sejam considerados contemporâneos. Artefatos paleolíticos e restos humanos foram encontrados associados a uma parte dos ossos de animais fósseis. Essa fauna também é contemporânea dos níveis paleolíticos de sítios da formação arenítica, onde não há a presença de fósseis, mas, as relações cronológicas dos jazigos e a tecnologia dos instrumentos demonstram a sua contemporaneidade. Trata-se dos sítios Toca do Boqueirão do Sítio da Pedra Furada, a Toca do Caldeirão do Rodrigues I, a Toca do Sítio do Meio e a Toca do Serrote da Bastiana (em calcário).

Dos sítios paleontológicos foram coletadas mais de 50 espécies de mamíferos, das quais 30 fazem parte da fauna atual da América do Sul. As espécies fósseis viveram durante o Pleistoceno superior e desapareceram no final desse período, há cerca de 10.000 anos AP. Vários gêneros presentes do Parque são bons marcadores cronológicos do Pleistoceno final. Também foram identificadas mais de 30 espécies de aves e, também, tartarugas, anfíbios e peixes. A Tabela 8 dispõe a relação dos mamíferos existentes no Parque Nacional Serra da Capivara que foram encontrados nos sítios paleontológicos estudados e classificados pelo prof<sup>o</sup> Claude Guerin, até o momento, é o seguinte:

**TABELA 08 – Fauna encontrada nos Sítios Paleontológicos**

ESPÉCIE	NOME VERNACULAR / Peso e idade aproximados
<i>Catonyx cuvieri</i>	Preguiça gigante terrestre: 500 a 700 kg / entre 300 e 10 mil anos AP.
<i>Scelidodon</i>	Preguiça gigante terrestre: 500 a 700 kg / entre 300 e 10 mil anos AP.
<i>Eremotherium lundii</i>	Preguiça gigante terrestre: => 5 toneladas/entre 300 e 10 mil anos AP.
<i>Megalonychidae xenocninae</i>	Preguiça fóssil (?): sem informação complementar
<i>Dasyopodidae div.</i>	Tatu: aproximado às espécies atuais em tamanho.
<i>Pampatherium humboldti</i>	Tatu gigante: 100 a 200 kg / entre 700 e 10 mil anos AP.
<i>Hoplophorus euphractus</i>	Tatu: espécime próxima = Glyptodon
<i>Panochthus greslebini</i>	Falso tatu gigante: => 700 kg / conhecido até 9 e 8 mil anos AP.
<i>Glyptodon clavipes</i>	Falso tatu gigante: => 700 kg / conhecido até 9 e 8 mil anos AP.
<i>Cuniculus paca</i>	Paca: espécie atual
<i>Kerodon rupestris</i>	Mocó: espécie atual de roedor
<i>Galea spixii</i>	Pequeno roedor herbívoro (?)
<i>Cricetidae div.</i>	Ratos: várias espécies, a maioria extinta no PARNA.
<i>Thricomys</i>	Caviomorfo herbívoro: espécie atual
<i>Protocyon troglodytes</i>	Raposa fóssil: => 60kg / desaparecida há +/- 10 mil anos AP.
<i>Canidae indet.</i>	Lobo: espécie atual / desaparecida na área do PARNA
<i>Mustelidae conepatus</i>	Ariranha (?): espécie atual / desaparecida na área do PARNA
<i>Arctodus brasiliensis</i>	Urso de pequeno porte/fóssil: desaparecido há +/- 10 mil anos AP.
<i>Arctodus bonaerense</i>	Urso de grande porte/ fóssil: desaparecido há +/- 10 mil anos AP.

<i>Felis yagouaroundi</i>	Gato vermelho: espécie atual
<i>Panthera onça</i>	Onça pintada: espécie atual
<i>Felis concolor</i>	Onça vermelha: espécie atual
<i>Felis pardalis</i>	Gato verdadeiro: espécie atual
<i>Smilodon populator</i>	Tigre-dentes-de-sabre: => 300kg/desaparecido há +/- 10 mil anos AP.
<i>Macrauchenia cf. patachonica</i>	Herbívoros fóssil: =< 1 tonelada / desaparecido há +/- 10 mil anos AP.
<i>Toxodon sp.</i>	Herbívoros gigante (animais próximos: rinocerontes e hipopótamos): => 1 tonelada / desaparecido há +/-10 mil anos AP.
<i>Haplomatodon waringi</i>	Elefante fóssil: => 5 toneladas/ desaparecido há +/- 10 mil anos AP.
<i>Hippidion bonaerensis</i>	Cavalo fóssil: 400/500 kg/ de 3 milhões de anos até +/- 8 mil anos AP.
<i>Equus neogaeus</i>	Cavalo fóssil: próximo do cavalo atual / até +/- 8 mil anos AP.
<i>Dicotyles tajacu</i>	Porco-do-mato = caititu: desaparecido na área do PARNA
<i>Tayassu pecari</i>	Porco-do-mato = queixada: desaparecido na área do PARNA
<i>Paleolama major</i>	Lhama fóssil: 300/ 400 kg / desaparecida há +/- 10 mil anos AP.
<i>Paleolama niedae</i>	Lhama fóssil: > 400 kg / desaparecida há +/- 10 mil anos AP.
<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado caatingueiro: espécie atual de cervídeo
<i>Mazama americana</i>	Veado mateiro: espécie atual de cervídeo
<i>Homo sapiens</i>	Homem: espécie atual
<i>Caiman crocodilus</i>	Jacaré: espécie atual
<i>Quelônio indet.</i>	Tartarugas e cágados: várias espécies atuais. > desaparecida da área do PARNA.
<i>Didelphidae div.</i>	Gambás: várias espécimes fósseis e atuais.
<i>Quiropteros div.</i>	Morcegos: várias espécimes atuais e desaparecidas do PARNA. A maioria é de frugívoros. Há uma única espécie de hematófago = <i>Desmodus draculae</i> (espécie gigante).
<i>Dracaena sp.</i>	Réptil - (com costumes anfíbios): espécie atual
<i>Plecostomus auroguttatus</i>	Peixe: espécie atual

Os dados apresentados nesta tabela são, segundo Guérin, os testemunhos de uma paisagem mista: de pradaria e de floresta, sob a influência de um clima quente e úmido.

“O quadro paleoambiental do Pleistoceno para a região do sudeste do Piauí, caracteriza-se por um clima mais úmido que o atual, com uma vegetação denominada de *savanas abertas e arborizadas*, é ecologicamente favorável aos grandes mamíferos, que estão bem representados por seus fósseis em alguns sítios da região”.

31

Os estudos antracológicos e as análises polínicas também têm se constituído em métodos fundamentais para a recomposição de paleoambientes em todo o mundo. Do Sítio do Meio, assim como de outros sítios arqueológicos locais, foram coletadas amostras de carvão vegetal para a análise antracológica. Entretanto, ainda aguardamos os resultados dessas análises que dependem do trabalho de especialistas e, sobretudo, de uma boa coleção de referência.

O trabalho de Palinologia, desenvolvido por Sérgio Chaves (2002) na região de interesse, tem fornecido dados valiosos à reconstituição do paleoambiente da Serra da Capivara. As coleções

de referência utilizadas para esse trabalho são provenientes dos herbários do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e da Universidade Federal do Piauí.

Os pólenes encontrados no interior de coprólitos coletados em sítios arqueológicos do PARNA têm fornecido também informações sobre a dieta alimentar de seres humanos e de animais. A partir das amostras de coprólitos foram identificados restos de plantas, principalmente folhas e sementes.

Poucas amostras apresentaram restos ósseos, mas a amostragem ainda não é suficiente para caracterizar a dieta das populações pré-históricas locais. No estágio atual das pesquisas ainda não é possível afirmar se era mais vegetal ou mais carnívora, por outro lado, a análise polínica dos excrementos humanos fósseis forneceu resultados paleo-etnológicos importantes, ao identificar algumas plantas que, provavelmente, foram utilizadas não somente na alimentares, mas também, para fins terapêuticos pela população pré-histórica.

A análise de coprólitos de animais permitiu a identificação de espécies vegetais características de períodos de chuva, como os *taxa* da família *Combretaceae* e, também, a presença de espécimes de climas úmidos e de solos argilosos, como a *Apocynaceae*, todos relacionados a espaços arbóreos. Os resultados desses estudos indicam que, por volta de 8.450 anos AP, havia um quadro ambiental mais úmido e arborizado que o dos dias atuais, com refúgios florestais de clima ameno, corroborando as pesquisas paleontológicas de Guerin. Entretanto, espécimes como a *Acácia* e a *Mimosa verrucosa*, por exemplo, indicam a existência de uma vegetação de transição entre o cerrado e a caatinga. Chaves propõe que, entre 8.450 e 7.230 anos AP, existiram na região algumas formações abertas com retomadas temporárias das vegetações do cerrado e do cerradão. Ainda hoje existem, na região, algumas manchas de brejo, vestígios do antigo período úmido.

## - CAPÍTULO 04 -

### 4. A Paleo Bacia do Antonião

#### 4.1 - Definições e delimitação da área

De acordo com o trabalho que já vem sendo desenvolvido na área cárstica do Médio Vale do Rio Piauí, observa-se que na subárea 3 (Mapa 07), o relevo cárstico se apresenta extremamente desnudado, suas cavidades evidenciam processos de preenchimento, desde pelo menos final do Terciário, ou seja, há mais de 2 milhões de anos, além de desabamentos internos e externos, depósitos de casca fina que são fortes evidências de mudanças climáticas, etc.

A delimitação da área de estudo entorno de uma única paleo-drenagem<sup>32</sup> foi devido ao fato desta drenagem alimentar uma antiga lagoa à frente da Toca da Janela da Barra do Serrote do Antonião e, que sua nascente está em um dos boqueirões do Parque Nacional Serra da Capivara, no caso, o Boqueirão do Brejinho.

O Serrote do Antonião, assim como toda a subárea 3, se destaca das outras sub-áreas, devido à sua concentração de cavidades naturais com vestígios arqueológicos, paleontológicos e paleoclimáticos, assim como, ao fato de a Toca da Janela da Barra do Antonião ser um sumidouro<sup>33</sup> e, o lado oposto, onde se encontram as Tocas do Serrote da Bastiana, do Barrigudo e do Espeleotema Caído, se caracteriza por uma ressurgência<sup>34</sup>.

Essa comunicação vem sendo preenchida por sedimentos há muito tempo. Outrora sua sedimentação ocorria do Antonião para o Barrigudo, até que essa comunicação ficou preenchida. Então, o que se observa já a algum tempo, talvez do Pleistoceno para cá, é uma sedimentação de material coluvial<sup>35</sup>.

---

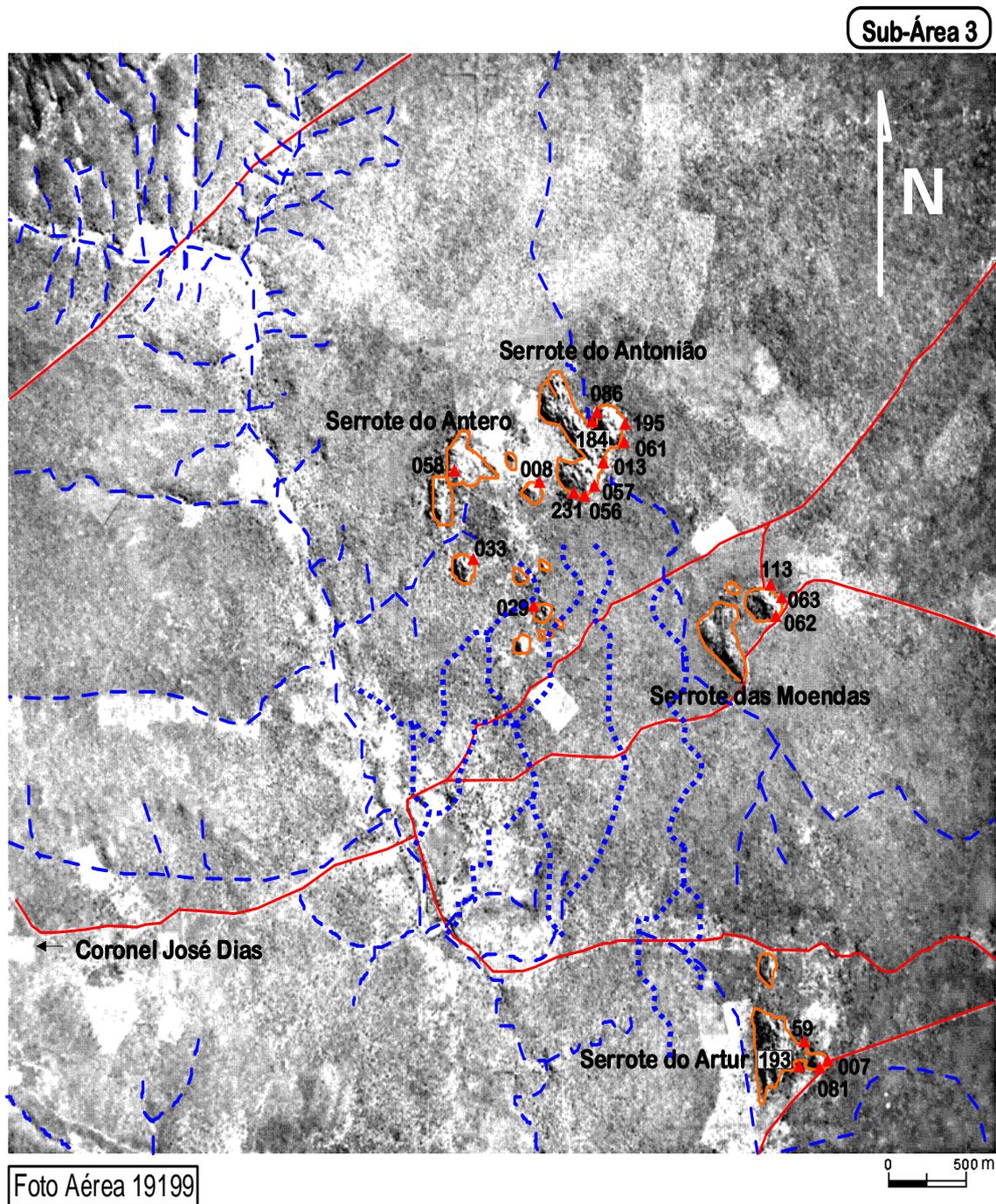
<sup>32</sup> Paleo-drenagem: antigo traçado produzido pelas águas fluviais, que modelam a topografia.

<sup>33</sup> Sumidouro: depressões onde pode existir uma circulação subterrânea e, que, subitamente a água desaparece.

<sup>34</sup> Ressurgência: fonte de água que aparece em terrenos calcários, caracterizada não apenas pela grande abundância de água, mas por sua intermitência. Na maioria dos casos, são antigos cursos de água sumidos, que ressurgem.

<sup>35</sup> Material coluvial: material transportado de um local para outro por efeito da gravidade, geralmente aparece no sopé de vertentes ou em lugares pouco afastados de declives que lhe estão acima. IN: GUERRA, A.T. e GUERRA, A.J.T. Dicionário Geológico-Geomorfológico, 1997: 214, 591, 542, 149.

Da mesma forma que o sedimento foi carregado para o interior destas tocas, juntamente com ele também foi material ósseo de animais como *Catonix* e *Eremoterium* e material lítico e cerâmico dos grupos pré-históricos que ocuparam a área.



MAPA 07 – Serrote do Antônio e sistema de drenagens

Podemos caracterizar os maciços calcários encontrados na subárea 3, da seguinte forma (Mapa 08):

1. **Serrote do Antônio** – constitui uma unidade morfológica que engloba vários lugares batizados com o nome dos proprietários. Assim, quando ocorre mudança de proprietário, o nome também é alterado. Portanto, atribui-se o nome de Antônio ao maior maciço calcário da Borda, com 500 metros de comprimento e mais de 100 metros de largura. O carste superficial se caracteriza por dolinas coalescentes semelhantes a cones inversos, descentralizados em razão da inclinação de até 45° do terreno (Rodet, 1997: 6). Infelizmente, devido à produção artesanal de cal, pode-se estimar que mais de 70% das superfícies lapiezadas já foram destruídas, assim como os sítios arqueológicos. Encontram-se várias cavidades neste maciço, entre elas a Toca da Janela da Barra do Antônio e a Toca da Coroa de Frade.

2. **Serrote da Bastiana** - este serrote é o prosseguimento lógico do precedente, estando separados por um vale em V onde a incisão recente (evidenciada pela ausência de depósitos) interceptou a montante a paleo-drenagem da Toca da Coroa de Frade. Constitui-se no ponto mais alto da Borda, com 430 metros de altitude (Rodet, 1997:6). Neste serrote encontram-se várias cavidades, entre elas a Toca do Serrote da Bastiana, a Toca do Barrigudo e a Toca dos Espeleotemas Caídos.

3. **Serrote do Júlio** – é uma pequena unidade situada entre Bastiana e Antero. Foi objeto de intensa mineração que destruiu todas as superfícies lapiezadas. Nele se encontra a Toca da Maçãzeira, a gruta mais significativa deste pequeno serrote.

4. **Serrote do Antero** – constitui-se em um maciço calcário bastante extenso de morfologia retangular, com uma superfície bem lapiezada que culmina a 410 metros de altitude. Infelizmente, tanto os arredores como a parte superior estão sendo minerados. Várias cavidades naturais foram encontradas, muitas têm pouco desenvolvimento, não atingindo 30 metros, mas também oferece a possibilidade de se desenvolver desníveis subterrâneos devido à inclinação do pacote que chega a 90°. Neste serrote se destacam a Toca do Cactus e a Toca da Fenda, entre outras.

Além dos sítios arqueológicos estudados para esta pesquisa de doutorado, há na subárea 3, outros sítios (Tabela 09) que futuramente poderão contribuir para o modelo que por hora se propõe acerca da ocupação e utilização da Paleo Bacia do Antônio. De acordo com a pesquisa

realizada durante o curso de mestrado, classificaram-se as cavidades/prioridades segundo alguns critérios, que foram:

2. presença de registros gráficos;
3. material cerâmico e/ou lítico em superfície;
4. vestígio paleontológico;
5. área ocupável;
6. importância sedimentológica (indicadores paleo-climáticos),
7. importância espeleológica.

## 4.2 - Sítios Arqueológicos em Estudo

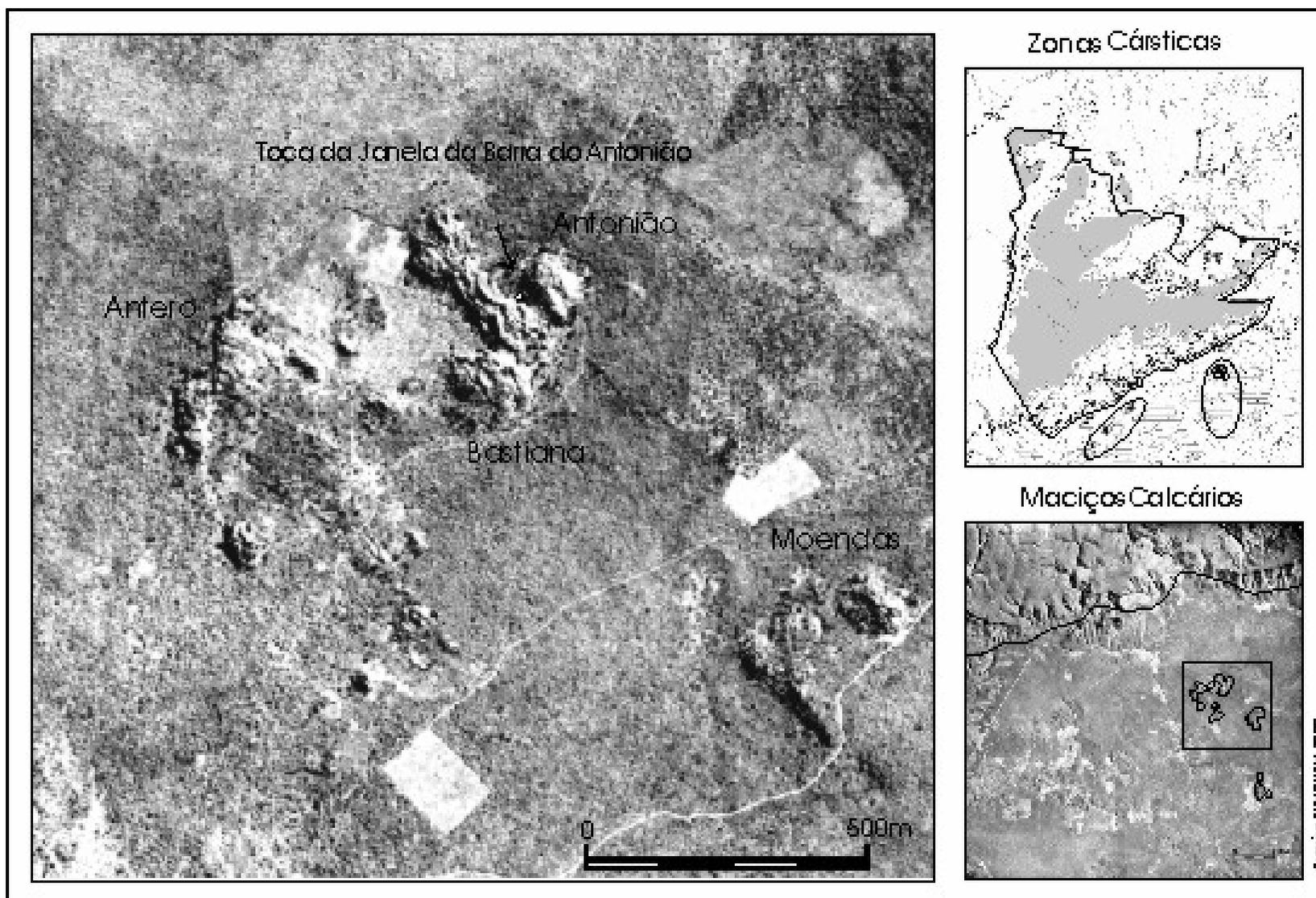
Como se pode observar na Tabela 09 acima, os vestígios encontrados nas tocas do Serrote do Antônio variam entre os vestígios arqueológicos, paleontológicos e paleo-climáticos. Porém, dentre os critérios considerados para estabelecimento de cavidades/prioridades, destacamos o primeiro critério - a presença de registros gráficos -, para a escolha destes dois abrigos abaixo descritos para desenvolver a pesquisa proposta nesta tese de doutorado.

A Toca do Serrote da Bastiana e a Toca do Barrigudo são tocas vizinhas, porém, distintas quanto à sua sedimentação e possível utilização pelos grupos pré-históricos.

### 4.2.1 - Toca do Serrote da Bastiana

Esta toca se destaca pela complexidade de grafismos encontrados (Fotos 35, 36 e 37) em seu pequeno suporte rochoso e, devido às suas dimensões já que é um pequeno abrigo sob rocha, de aproximadamente 5,5 m de profundidade por 4,5 m de largura e uns 5,5 m de altura (Figura 11).

Um abrigo sob rocha com dimensões tão pequenas, mas com figuras representativas de, pelo menos, três tradições de registros gráficos, comuns à região do Parque Nacional e seu entorno. O que fez estes povos utilizarem este pequeno abrigo? Qual o atrativo que os levaram a deixar sua presença tão evidente? Que função pode ter tido para as diferentes etnias que utilizaram este abrigo? Quando? São contemporâneos entre si ou não? São contemporâneos aos registros gráficos da Serra da Capivara? Qual a temática representada por estas figuras?



MAPA 08 – Detalhe Serrotes da Sub-Área Cárstica 3

**TABELA 09 – Sítios com vestígios arqueo-paleontológicos do Serrote do Antônio**

Cód	Cavidade	Vestígios	Cronologia	Condições Locais	Obs.
	Alto de maciços da Borda	Brecha	Terciária ( ? )	superfície de aplainamento	preenchimento completo das cavidades
184	Antônio	Dominância de mamíferos de grande porte : formas abertas		úmido ( ? ) e frio ( ? ) : savana	relações biogeográficas
184	Antônio	<i>Scalops</i>	-----	muito úmido fluxo de alta energia	determinação nível máximo da água
184	Antônio	Fogueira Sepultamento	9.670	seco e frio ( ? )	ausência do lago : necessidade de análise antracológica
184	Antônio	ossos reduzidos a seixos		muito úmido : fluxo de alta energia	
184	Antônio	conjuntos articulados		redução atividade hídrica; deposição em regime lacustre	
	Antônio	Marcadores biocronológicos: <i>Eremotherium, Equus, Haplomastodon e Catonix</i>	máx. 10.0000 anos AP	transição do úmido para o seco ( ? )	
184	Antônio	Avifauna: formas florestais (26 %), formas florestais p/ aberta (26 %), formas abertas (39 %) e formas de falésia (2 %)		predomínio de formas de vegetação aberta com gramíneas, com ocorrência de florestas notáveis	
184	Antônio	<i>Caiman Crocodilus</i> e carapaça <i>Geochelone</i>		muito úmido	formas aquáfilas
184	Antônio	Estalactites métricas no paredão do maciço		úmido	pólen em potencial
	Barrigudo	Testemunhos de mantos estalagmíticos, pelo menos 05		seco e frio ( ? )	antigos níveis de sedimento
	Barrigudo	Anemolite métrica		úmido e com circulação correntes de ar	pólen em potencial
231	Bastiana	Escorrimento laminar sobre pintura	17.000 ( ? )	seco ( ? )	
104	Caieira	Mantos estalagmíticos (mínimo 05 níveis)			
013	Coroa de Frade	Fósseis ( ? )			
013	Coroa de Frade	Micro-travertinos		transição úmido para seco ( ? )	escorrimento sobre parede e piso
013	Coroa de Frade	Anemolite centimétrica crescendo contra a entrada atual		seco e com corrente de ar constante	formação antes da obstrução das entradas. Direção de crescimento sugere comunicação com Antônio
057	Espeleotemas Caídos	Lítico Calcificado			



FOTO 35 – Diferentes representações dos registros gráficos  
Toca do Serrote da Bastiana

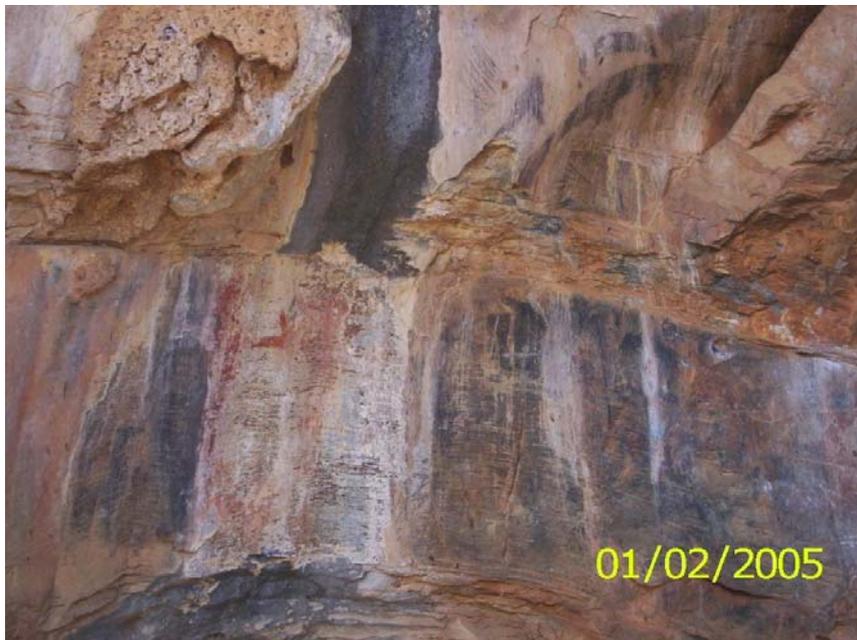


FOTO 36 - Diferentes representações dos registros gráficos  
Toca do Serrote da Bastiana

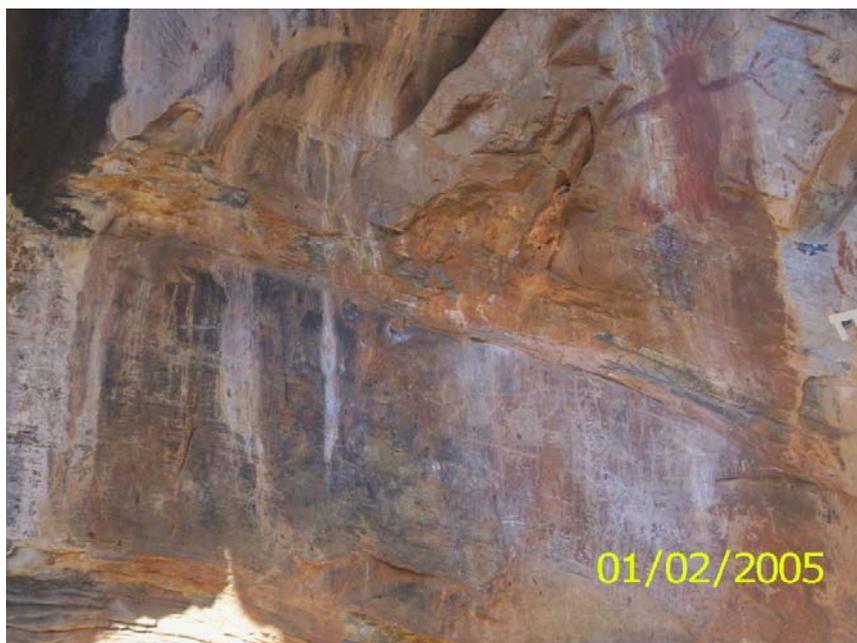


FOTO 37 – Representações das Quatro Tradições encontradas na Toca do Serrote da Bastiana

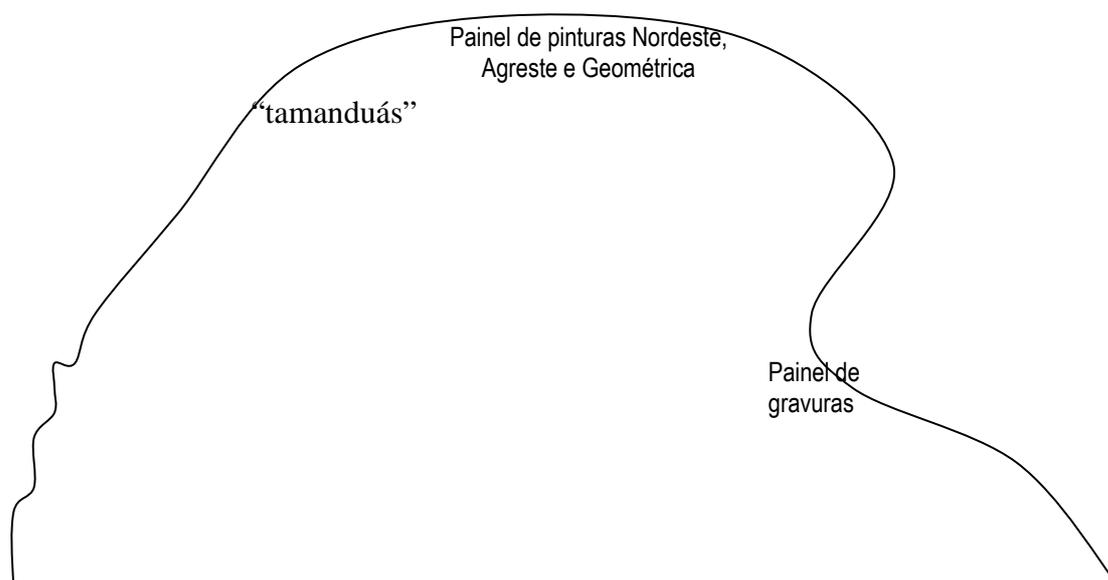


FIGURA 11 – Localização esquemática dos painéis de registros gráficos

Enfim, uma infinidade de perguntas pode ser feita, mas, a que mais norteou esta pesquisa foi a seguinte: será que este abrigo teve as mesmas funções para os diferentes grupos que o ocuparam, já que estes grupos tiveram a mesma “preocupação” de deixar através de seus registros gráficos, a sua presença no abrigo?

Numa análise preliminar sobre estes registros gráficos, encontramos uma sobreposição já até esperada, pois, se trata de figuras da Tradição Agreste sobre figuras da Tradição Nordeste. Uma sobreposição muito encontrada na região do Parque Nacional Serra da Capivara.

Além destas duas tradições, ocorrem grafismos da Tradição Itacoatiara do Leste (gravuras) e, grafismos da chamada Tradição Geométrica, que segundo Martin (1997: 292), ainda é duvidosa, pois, os grafismos descritos como desta Tradição, são geralmente abstratos, simbólicos, esquemáticos e/ou geométricos (Foto 38), diz a autora:

“... Nota-se um certo cacoete na inclinação cômoda de atribui-se a uma suposta tradição Geométrica todos os grafismos puros que não se encaixam nas outras tradições definidas.”

Na verdade, os grafismos puros, em sua infinidade não podem ser considerados geométricos. Desta forma, costuma-se classificar como Tradição Geométrica, quando todos os grafismos de um sítio são de tipo “geométrico”, ou seja, grafismos puros<sup>36</sup>. A questão se complica porque ambas as Tradições Nordeste e Agreste têm intrusões de grafismos puros em seus painéis. E, também, há uma gama de opções para o que se pode compreender como grafismo puro, entre elas são os espirais, as linhas sinuosas e as linhas quebradas.

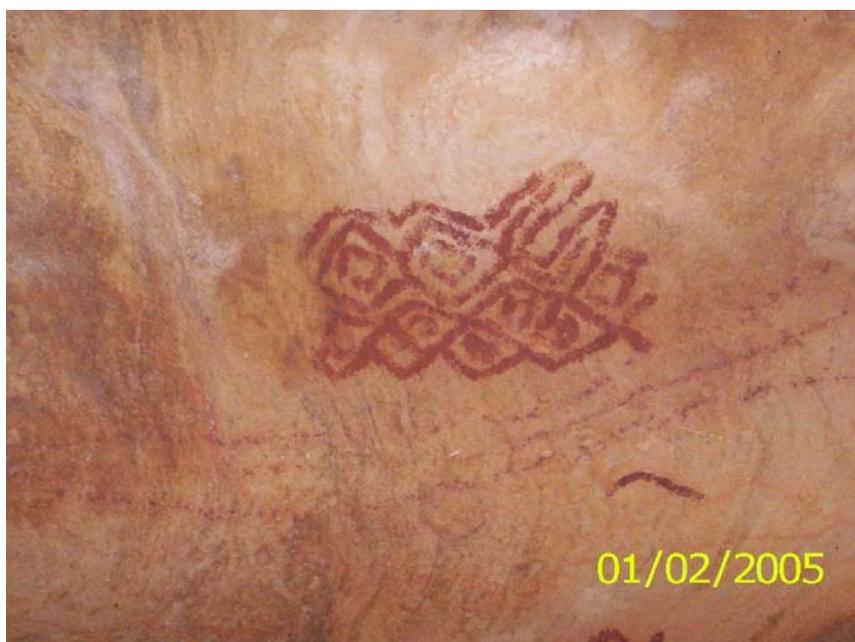


FOTO 38 – Figura Geométrica da  
Toca dos Caititus I

<sup>36</sup> Grafismos puros: são aqueles de tendência retilínea e angular, que reproduzem triângulos, quadrados e retângulos, principalmente. IN: Martin, 1997:292.

Há também um outro elemento determinante e definidor que sempre é menos discutível ao se tratar da Tradição Geométrica, que se diz respeito à técnica empregada na elaboração destes grafismos, os tipos de tinta e de pigmentos utilizados, as cores, etc.

A partir destes critérios, ou melhor, do critério cor, poderia se classificar como Tradição Geométrica, aqueles grafismos puros (retilíneos e quebrados), na cor preta, de traços finos como riscos. Ou seja, um conjunto de grafismos, acima de tudo, indecifrável, sem uma forma reconhecida, apenas riscos aleatórios. O painel de grafismos puros, em preto, da Toca do Serrote da Bastiana representa bem esta descrição acima. Um outro exemplo representativo de grafismos puros, em preto, da Tradição Geométrica, é o painel lateral da Toca da Extrema II, no Baixão da Serra Branca, Parque Nacional Serra da Capivara.

Guidon e Pessis (1992), ainda colocam que raramente encontramos representações antropomorfas, lagartos, mãos e pés de forma extremamente geometrizadas.

Outro painel que se destaca nesta toca, são as representações de dois animais, talvez “tamanduás”, em preto, de perfil, que dá uma impressão de movimento (Foto 30 - p.144), já que estão apoiados em suas patas traseiras.

Estas figuras não poderiam ser classificadas como Tradição Geométrica, mas sim como Tradição Nordeste, na cor preta, como existem algumas na Toca do Boqueirão da Pedra Furada.

Além destas problemáticas, existem dois painéis de gravuras que também merecem destaque. Localizado na parede frontal do abrigo, próximo ao painel de Tradição Geométrica, ocorrem figuras zoomorfas e, no outro painel, alguns grafismos irreconhecíveis (Foto 31 – p.144).

Porém, o grande destaque deste sítio são as representações das Tradições Nordeste e Agreste (Fotos 15 – p.108, 28 e 29 – p.143). Por muito tempo acreditou-se existir apenas a representação dos dois antropomorfos da Tradição Nordeste com escorrimento laminar de calcita sobre as pinturas. Mas, após um trabalho de limpeza e conservação dos registros gráficos, pôde-se conhecer um outro painel de antropomorfos (Foto 28), também Nordeste, logo abaixo do chamado “bonecão” da Agreste (Foto 15).

Desta forma, colocam-se de forma sucinta as representações significativas das tradições presentes na Toca do Serrote da Bastiana. Assim, se consideramos cada tradição uma possível etnia, então, pelo menos, quatro etnias utilizaram este pequeno abrigo sob rocha para alguma função, para alguma atividade. E, no intuito de tentar descobrir qual foi esta atividade ou atividades ali desenvolvidas e, poder confirmar a presença das etnias representadas pelos registros gráficos, optou-se por realizar uma escavação completa deste sítio.



FOTO 39 – Antropomorfos da Tradição Nordeste sem escoamento de calcita sobre a pintura – Toca do Serrote da Bastiana

#### 4.2.1.1 – Escavação: metodologia e dados obtidos

Como se trata de um abrigo sob rocha de pequenas dimensões (Mapa 09) optou-se por realizar uma escavação de grande superfície, sem deixar testemunhos, porém, com uma trincheira externa, logo após a linha de chuva do teto do abrigo, indo de encontro com a Toca do Barrigudo, alguns metros mais abaixo desta. Esta campanha se realizou entre os dias 05 de novembro e 03 de dezembro de 2001 com a equipe de escavadores da Fundação Museu do Homem Americano – FUMDHAM -, sob a coordenação geral da Dra. Niède Guidon.

Como essa área sempre foi vítima de intensa atividade caieira (produção de cal de forma artesanal), na superfície do abrigo há uma grande quantidade de placas de calcário, de troncos,

de restos de pneu e cabaças, além de urina e fezes de animais em geral, que ainda hoje utilizam o abrigo para se proteger do frio, das chuvas e do sol.

Dessa forma, a decapagem da Limpeza foi bastante demorada, mesmo contando com um bom número de trabalhadores. Como havia muitas placas de calcário espalhadas à frente da toca, tomamos o cuidado de procurar por vestígios de pinturas rupestres e/ou gravuras nestas placas.

À medida que a limpeza caminhava, deu-se início ao levantamento topográfico da área dos três abrigos – Bastiana, Toca do Barrigudo e Espeleotema Caído, tanto internamente como da parte externa que os ligam. Esta topografia externa seguiu até a Toca da Janela da Barra do Antônio e, foi realizada pelo instrumento de precisão Estação Total, Leica. Todo este levantamento foi feito em curvas de nível, inclusive dos abrigos sob rocha encontrados pelo percurso, como é o caso do já conhecido Toca dos Crentes da Caieira do Adão, que, entre outras coisas, teve uma parte de seu painel de pinturas rupestres danificado propositadamente.

Uma equipe de topografia se encarregou de completar este levantamento e, a outra equipe continuou nos trabalhos de escavação da Toca do Serrote da Bastiana.

Um dos motivos para que a decapagem da Limpeza fosse feita em finas camadas (foram necessárias três decapagens de limpeza) foi devido à presença de vários vestígios misturados aos entulhos. Entre estes vestígios destacam-se fragmentos de cerâmica, placas com pinturas, material lítico, microfauna e material malacológico.

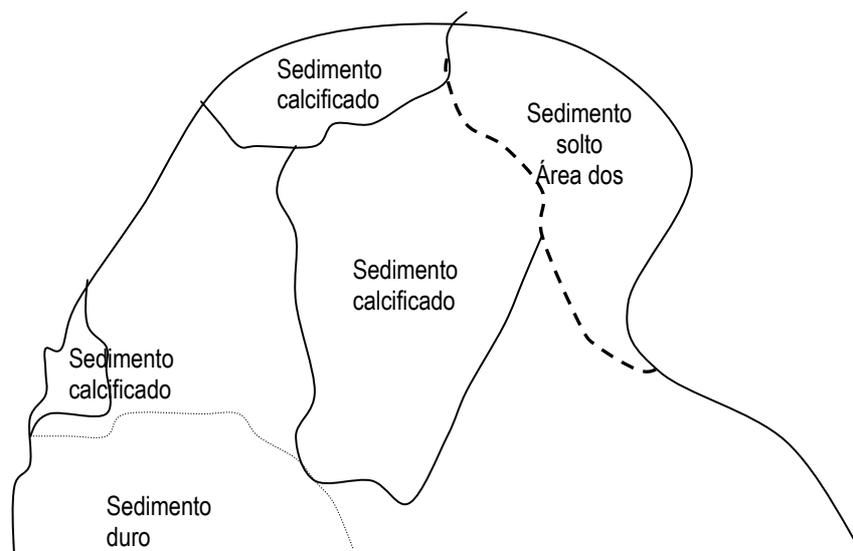
O sedimento, por sua vez, se divide em três aspectos: 1. sedimento cimentado por calcita (Munsell 10YR 5/6), 2. sedimento calcificado (Munsell 10YR 5/8) e 3. sedimento areno-argiloso (Munsell 10YR 4/4), solto, próximo à parede lateral da toca, juntamente com os vestígios encontrados na Limpeza (Figura 12). Destacam-se na última decapagem da Limpeza, os vestígios abaixo relacionados (Tabela 10).



MAPA 09 - Toca do Serrote da Bastiana  
Plano Inicial com Curvas de Nível - Escala 1:100

TABELA 10 – Vestígios Arqueológicos / Limpeza

Nº. etiqueta	Vestígio	Decapagem	Data	OBS
73301	Cerâmica	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73302	Cerâmica	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73303	Cerâmica	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73304	Cerâmica	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73305	Cerâmica	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73306	Cerâmica	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73307	Cerâmica	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73308	Lítico	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73309	Lítico	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73310	Lítico	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73311	Lítico	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73312	Lítico	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73313	placa com pintura	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73314	placa com pintura	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73315	placa de calcário	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73316	Cerâmica	limpeza	06/11/01	1ª dec. limpeza
73317	Cerâmica	limpeza	06/11/01	1ª dec limpeza
73318	Cerâmica	limpeza	06/11/01	1ª dec limpeza
73319	Malacológico	limpeza	06/11/01	1ª dec limpeza
73320	Lítico	limpeza	07/11/01	1ª dec limpeza
73321	lítico – sílex	limpeza	07/11/01	1ª dec limpeza
73322	Cerâmica	limpeza	07/11/01	1ª dec limpeza
73323	Lítico	limpeza	07/11/01	1ª dec limpeza
73324	Cerâmica	limpeza	07/11/01	1ª dec limpeza
73325	Lítico	limpeza	07/11/01	1ª dec limpeza
73326	Microfauna	limpeza	07/11/01	1ª dec limpeza
73327	Lítico	limpeza	07/11/01	1ª dec limpeza
73328	Lítico	limpeza	07/11/01	1ª dec limpeza
73329	Microfauna	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73330	Microfauna	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73331	Microfauna	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73332	Microfauna	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73333	Microfauna	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73334	Malacológico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73335	Malacológico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73336	lítico – sílex	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73337	lítico – sílex	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73338	lítico – sílex	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73339	Lítico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73340	Lítico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73341	Lítico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73342	Lítico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73343	Lítico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73344	Lítico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73345	Lítico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73346	Lítico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73347	Lítico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73348	Lítico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73349	Lítico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73350	dente de animal	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73351	Lítico	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73352	Cerâmica	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73353	Cerâmica	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza
73354	sedimento duro	limpeza	09/11/01	2ª dec limpeza



**FIGURA 12 – Classificação dos sedimentos após decapagem da Limpeza**

Com este tipo de solo apresentado na Figura 12 acima, demos início à escavação propriamente dita. Devido às características peculiares ao solo do abrigo, para cada área acima delimitada utilizou-se um tipo de instrumento de escavação, já que, obviamente nos sedimentos duro e calcificado, dificilmente se escavaria com pincel, colher e pázinha. Então, nestas áreas sólidas, escavou-se, primeiramente, com um pulsão e um martelo de madeira, depois, passou-se a marreta, chibanca e picareta, de tão duro que foi se tornando a superfície do abrigo, à medida que se aprofundava.

Enquanto isso, na área com vestígios, a escavação pode transcorrer normal, inclusive encontrando nesta área todos os vestígios acima citados, com exceção dos estrofoqueilos que também foram encontrados na área do sedimento carbonatado. À medida que se aprofundava a escavação, o sedimento areno-argiloso da área vestigial foi diminuindo até encontrarmos o mesmo sedimento calcificado de outras áreas do abrigo. Ao término da decapagem 1, a superfície da toca ficou da maneira exposta na Figura 13.

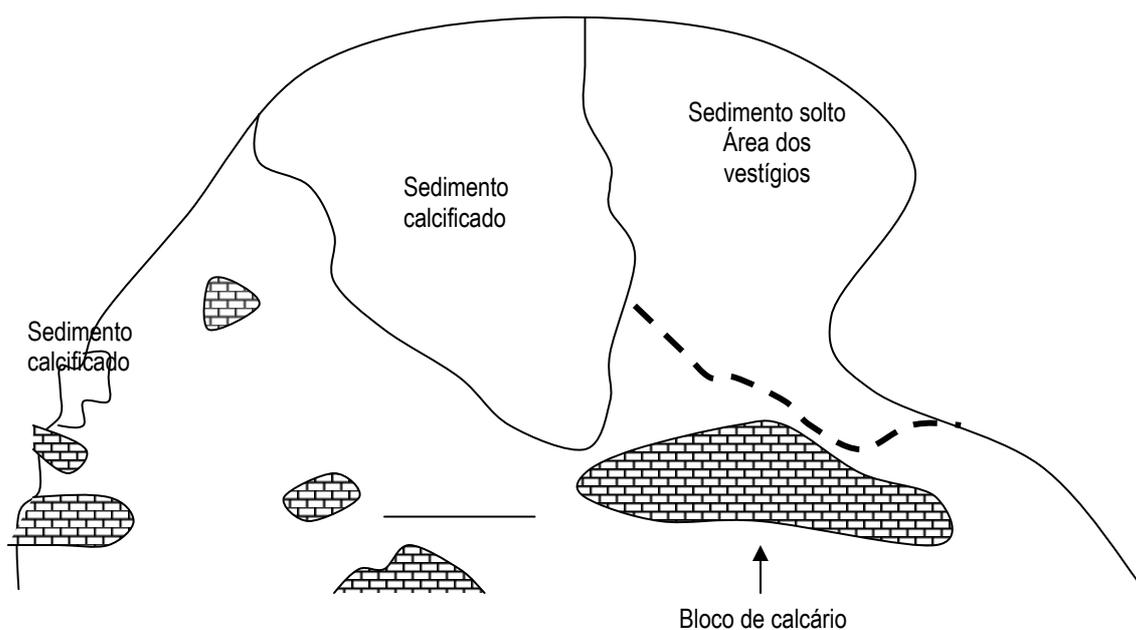


FIGURA 13 – Superfície do abrigo após decapagem 1

Os vestígios encontrados nesta decapagem 1 foram: líticos, malacológico, microfauna e cerâmica (Tabela 11).

TABELA 11 – Vestígios Arqueológicos

Nº etiqueta	Vestígio	Dec.	Data	OBS
73355	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73356	Malacológico	1	13/11/01	dec. escavação
73357	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73358	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73359	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73360	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73361	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73362	Malacológico	1	13/11/01	dec. escavação
73363	Microfauna	1	13/11/01	dec. escavação
73364	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73365	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73366	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73367	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73368	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73369	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73370	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73371	Lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73372	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73373	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73374	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73375	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73376	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73377	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73378	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73379	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73380	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73381	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73382	lítico	1	13/11/01	dec. escavação

73383	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73384	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73385	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73386	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73387	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73388	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73389	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73390	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73391	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73392	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73393	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73394	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73395	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73396	lítico	1	13/11/01	dec. escavação
73397	microfauna	1	13/11/01	dec. escavação
73398	microfauna	1	13/11/01	dec. escavação
73399	microfauna	1	13/11/01	dec. escavação
73400	malacológico	1	13/11/01	dec. escavação
73401	malacológico	1	13/11/01	dec. escavação
73402	malacológico	1	13/11/01	dec. escavação
73403	malacológico	1	13/11/01	dec. escavação
73404	malacológico	1	13/11/01	dec. escavação
73405	cerâmica	1	13/11/01	dec. escavação
73406	cerâmica	1	13/11/01	dec. escavação
73407	cerâmica	1	13/11/01	dec. escavação
73408	cerâmica	1	13/11/01	dec. escavação
73409	cerâmica	1	13/11/01	dec. escavação
73410	lítico (batedor)	1	13/11/01	Trincheira
73411	lítico	1	13/11/01	Trincheira
73412	malacológico	1	13/11/01	Peneira
73413	microfauna	1	13/11/01	Peneira
73414	lítico	1	13/11/01	Peneira
73415	lítico	1	13/11/01	Trincheira
73416	microfauna	1	13/11/01	dec. escavação
73417	microfauna	1	13/11/01	dec. escavação
73418	microfauna	1	13/11/01	dec. escavação
73419	microfauna	1	13/11/01	dec. escavação
73420	cerâmica	1	13/11/01	dec. escavação
73421	cerâmica	1	13/11/01	dec. escavação
73422	cerâmica	1	13/11/01	dec. escavação
73423	malacológico	1	13/11/01	dec. escavação
73424	malacológico	1	13/11/01	dec. escavação
73425	concha de rio	1	13/11/01	dec. escavação
73426	cerâmica	1	13/11/01	dec. escavação
73427	cerâmica	1	13/11/01	dec. escavação
73428	cerâmica	1	13/11/01	dec. escavação
73429	concha de rio	1	13/11/01	dec. escavação
73430	lítico (batedor)	1	13/11/01	Trincheira

Demos início a decapagem 2 após a delimitação dos blocos de calcário e do sedimento calcificado. Este sedimento teve que ser retirado com chibanca e picareta. Na área menor de sedimento calcificado havia um gastrópode incrustado (Figura 13). Foram coletadas amostras deste sedimento, mas não foram datados.

Na área dos vestígios, a decapagem seguiu normal. Porém, no limite entre o sedimento calcificado e a área de vestígios, nesta decapagem 2 encontramos o primeiro esqueleto (Figura 14). A sua descoberta se deu pelo crânio, depois de retirada uma placa de calcário que estava sobre ele. A partir daí, seguiu-se escavando o esqueleto, à parte, com decapagens milimétricas e, o restante do pequeno abrigo com picareta e chibanca, já que se tratava de sedimento calcificado e nenhum vestígio arqueo-paleontológico. Provavelmente, esta placa de calcário que estava sobre o crânio deve ter caído, já que espalhou fragmentos de ossos para os arredores.

À medida que este crânio foi sendo exposto, pudemos perceber que a camada do esqueleto estava mais abaixo do que a decapagem 2. A cota do esqueleto é de aproximadamente de – 0,60 m, enquanto a cota da decapagem 2 é de aproximadamente de 0,55 m.

Seguindo a direção do esqueleto 1, porém, mais próximo da linha de chuva do abrigo, já no sedimento calcificado encontramos outro esqueleto, denominado esqueleto 2. Este esqueleto é bem menor que o primeiro e, estava com o frontal emborcado no sedimento e, o restante do crânio ao lado (Foto 40).

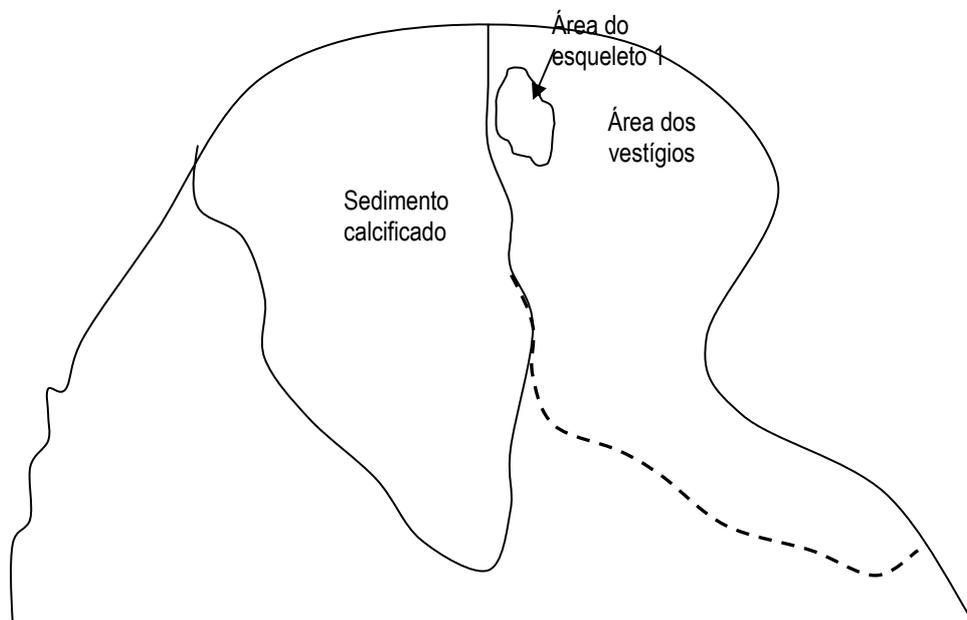


FIGURA 14 – Localização esquemática do Esqueleto 1

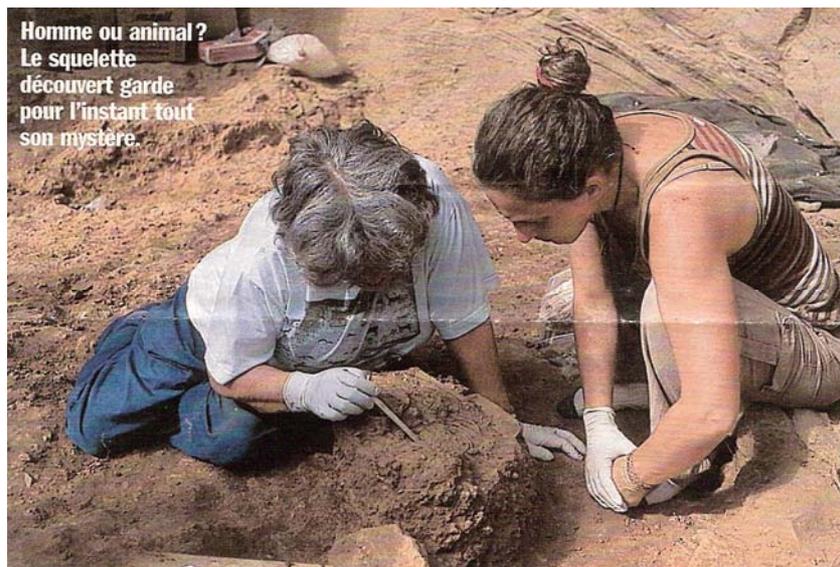


FOTO 40 – Esqueleto 2 sendo escavado em campo  
Toca do Serrote da Bastiana

Diante disto, resolvemos então, escavar ao redor para que possamos engessar e levá-los ao laboratório, onde então se escavará cada um. Como o esqueleto 1 parecia estar desarticulado com seus ossos arranjados entorno do crânio (Foto 41), engessamos apenas o crânio e, cada osso foi retirado e etiquetado, assim como alguns pontos topográficos foram tomados. A articulação ou não dos ossos só será confirmada após a análise antropométrica. Antes desta retirada, o esqueleto foi desenhado por triangulação (Figuras 15 e 15A).

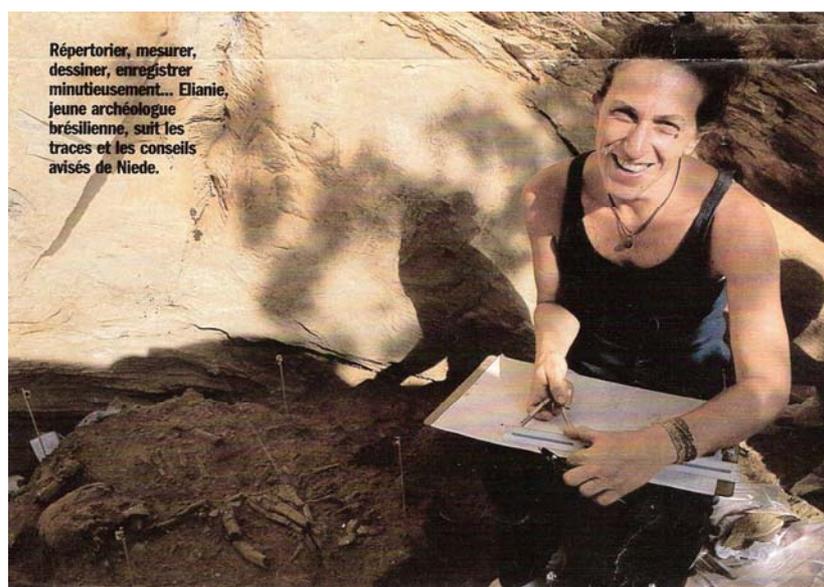


FOTO 41 – Esqueleto 1 sendo desenhado por triangulação  
Toca do Serrote da Bastiana



Tanto o esqueleto 1 como o 2 estão sobre o sedimento calcificado, apenas que sobre o esqueleto 1 havia sedimento com cinza. Foram coletadas amostras de ambos os sedimentos, tanto entre os ossos como do entorno (Figura 16).

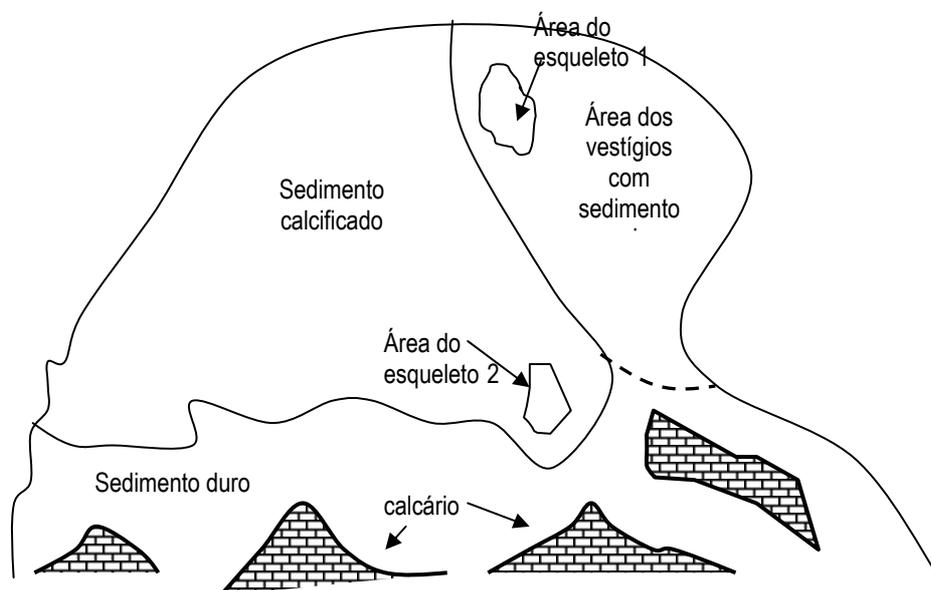


FIGURA 16 – Localização dos esqueletos e sedimentos

Entre os blocos à frente do esqueleto 2 foram encontrados líticos, malacológico e microfauna e, na área dos vestígios ainda encontramos cerâmica e líticos, além de microfauna e malacológico. Foram coletadas amostra dos diferentes sedimentos (Tabela 12).. À frente da toca fizemos uma trincheira para auxiliar no controle estratigráfico e, foram coletadas amostras de sedimento em canos, para possíveis datações (TL), a cada 50 cm, até o fundo da trincheira.

TABELA 12 – Vestígios Arqueológicos

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
73433	sedim. calcificado	2	15/11/01	dec escavação
73434	sedim. calcificado	2	15/11/01	dec escavação
73435	sedim. calcificado	2	15/11/01	dec escavação
73436	sedim. calcificado	2	15/11/01	para datar
73437	sedim. calcificado	2	15/11/01	datar gastrópode incrustado
73438	sedim. duro	2	15/11/01	dec escavação
73439	sedim. solto	2	15/11/01	área dos vestígios - cinza
73440	sedim solto e cinza	2	15/11/01	sobre o esqueleto 1
73441	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73442	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73443	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73444	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73445	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73446	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73447	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73448	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73449	lítico	2	15/11/01	dec escavação

73450	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73451	malacológico	2	15/11/01	dec escavação
73452	malacológico	2	15/11/01	dec escavação
73453	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73454	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73455	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73456	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73457	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73458	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73459	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73460	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73461	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73462	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73463	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73464	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73465	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73466	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73467	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73468	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73469	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73470	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73471	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73472	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73473	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73474	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73475	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73476	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73477	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73478	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73479	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73480	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73481	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73482	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73483	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73484	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73485	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73486	cerâmica	2	15/11/01	dec escavação
73487	cerâmica	2	15/11/01	dec escavação
73488	cerâmica	2	15/11/01	dec escavação
73489	malacológico	2	15/11/01	dec escavação
73490	malacológico	2	15/11/01	dec escavação
73491	malacológico	2	15/11/01	dec escavação
73492	malacológico	2	15/11/01	dec escavação
73493	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73494	microfauna	2	15/11/01	dec escavação
73495	microfauna	2	15/11/01	dec escavação
73496	microfauna	2	15/11/01	dec escavação
73497	microfauna	2	15/11/01	dec escavação
73498	microfauna	2	15/11/01	dec escavação
73499	microfauna	2	15/11/01	dec escavação
73500	malacológico	2	15/11/01	dec escavação
73501	placa de calcário	2	15/11/01	sobre o esqueleto 1
73502	gastropode	2	15/11/01	Incrustado no sedim.
73503	malacológico	2	15/11/01	dec escavação
73504	lítico (calcedônia)	2	15/11/01	dec escavação
73505	lítico (calcedônia)	2	15/11/01	dec escavação
73506	lítico (calcedônia)	2	15/11/01	dec escavação
73507	lítico	2	15/11/01	dec escavação

73508	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73509	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73510	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73511	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73512	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73513	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73514	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73515	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73516	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73517	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73518	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73519	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73520	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73521	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73522	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73523	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73524	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73525	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73526	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73527	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73528	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73529	microfauna	2	15/11/01	dec escavação
73530	microfauna	2	15/11/01	dec escavação
73531	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73532	lítico	2	15/11/01	dec escavação
73533	sedim. entorno	2	15/11/01	esqueleto 1 –cinza
73534	sedim. calcificado	2	15/11/01	sobre o esqueleto 2
73535	sedim. calcificado	2	15/11/01	sobre o esqueleto 2
73536	microfauna	2	15/11/01	Peneira
73537	malacológico	2	15/11/01	Peneira
73538	líticos	2	15/11/01	Peneira
73539	lítico	2	15/11/01	dec escavação

As áreas dos esqueletos foram sendo escavadas mais lentamente, procurando expor a disposição dos ossos para que possamos engessá-los e encaminhá-los ao laboratório. Quanto ao restante do abrigo a escavação prosseguiu, encontrando sempre líticos, malacológico e microfauna. Após a decapagem 3, a superfície do abrigo se encontrava como representada na Figura 17.

A decapagem 4 foi realizada somente na área escavável (Figura 17), já que o restante do abrigo se encontrava ou sobre a base rochosa com sedimento calcificado ou no próprio sedimento calcificado. A partir de então, dedicamos à escavação dos dois esqueletos.

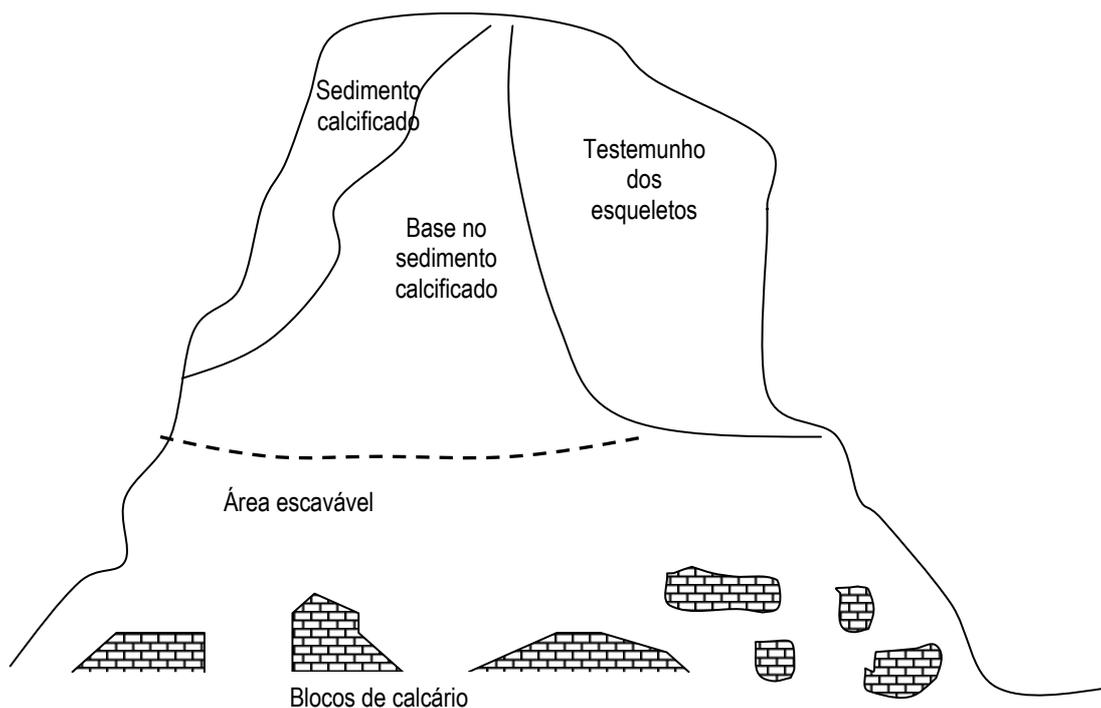


FIGURA 17 – Superfície do abrigo após Decapagem 3

Consideramos como decapagem 3 do esqueleto 1 esta etapa onde ossos soltos foram encontrados e, então, etiquetados, posicionados e coletados. Ainda no esqueleto 1 havia muito sedimento solto e acinzentado. Acima do crânio do esqueleto 1 havia uma belíssima ponta de projétil, em sílex escuro, plano-convexa e retocada (etiqueta 73622). Embaixo do crânio foram encontrados 2 dentes molares, soltos e, não pertencentes a este indivíduo, já que sua mandíbula parecia estar completa. Todo sedimento retirado, tanto do entorno como sobre o esqueleto foi coletado. Nesta retirada, encontramos abaixo do esqueleto 1, outro esqueleto denominado nº. 3 (Figura 18).

O mesmo processo de retirada de sedimento, de ossos soltos e demais vestígios foi feito no esqueleto 2. Devido ao tamanho e espessura dos ossos, este esqueleto parece ser de uma criança e, este foi colocado no meio de placas de calcário, sobre o sedimento calcificado. Provavelmente o material malacológico e o gastrópode encontrado junto ao esqueleto 2 pode ter ido carregado pelas águas da chuva e, não pertencer ao enterramento.

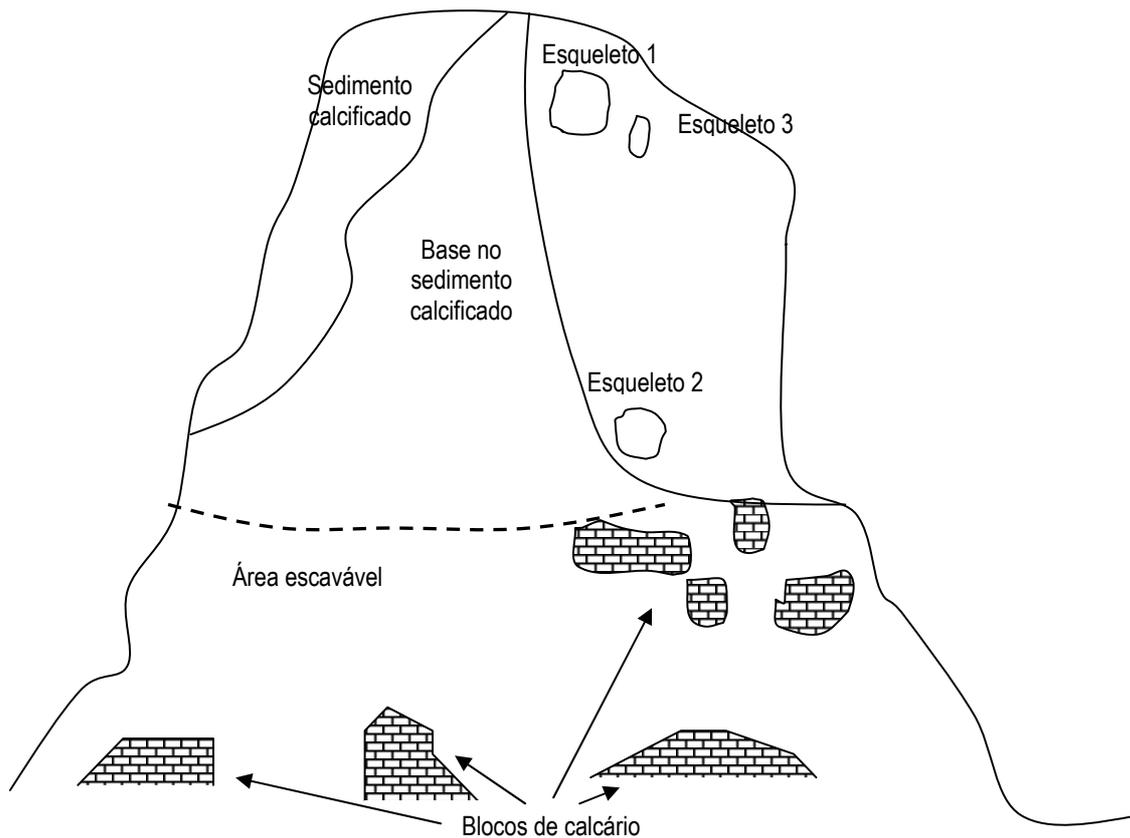


FIGURA 18 – Localização esquemática dos esqueletos

A seguir a Tabela 13 com os vestígios da decapagem 3 dos esqueleto 1 e 2 e, os vestígios da decapagem 3 e 4 da área escavável.

TABELA 13 – Vestígios Arqueológicos, Decapagem 3

Nº etiqueta	Vestígio	Dec.	Data	OBS
73540	sedim. calcificado	3	20/11/01	área escavável
73541	sedim. calcificado	3	20/11/01	área escavável
73542	sedim. calcificado	3	20/11/01	área escavável
73543	sedim. calcificado	3	20/11/01	área escavável
73544	sedim. calcificado	3	20/11/01	área escavável
73545	calcita	3	20/11/01	área escavável
73546	microfauna	3	20/11/01	área escavável
73547	microfauna	3	20/11/01	área escavável
73548	malacológico	3	20/11/01	área escavável
73549	lítico (calcedônia)	3	20/11/01	área escavável
73550	lítico (sílex)	3	20/11/01	área escavável
73551	lítico (sílex)	3	20/11/01	área escavável
73552	lítico	3	20/11/01	área escavável
73553	lítico	3	20/11/01	área escavável
73554	lítico	3	20/11/01	área escavável
73555	lítico	3	20/11/01	área escavável
73556	lítico	3	20/11/01	área escavável
73557	lítico	3	20/11/01	área escavável
73558	lítico	3	20/11/01	área escavável

73559	lítico	3	20/11/01	área escavável
73560	lítico	3	20/11/01	área escavável
73561	lítico	3	20/11/01	área escavável
73562	lítico	3	20/11/01	área escavável
73563	lítico	3	20/11/01	área escavável
73564	lítico	3	20/11/01	Peneira
73565	microfauna	3	20/11/01	Peneira
73566	malacológico	3	20/11/01	Peneira
73567	sedim. calcificado	3	20/11/01	área escavável
73568	malacológico	3	20/11/01	área escavável
73569	malacológico	3	20/11/01	área escavável
73570	microfauna	3	20/11/01	área escavável
73571	gipsita	3	20/11/01	área escavável
73572	malacológico	3	20/11/01	área escavável
73573	malacológico	3	20/11/01	área escavável
73574	sedim. calcificado	3	20/11/01	área escavável
73575	malacológico	3	20/11/01	área escavável
73576	microfauna	3	20/11/01	área escavável
73577	lítico	3	20/11/01	área escavável
73578	lítico	3	20/11/01	área escavável
73579	lítico	3	20/11/01	área escavável
73580	lítico	3	20/11/01	área escavável
73581	lítico	3	20/11/01	área escavável
73582	lítico	3	20/11/01	área escavável
73583	lítico	3	20/11/01	área escavável
73584	lítico	3	20/11/01	área escavável
73585	lítico	3	20/11/01	área escavável
73586	lítico	3	20/11/01	área escavável
73587	lítico	3	20/11/01	área escavável
73588	lítico	3	20/11/01	área escavável
73589	lítico	3	20/11/01	área escavável
73590	lítico	3	20/11/01	área escavável
73591	lítico	3	20/11/01	área escavável
73592	lítico	3	20/11/01	área escavável
73593	lítico	3	20/11/01	área escavável
73594	microfauna	3	20/11/01	área escavável
73595	microfauna	3	20/11/01	área escavável
73596	lítico	3	20/11/01	área escavável
73597	lítico	3	20/11/01	área escavável
73598	lítico	3	20/11/01	área escavável
73599	lítico	3	20/11/01	área escavável
73600	lítico	3	20/11/01	área escavável
73601	lítico	3	20/11/01	área escavável
73602	lítico	3	20/11/01	área escavável
73603	lítico	3	20/11/01	área escavável
73604	lítico	3	20/11/01	área escavável
73605	lítico	3	20/11/01	área escavável
73606	lítico	3	20/11/01	área escavável
73607	gipsita	3	20/11/01	área escavável
73608	seixo	3	20/11/01	área escavável
73609	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73610	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 1
73611	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 1
73612	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 1
73613	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 1
73614	carvão	3	21/11/01	Esqueleto 2
73615	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73616	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 1

73617	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 1
73618	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73619	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73620	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73621	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73622	Lítico (projétil)	3	21/11/01	Esqueleto 1
73623	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73624	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73625	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73626	dente humano ?	3	21/11/01	área escavável
73627	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 1
73628	placa de calcário	3	21/11/01	Esqueleto 1 próximo
73629	placa de calcário	3	21/11/01	sobre o Esqueleto 1
73630	líticos	4	21/11/01	área escavável - peneira
73631	microfauna	4	21/11/01	área escavável - peneira
73632	malacológico	4	21/11/01	área escavável - peneira
73633	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 1
73634	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 1
73635	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 1
73636	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73637	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73638	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73639	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 1
73640	carvão	3	21/11/01	ao lado do crânio – esq. 1
73641	osso	3	21/11/01	Esqueleto 2
73642	malacológico	3	21/11/01	entorno do Esqueleto 2
73643	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 2
73644	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 2
73645	osso	3	21/11/01	Esqueleto 2
73646	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73647	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73648	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73649	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73650	gastropode	3	21/11/01	Esqueleto 2
73651	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 1
73652	sedim. entorno	3	21/11/01	Esqueleto 1
73653	sedim. calcificado	3	21/11/01	entorno do Esqueleto 1
73654	osso	3	21/11/01	Esqueleto 1
73655	sedim. calcificado	3	21/11/01	entorno do Esqueleto 1
73656	sedimento	3	21/11/01	sobre o Esqueleto 2
73657	dentes	3	22/11/01	Esqueleto 3?
73658	lítico	3	22/11/01	Esqueleto 1
73659	lítico	3	22/11/01	Esqueleto 1
73660	sedimento	3	22/11/01	entorno do Esqueleto 1
73661	sedimento	3	22/11/01	entorno do Esqueleto 1
73662	lítico (sílex)	3	22/11/01	Esqueleto 1
73663	dentes	3	22/11/01	Esqueleto 3 ?
73664	dentes	3	22/11/01	Esqueleto 3 ?
73665	osso humano	3	22/11/01	Esqueleto 1 ?
73666	osso humano	3	22/11/01	Esqueleto 1 ?
73667	concha de rio	3	22/11/01	Esqueleto 1
73668	concha de rio	3	22/11/01	Esqueleto 1
73669	sedim. calcificado	3	22/11/01	Esqueleto 1
73670	lítico	3	22/11/01	Esqueleto 1
73671	microfauna	4	22/11/01	área escavável
73672	microfauna	4	22/11/01	área escavável
73673	malacológico	4	22/11/01	área escavável
73674	sedimento	4	22/11/01	área escavável

73675	lítico	4	22/11/01	área escavável
73676	lítico	4	22/11/01	área escavável
73677	lítico	4	22/11/01	área escavável
73678	lítico	4	22/11/01	área escavável
73679	lítico	4	22/11/01	área escavável
73680	lítico	4	22/11/01	área escavável
73681	lítico	4	22/11/01	área escavável
73682	lítico	4	22/11/01	área escavável
73683	lítico	4	22/11/01	área escavável
73684	lítico	4	22/11/01	área escavável
73685	lítico	4	22/11/01	área escavável
73686	lítico	4	22/11/01	área escavável
73687	lítico	4	22/11/01	área escavável
73688	lítico	4	22/11/01	área escavável
73689	lítico	4	22/11/01	área escavável
73690	lítico	4	22/11/01	área escavável
73691	lítico	4	22/11/01	área escavável
73692	lítico	4	22/11/01	área escavável
73693	lítico	4	22/11/01	área escavável
73694	lítico	4	22/11/01	área escavável
73695	lítico	4	22/11/01	área escavável
73696	lítico	4	22/11/01	área escavável
73697	lítico	4	22/11/01	área escavável
73698	lítico	4	22/11/01	área escavável
73699	lítico	4	22/11/01	área escavável
73700	lítico	4	22/11/01	área escavável
73701	lítico	4	22/11/01	área escavável
73702	lítico	4	22/11/01	área escavável
73703	lítico	4	22/11/01	área escavável
73704	lítico	4	22/11/01	área escavável
73705	lítico	4	22/11/01	área escavável
73706	lítico	4	22/11/01	área escavável
73707	lítico	4	22/11/01	área escavável
73708	lítico	4	22/11/01	área escavável
73709	malacológico	3	22/11/01	Esqueleto 1
73710	microfauna	3	22/11/01	Esqueleto 1
73711	osso humano	3	22/11/01	Esqueleto 1 ?
73712	osso do crânio	3	22/11/01	Esqueleto 2
73713	osso	3	22/11/01	Esqueleto 2
73714	osso	3	22/11/01	Esqueleto 2
73715	osso	3	22/11/01	Esqueleto 2
73716	osso	3	22/11/01	Esqueleto 1
73717	osso	3	22/11/01	Esqueleto 1
73718	osso	3	22/11/01	Esqueleto 1
73719	osso humano	3	22/11/01	Esqueleto 1 ?
73720	lítico	4	22/11/01	área escavável
73721	malacológico	4	22/11/01	área escavável
73722	sedimento	3	22/11/01	entorno do Esqueleto 1
73723	sedimento	3	22/11/01	entorno do Esqueleto 1
73724	sedimento	3	22/11/01	entorno do Esqueleto 1
73725	sedimento	3	22/11/01	entorno do Esqueleto 1

O esqueleto 1 está sendo melhor exposto para ser desenhado e retirado os ossos longos. Estamos considerando decapagem 3, pois, a camada de sedimento que vem sendo retirada é muito fina. Assim até o momento, os vestígios relacionados na tabela acima corresponde à fase

1. A cor do sedimento é 10YR 5/4, código Munsell. No restante da área dos vestígios continua a decapagem 3 e, foram encontrados fragmentos de ossos, conchas de água doce, dentes e um fragmento de cerâmica.

O esqueleto 2 foi retirado engessado, após a decapagem 4, onde foi encontrado apenas um fragmento de osso (73726). Como ele estava sobre placas de calcário com sedimento, este foi coletado correspondendo a decapagem 5. A cor do sedimento é 10YR 5/6, código Munsell.

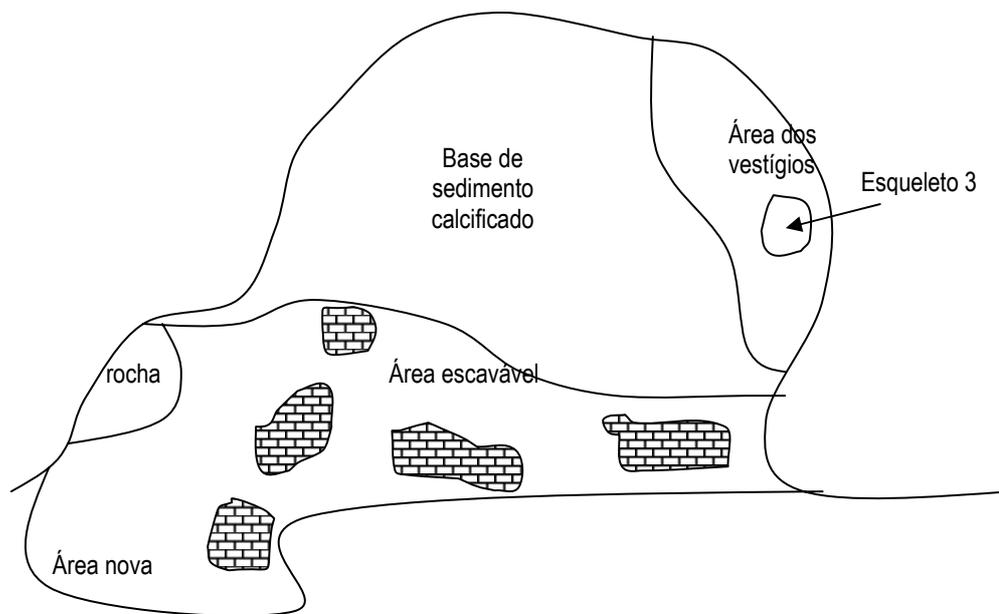
Com a decapagem 5 da área escavável igualou-se à base calcificada e, foram encontrados alguns líticos, malacológico e coletado sedimento (Tabela 14).

**TABELA 14 – Vestígios Arqueológicos, Decapagem 4**

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
73726	Osso humano ?	4	23/11/01	Próximo do esqueleto 2
73727	sedimento	5	23/11/01	área escavável
73728	lítico	5	23/11/01	área escavável
73729	lítico	5	23/11/01	área escavável
73730	sedimento	3	23/11/01	sobre o esqueleto 1
73731	sedimento	3	23/11/01	sobre o esqueleto 1
73732	malacológico	5	23/11/01	área escavável
73733	lítico	5	23/11/01	área escavável
73734	lítico	5	23/11/01	área escavável
73735	lítico	5	23/11/01	área escavável
73736	lítico	5	23/11/01	área escavável
73737	lítico	5	23/11/01	área escavável
73738	lítico	5	23/11/01	área escavável
73739	lítico	5	23/11/01	área escavável
73740	lítico	5	23/11/01	área escavável
73741	lítico	5	23/11/01	área escavável
73742	lítico	5	23/11/01	área escavável
73743	lítico	5	23/11/01	área escavável
73744	lítico	5	23/11/01	área escavável
73745	lítico	5	23/11/01	área escavável
73746	lítico	5	23/11/01	área escavável
73747	lítico	5	23/11/01	área escavável
73748	lítico	5	23/11/01	área escavável
73749	lítico	5	23/11/01	área escavável
73750	lítico	5	23/11/01	área escavável
73751	lítico	5	23/11/01	área escavável
73752	lítico	5	23/11/01	área escavável
73753	lítico	5	23/11/01	área escavável
73754	lítico	5	23/11/01	área escavável
73755	lítico	5	23/11/01	área escavável
73756	lítico	5	23/11/01	área escavável
73757	lítico	5	23/11/01	área escavável
73758	lítico	5	23/11/01	área escavável
73759	lítico	5	23/11/01	área escavável
73760	lítico	5	23/11/01	área escavável
73761	lítico	5	23/11/01	área escavável
73762	lítico	5	23/11/01	área escavável
73763	microfauna	5	23/11/01	área escavável - peneira

73764	malacológico	5	23/11/01	área escavável - peneira
73765	líticos	5	23/11/01	área escavável - peneira
73766	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73767	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73768	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73769	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73770	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73771	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73772	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73773	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73774	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73775	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73776	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73777	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73778	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73779	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73780	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73781	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73782	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73783	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73784	osso	3	23/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73785	sedimento	5	23/11/01	fundo do esqueleto 2
73786	osso	3	24/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73787	osso	3	24/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73788	osso	3	24/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73789	osso	3	24/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73790	lítico (sílex)	3	24/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73791	lítico	3	24/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73792	lítico	3	24/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73793	osso	3	24/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73794	osso	3	24/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73795	osso	3	24/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73796	osso	3	24/11/01	Esqueleto 1 – fase 1
73797	microfauna	3	24/11/01	área dos vestígios-peneira
73798	malacológico	3	24/11/01	área dos vestígios-peneira
73799	dente humano ?	3	24/11/01	área dos vestígios
73800	concha de rio	3	24/11/01	área dos vestígios
73901	malacológico	3	24/11/01	área dos vestígios
73902	lítico	3	24/11/01	área dos vestígios
73903	lítico	3	24/11/01	área dos vestígios
73904	microfauna	3	24/11/01	área dos vestígios
73905	microfauna	3	24/11/01	área dos vestígios
73906	cerâmica	3	24/11/01	área dos vestígios
73907	concha de rio	3	24/11/01	área dos vestígios
73908	lítico	3	24/11/01	área dos vestígios
73909	malacológico	3	24/11/01	área dos vestígios
73910	microfauna	3	24/11/01	área dos vestígios
73911	microfauna	3	24/11/01	área dos vestígios
73912	microfauna	3	24/11/01	área dos vestígios
73913	osso humano ?	3	24/11/01	área dos vestígios
73914	osso humano ?	3	24/11/01	área dos vestígios
73915	osso humano ?	3	24/11/01	área dos vestígios
73916	osso humano ?	3	24/11/01	área dos vestígios
73917	lítico	5	24/11/01	área escavável.

As decapagens da área escavável chegaram até a décima-segunda, encontrando cada vez menos vestígios até a decapagem 9 e, das últimas três decapagens coletamos apenas o sedimento. Foi aberta uma nova área de escavação, doravante chamada Área nova, a partir da decapagem 4 (Figura 19) e, que foi escavada até a decapagem 5, igualando aí à base de sedimento calcificado do restante do abrigo.



**FIGURA 19 – Localização das Áreas de escavação e Esqueleto 3**

Na área dos vestígios, a escavação prosseguiu até a decapagem 5, o esqueleto 3 foi escavado até a decapagem 4 (Figura 20) e, retirado e engessado para ser escavado no laboratório, assim como o esqueleto 2 e o crânio do esqueleto 1. Em campo, o esqueleto 1 finalizou na decapagem 3 – fase 3. Todos os vestígios destas últimas decapagens estão a seguir na Tabela 15.

Dessa forma, chegou-se ao fim da escavação, permanecendo a superfície do abrigo no sedimento calcificado e, não na base rochosa, já que desde a decapagem 10 que não foi encontrado mais nenhum vestígio, não havendo, portanto, porque continuar a escavar.

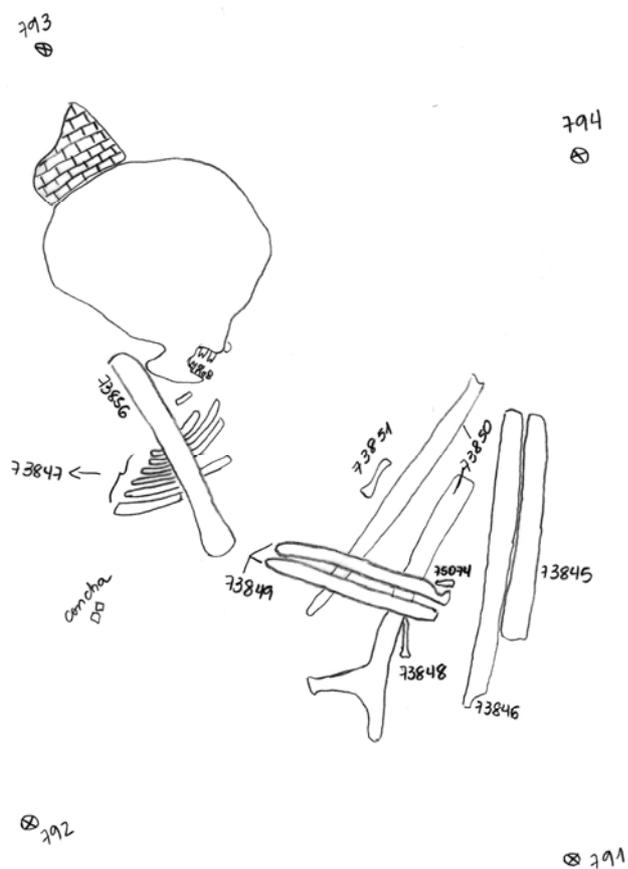


Figura 20 – Esqueleto 3, Decapagem 4 em campo, escala 1 : 5

TABELA 15 – Vestígios Arqueológicos

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
73918	lítico	4	24/11/01	área nova
73919	lítico	4	24/11/01	área nova
73920	lítico	4	24/11/01	área nova
73921	lítico	4	24/11/01	área nova
73922	lítico	4	24/11/01	área nova
73923	lítico	4	24/11/01	área nova
73924	lítico	4	24/11/01	área nova
73925	lítico	4	24/11/01	área nova
73926	lítico	4	24/11/01	área nova
73927	lítico	4	24/11/01	área nova
73928	lítico	4	24/11/01	área nova
73929	lítico	4	24/11/01	área nova
73930	lítico	4	24/11/01	área nova
73931	líticos	6	24/11/01	área escavável - peneira
73932	malacológico	6	24/11/01	área escavável - peneira
73933	microfauna	6	24/11/01	área escavável - peneira
73934	sedimento	6	24/11/01	área escavável
73935	microfauna	6	24/11/01	área escavável
73936	lítico	6	24/11/01	área escavável
73937	lítico	6	24/11/01	área escavável

73938	lítico	6	24/11/01	área escavável
73939	lítico	6	24/11/01	área escavável
73940	lítico	6	24/11/01	área escavável
73941	lítico	6	24/11/01	área escavável
73942	lítico	6	24/11/01	área escavável
73943	lítico	6	24/11/01	área escavável
73944	lítico	6	24/11/01	área escavável
73945	lítico	6	24/11/01	área escavável
73946	lítico	6	24/11/01	área escavável
73947	lítico	6	24/11/01	área escavável
73948	lítico	6	24/11/01	área escavável
73949	lítico	6	24/11/01	área escavável
73950	lítico	6	24/11/01	área escavável
73951	lítico	6	24/11/01	área escavável
73952	lítico	6	24/11/01	área escavável
73953	microfauna	6	24/11/01	área escavável
73954	malacológico	6	24/11/01	área escavável
73955	lítico	6	24/11/01	área escavável
73956	lítico	6	24/11/01	área escavável
73957	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73958	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73959	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73960	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73961	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73962	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73963	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73964	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73965	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73966	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73967	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73968	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73969	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73970	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73971	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73972	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73973	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73974	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73975	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73976	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73977	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73978	crânio	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73979	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73980	concha	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73981	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73982	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73983	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 2
73984	sedimento fundo	3	25/11/01	Crânio Esqueleto 1 – fase 2
73985	lítico	5	25/11/01	área nova
73986	lítico	5	25/11/01	área nova
73987	lítico	5	25/11/01	área nova
73988	lítico	5	25/11/01	área nova
73989	lítico	5	25/11/01	área nova
73990	lítico	5	25/11/01	área nova
73991	lítico	5	25/11/01	área nova
73792	lítico	5	25/11/01	área nova
73993	Osso de animal	5	25/11/01	área nova
73994	sedimento	3	25/11/01	Sob esq.1 – fase 3
73995	sedimento	3	25/11/01	Sob esq.1 – fase 3

73796	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 3
73997	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 3
73998	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 3
73999	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 3
74000	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 3
75001	sedimento entorno	3	25/11/01	crânio Esq 1 – fase 3
75002	sedimento	3	25/11/01	Sob esq.1 – fase 3
75003	osso (crânio)	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 3
75004	osso (crânio)	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 3
75005	osso	4	25/11/01	Esqueleto 3 – fase 1
75006	osso	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 3
75007	lítico	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 3
75008	concha	3	25/11/01	Esqueleto 1 – fase 3
75009	osso	4	25/11/01	Esqueleto 3 – fase 1
75010	sedimento entorno	4	25/11/01	Esqueleto 3 – fase 1
75011	sedimento	4	25/11/01	área dos vestígios
75012	sedimento	4	25/11/01	área dos vestígios
75013	concha	4	25/11/01	área dos vestígios
75014	osso humano ?	4	25/11/01	área dos vestígios
75015	osso humano ?	4	25/11/01	área dos vestígios
75016	osso humano ?	4	25/11/01	área dos vestígios
75017	microfauna	4	25/11/01	área dos vestígios
75018	microfauna	4	25/11/01	área dos vestígios
75019	microfauna	4	25/11/01	área dos vestígios
75020	microfauna	4	25/11/01	área dos vestígios
75021	lítico	7	26/11/01	área escavável
75022	lítico	7	26/11/01	área escavável
75023	lítico	7	26/11/01	área escavável
75024	lítico	7	26/11/01	área escavável
75025	lítico	7	26/11/01	área escavável
75026	lítico	7	26/11/01	área escavável
75027	lítico	7	26/11/01	área escavável
75028	lítico	7	26/11/01	área escavável
75029	lítico	7	26/11/01	área escavável
75030	lítico	7	26/11/01	área escavável
75031	lítico	7	26/11/01	área escavável
75032	lítico	7	26/11/01	área escavável
75033	lítico	7	26/11/01	área escavável
75034	lítico	7	26/11/01	área escavável
75035	lítico	7	26/11/01	área escavável
75036	lítico	7	26/11/01	área escavável
75037	cerâmica	7	26/11/01	área escavável
75038	cerâmica	7	26/11/01	área escavável
75039	lítico	7	26/11/01	área escavável
75040	lítico	7	26/11/01	área escavável
75041	lítico (sílex)	4	26/11/01	área dos vestígios-peneira
75042	microfauna	4	26/11/01	área dos vestígios-peneira
75043	malacológico	4	26/11/01	área dos vestígios-peneira
75044	Sedimento sobre	4	26/11/01	Esqueleto 2 – fase 1
75045	Sedimento amarelo	-	26/11/01	Trincheira ext. no cano
75046	Sedimento branco	-	26/11/01	Trincheira ext. no cano
75047	Sedimento vermelho	-	26/11/01	Trincheira ext. no cano
75048	Sed. Verm. conchas	-	26/11/01	Trincheira externa
75049	Sedimento amarelo	-	26/11/01	Trincheira externa
75050	microfauna	5	26/11/01	área dos vestígios-peneira
75051	Sed. calcificado	5	27/11/01	área dos vestígios-peneira
75052	sedimento vermelho	8	27/11/01	área escavável
75053	microfauna	5	27/11/01	área dos vestígios

75054	microfauna	5	27/11/01	área dos vestígios
75055	osso animal ?	5	27/11/01	área dos vestígios
75056	lítico	5	27/11/01	área dos vestígios
75057	lítico	5	27/11/01	área dos vestígios
75058	lítico	5	27/11/01	área dos vestígios
75059	lítico	5	27/11/01	área dos vestígios
75060	lítico	5	27/11/01	área dos vestígios
75061	Sed. calcificado	5	27/11/01	área dos vestígios-peneira
75062	Sed. calcificado	5	27/11/01	área dos vestígios-peneira
75063	Sed. calcificado	5	27/11/01	área dos vestígios-peneira
75064	microfauna	9	27/11/01	área escavável
75065	microfauna	9	27/11/01	área escavável
75066	sedimento	9	27/11/01	área escavável
75067	Osso animal	9	27/11/01	área escavável
75068	Osso crânio	4	27/11/01	Esqueleto 3 – fase 1
75069	osso	4	27/11/01	Esqueleto 3 – fase 1
75070	osso	4	27/11/01	Esqueleto 3 – fase 1
75071	osso	4	27/11/01	Esqueleto 3 – fase 1
75072	osso	4	27/11/01	Esqueleto 3 – fase 1
75073	osso	4	27/11/01	Esqueleto 3 – fase 1
75074	osso	4	27/11/01	Esqueleto 3 – fase 1
75075	osso	4	27/11/01	Esqueleto 3 – fase 1
75076	Osso animal	9	27/11/01	área escavável
75077	Dente animal	9	27/11/01	área escavável
75078	Osso animal	9	27/11/01	área escavável
75079	sedimento	9	27/11/01	área escavável

#### 4.2.1.2 – Exumação dos esqueletos no Laboratório

O mais interessante é que cada um destes esqueletos encontrado, provavelmente passou por processo de enterramento diferente. O esqueleto 1, por exemplo, deve ter sido minuciosamente preparado, já que se encontrava desarticulado e, seus ossos foram dispostos em volta do crânio (Figura 15 – p.172). Um dos ossos do braço (rádio) foi cortado em quatro (04) partes e colocadas pela parte inferior da arcada inferior.

Havia na parte exposta do crânio várias pequenas lascas de sílex, que podem ter sido colocadas, não descartando a possibilidade de terem sido colocadas ali pelas torrentes d'água que também trouxeram os vestígios arqueológicos da chamada área dos vestígios. As falanges, cárprios e metacárprios estavam espalhados, mais para a parte externa do enterramento. E, como já foi dito havia uma bela ponta de projétil (etiqueta 73622) completando este enterramento.

O crânio foi desengessado e escavado, então, no laboratório. Esta escavação contou apenas de uma única decapagem, no caso, decapagem 1 (Tabela 16).

TABELA 16 – Vestígios Arqueológicos

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
62387	dente molar no centro do occipital	1	30/11/01	Esqueleto 1 – laboratório?
62388	2 molares ou pré-molares que estavam à frente do queixo	1	30/11/01	Esqueleto 1 – laboratório?
62389	ossos sobre o parietal direito	1	30/11/01	Esqueleto 1
62390	ossos dentro da órbita direita	1	30/11/01	Esqueleto 1
62391	fragmento de calcário dentro da órbita direita	1	30/11/01	Esqueleto 1
62392	ossos encontrados debaixo do queixo	1	30/11/01	Esqueleto 1
62393	osso na região do ouvido direito	1	30/11/01	Esqueleto 1
62394	osso abaixo do maxilar (rama direita)	1	30/11/01	Esqueleto 1
62395	lasca de sílex, dentro do crânio, atrás do olho	1	30/11/01	Esqueleto 1
62396	osso encontrado atrás da rama da mandíbula direita	1	30/11/01	Esqueleto 1
62397	fragmento do axes (vértebra cervical)	1	30/11/01	Esqueleto 1
62398	osso longo embaixo do queixo e à base do crânio	1	30/11/01	Esqueleto 1
62399	osso do ouvido interno	1	30/11/01	Esqueleto 1
62400	ossos encontrados dentro da boca	1	30/11/01	Esqueleto 1
73844	osso do braço debaixo da mandíbula	1	30/11/01	Esqueleto 1

Antes de dar início à escavação em laboratório do esqueleto 2, coletou-se os ossos já desenhados em campo e, considerados como decapagem 3-campo (Figura 21), mas no laboratório foi considerada como decapagem 1-laboratório. Os vestígios desta decapagem estão na Tabela 17.

A partir daí, continuou-se a escavar o esqueleto 2, evidenciando outros ossos. Esta decapagem foi denominada de decapagem 2-laboratório (Figura 22) e, seus vestígios estão na Tabela 18.

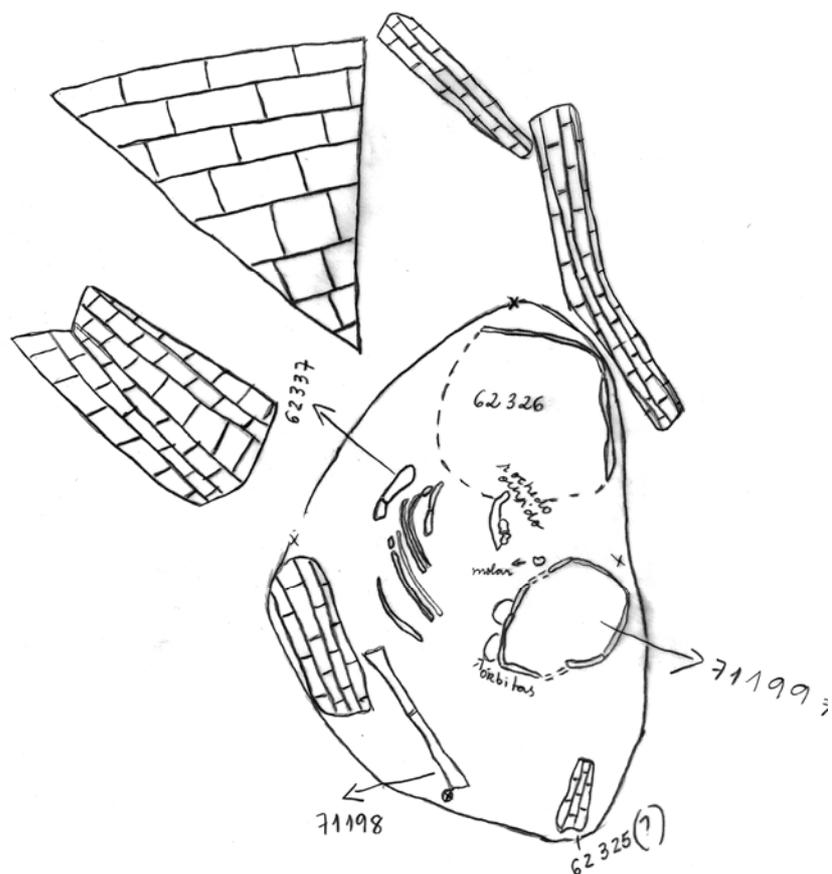


Figura 21 – Esqueleto 2, Decapagem 3/1, Escala 1 : 5

TABELA 17 – Vestígios Arqueológicos

Nº. etiqueta	Vestígio	Dec.	Data	OBS
71199	ossos (frontal)	3/1	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62326	ossos do crânio	3/1	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
71198	osso longo	3/1	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
71200	microfauna	3/1	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62325	placa de calcário	3/1	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62327	ossos da costela	3/1	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62328	ossos	3/1	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório

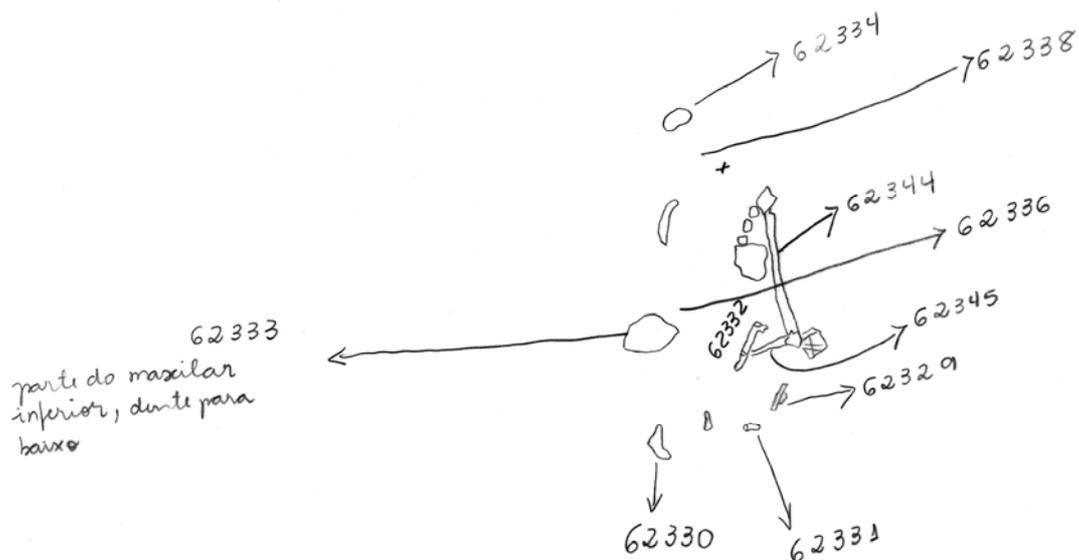


Figura 22 – Esqueleto 2, Decapagem 2 – laboratório, Escala 1 : 5

TABELA 18 – Vestígios Arqueológicos

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
62329	ossos	2	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62330	ossos	2	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62331	ossos	2	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62332	ossos	2	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62333	fragmento maxilar superior (dentes por baixo)	2	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62334	ossos	2	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62335	ossos	2	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62336	ossos	2	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62337	ossos da costela	2	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62338	osso	2	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62344	osso longo	2	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62345	osso longo	2	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório

Após a retirada destes ossos, ainda foram evidenciados outros e, preferiu-se dividir a decapagem 3, em duas fases – fase 1 e fase 2 (Figuras 23 e 24) -, com os seguintes vestígios (Tabela 19).

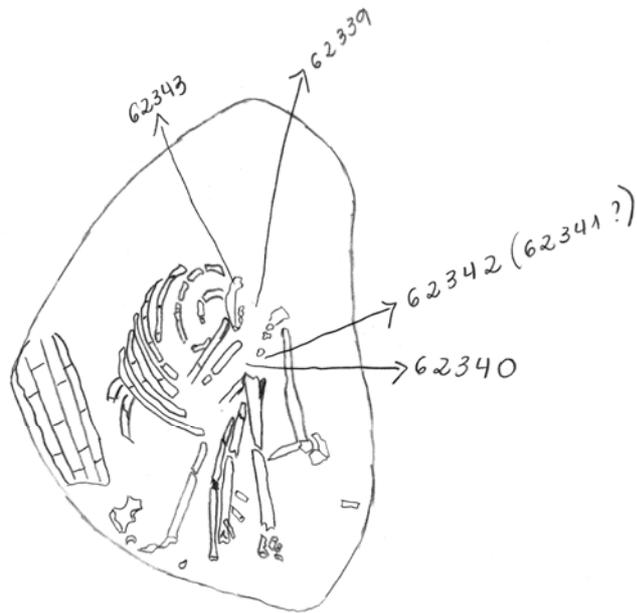


Figura 23 – Esqueleto 2, Decapagem 3 - Fase 1, Escala 1 : 5

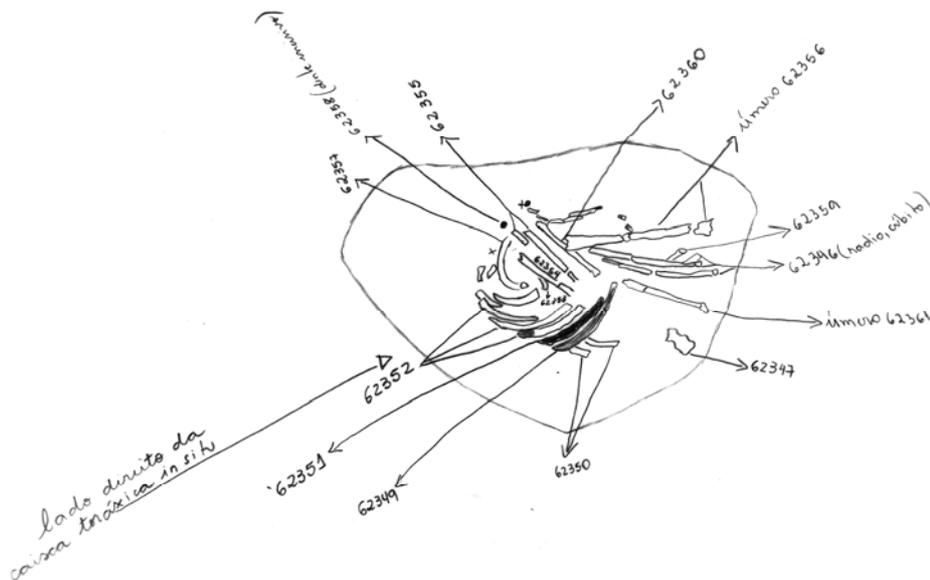


Figura 24 – Esqueleto 2, Decapagem 3 – Fase 2, Escala 1 : 5

TABELA 19 – Vestígios Arqueológicos

Nº. etiqueta	Vestígio	Dec.	Data	OBS
62340	osso maxilar superior e molar	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 1
62341	molar superior	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 1
62342	osso	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 1
62343	maxilar inferior + 3 dentes	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 1
62346	radio e cúbito	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62347	ossos do esterno	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62348	osso	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62349	costelas	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62350	costelas	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62351	costelas	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62352	costelas	3 </td <td>30/11/01</td> <td>Esq. 2 – laborat. – Fase 2</td>	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62353	osso pequeno	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62354	osso longo	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62355	osso longo	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62356	úmero	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62357	costela	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62358	dente incisivo	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62359	osso	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62360	osso longo e costela	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2
62361	úmero	3	30/11/01	Esq. 2 – laborat. – Fase 2

Pode-se observar que o lado direito da caixa torácica estava *in situ*. Prosseguiu-se, então, a decapagem 4 (Figura 25), e os vestígios estão na Tabela 20.

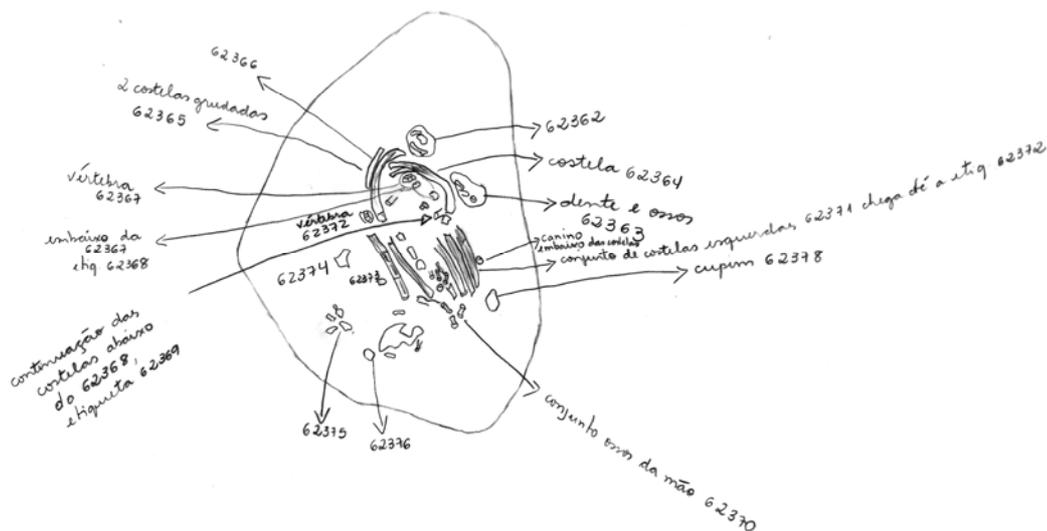


Figura 25 – Esqueleto 2, Decapagem 4, Escala 1 : 5

TABELA 20 – Vestígios Arqueológicos

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
62362	osso	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62363	osso e dente	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62364	costelas	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62365	costelas grudadas	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62366	osso	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62367	vértebras	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62368	osso (embaixo do 367)	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62369	osso (continuação costelas abaixo do 368)	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62370	falanges	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62371	costelas e dente	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62372	vértebras	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62373	osso	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62374	osso	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62375	osso	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62376	osso	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62377	osso	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório
62378	cupim	4	30/11/01	Esqueleto 2 - laboratório

A última decapagem, a de número 5 (Figura 26), evidenciou poucos vestígios que estão na Tabela 21.

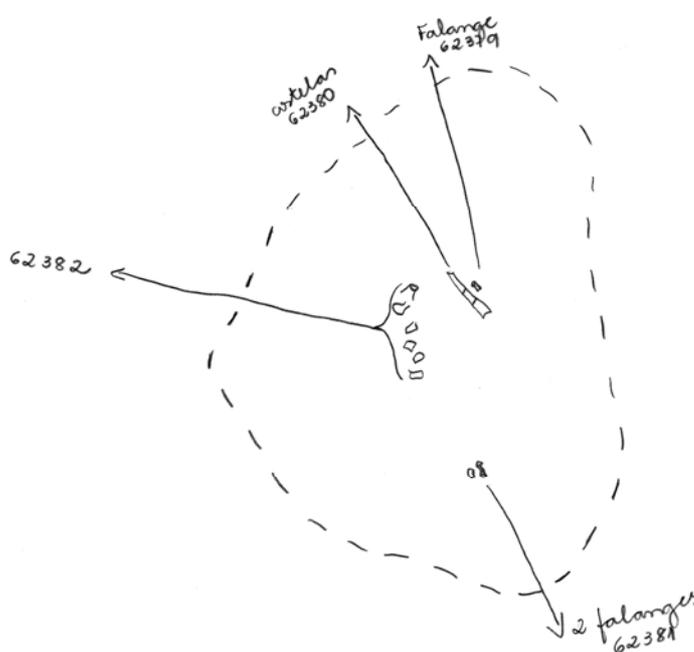


Figura 26 – Esqueleto 2, Decapagem 5, Escala 1 : 5

TABELA 21 – Vestígios Arqueológicos

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
62379	falange	5	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62380	costela	5	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62381	falange	5	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62382	ossos	5	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62383	diversos com costela	5	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62384	diversos com ossos longos	5	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62385	diversos com mandíbula	5	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório
62386	microfauna	5	30/11/01	Esqueleto 2 – laboratório

A grande problemática deste esqueleto 2 é explicar o seu frontal emborcado, já que não se conhece nada parecido, tanto na região como na literatura em geral. Principalmente, porque não há nenhuma evidência de corte ou marcas nos ossos.

O Esqueleto 3 é o que teve um enterramento primário, em decúbito lateral direito, com o crânio apoiado sobre uma pequena placa de calcário e, a mão direita foi colocada entre as pernas (Figura 20 – p.185). Não havia nenhum material lítico fazendo parte do seu enxoval de enterramento como no caso do esqueleto 1. A escavação em laboratório do Esqueleto 3 iniciou-se a partir da decapagem 1 (Figura 27), com os seguintes vestígios evidenciados na Tabela 22.

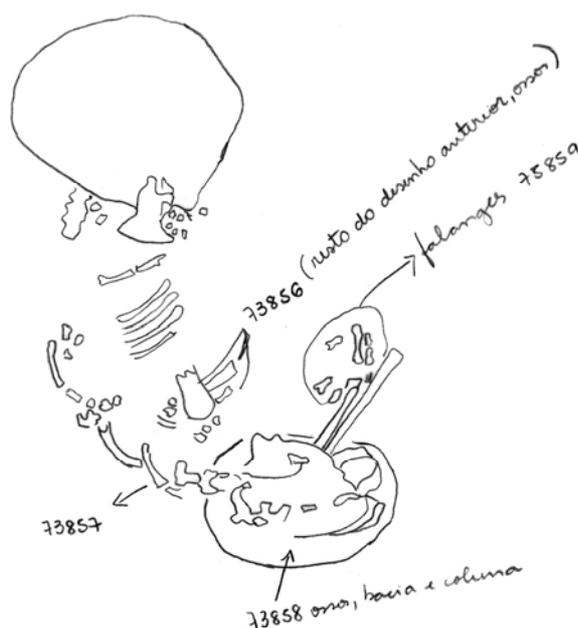


Figura 27 – Esqueleto 3, Decapagem 1-Laboratório, Escala 1 : 5

TABELA 22 – Vestígios Arqueológicos

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
73845	fêmur ?	1	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73846	perônio e parte da tibia	1	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73847	costelas	1	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73848	falanges	1	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73849	rádio e cúbito	1	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73850	fêmur	1	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73851	falange	1	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73852	ossos próximos da bacia	1	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73853	ossos próximos da bacia	1	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73854	ossos	1	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73855	Ossos encontrados embaixo da rama montante do maxilar direito	1	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73856	úmero?	1	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório

Após a retirada dos vestígios evidenciados na decapagem 1, continuou-se a escavação, finalizando a mesma com mais duas decapagens (Figuras 28 e 29) e, os vestígios estão na Tabela 23.

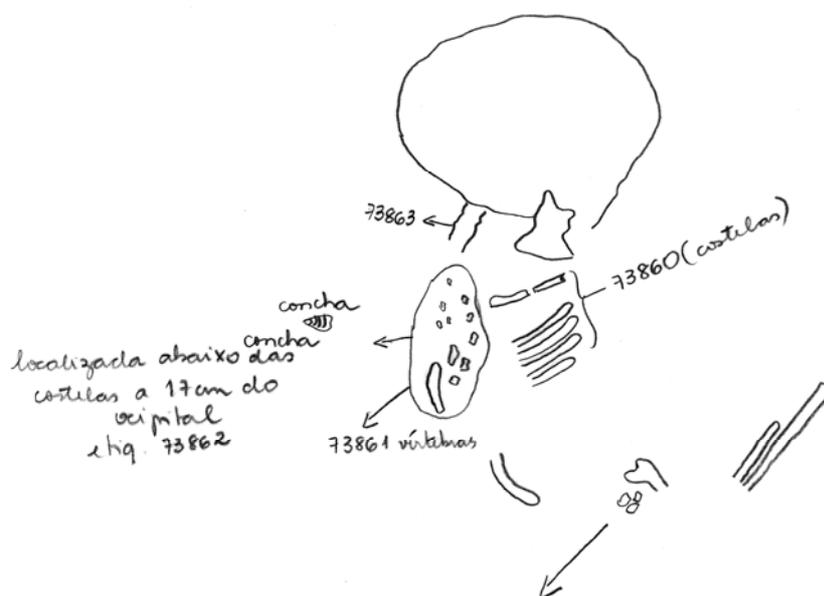


Figura 28 – Esqueleto 3, Decapagem 2-Laboratório, escala 1 : 5

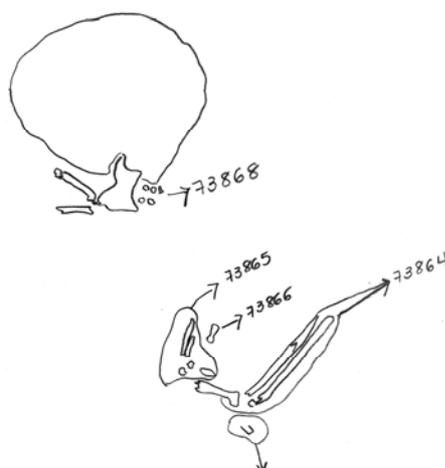


Figura 29 – Esqueleto 3, Decapagem 3-Laboratório, escala 1 : 5

TABELA 23 – Vestígios Arqueológicos

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
73857	costelas	2	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73858	ossos da bacia e parte da coluna vertebral	2	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73859	falanges	2	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73860	costelas e pedaços de vértebras	2	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73861	vértebras	2	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73862	concha, embaixo das vértebras, a 17 cm do occipital	2	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73863	ossos da coluna e do pescoço	2	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73864	ossos do braço	3	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73865	costelas	3	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73866	falange	3	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73867	osso	3	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73868	dente	3	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73869	crânio	3	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório
73870	ossos + fauna	3	14/12/01	Esqueleto 3 – laboratório

#### 4.2.2- Toca do Barrigudo

Esta toca se encontra ao lado da Toca do Serrote da Bastiana, porém, é um abrigo sob rocha com dimensões maiores que aquele, portanto, com uma área ocupável também maior (Fotos 42

e 43)). Há alguns grafismos puros, em preto, junto à parede de fundo (Foto 44). Correlacionando com a Bastiana, estes grafismos são pouco representativos.

A importância reside na ressurgência do Antonião, pois, este abrigo, a Bastiana e a Toca do Espeleotema Caído, constituem boa parte da tal ressurgência (Mapa 03). Um outro aspecto interessante neste sítio é que o mesmo, durante o período das chuvas, fica inundado, às vezes com 1 m de água acima de sua superfície, mas que com 03 dias esta água desaparece, penetrando no subsolo.

Este processo pode estar ocorrendo já há alguns milênios, pois, os depósitos mais superficiais destas tocas são de colúvio, já que a ressurgência pode deixar de ter existido já no Pleistoceno, devido ao seu preenchimento oriundo da paleo-lagoa do Antonião, ou sumidouro (Mapa 03), interrompendo a comunicação.

Considerando estes fatores, a escavação desta toca se deu através de duas trincheiras e, caso, fosse evidenciados vestígios além de seus limites, então a escavação também se estenderia. A trincheira 1 – TR 1 – (Foto 45) se localizou bem abaixo do pequeno painel de grafismos puros do Barrigudo e, a outra se encontrou perpendicular a esta (Figura 30 – Foto 46).



FOTO 42 – Vista de fora para dentro da Toca do Barrigudo

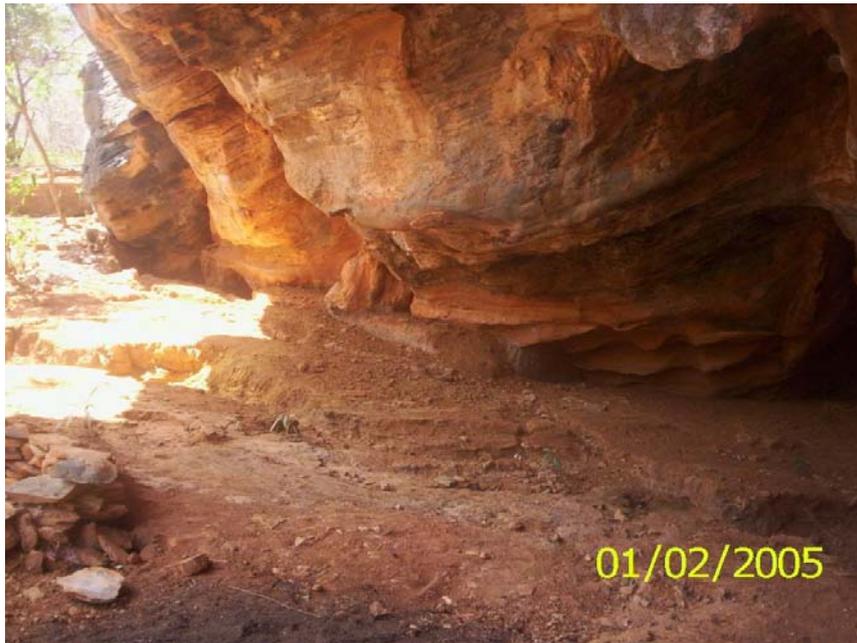


FOTO 43 – Vista parcial de dentro para fora  
Toca do Barrigudo



FOTO 44 – Grafismos Puros  
Toca do Barrigudo



FOTO 45 – Área da Trincheira 1  
Toca do Barrigudo



FOTO 46 – Área da Trincheira 2  
Toca do Barrigudo

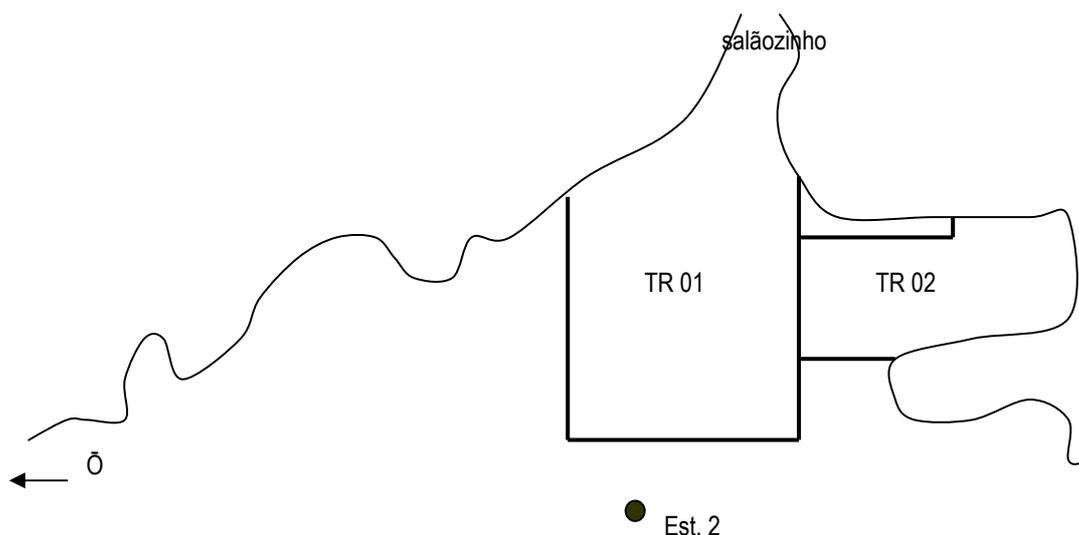


Figura 30 – Localização esquemática das Trincheiras

Como havia uma produção cal através de caieiras em frente a estas tocas e, esta particularmente era utilizada como rancho dos trabalhadores, foi escavado mais de 25 cm como camada de limpeza da superfície da toca. Nesta limpeza, foram encontrados fragmentos de cerâmica e material lítico.

A partir daí, então, começou-se a decapagem 1 nas duas trincheiras. No geral, foram encontrados alguns líticos, sendo um de sílex e um de calcedônia; uma cerâmica com “furos” e sedimento com conchas na Trincheira 2, além é claro, de malacológico e microfauna (Tabela 24).

TABELA 24 – Vestígios Arqueológicos, Limpeza

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
75082	cerâmica	limpeza	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75083	lítico	limpeza	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75084	lítico	limpeza	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75085	cerâmica	limpeza	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75086	cerâmica	limpeza	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75087	sedimento	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75088	sedimento	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75089	lítico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75090	lítico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75091	lítico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75092	lítico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75093	lítico (sílex)	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75094	lítico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75095	lítico (calcedônia)	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75096	lítico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75097	seixo	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo

75098	cerâmica	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75099	microfauna	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75100	microfauna	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75201	microfauna	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75202	microfauna	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75203	malacológico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75204	malacológico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75205	Sedimento com conchas	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75206	Sedimento com conchas	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75207	Sedimento com conchas	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75208	Sedimento com conchas	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75209	malacológico	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75210	cerâmica	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75211	lítico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75212	lítico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75213	lítico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75214	lítico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75215	microfauna	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75216	malacológico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75217	malacológico	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75218	microfauna	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75219	microfauna	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75220	microfauna	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75221	microfauna	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75222	lítico	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75223	cerâmica	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75224	cerâmica	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75225	cerâmica	1	03/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75226	lítico	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75227	microfauna	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75228	microfauna	1	03/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75229	malacológico	1	03/12/01	TR 1 – Barrigudo - peneira
75230	microfauna	1	03/12/01	TR 1 – Barrigudo - peneira
75231	lítico	1	03/12/01	TR 1 – Barrigudo - peneira
75232	malacológico	1	03/12/01	TR 2 – Barrigudo - peneira
75233	microfauna	1	03/12/01	TR 2 – Barrigudo - peneira

Nas duas próximas decapagens de ambas as Trincheiras, praticamente os vestígios foram os mesmos, variando em quantidade, cada vez mais escassa, principalmente na Trincheira 2, que a escavação permaneceu na decapagem 3. Demos continuidade nas decapagens na Trincheira 1.

A partir da decapagem 3, a escavação das Trincheiras 1 e 2 foi feita com picareta e chibança, já que os vestígios (líticos) eram raros (Tabela 25). O sedimento muito homogêneo, facilitou a escolha por instrumentos tão pesados para escavar. Até o momento, nenhum carvão foi encontrado; na Trincheira 01, na decapagem 2 havia uma mancha cinza, mas que não teve mais

continuidade na decapagem 3. A cor do sedimento da Trincheira 1, decapagem 2 é 10YR 5/8 e, na Trincheira 2, mesma decapagem é 10YR 5/6.

TABELA 25 – Vestígios Arqueológicos, Decapagem 2

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
75234	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75235	lítico (sílex)	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75236	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75237	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75238	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75239	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75240	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75241	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75242	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75243	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75244	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75245	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75246	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75247	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75248	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75249	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75250	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75251	cerâmica	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75252	malacológico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75253	malacológico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75254	microfauna	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75255	sedimento	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75256	sedimento	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75257	lítico (sílex)	2	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75258	microfauna	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75259	lítico	2	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75260	lítico	2	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75261	lítico	2	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75262	lítico	2	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75263	cerâmica	2	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75264	microfauna	2	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75265	Sed.com conchas	2	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75266	Sed.com conchas	2	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75250	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75250	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75250	lítico	2	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75270	microfauna	2	05/12/01	TR 1 – Barrigudo - peneira
75271	malacológico	2	05/12/01	TR 1 – Barrigudo - peneira
75272	microfauna	2	05/12/01	TR 2 – Barrigudo - peneira
75273	malacológico	2	05/12/01	TR 2 – Barrigudo - peneira
75274	sedimento	3	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75275	sedimento	3	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75276	lítico (sílex)	3	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75277	lítico	3	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75278	lítico	3	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75279	microfauna	3	05/12/01	Trincheira 2 - Barrigudo
75280	sementes	3	05/12/01	TR 2 – Barrigudo - peneira

75281	microfauna	3	05/12/01	TR 2 – Barrigudo - peneira
75282	malacológico	3	05/12/01	TR 2 – Barrigudo - peneira
75283	lítico	3	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75284	lítico	3	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75285	microfauna	3	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75286	cerâmica	3	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75287	carvão mancha cinza	3	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75288	sed. mancha cinza	3	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75289	sedimento	3	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75290	lítico	3	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75291	lítico	3	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75292	microfauna	3	05/12/01	TR 1 – Barrigudo - peneira
75293	malacológico	3	05/12/01	TR 1 – Barrigudo - peneira
75294	lítico	3	05/12/01	TR 1 – Barrigudo - peneira
75295	microfauna	3	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75296	lítico	3	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75297	lítico	-	05/12/01	Valeta para represar chuva
75298	lítico	3	05/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo

Durante a escavação, que se deu no período das chuvas, podemos observar a área de escavação ficar inundada, confirmando aquela hipótese de depósito coluvial que pode estar ocorrendo há pelo menos 4.000 anos AP. E, todo este material arqueológico que vem sendo encontrado foi carregado juntamente com o sedimento externo trazido pelas enxurradas torrenciais típicas do clima semi-árido. Como dissemos a água chegou a ficar com 1,0 m de altura na área escavável que fizemos uma valeta de 1,0 m de profundidade à frente da linha de chuva do abrigo para represar novas águas e, pudéssemos dar continuidade à escavação.

Assim, na Trincheira 01 foram feitas duas decapagens com chibanca / picareta, aproximadamente 40 cm escavados. Nestas duas decapagens – 4 e 5 - encontramos líticos e um pedaço de tecido (Tabela 26).

**TABELA 26 – Vestígios Arqueológicos**

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
75299	lítico	4	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75300	lítico	4	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75801	lítico	4	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75802	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75803	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75804	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75805	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75806	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75807	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75808	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75809	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo

75810	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75811	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75812	sedimento	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75813	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75818	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75819	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75820	lítico	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75821	tecido	5	06/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo

Demos continuidade na escavação da Trincheira 01, decapagem 6, ainda com chibanca e picareta. Porém, encontramos um esqueleto, doravante denominado Esqueleto 1 – Barrigudo. Fizemos, então um testemunho perpendicular à trincheira para ser escavado depois da retirada do esqueleto. Procuramos delimitá-lo para poder continuar escavando o restante da Trincheira 01 com chibanca e picareta (Figura 31).

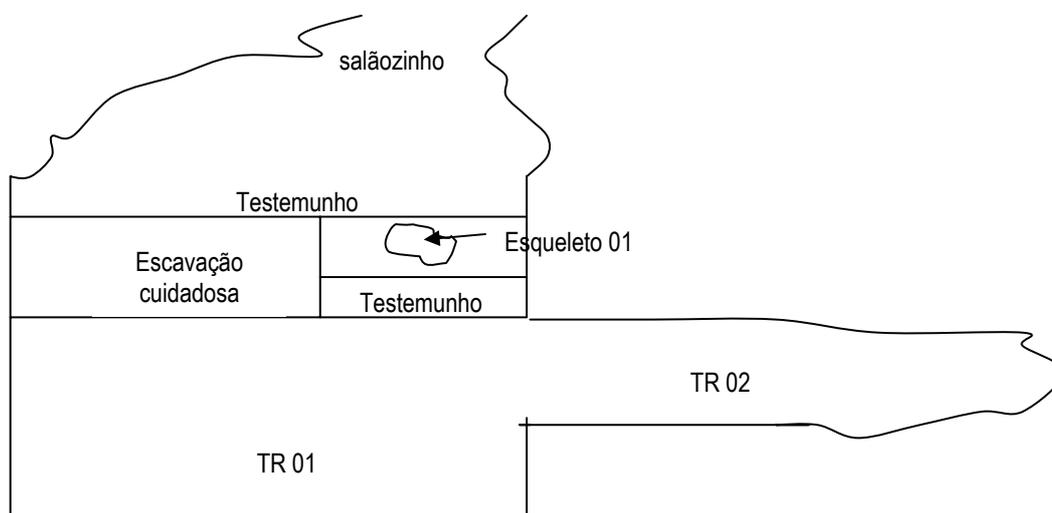


Figura 31 – Localização esquemática do esqueleto 1

Sobre o esqueleto havia duas placas de calcário, uma sobre a outra e, então sobre ele. Ao retirá-las, evidenciamos um enterramento secundário, já que os ossos estavam arranjados, tendo os fêmures e ossos dos braços cruzados e por cima do crânio. Havia outros ossos espalhados, tem 04 líticos fazendo parte do enxoval de enterramento, juntamente com uma pequena concentração de grãos de calcita, aproximadamente de tamanho  $< 4$  a  $> 2$  mm. Do crânio, que está por debaixo dos ossos longos, apenas visualizarmos a calota craniana.

As articulações estão bem conservadas, inclusive a pélvis, que parece estar quase perfeita. Todo sedimento do entorno que foi retirado para fazer o casulo, foi peneirado e encontrado vestígios de microfauna, ossos fragmentados do esqueleto e líticos.

No restante da Trincheira 01, na decapagem 6 foram evidenciados mais de 40 líticos, sendo 02 de calcedônia e 01 sílex (Tabela 27). O sedimento continua argiloso, um pouco endurecido em relação às camadas anteriores que ele era mais solto. e, está sendo escavado com um pulsão e colher de pedreiro.

**TABELA 27– Vestígios Arqueológicos**

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
75822	lítico (calcedônia)	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75823	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75824	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75825	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75826	lítico (calcedônia)	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75827	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75828	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75829	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75830	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75831	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75832	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75833	sedimento	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75834	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75835	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75836	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75837	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75838	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75839	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75840	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75841	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75842	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75843	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75844	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75845	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75846	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75847	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75848	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75849	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75850	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75851	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75852	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75853	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75854	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75855	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75856	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75857	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75858	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75859	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75860	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75861	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75862	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75863	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75864	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75865	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75866	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo

75867	osso de animal	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75868	osso de animal	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75869	osso de animal	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75870	osso de animal	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75871	osso de animal	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75872	sedimento sobre ossos	6	11/12/01	Esqueleto 1 - Barrigudo
75873	osso de animal	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75874	osso de animal	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75875	osso de animal	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75876	osso de animal	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75877	osso de animal	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75878	lítico (sílex)	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75879	lítico (calcedônia)	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75880	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75881	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75882	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75883	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75884	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75885	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75886	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75887	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75888	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75889	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75890	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75891	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75892	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75893	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75894	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75895	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75896	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75897	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75898	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75899	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75900	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75901	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75902	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75903	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75904	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75905	lítico (calcedônia)	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75906	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75907	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75908	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75909	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75910	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75911	osso de animal	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75912	lítico	6	11/12/01	TR 1 – Barrigudo - peneira
75913	microfauna	6	11/12/01	TR 1 – Barrigudo - peneira
75914	osso do esqueleto 1	6	11/12/01	TR 1 – Barrigudo - peneira
75915	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75916	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75917	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75918	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75919	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo

75920	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75921	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75922	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75923	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75924	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75925	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75926	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo
75927	lítico	6	11/12/01	Trincheira 1 - Barrigudo

Continuou-se a escavar o Esqueleto 1, considerando como decapagem 6 e distintas fases. O restante da Trincheira 01 e, no entorno do casulo do esqueleto deu-se continuidade às decapagens. Ao redor do Esqueleto 1, já considerando decapagem 7 foram encontrados 03 instrumentos líticos de destaque, sendo um de calcedônia, uma lasca plano-convexa retocada de sílex e uma “lesma” de quartzo.

Após a decapagem 6, fase 1 do Esqueleto 1, alguns ossos foram retirados e, deu-se início à Fase 2 da mesma decapagem (Figura 32). A escavação próxima ao casulo do esqueleto seguiu mais rápida que o restante da Trincheira, pois, enquanto esta ainda estava na decapagem 7, aquela já começou a decapagem 8 após retirada dos vestígios anteriores (Tabela 28).

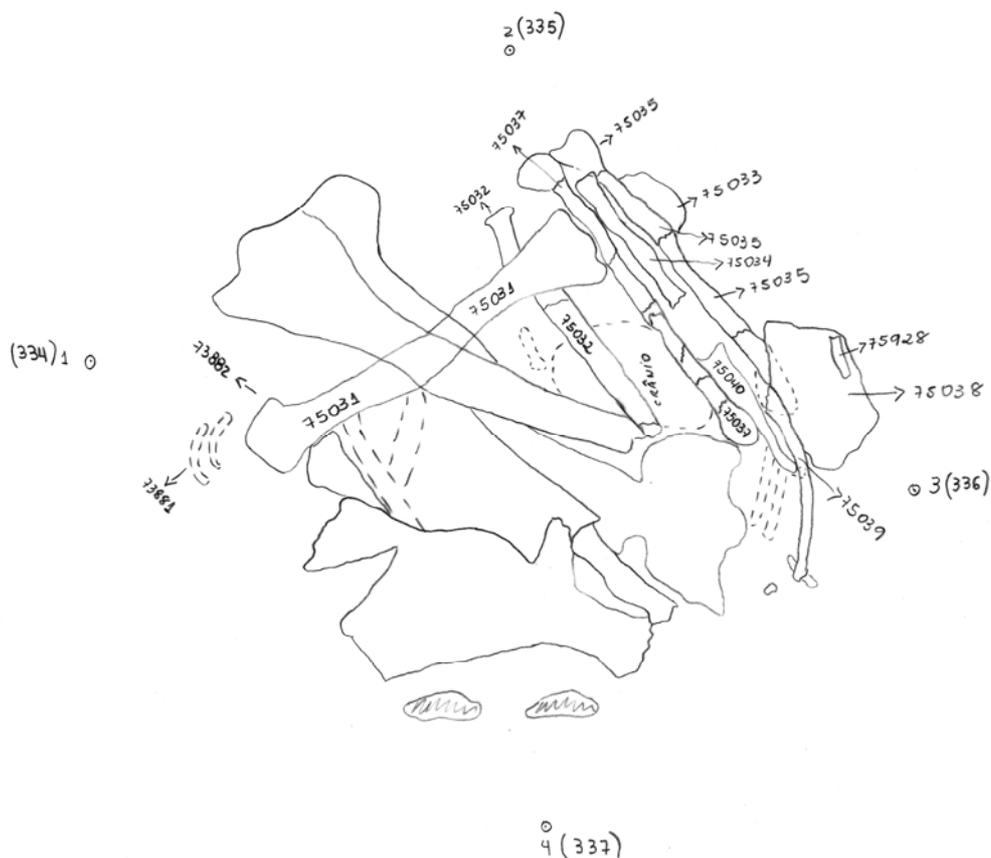


Figura 32 – Esqueleto 1, Decapagem 6 – Fase 1, Escala 1 : 5

TABELA 28 – Vestígios Arqueológicos

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
75928	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – fase 1
75929	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – fase 1
75930	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – fase 1
75931	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – fase 1
75932	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – fase 1
75933	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – fase 1
75934	lítico (calcedônia)	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – fase 1
75935	lítico	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – fase 1
75936	lítico	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – fase 1
75937	lítico	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – fase 1
75938	lítico	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – fase 1
75939	calcita	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – fase 1
75940	osso de animal	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75941	osso de animal	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75942	osso de animal	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75943	osso de animal	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75944	osso de animal	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75945	osso de animal	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75946	osso de animal	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75947	osso de animal	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75948	osso de animal	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75949	osso de animal	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75950	osso de animal	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75951	Frag. crânio	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75952	osso de animal	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75953	lítico (calcedônia)	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75954	lasca plano convexa de sílex	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75955	lesma de quartzo	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75956	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75957	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75958	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75959	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75960	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75961	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75962	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75963	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75965	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75966	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75967	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75968	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75969	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75970	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75971	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75972	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo
75973	lítico	7	12/12/01	Entorno esq. 1 - Barrigudo

Após a realização da decapagem 8 no entorno do esqueleto 1, o casulo foi preparado para ser engessado e, então escavado no laboratório. Nesta decapagem, foi encontrado uma ponta de

projétil sem pedúnculo e microfauna (Tabela 29). Próximo do salãozinho, no fundo do abrigo, prossegue a decapagem 7 da Trincheira 01 e, no final será igualada à decapagem 8 do entorno do esqueleto (Figura 33).

**TABELA 29 – Vestígios Arqueológicos**

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
75974	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75975	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75976	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75977	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75978	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75979	lítico (calcedônia)	7	12/12/01	área do salãozinho
75980	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75981	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75982	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75983	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75984	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75985	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75986	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75987	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75988	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75989	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75990	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75991	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75992	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75993	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75994	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75995	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75996	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75997	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75998	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
75999	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76000	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76001	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76002	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76003	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76004	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76005	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76006	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76007	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76008	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76009	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76010	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76011	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76012	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76013	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76014	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76015	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76016	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76017	lítico	7	12/12/01	área do salãozinho
76018	ponta de projétil	8	12/12/01	Entorno do esqueleto 1

76019	osso de animal	7	12/12/01	área do salãozinho
76020	osso de animal	7	12/12/01	área do salãozinho
76021	osso de animal	7	12/12/01	área do salãozinho
76022	osso de animal	7	12/12/01	área do salãozinho
76023	concha de rio	7	12/12/01	área do salãozinho
76024	osso de animal	8	12/12/01	Entorno do esqueleto 1
76025	osso de animal	8	12/12/01	Entorno do esqueleto 1
76026	lítico	8	12/12/01	Entorno do esqueleto 1
76027	lítico	8	12/12/01	Entorno do esqueleto 1
76028	lítico	8	12/12/01	Entorno do esqueleto 1
76029	lítico	8	12/12/01	Entorno do esqueleto 1
76030	sedimento	8	12/12/01	Entorno do esqueleto 1
76031	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 1
76032	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 1
76033	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 1
76034	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 1
76035	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 1
76036	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 1
76037	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 1
76038	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 1
76039	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 1
76040	osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 1
76041	sedimento sobre osso	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 1
76042	sedimento	8	12/12/01	Entorno do esqueleto 1
76043	lasca plano-convexa	8	12/12/01	Entorno do esqueleto 1
76044	lítico	6	12/12/01	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 2

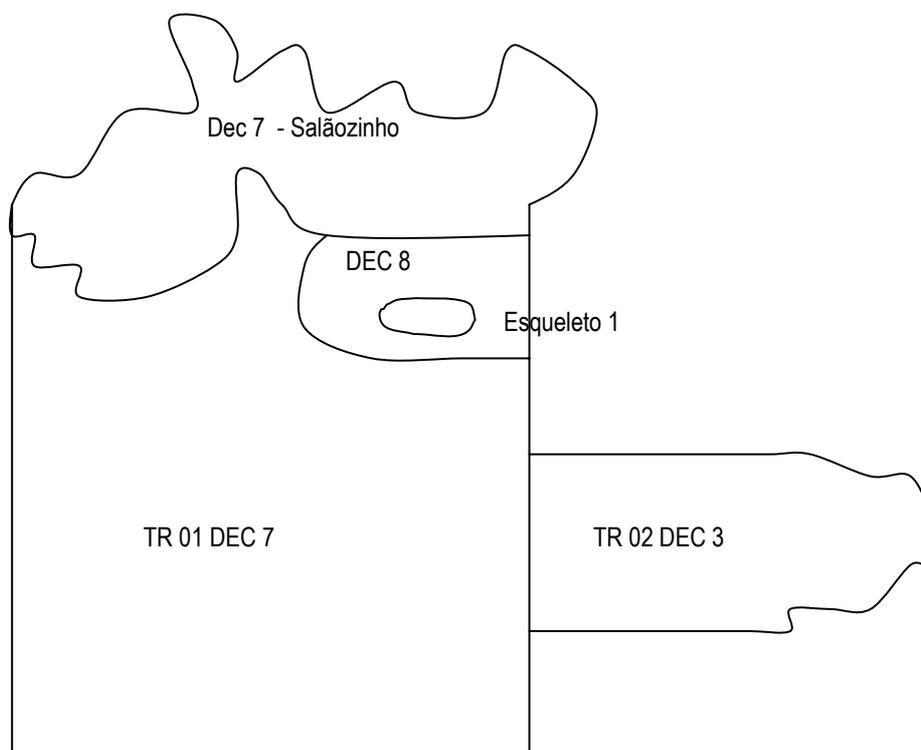


Figura 33 – Localização esquemática da Trincheira 1, Esqueleto 1 e decapagens

O esqueleto 1 – Barrigudo foi protegido por placas de calcário e blocos de calcário. Sobre ele, havia uma placa sobre a outra e, abaixo dele havia uma outra placa de calcário. Após a decapagem 6, fase 1, o esqueleto foi engessado e sua escavação prosseguiu em laboratório.

Como o restante da Trincheira 01 ainda estava na decapagem 7, deu-se continuidade até igualar à área do entorno do Esqueleto 1, que no caso, permaneceu na decapagem 8. Alguns vestígios sempre foram encontrados (Tabela 30).

**TABELA 30 – Vestígios Arqueológicos**

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
76045	osso de animal	7	13/12/01	Trincheira 01 - peneira
76046	malacológico	7	13/12/01	Trincheira 01 - peneira
76047	líticos	7	13/12/01	Trincheira 01 - peneira
76049	osso de animal	7	13/12/01	Trincheira 01
76050	osso de animal	7	13/12/01	Trincheira 01
76051	osso de animal	7	13/12/01	Trincheira 01
76052	osso de animal	7	13/12/01	Trincheira 01
76053	osso de animal	7	13/12/01	Trincheira 01
76054	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76055	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76056	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76057	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76058	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76059	lítico (calcedônia)	7	13/12/01	Trincheira 01
76061	núcleo	7	13/12/01	Trincheira 01
76062	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76063	sedimento	7	13/12/01	Trincheira 01
76064	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76065	sedimento	7	13/12/01	Trincheira 01
76066	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76067	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76068	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76069	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76070	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76071	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76072	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76073	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76074	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76075	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76076	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76077	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76078	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76079	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76080	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76081	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76082	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76083	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76084	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76085	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01

76086	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76087	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76088	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76089	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76090	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76091	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76092	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76093	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76094	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76095	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76096	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76097	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76098	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76099	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76100	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76101	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76102	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76103	sedimento	7	13/12/01	Trincheira 01
76104	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76105	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76106	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76107	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76108	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76109	lítico	7	13/12/01	Trincheira 01
76110	lítico (calcedônia)	7	17/12/01	Trincheira 01
76111	lítico	7	17/12/01	Trincheira 01
76112	lítico	7	17/12/01	Trincheira 01
76113	lítico	7	17/12/01	Trincheira 01
76114	lítico	7	17/12/01	Trincheira 01
76115	lítico	7	17/12/01	Trincheira 01
76116	lítico	7	17/12/01	Trincheira 01
76117	lítico	7	17/12/01	Trincheira 01
76118	lítico	7	17/12/01	Trincheira 01
76119	lítico	7	17/12/01	Trincheira 01
76120	lítico	7	17/12/01	Trincheira 01
76121	osso de animal	7	17/12/01	Trincheira 01
76122	osso de animal	7	17/12/01	Trincheira 01
76123	junta de megafauna ?	7	17/12/01	Trincheira 01
76124	osso de animal	7	17/12/01	Trincheira 01

A escavação da Toca do Barrigudo teve continuidade em fevereiro de 2002, onde foram retomados os trabalhos nas duas trincheiras. Próximo ao corte externo da Trincheira 01, abrimos uma quadrícula devido ao aparecimento de fragmentos de ossos, de 1,5 m de comprimento por 1,0 m de largura, doravante denominada de Quadrícula Nova. Portanto, a superfície da Trincheira 1, decapagem 7 ficou dessa forma (Figura 34):

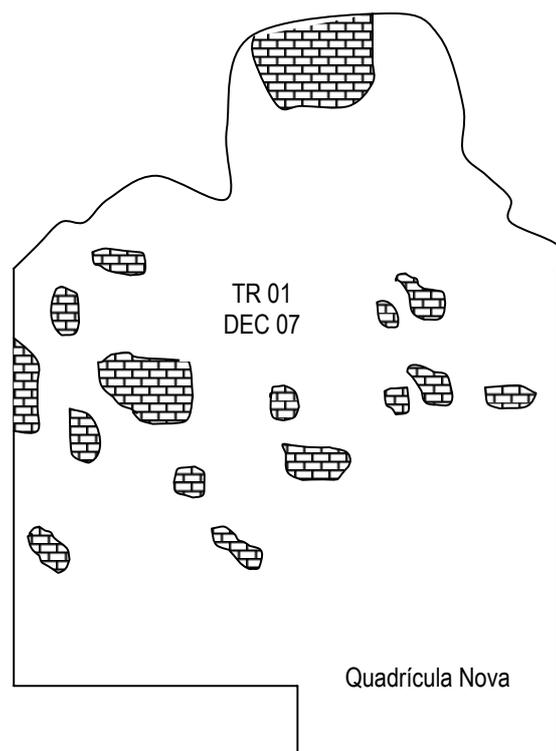


Figura 34 – Superfície Trincheira 01, decapagem 07

Como o período em que a escavação esteve interrompida era um período de chuvas, logo no início tivemos que fazer uma retirada de sedimento e folhas trazidos pelas águas, para então darmos continuidades à escavação. Assim, demos início à decapagem 8 na Trincheira 01, decapagem 4 na Trincheira 2 e decapagem 1 na Quadrícula Nova, após a sua limpeza. Fizemos também uma limpeza no corte da Trincheira 01, já que o mesmo com as chuvas teve partes esbarrancadas. Durante a limpeza da Trincheira 01, alguns vestígios foram encontrados e posicionados ainda como decapagem 7. Na Quadrícula Nova foram encontrados alguns vestígios apenas na decapagem 3 (Tabela 31).

TABELA 31 – Vestígios Arqueológicos

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
76125	lítico	-	26/02/02	Área fora do abrigo
76126	lítico	-	26/02/02	Limpeza do corte TR 01
76127	lítico	7	26/02/02	Trincheira 01
76128	lítico	7	26/02/02	Trincheira 01
76129	concha de rio	7	26/02/02	Trincheira 01
76130	microfauna	7	26/02/02	Trincheira 01
76131	calcita	-	26/02/02	Limpeza do corte TR 01
76132	lítico	-	26/02/02	Limpeza do corte TR 01
76134	lítico (calcedônia)	4	26/02/02	Trincheira 02
76135	lítico	4	26/02/02	Trincheira 02

76136	lítico	4	26/02/02	Trincheira 02
76137	lítico	4	26/02/02	Trincheira 02
76138	lítico	4	26/02/02	Trincheira 02
76139	lítico	4	26/02/02	Trincheira 02
76140	lítico	4	26/02/02	Trincheira 02
76141	lítico	4	26/02/02	Trincheira 02
76142	lítico	4	26/02/02	Trincheira 02
76143	sedimento	4	26/02/02	Trincheira 02
76144	microfauna	4	26/02/02	Trincheira 02
76145	microfauna	4	26/02/02	Trincheira 02
76146	microfauna	4	26/02/02	Trincheira 02
76147	lítico (calcedônia)	3	26/02/02	Quadrícula Nova
76148	lítico	3	26/02/02	Quadrícula Nova
76149	microfauna	4	26/02/02	Trincheira 02

Durante a decapagem 8 na Trincheira 01, foi evidenciado mais um esqueleto, denominado Esqueleto 2 (Figura 35), assim como, dois dentes de animais, sendo que um deles pode ser de um *Teyassu pecari* (caititu pré-histórico). Próximo à Quadrícula Nova, mas na Trincheira 01, mais ossos dérmicos, possivelmente de uma *Catonix*, que fora identificada por Claude Guérin em dezembro através de uma junta (etiqueta 76123) encontrada ainda na decapagem 7 desta mesma trincheira e próxima a esses ossos dérmicos. Na Quadrícula Nova, apenas uma carapaça de tatu encontrada já na decapagem 5 (etiqueta 75152).

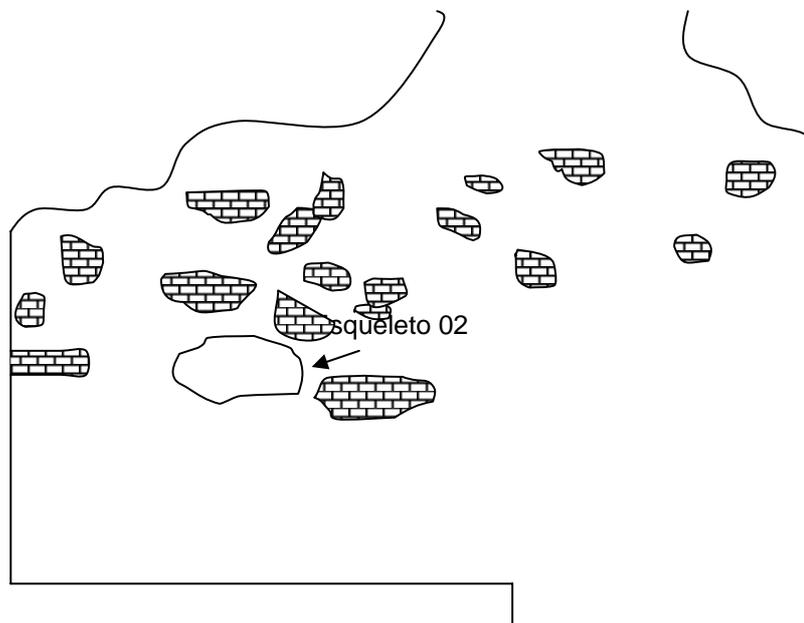


Figura 35 – Localização Esquemática do Esqueleto 02 – Trincheira 01

Como podemos observar pela Figura 35 existem algumas placas de calcário dispostas ao redor do Esqueleto 2 e, que em campo, analisamos o teto do abrigo para ver se alguma delas poderia

encaixar, mas, não vimos nenhuma possibilidade. Talvez, estas placas de calcário tenham vindo dos arredores e, foram colocadas.

Também como o Esqueleto 1 desta Toca, este Esqueleto 2 tinha uma placa de calcário colocada em cima. Há muito sedimento no interior do crânio e, ossos estão, em geral, muito frágeis e, tanto os ossos como o próprio sedimento está bem úmido. Por isso, este esqueleto, em campo, teve apenas uma decapagem, no caso, denominada decapagem 8 - fase 1 (Figura 36). Preparou-se o casulo para ser engessado e, então escavado em laboratório. Como já dissemos, a toca fica inundada no período de chuvas. Importante salientar que este acontecimento pode estar ocorrendo há alguns milênios, talvez desde há uns 7.000 anos AP.

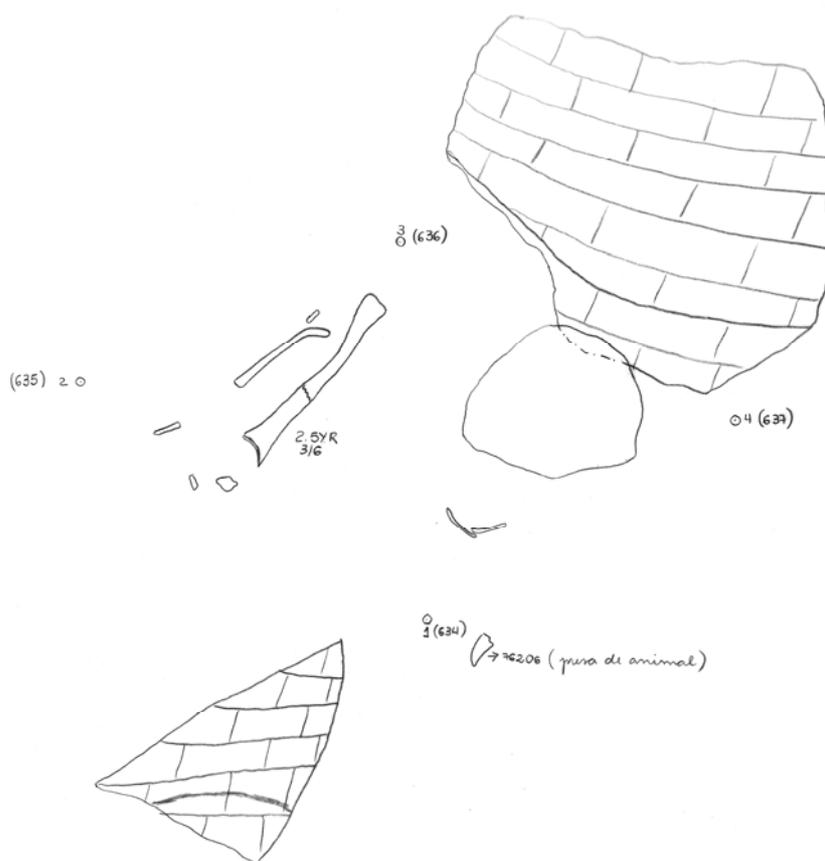


Figura 36 – Esqueleto 2, Decapagem 8 – Fase 1, Escala 1 : 5

Devido ao seu péssimo estado de conservação, tanto o sedimento como os ossos foram consolidados com paralóide, preparado para engessar e, então, escavado somente no laboratório. Assim, escavou-se ao redor do esqueleto para que se pudesse realizar seu engessamento. Estas fases de escavação do entorno do esqueleto foi denominada decapagem 8, fases 1 e 2.

No restante da Trincheira 01 permaneceu-se na decapagem 8 até a Quadrícula Nova se igualar a ela. Então, a partir da decapagem 8, a Quadrícula Nova foi incorporada à Trincheira 01 e, os vestígios da trincheira 01 foram posicionados e coletados. Na Trincheira 2 prosseguiu-se as decapagens 5, 6 e 7, continuaram a aparecer líticos e microfauna (Tabela 32).

**TABELA 32 – Vestígios Arqueológicos**

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
76152	microfauna	5	28/02/02	Quadrícula Nova
76153	lítico	5	28/02/02	Trincheira 02
76154	lítico	5	28/02/02	Trincheira 02
76155	lítico	5	28/02/02	Trincheira 02
76156	lítico	5	28/02/02	Trincheira 02
76157	lítico	5	28/02/02	Trincheira 02
76158	lítico	5	28/02/02	Trincheira 02
76159	lítico	5	28/02/02	Trincheira 02
76160	cerâmica	5	28/02/02	Trincheira 02
76161	microfauna	5	28/02/02	Trincheira 02
76162	microfauna	5	28/02/02	Trincheira 02
76163	microfauna	5	28/02/02	Trincheira 02
76164	sedimento sobre crânio e costelas	8	28/02/02	Esq. 2 – TR 01 – Fase 1
76165	lítico (calcedônia)	8	28/02/02	Trincheira 01
76166	lítico	8	28/02/02	Trincheira 01
76167	lítico	8	28/02/02	Trincheira 01
76168	lítico	8	28/02/02	Trincheira 01
76169	lítico	8	28/02/02	Trincheira 01
76170	lítico	8	28/02/02	Trincheira 01
76171	lítico	8	28/02/02	Trincheira 01
76172	lítico	8	28/02/02	Trincheira 01
76173	lítico	8	28/02/02	Trincheira 01
76174	lítico	8	28/02/02	Trincheira 01
76175	lítico	8	28/02/02	Trincheira 01
76176	lítico	8	28/02/02	Trincheira 01
76177	dente de animal	8	28/02/02	Trincheira 01
76178	dente de animal	8	28/02/02	Trincheira 01
76179	microfauna	8	28/02/02	Trincheira 01
76180	microfauna	8	28/02/02	Trincheira 01
76181	microfauna	8	28/02/02	Trincheira 01
76182	microfauna	8	28/02/02	Trincheira 01
76183	microfauna	8	28/02/02	Trincheira 01
76184	microfauna	8	28/02/02	Trincheira 01
76185	microfauna	8	28/02/02	Trincheira 01
76186	microfauna	8	28/02/02	Trincheira 01
76187	osso de animal	8	28/02/02	Trincheira 01 – Catonix?
76188	osso de animal	8	28/02/02	Trincheira 01
76189	osso de animal	8	28/02/02	Trincheira 01
76190	osso de animal	8	28/02/02	Trincheira 01
76191	osso de animal	8	28/02/02	Trincheira 01
76192	osso de animal	8	28/02/02	Trincheira 01
76193	osso de animal	8	28/02/02	Trincheira 01

76194	osso de animal	8	28/02/02	Trincheira 01
76195	osso de animal	8	28/02/02	Trincheira 01
76196	sedimento camada	8	28/02/02	Trincheira 01
76197	lítico (calcedônia)	8	28/02/02	Trincheira 01
76198	microfauna	8	28/02/02	Trincheira 01
76199	osso de animal	7	28/02/02	Quadrícula Nova
76200	sed. sobre esq.	8	28/02/02	Esq. 2 – TR 01 – Fase 1
76201	dente de animal	8	28/02/02	entorno esq. 2 – Fase 1
76202	dente de animal	8	28/02/02	entorno esq. 2 – Fase 1
76203	osso de animal	8	28/02/02	entorno esq. 2 – Fase 1
76204	osso de animal	8	28/02/02	entorno esq. 2 – Fase 1
76205	osso de animal	8	28/02/02	entorno esq. 2 – Fase 1
76206	dente de animal	8	28/02/02	entorno esq. 2 – Fase 1
76207	dente de animal	8	28/02/02	entorno esq. 2 – Fase 1
76208	lítico	6	28/02/02	Trincheira 02
76209	lítico	6	28/02/02	Trincheira 02
76210	lítico	6	28/02/02	Trincheira 02
76211	lítico	6	28/02/02	Trincheira 02
76212	lítico	6	28/02/02	Trincheira 02
76213	lítico	6	28/02/02	Trincheira 02
76214	lítico	6	28/02/02	Trincheira 02
76215	lítico	6	28/02/02	Trincheira 02
76216	ossos do crânio	8	28/02/02	Esq. 2 – TR 1 – Fase 1
76217	Mat.prima azul?	8	28/02/02	Esq. 2 – TR 1 – Fase 1
76218	sedimento	8	28/02/02	entorno Esq. 2 – Fase 2

A cor do sedimento no esqueleto 2 é 2.5YR 3/6, na camada da Trincheira 02, decapagem 6 é 2.5YR 3/4 e, na decapagem 8 da Trincheira 01 é 2.5YR 4/6 e, continuam um sedimento argilo-arenoso. Demos continuidade às decapagens nas Trincheiras 01 e 02, sendo que a escavação se encerrou na decapagem 9 e na decapagem 8, respectivamente. Na antiga Quadrícula Nova, decapagem 8 encontramos ossos dérmicos de uma possível *Catonyx* e, na decapagem 8, Trincheira 2, encontramos a mão de uma preguiça (*Eremoterium*?) (Figura 37). Ainda encontramos líticos, ossos de animal e microfauna.

Provavelmente, tanto a *Catonyx*, como o *Gliptodon* (?) e o *Eremoterium* podem ter morrido muito próximo ou até mesmo *in situ* e, o restante do esqueleto pode estar mais abaixo do que estes ossos evidenciados na decapagem 8 (Figura 38). Segundo Guérin (comunicação oral-dez./2001), os ossos da *Catonyx* não foram rolados, portanto vieram de muito perto.

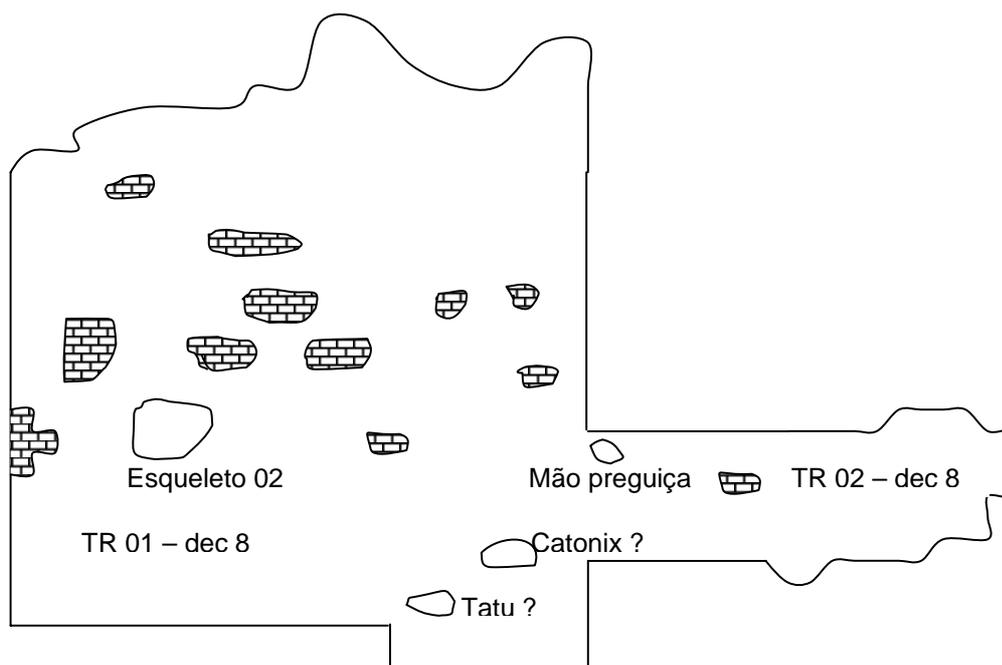


Figura 37 – Localização Esquemática Esqueleto 2, Mão Preguiça e Catonix

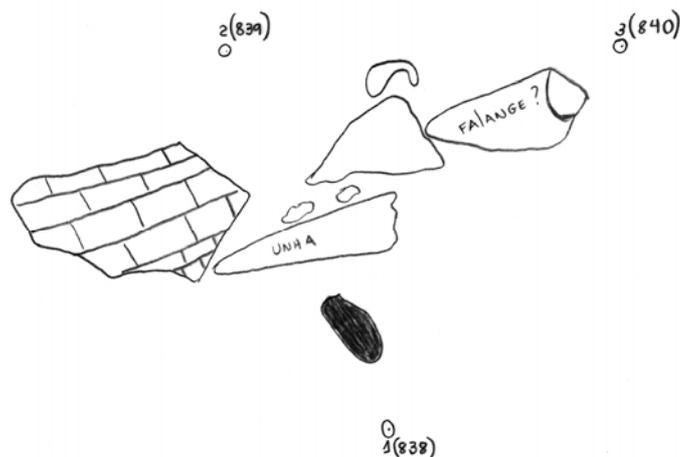


Figura 38 – Unha e Falange de Eremoterium, Decapagem 8, Escala 1 : 5

Próximo ao Esqueleto 2, havia ossos de animal que vem sendo evidenciados pelo menos desde a decapagem 7, que podem ser de um caititu, porém, estão muito fragmentados. Como o sedimento continua muito úmido devido ao período das chuvas na região, encerrou-se a escavação após retirada e plotagem destes últimos vestígios (Tabela 33).

A cor do sedimento entorno da mão da preguiça é 5YR 3/4 e da camada na Trincheira 02 é 5YR 3/4. E, a cor do sedimento na Trincheira 01 é 5YR 4/6 e 5YR 3/4.

TABELA 33 – Vestígios Arqueológicos

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
76219	lítico	8	01/03/02	Trincheira 01
76220	lítico	8	01/03/02	Trincheira 01
76221	lítico	8	01/03/02	Trincheira 01
76222	ossos dérmicos	8	01/03/02	Trincheira 01 – Catonix ?
76223	sedimento camada	7	01/03/02	Trincheira 02
76224	microfauna	8	01/03/02	Trincheira 01
76225	lítico	7	01/03/02	Trincheira 02
76226	lítico	7	01/03/02	Trincheira 02
76227	lítico	7	01/03/02	Trincheira 02
76228	lítico	7	01/03/02	Trincheira 02
76229	lítico	7	01/03/02	Trincheira 02
76230	lítico	7	01/03/02	Trincheira 02
76231	lítico	7	01/03/02	Trincheira 02
76232	lítico	7	01/03/02	Trincheira 02
76233	lítico	7	01/03/02	Trincheira 02
76234	lítico	7	01/03/02	Trincheira 02
76235	lítico	7	01/03/02	Trincheira 02
76236	lítico	7	01/03/02	Trincheira 02
76237	lítico (calcedônia)	7	01/03/02	Trincheira 02
76238	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76239	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76240	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76241	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76242	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76243	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76244	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76245	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76246	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76247	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76248	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76249	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76250	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76251	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76252	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76253	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76254	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76255	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76256	lítico	8	02/03/02	Trincheira 02
76257	sed. entorno	8	02/03/02	Mão Preguiça – TR 02
76258	sed. camada	8	02/03/02	Trincheira 02
76259	calcita	8	02/03/02	Trincheira 02
76260	osso de animal	8	02/03/02	Trincheira 02
76261	Falange preguiça	8	02/03/02	Mão Preguiça – TR 02
76262	osso da mão	8	02/03/02	Mão Preguiça – TR 02
76263	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76264	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76265	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01

76266	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76267	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76268	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76269	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76270	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76271	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76272	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76273	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76274	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76275	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76276	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76277	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76278	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76279	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76280	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76281	sed. camada	9	06/03/02	Trincheira 01
76282	sed. camada	9	06/03/02	Trincheira 01
76283	lítico	9	06/03/02	Trincheira 01
76284	lítico	9	06/03/02	Trincheira 01
76285	lítico	9	06/03/02	Trincheira 01
76286	lítico	9	06/03/02	Trincheira 01
76287	lítico	9	06/03/02	Trincheira 01
76288	lítico	9	06/03/02	Trincheira 01
76289	lítico	9	06/03/02	Trincheira 01
76290	lítico	9	06/03/02	Trincheira 01
76291	lítico	9	06/03/02	Trincheira 01
76292	ossos dérmicos	9	06/03/02	Trincheira 01
76293	ossos caítitu?	9	06/03/02	Trincheira 01
76294	microfauna	8	06/03/02	Trincheira 02
76295	ossos dérmicos	8	06/03/02	Trincheira 02 – preguiça?
76296	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76297	osso de animal	9	06/03/02	Trincheira 01
76298	lítico	9	06/03/02	Trincheira 01
76299	lítico	9	06/03/02	Trincheira 01
76300	lítico	9	06/03/02	Trincheira 01

#### 4.2.2.1 – Exumação dos Esqueletos no Laboratório

A exumação do Esqueleto 01 da Toca do Barrigudo prosseguiu a partir da decapagem 6, a mesmo do campo, porém, considerou-se fase 2. Mas, foram necessárias mais duas fases para finalizar esta escavação (Figuras 39, 40 e 41). Os vestígios encontrados foram, obviamente, ossos, líticos, microfauna e placa de calcário (Tabela 34).

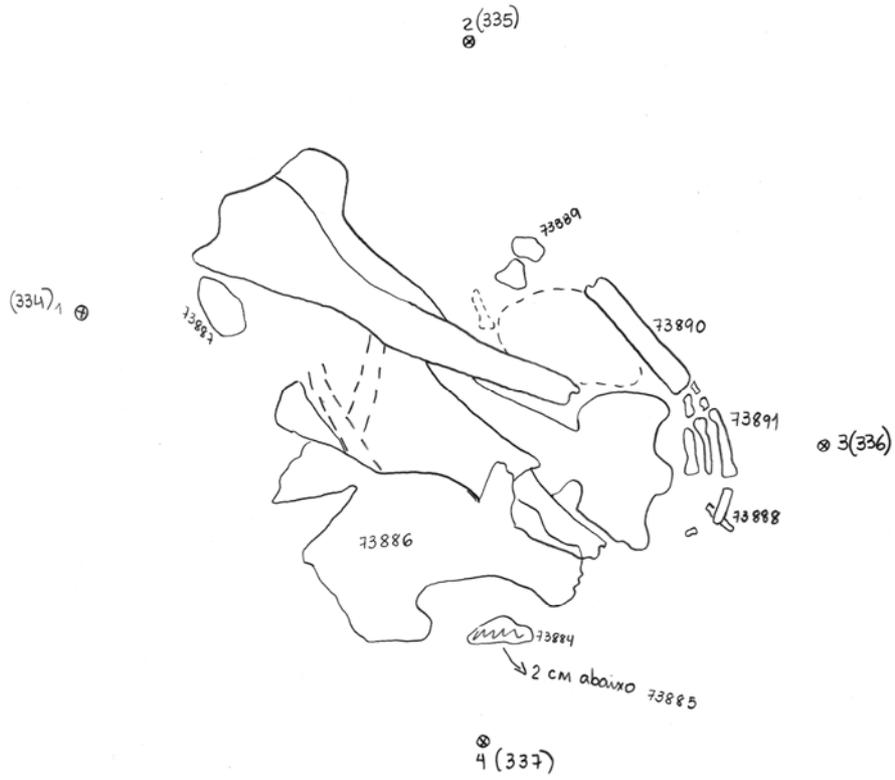


Figura 39 – Esqueleto 1, Decapagem 6 – Fase 2, Escala 1 : 5

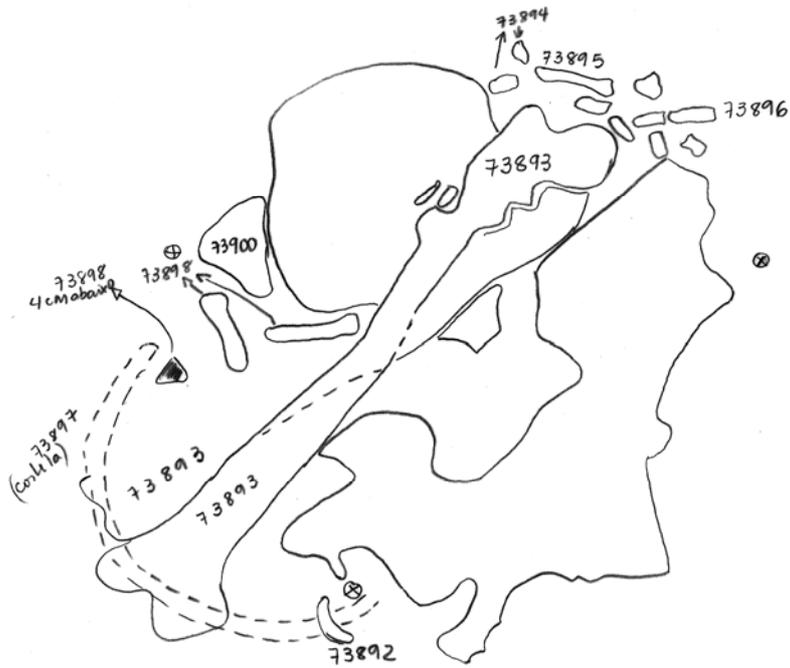


Figura 40 – Esqueleto 1, Decapagem 6 – Fase 3, Escala 1 : 5

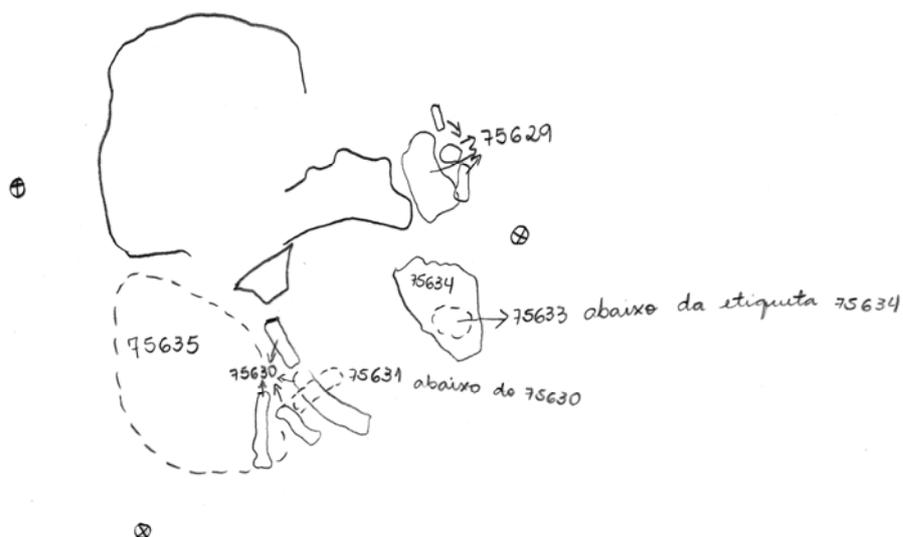


Figura 41 – Esqueleto 1, Decapagem 6 – Fase 4, Escala 1 : 5

TABELA 34 – Vestígios Arqueológicos

Nº etiqueta	Vestígio	Dec	Data	OBS
73884	osso dentro do sedimento	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 2
73885	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 2
73886	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 2
73887	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 2
73888	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 2
73889	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 2
73890	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 2
73891	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 2
73892	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 3
73893	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 3
73894	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 3
73895	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 3
73896	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 3
73897	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 3
73898	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 3
73899	lítico	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 3
73900	osso	6	03/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 3
75629	osso	6	04/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 4
75630	osso	6	04/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 4
75631	osso	6	04/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 4
75632	osso	6	04/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 4
75633	osso	6	04/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 4
75634	osso do crânio	6	04/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 4
75635	osso	6	04/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 4
75636	placa de calcário	6	04/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 4 – abaixo do crânio

75637	placa de calcário	6	04/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 4 – abaixo do crânio
75638	microfauna	6	04/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 4
75639	osso	6	04/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 4
75640	osso	6	04/01/02	Esq. 1 – Barrigudo – Fase 4

Já do esqueleto 2, não foi possível obter nem os desenhos das decapagens em laboratório, assim como, nem a relação de vestígios encontrados e etiquetados.

### 4.3 – Análise bioantropológica dos esqueletos e possíveis correlações

A análise bioantropológica foi realizada pelo antropólogo físico norte-americano A. Russell Nelson no primeiro semestre de 2002. Os dados aqui apresentados estão baseados em um breve relatório enviado pelo próprio Russell para a pesquisadora, via internet.

Para a estimativa da idade e do sexo, Russell utilizou os métodos padrão citados em trabalhos de referência forense e de antropologia física (Krogman 1962; Ubelaker 1978; Stewart 1979; Buikstra 1994). Porém, após sua análise destes esqueletos, conclui que nenhum dos ossos era completo o suficiente para estimar a estatura de alguns destes indivíduos.

O Esqueleto 1 da Toca do Barrigudo é de um adulto maduro, de aproximadamente 40 anos, isto baseado no desgaste dental. Segundo Russell, a robustez geral deste esqueleto sugere que seja de um indivíduo masculino. Como dito anteriormente, devido ao fato deste esqueleto estar muito fragmentado e incompleto não foi possível estimar sua estatura. Alguns dos ossos foram quebrados recentemente, mostrando um aspecto branco como giz, evidenciando um estado de conservação muito pobre e a possível lixiviação pela água ao longo de muitos anos. O que comprova a falta de colágeno nos ossos, dificultando uma possível datação.

Este dado vem de encontro ao fato já relatado acima da presença de água dentro da toca, no período chuvoso.

O Esqueleto 2 da Toca do Barrigudo, realmente se trata de uma criança, com uma idade aproximada entre 3 e 5 anos. Esta estimativa são baseadas no estágio do desenvolvimento dental e nas medidas do comprimento femoral. Igual ao Esqueleto 1, os vestígios estão em um estado pobre de preservação. O crânio foi comprimido lateralmente ao solo, o que necessitou de uma escavação cuidadosa em laboratório, a fim de expor a dentição completa. Todos os dentes

estavam presentes, embora os molares adultos estivessem no estágio inicial. Os ossos menores das mãos e dos pés estavam presentes, mas desintegrados e separados da matriz que o envolvia. O osso do braço direito e de ambas as pernas estavam presentes também, e sobreviveram à remoção e estabilização. Infelizmente não foi possível observar nenhum trauma ou patologia no material descoberto que sugerisse uma doença terminal ou outra causa da morte.

O Esqueleto 1 da Toca do Serrote da Bastiana revelou o conteúdo de vestígios de dois indivíduos, que foram possíveis de separar, baseado na duplicação dos ossos e nas diferenças óbvias de idade e robustez. Além do mais, os vestígios atribuídos ao indivíduo mais robusto, possivelmente enterrado mais cedo, foi mais recoberto com o depósito calcítico do rico ambiente calcário de onde os enterramentos foram descobertos. Todos os enterramentos da Bastiana estão fragmentados, mas o osso neste sítio submeteu-se à substituição mineral, e está fossilizado. É pouco evidente neste ponto quão rápido ocorreu o processo de fossilização, ou por quanto tempo estes indivíduos estiveram enterrados.

Assim, o Esqueleto 1a da Bastiana foi identificado como de uma jovem, de aproximadamente entre 15-18 anos na época de sua morte. Este indivíduo provavelmente é do sexo feminino, baseado na morfologia da mandíbula e na natureza grácil do esqueleto (Fotos 47 e 48). A estimativa da idade é baseada no estágio do desenvolvimento dental e na erupção presente na mandíbula e maxilar descobertos. De acordo com a articulação do osso fossilizado e calcificado sugere que o indivíduo foi enterrado em uma posição flexionada sobre o seu lado esquerdo, e que muito da desorganização e da fragmentação no local ocorreu depois que a fossilização estava completa. O úmero distal esquerdo e o rádio proximal foram encontrados articulados e cimentados juntos em uma postura flexionada; além do mais o cúbito distal direito foi cimentado à mandíbula. Segundo estas articulações ósseas, o indivíduo foi colocado sobre seu lado esquerdo, cotovelos flexionados e mãos como apoio sob a cabeça. Alternativamente, isto poderia simplesmente ter sido o resultado de um processo contínuo de perturbação dentro do sítio, embora outros enterramentos na região, como por exemplo o enterramento da Toca dos Coqueiros (Guidon 1998), parece muito possível que este seria o caso. Nenhuma evidência de patologia ou de um trauma foi notado neste indivíduo que sugerisse uma causa da morte.



Foto André Pessoa

FOTO 47 – Russell e o crânio do Esqueleto 1 a  
Toca do Serrote da Bastiana



Foto André Pessoa

FOTO 48 – Detalhe do crânio do Esqueleto 1a

O Esqueleto 1b da Toca do Serrote da Bastiana é um indivíduo maduro, provavelmente de 40 anos de idade na altura da morte. A robustez total do osso sugere que este seria um indivíduo masculino. Outra vez, os vestígios deste indivíduo são muito fragmentados, mas fossilizado e revestido com a calcita proveniente da rocha calcária como depósito comum aos enterramentos descobertos no sítio. O maxilar esquerdo está presente, mas está quebrado fora do nível do primeiro molar. O dente canino e os pré-molares estavam presentes na época da morte, evidenciados pelos alvéolos da raiz dentária vazios. A idade está relacionada à degeneração na forma da extremidade nos fragmentos de uma meia dúzia de vértebras, confirmando a idade madura estimada, e os ossos consideravelmente fragmentos do úmero direito e do fêmur proximal mais pesado sugerem ambos o sexo ou idade relacionado à robustez. Uma parte da cabeça está presente sobre o fêmur direito, quando o arco da superfície articular é traçado diversas vezes e medido caindo na escala masculina de 46-47 milímetros. Isto em combinação com a robustez total notada acima, confirma a sugestão do sexo masculino para este indivíduo. Nenhuma evidência de patologia ou de trauma foram encontrados nos vestígios que poderia sugerir uma causa da morte para este indivíduo.

O Esqueleto 2 da Toca do Serrote da Bastiana é de criança de idade entre 2 anos e meio a 3 anos e meio na época de sua morte. Este indivíduo está fragmentado mas muito bem representado, com os fragmentos identificáveis de todas as áreas do corpo. A idade está estabelecida pela medida da tíbia esquerda, que está essencialmente completa, e pelo exame do estágio de desenvolvimento dental. Porém, há no conjunto do Esqueleto 2, dois dentes que são comuns a um indivíduo mais velho, no caso são um segundo molar direito e um segundo premolar também direito. Estes dentes enviesariam a idade para este indivíduo na escala aproximadamente de uns 8 ou 9 anos.

Neste indivíduo, como no Esqueleto 1a da Bastiana, muitos dos ossos são fossilizados e cimentados junto na ordem anatômica aproximada. Estes elementos parecem ter sido fragmentados subsequente por alguma turbulência dentro do sítio, possivelmente ciclos fortes de água. Parece, baseado nesta observação que este indivíduo, como o Esqueleto 1a, fora provavelmente fossilizado em uma posição relativamente articulada. Nenhuma patologia ou trauma são notados nos vestígios descobertos, que sugerissem uma causa da morte para este indivíduo.

O Esqueleto 3 da Bastiana representa uma criança de aproximadamente 9-11 anos na altura de sua morte. Devido ao tempo limitado e do sedimento calcificado sobre o qual estava depositado este esqueleto, não foi possível fazer uma análise completa, portanto, o inventário deste indivíduo é muito geral. O crânio está encaixado na matriz de sedimento calcificado e foi submetido a alguma deformação esmagadora lateral ao longo do tempo. Muito deste material tinha que ser limpo até que fosse possível examinar a dentição *in situ* para o grau de erupção, de formação da raiz, etc., a fim de estimar uma idade segura para este indivíduo. Todos os ossos deste indivíduo estavam presentes, a maioria eram fragmentados, embora o comprimento de um fêmur poderia ser aproximadamente estimado. O comprimento estimado forneceu uma avaliação da idade consistente com a aquela derivada do estágio de maturação dental do indivíduo.

A dentição está notavelmente completa, e nos fornece um olhar quase completo da morfologia dos dentes para este indivíduo. Coloca Russell que se for possível verificar uma data para este sítio, e se for muito antiga, pode fazer deste esqueleto ainda mais significativo. Nenhum terceiro molar é notado, este é também um caso de não-formação, ou perda daqueles dentes em formação. A não-formação é a explicação mais provável. Nenhuma patologia ou trauma foram encontrados neste vestígios que sugerisse uma causa da morte para este indivíduo.

## - CAPÍTULO 05 -

### 5. Um modelo de ocupação

#### 5.1 - Proposta de modelo para a Paleo Bacia do Antônio

Primeiramente, é necessário ressaltar que a região compreendida nesta pesquisa tem especificidades tanto morfológicas como arqueo-paleontológicas, que fazem dela um patrimônio natural e cultural. Observando o vasto pediplano, tem-se a *cuesta* se desenvolvendo na direção SW-NE, com altitudes que variam entre 400 m e 630 m. Neste pediplano se destaca alguns morros residuais de calcários que seguem paralelos à *cuesta*, outros serrotes segundo a direção NW-SE, mais afastados do *front de cuesta*, e os *inselbergs* graníticos distantes em média 15 km. Em outras palavras, pode-se dizer que existem duas unidades de paisagem distintas com possíveis modos de ocupação também distintos, ou seja, o relevo arenítico e o embasamento cristalino.

Do alto do *front de cuesta*, obtém-se uma visão panorâmica privilegiada deste vasto pediplano. Este aspecto pode ter sido amplamente explorado pelos grupos pré-históricos no reconhecimento do seu habitat, observando o comportamento dos animais e localizando as fontes de recursos naturais.

Quanto às especificidades morfológicas, vale ressaltar as duas litologias que configuram a paisagem local, ou seja, de um lado os arenitos, e do outro, o embasamento cristalino, destacando-se os calcários e granitos. Ambas litologias, graças as suas composições físico-químicas e processos erosivos específicos, favorecem um habitat onde diferentes grupos pré-históricos encontraram abundância de suprimentos incluindo água, farta vegetação e caça variada.

O que surpreende nesta região, é a proporção de abrigos sob rocha existentes e passíveis de ocupação em relação à sua área total. Na primeira unidade de paisagem encontram-se mais de 700 sítios arqueológicos, sendo em torno de 500 abrigos sob rocha com registros gráficos; no segundo compartimento, apenas 13 abrigos sob rocha, sendo que existem sete destes com registros gráficos. Ao todo, existem cadastrados nos morros calcários, 112 cavidades naturais,

classificadas em tipos diferentes, como grutas, abrigos sob rocha, sumidouros (abismos) e pequenas cavidades.

Talvez, possa se justificar essa grande diferença no número de abrigos sob rocha pelas características geológicas de cada litologia, considerando que este carste é um carste-testemunho, ou seja, arrasado por eventos de formação da paisagem no decorrer dos períodos geológicos, principalmente na época quaternária (Neógena) com as superfícies de erosão (capítulo 2).

Tomando novamente o conceito de Complexo Espacio-funcional, definido a partir dos estudos na Toca do Boqueirão da Pedra Furada (BPF), como “conjunto de sítios que apresentam um certo número de características semelhantes às descritas no sítio epônimo e que são, total ou parcialmente sincrônicos com o referido sítio. As diferenças observadas resultariam de modalidades diversificadas de ocupação do espaço, sendo que essas modalidades corresponderiam a atividades e funções diferentes “ (Luz, 1989: 15), juntamente com os dados obtidos em pelo menos seis outros sítios citados, Toca do Sítio do Meio, Toca do Caldeirão do Rodrigues I, Toca do Baixão do Perna I, Toca do Paraguai, Toca do Gongo I e Aldeia da Queimada Nova, completam e confirmam a seqüência crono-cultural estabelecida entre pelo menos 60.000 anos até 1.600 anos AP (Tabela 35).

Este Complexo Espacio-funcional é circundado por um território de exploração, definido por Vita-Finzi e Higgs (1970) como a área em torno do sítio habitualmente explorada por um grupo humano. Portanto, podem-se considerar os sítios arqueológicos como locais ocupados dentro de territórios de exploração (Luz, 1989: 37).

Segundo modelo de utilização da área cárstica (dissertação de mestrado), pôde ser dividido o Território de Exploração, utilizando as noções de “foraging radius” e “logistical radius”, aqui denominados Zona de Forrageio e Zona Logística; a primeira compreende uma área explorada pelas incursões logísticas que deixam o campo residencial para explorar o habitat e retornar no mesmo dia, e a segunda uma área explorada com incursões prolongadas. Coloca Binford que, para os Nunamiut, esta zona de forrageio não ultrapassa 9,6 km do campo residencial, ficando compreendido que a zona logística é a partir deste limite.

TABELA 35 – CORRELAÇÕES DE DADOS ENTRE OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

Sítios	Cronologia	Unidades de Paisagem	Altimetria	Vestígios
1 – BPF	57.000 anos – 6.500 anos AP*	Cuesta (sopé)	430 m	Fogueiras, líticos, microfauna e pinturas rupestres;
2 – Sítio do Meio	14.300 anos – 8.000 anos AP*	Cuesta (sopé)	410 m	Fogueiras, líticos (lascados e polidos), cerâmica, contas, dente humano e pinturas e gravuras rupestres;
3 – Rodrigues	18.000 anos AP	Cuesta (alto)	480-490 m	Fogueiras, líticos e pinturas rupestres;
4 – Vale da BPF	18.000 anos AP	Cuesta (sopé)	410 m	Fogueira e líticos; sítio de superfície;
5 – TFBPF	9.700 anos – 300 anos AP*	Cuesta (sopé)	440 m	Fogueiras, líticos, cerâmica, lâminas de ferro e pinturas rupestres;
6 – Perna 1	10.000 anos AP	Cuesta (alto)	500 m	Fogueiras, líticos, coprólitos e pinturas rupestres;
7 – Ema 1	9.500 anos – 5.500 anos AP*	Cuesta (sopé)	450 m	Fogueiras, líticos, pigmento, microfauna, sementes e pinturas rupestres;
8 – Deitado	9.400 anos – 7.000 anos AP*	Cuesta (sopé)	430 m	Fogueiras, líticos, microfauna e pinturas rupestres;
9 – Cabaceiras	9.000 anos – 7.000 anos AP*	Cuesta (alto)	500-510 m	Fogueiras, líticos (lascados e polidos), microfauna e pinturas rupestres;
10 – Coqueiros	11.170 anos – 9.000 anos AP*	Cuesta (sopé)	440 m	Fogueiras, líticos, vegetais, coprólitos, esqueleto, microfauna e pinturas rupestres;
11 – Roça do Elias	10.000 anos AP	Cuesta (sopé)	410 m	Fogueiras, líticos, crânio humano e pinturas rupestres;
12 – Caititus 1	5.500 anos AP	Cuesta (alto)	480-490 m	Fogueiras, líticos e pinturas rupestres;
13 – Garrincho	15.000 anos – 10.000 anos AP*	Serrote calcário	370 m	Megafauna, dente e parietal humano, microfauna, crânio humano;
14 – Bastiana	12.000 anos AP	Serrote calcário	360 m	Líticos, cerâmicas, esqueletos, pinturas e gravuras rupestres;
15 – Barrigudo	10.000 anos – 8.000 anos AP*	Serrote calcário	360 m	Líticos, cerâmicas, esqueletos, megafauna e pinturas rupestres;
16 – Antoinião	9.670 anos AP	Serrote calcário	380 m	Megafauna, microfauna, esqueleto, líticos e pinturas rupestres;
17 – Artur	7.700 anos – 6.700 anos AP*	Serrote calcário	350 m	Líticos, megafauna e microfauna;
18 – Pilão	10.000 anos – 2.290 anos AP*	Serrote calcário	400 m	Fogueiras, esqueleto, megafauna, microfauna, líticos e pinturas rupestres;

\* período cronológico não contínuo, as datas aqui citadas representam o principal vestígio de cada sítio.

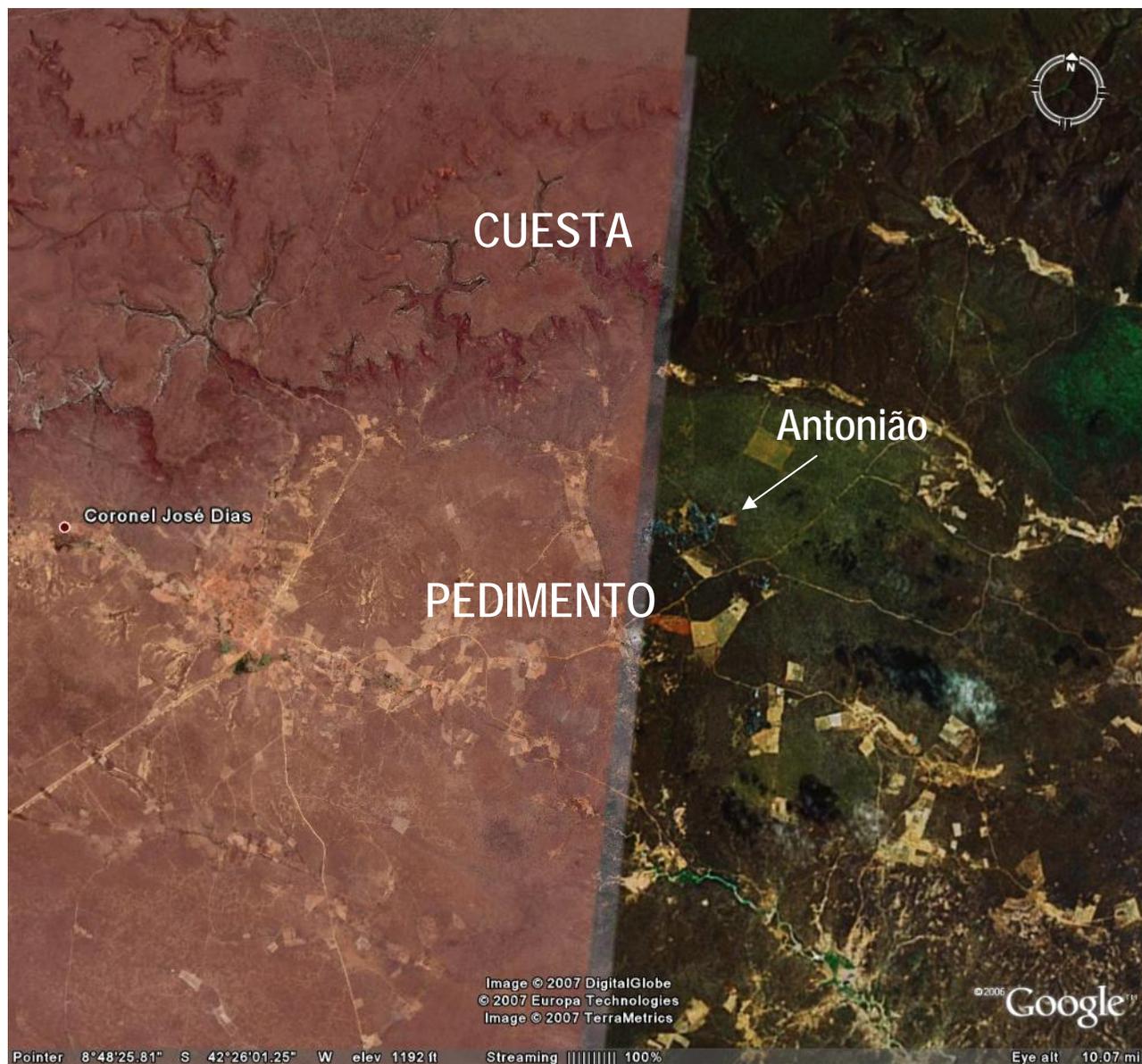
A relação entre o carste e o Complexo Espacio-funcional da Toca do Boqueirão da Pedra Furada, compreende a zona de forrageio, tendo nas subáreas 2 e 3, provavelmente como os locais mais explorados pelos grupos pré-históricos que habitaram a região. Esta relação é definida a partir dos vestígios arqueológicos obtidos das grutas escavadas, que foram analisados tendo como base referencial a indústria lítica estabelecida nas fases de ocupação do BPF. Outro elemento também é a proximidade do carste, que em média está a 7 km do *front de cuesta* (Mapa 10). Quanto à zona logística, caberia expandi-la a partir da área cárstica até o Rio Piauí, já citado como uma das fontes de matéria-prima dos grupos pré-históricos que freqüentaram a Toca do Sítio do Boqueirão da Pedra Furada (Parenti, 1993: 287).

Portanto, em relação à forma de utilização da área cárstica pelos grupos pré-históricos que habitaram a Serra da Capivara, defende-se a idéia de que a sub-área mais próxima (2) do *front de cuesta* compreende a zona doméstica com uma mobilidade logística, e em relação à sub-área 3, mais afastada do *front de cuesta*, compreenderia a zona de forrageio. Isto quer dizer que havia uma movimentação de indivíduos através de incursões de grupos de tarefas que retornavam ao campo residencial no final do dia, ou no máximo permanecendo fora uma noite, retornando com a caça obtida (vide Mapa 02).

Quanto ao sistema de assentamento para caçadores-coletores (BINFORD) exposto também no capítulo 1, parece oportuno concluir que os grupos pré-históricos que freqüentaram a região se enquadram no sistema / forrageador, projetando tanto para a área cárstica como para os outros boqueirões, a localização das fontes de recursos naturais, fazendo suas mudanças residenciais freqüentes e incursões logísticas curtas. Como também, quanto ao modelo de assentamento de Butzer, os grupos de caçadores-coletores que habitaram a região se inserem na classificação dos sítios de semi-microescala, ou seja, nos acampamentos de curta duração.

Os animais que faziam parte da dieta alimentar destes grupos pré-históricos mudavam suas fontes de alimento e água, provavelmente adaptando-se à sazonalidade de seu habitat, tanto no Pleistoceno como no Holoceno. Consequentemente, a movimentação logística dos homens pré-históricos pode ser condicionada por esta sazonalidade dos recursos vegetais e das fontes hídricas, como também da própria movimentação dos animais caçados.

MAPA 10 – Localização das Unidades de Paisagem



As incursões logísticas curtas implicam que estes grupos pré-históricos tinham facilidades de chegar às fontes de recursos naturais. Já que considera-se aqui a área cárstica como uma rica fonte de recursos naturais que talvez, tivesse uma sazonalidade de recursos vegetais diferente dos recursos que se encontravam na Serra da Capivara, fica difícil inserir o sistema de assentamento / coletores, que privilegia incursões prolongadas e estocagem de alimento.

Deve-se também levar em conta que o carste é uma zona de absorção de água e de carreamento de sedimento, levando as águas sub-superficiais a se alojarem no freático, que muitas vezes vem aflorar no interior das cavidades e nas depressões superficiais do carste. Essa presença da água sub-superficial permite que a vegetação se mantenha mais verde, produzindo alimento por mais tempo como acontece nos boqueirões da Serra da Capivara.

Quanto à sub-área 1 (Garrincho), apesar dos vestígios arqueológicos atestarem a presença humana no Pleistoceno, eles não permitem dizer se o homem pré-histórico utilizou este maciço rochoso. Na sub-área 4 (Casa Nova), como já foi dito, por enquanto a falta de vestígios arqueológicos a deixam fora deste modelo aqui proposto (vide Mapa 4).

Tomando como referencial os grupos ceramistas que ocuparam o pedimento, pode-se dizer que tanto a área cárstica como a *cuesta* foram utilizadas como fonte de recursos naturais, portanto, se inserem na zona de forrageio dos grupos ceramistas.

Dessa forma, então, o modelo de utilização do carste é um processo contínuo que vem do Pleistoceno ao Holoceno, havendo intrusões dos grupos que foram se deslocando para a região. Acredita-se que, os grupos pré-históricos da Tradição Nordeste, os mais antigos, habitavam os boqueirões e proximidades da *cuesta*, utilizando a área cárstica como a sua fonte de recursos naturais, assim como os boqueirões e vales da Serra da Capivara. Com a chegada dos outros grupos ceramistas, também continuaram tendo no carste uma rica fonte de recursos naturais.

Para concluir, ressaltam-se os seguintes pontos: a importância da área cárstica para os estudos paleo-climáticos, contribuindo com informações relevantes para a reconstituição paleo-ambiental; a criação urgente de uma APA – Área de Proteção Ambiental – com a viabilização de alternativas sócio-econômicas para a população do entorno e, a necessidade de comprovação do modelo Pleistoceno / Holoceno de utilização da área cárstica através de futuras sondagens das seguintes cavidades-prioridades:

- 1) Toca do Serrote da Bastiana
- 2) Toca do Serrote das Moendas
- 3) Toca do Lado da Estrada do Serrote do Artur
- 4) Toca das Três Entradas
- 5) Toca dos Crentes da Caieira do Adão
- 6) Toca dos Cactus

Como foi colocado anteriormente, levantou-se estas questões :

- 1<sup>a</sup> ) – A área cárstica foi utilizada pelos grupos da Fase Serra Talhada da Toca do Boqueirão da Pedra Furada? 2<sup>a</sup> ) - Podemos estabelecer um padrão de utilização com os dados existentes? 3<sup>a</sup> ) – Os sítios cársticos podem ser classificados como acampamentos de curta duração (short-term camps) ou postos (locations)? 4<sup>a</sup> ) – Qual o papel que o carste representou para a ocupação humana da região?

Apesar das datações obtidas no carste –  $9.670 \pm 140$  anos AP na sepultura da Toca da Janela da Barra do Antonião, e a datação de  $10.020 \pm 290$  anos AP do carvão sob manto estalagmítico da Toca do Gordo do Garrincho -, sob o qual encontrou-se dois dentes humanos, estas datações atestam que os grupos pré-históricos da fase Serra Talhada do Complexo Espaço-funcional do Boqueirão da Pedra Furada utilizaram a área cárstica como fonte de recursos naturais.

Considera-se o carste como uma fonte de recursos naturais a partir de três aspectos, que são:

1. a importância econômica, que abrange o fornecimento de caça, de coleta vegetal, de matéria-prima e recursos hídricos;
2. a ocupação/utilização dos abrigos, que pode ter sugerido ao homem a compartimentação das áreas de atividades;
3. a preservação dos vestígios, proporcionada devido à basicidade do solo calcário. Dessa forma, a área cárstica aqui tratada se destaca pelo primeiro e terceiro aspecto, considerando que o segundo aspecto não foi objeto desta pesquisa.

Ressalta-se aqui a potencialidade de se encontrar vestígios arqueológicos mais antigos, que venham de encontro com a datação obtida de 50.000 anos AP para as fases de ocupação Pedra Furada, como também, confirmar o modelo de utilização Pleistoceno / Holoceno, definindo a função dos sítios cársticos para então, estabelecer um padrão de utilização da área cárstica pelos grupos pré-históricos que habitaram a região.

O que está exposto acima é o modelo de utilização da área cárstica pelos grupos que também ocuparam a Serra da Capivara, proposto durante a dissertação de mestrado desta pesquisadora, mas, que, hoje, após a realização das escavações descritas no capítulo 04 e de outros sítios da área em estudo, este modelo cai por terra para dar lugar a um outro modelo, um modelo de ocupação da área cárstica pelos grupos caçadores-coletores do Pleistoceno final.

Apesar de que existem seis sítios arqueológicos promissores de informações que venham a contribuir com um modelo de utilização, apenas dois deles foram estudados (capítulo 04) e, muitos outros novos questionamentos surgiram. Na verdade, pouco se conseguiu responder. Há sempre mais dúvidas e perguntas do que respostas.

### 5.1.1- Um Novo Modelo de Utilização da Área Cárstica

Após o término do mestrado, a pesquisadora pode ter mais conhecimento acerca da região e suas particularidades, para agora propor uma modificação no modelo de utilização da área cárstica. Em linhas gerais, o modelo existente tem como ponto de partida para ocupação da região, a Serra da Capivara, ou seja, os grupos de caçadores-coletores que viveram na região, tinham no vasto pediplano seu território de exploração.

Porém, o que se propõe aqui nesta pesquisa é uma outra abordagem de ocupação para a região. Não mais partindo dos abrigos sob rocha da Serra da Capivara, mas, do vasto pediplano. Se considerarmos que os grupos pré-históricos não habitavam os abrigos sob rocha e, sim faziam suas bases residenciais fora dos abrigos, devemos, então, supor que a Serra da Capivara como todo o entorno do pediplano era um território de exploração.

O que queremos dizer com isso: que os grupos caçadores-coletores tinham seus acampamentos base no pediplano, entre a *cuesta* arenítica e os serrotes calcários. Utilizavam os dois ambientes como território de exploração, seguindo aquela mesma zoneação já proposta, ou seja, zona doméstica, zona de forrageio e zona logística. Porém, talvez, a função de cada domínio geomorfológico é que era diferente e, assim também determinaria a função dos sítios arqueológicos existentes em cada um destes domínios da região.

Ainda permaneceriam como *locations* alguns sítios cársticos e, outros teriam outras funções. Enquanto que os abrigos sob rocha do relevo arenítico, isto é da Serra da Capivara, também seriam *locations* e, podendo ter outros sítios com outras funções. Ou seja, como em nenhum dos sítios escavados e estudados da região se identifica como uma habitação, apenas como ocupação e, isto implica em ser esporádica, por mais que se retornasse ao local, os acampamentos residenciais ou acampamentos base estariam então nas áreas abertas, nos terraços entre as diversas drenagens que existem na região, que por sua vez se localizam no vasto pediplano.

Assim, a área compreendida entre o pedimento e os serrotes calcários, seria a zona doméstica, o seu entorno imediato que se limita, por um lado, com o Rio Piauí e, por outro lado com a própria *cuesta* e o início do reverso da *cuesta*, como a zona de forrageio e, a partir destes limites estaria então a zona logística (Mapa 11).

Porém, nesta pesquisa fizemos um recorte nesta zona doméstica e, estamos propondo uma ocupação pleistocênica para a Paleo bacia do Antonião. Sendo assim, tomando a ocupação da paleo micro-bacia do Antonião, terei no seu entorno imediato a zona doméstica, seguida da zona de forrageio e, posterior a esta a zona logística, que por um lado chegaria até a margem do Rio Piauí e, por outro avançaria além da linha de *cuesta*. E, assim sucessivamente, ou seja, dependendo do ponto de partida.

Mas, mesmo dependendo do ponto de partida, gostaria de esclarecer que, a ocupação dos abrigos sempre foi de forma esporádica, portanto sempre serão *locations* (postos de caça ou de obtenção de qualquer outra fonte de recurso natural necessária à sobrevivência do grupo pré-histórico). Isto deve ocorrer até se encontrar um sítio arqueológico na região que evidencie mais do que uma simplesmente ocupação, ou seja, evidencie uma habitação, com áreas distintas para cozinhar, dormir e até mesmo defecar.

A área compreendida entre o entorno dos serrotes calcários e a frente de *cuesta* seria o local onde os acampamentos base se encontravam, apesar que a maioria dos sítios arqueológicos se localizam ou na Serra da Capivara ou nos serrotes calcários. Há que ressaltar aqui, que estes possíveis acampamentos base, por se encontrarem a céu aberto e, hoje, estarem cobertos pela caatinga, ficam difíceis de serem encontrados. Algumas dessas áreas hoje são roça da população local e, quando muito, são encontrados alguns vestígios quando estas roças são

novamente aradas. Também há que considerar que estamos falando de acampamentos base do Pleistoceno, que podem ter sofrido sucessivas sedimentações e/ou seus vestígios podem ter sido levados, carreados pelas torrentes características dos últimos 8.000 anos AP para o nível de base da região, ou seja, para o Rio Piauí. Por isso, não existem tantos sítios a céu aberto conhecidos na área em questão. Como coloca Felice (2006:13):

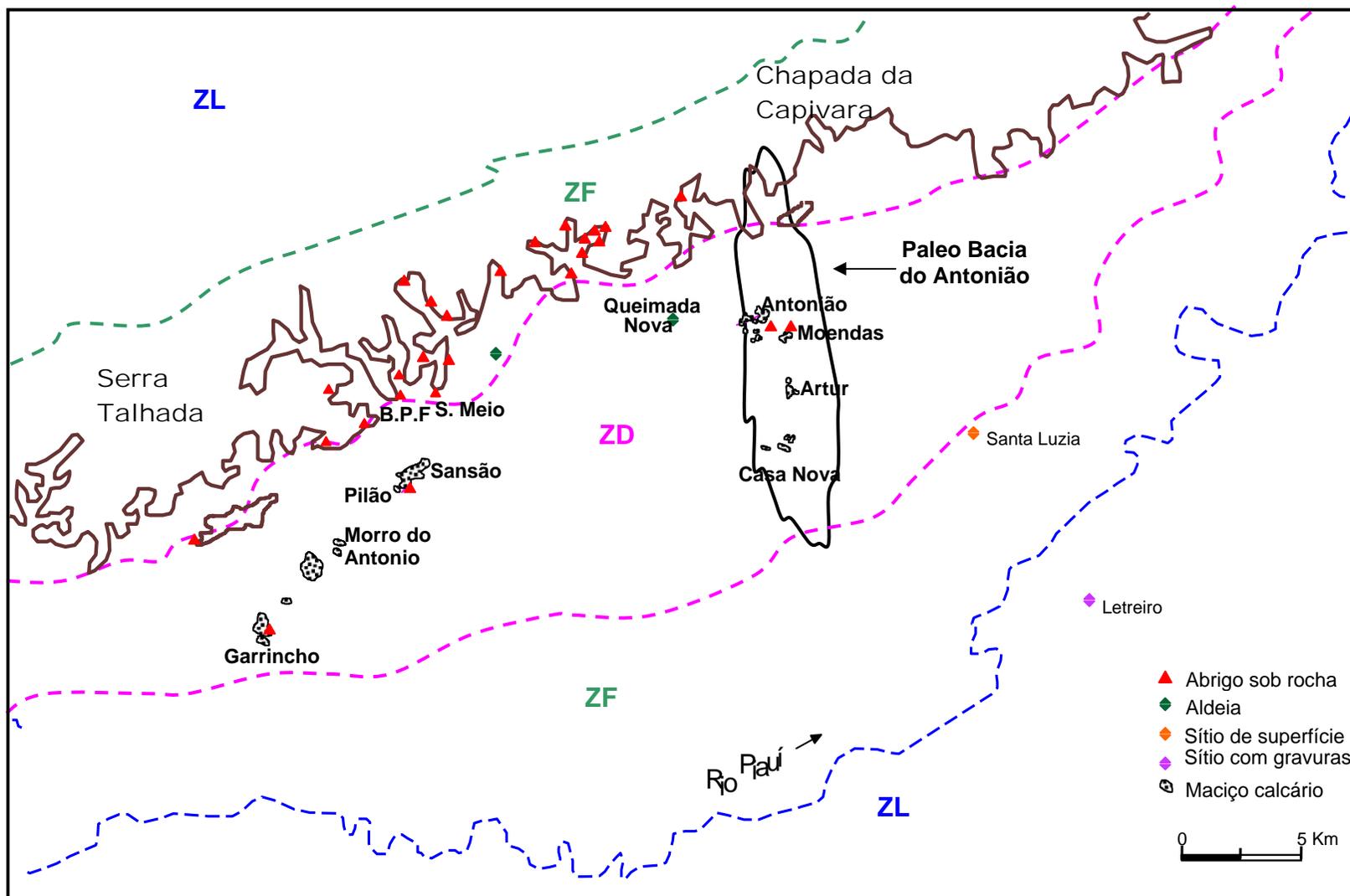
“... Estes acampamentos poderiam estar localizados nas porções mais planas próximas à serra, ou nas margens de um perene rio Piauí, ou ainda nos interflúvios dos inúmeros riachos pleistocênicos tributários do mesmo rio Piauí...Existe a possibilidade dos vestígios destes acampamentos estarem preservados, soterrados por sedimentos e não terem sido destruídos pelo fenômeno erosivo causado pelas águas de um pretérito clima tropical úmido.”

Há que ressaltar ainda, que no vale do Boqueirão da Pedra Furada, foi encontrado um sítio do tipo acampamento temporário em margem de curso d'água soterrado por aproximadamente três metros de sedimentos e, neste paleosolo foi encontrado vestígios de fogueiras de 18.660 anos AP (BETA – 119875) e, instrumentos líticos retocados (Felice, 2002).

Como coloca Felice (2006:13-14), se foi possível encontrar este sítio no vale encaixado no sopé da serra, ambiente de sucessivos processos de retirada e depósito de sedimentos, local que captava diretamente e ainda hoje capta as águas que descem do planalto, é plausível a possibilidade de encontrar acampamentos a céu aberto em locais de menor energia hidroambiental.

Temos também que considerar que os grupos pré-históricos do Pleistoceno, provavelmente, não eram grupos grandes (com mais de 30 pessoas), pois, isto dificultaria suas andanças e, também percebemos pelo número de sítios escavados e datados na região do Parque Nacional Serra da Capivara, que no Holoceno houve um aumento demográfico razoável, evidenciado pelos vestígios encontrados nestes sítios. Já que, quando se alcançava camadas pleistocênicas, ou os vestígios diminuía consideravelmente ou simplesmente não eram mais encontrados.

## Mapa 11 – Novo Modelo de Ocupação para a Área Cárstica e Entorno



Z D - Zona Doméstica  
 Z F - Zona de Forrageio  
 Z L - Zona Logística

Fonte: Arnaud, M.-Bernadette, 1982 ( modif. )

## 5.2- Variáveis teóricas em modelos de ocupação

Pretende-se com estas variáveis traçar um perfil da utilização e / ou ocupação da Paleo Bacia do Antônio, com base nos dados arqueológicos oriundos dos sítios aqui estudados como também da Toca da Janela da Barra do Antônio. Consideraremos ainda alguns aspectos dos outros sítios que compõem esta Paleo bacia, mesmo sem terem sido escavados ou minuciosamente estudados.

### 5.2.1- Áreas de atividades

Podemos compreender por esta variável a área do sítio arqueológico onde se evidenciou atividades realizadas pelos grupos pré-históricos, ou seja, ações sociais, evidenciadas pela concentração de artefatos, fogueiras, enfim, vestígios arqueológicos geralmente encontrados nas escavações destes sítios arqueológicos.

Os sítios aqui escolhidos para este tipo de análise não oferecem muitas evidências das atividades desenvolvidas no passado. Pelo contrário, tanto a Toca do Antônio como a Toca da Bastiana e a Toca do Barrigudo, apesar de seus vestígios, não foi possível identificar áreas de atividades distintas, ou seja, não foram encontradas fogueiras, por exemplo, que evidenciem algum tipo de atividade realizada nos abrigos, como preparação de pigmento para realização das pinturas rupestres ou preparação de alimentos, podendo haver nestas fogueiras ossos de microfauna ou restos de alimentos e, até mesmo preparação da matéria-prima para fabricação de instrumentos líticos. Portanto, cada um destes sítios acima citados tiveram, provavelmente, uma função muito distinta dos outros sítios encontrados na região do Parque Nacional Serra da Capivara. A partir dos vestígios neles encontrados podemos sugerir que para o Antônio, a ocupação humana se deu de forma muito esporádica, pois, o esqueleto humano encontrado estava deitado sobre as cinzas de uma fogueira, sugerindo apenas um pernoite. Não havia nenhum outro vestígio arqueológico associado ao esqueleto e, os líticos encontrados no restante da escavação que foram carregados para o local.

Quanto à Toca do Serrote da Bastiana, fica muito evidente a única atividade ali realizada – enterramento -, ou seja, o abrigo fora utilizado como um local cerimonial. Os outros vestígios, como líticos e cerâmicas, foram carregados para o local juntamente com o sedimento que recobriu

os enterramentos, já que estes estavam sobre o sedimento cimentado por calcita. E, a Toca do Barrigudo, também foi utilizada como local cerimonial, com seus outros vestígios trazidos pelas águas pluviais, inclusive os ossos de megafauna. Nestes dois sítios não foram encontrados fogueiras que pudessem evidenciar alguma outra atividade ali realizada.

Aliás, há um outro sítio, também no complexo cárstico desta sub-área em estudo, a Toca do Tenente Luís, que foram encontrados mais de 5 esqueletos (ainda em estudo), com enterramentos variados, ora primário ora secundário, individual e coletivo, em urnas e sobre o solo, porém, com fogueiras em diferentes camadas arqueológicas, mas, que não evidenciam alguma outra atividade, apenas talvez, utilizadas para o próprio ritual de enterramento dos esqueletos.

### 5.2.2- Mobilidade

Podemos compreender por mobilidade, a redistribuição dos grupos pré-históricos num determinado território, isto é, a capacidade desses grupos de se locomoverem dentro do seu território de exploração, retornando ciclicamente aos locais ricos em recursos naturais (água, caça, alimento vegetal e matéria-prima para instrumentos líticos e realização de pinturas rupestres), aproveitando ao máximo a distribuição espacial dos mesmos, levando em consideração a eficiência de exploração econômica de um espaço, mais precisamente, uma exploração de subsistência. Assim, estes três sítios citados podem ter sido utilizados por diferentes grupos em diferentes épocas, deixando cada um seus respectivos vestígios ou não.

A Toca da Janela da Barra do Antonião, por ser uma paleo-lagoa, deve ter atraído os diferentes grupos pré-históricos que ocuparam a região. Pois, além de atrair os grupos humanos também atraía a fauna pleistocênica existente na região. E, por sua vez, esta fauna era mais um atrativo para os grupos de caçadores-coletores, pois, além de terem água também obtinham alimento em abundância. Como é possível acessar esta toca por cima do maciço calcário, vindo da Bastiana (Mapa 03), esta poderia ter sido um importante posto de observação para caçar, porém, os vestígios nela encontrados evidenciam muito mais a realização de atividades ritualísticas.

Como o carste, em relação ao relevo arenítico, conserva por muito mais tempo tanto a água em superfície como a vegetação verde, a abundância de recursos naturais é maior que no outro

relevo, portanto, a procura por estes recursos também são maiores. Assim, esta Paleo bacia do Antônio deve ter sido uma das principais fontes de recursos naturais durante o Pleistoceno para os grupos de caçadores-coletores que exploravam este imenso território de exploração (vide Mapa 11). Temos que considerar que as distâncias entre os domínios geomorfológicos já apresentados aqui são extremamente pequenas.

Em linha reta, da frente da *cuesta* até o Antônio são apenas 7 km, isto seguindo algumas das drenagens que nascem na Serra da Capivara e seguem para o Rio Piauí, atravessando o carste em questão.

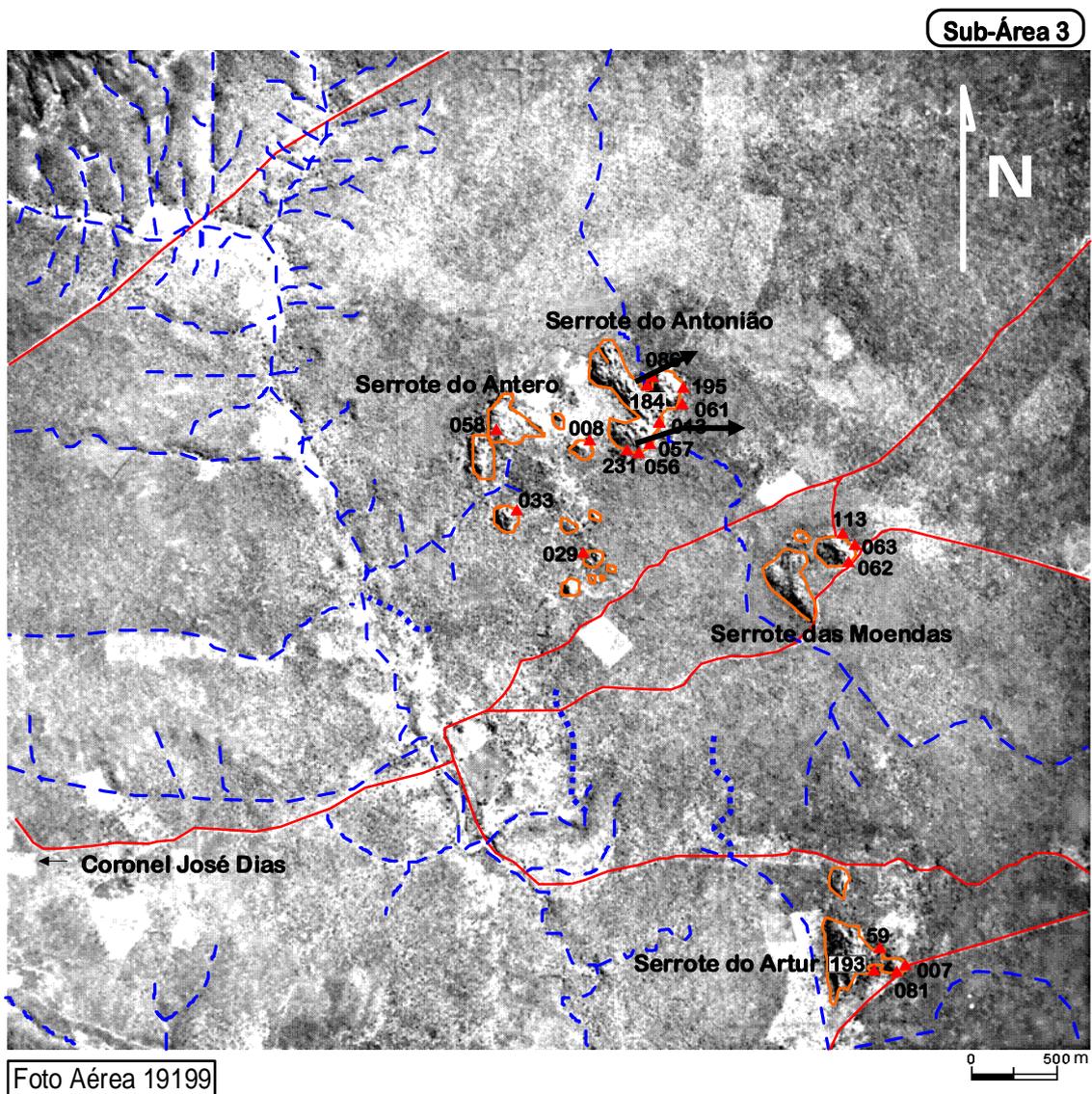
### 5.2.3- Distribuição Vestigial

Quanto à distribuição vestigial nos três sítios aqui citados – Toca da Janela da Barra do Antônio, Toca do Serrote da Bastiana e Toca do Barrigudo -, podemos observar que, no primeiro, a concentração de vestígios faunísticos é enorme, pode se dizer que este imenso abrigo, apesar de ter alguns vestígios de pinturas rupestres e de ter sido encontrado um esqueleto humano sobre cinzas de uma fogueira e material lítico na área escavada, seus vestígios não evidenciam uma ocupação efetiva pelos grupos pré-históricos que viviam na região.

Já no segundo sítio – a Toca do Serrote da Bastiana -, também apesar de ter representações gráficas de quatro tradições de registros gráficos, no caso, Tradição Nordeste, Tradição Agreste, Tradição Geométrica e Tradição Itacoatiara do Leste, os vestígios, no caso, o material lítico, cerâmico e microfauna encontrados durante a escavação demonstram terem sido carreados para o interior do abrigo, já que nenhuma fogueira foi encontrada e, estes vestígios se encontravam somente de um lado da pequena toca, próximos aos esqueletos também encontrados neste sítio (Figura 42).

No terceiro sítio citado, a Toca do Barrigudo, a situação é um pouco parecida, pois, também não foi encontrada nenhuma fogueira; vários líticos, cerâmicas, restos de microfauna, ossos dérmicos, mão de preguiça gigante, que provavelmente foram trazidos juntamente com os sedimentos pelas águas das chuvas. No caso, da fauna pleistocênica encontrada no interior do abrigo, deve ter morrido próxima e carreada para dentro do abrigo, pois, seus osso não estavam

## Mapa 03



rolados, o que evidenciaria uma percolação por uma distância maior e com muito mais energia para transportar tais ossos. Além de representações de grafismos puros, também fica evidente a presença humana neste abrigo pelos dois esqueletos encontrados.

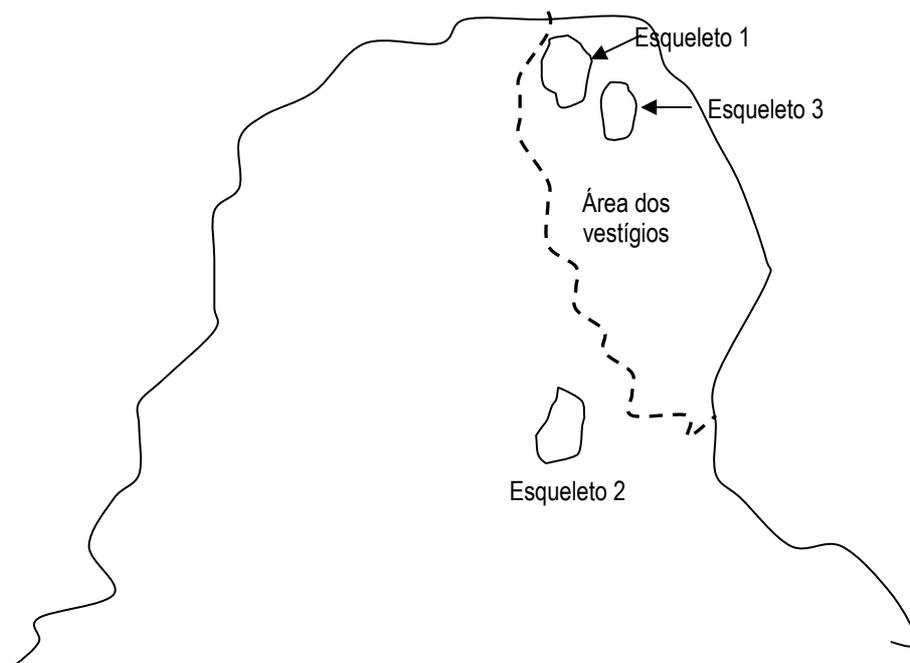


Figura 42 – Localização esquemática dos esqueletos e área dos vestígios  
Toca do Serrote da Bastiana

#### 5.2.4- Localização

Em geral, os sítios arqueológicos, principalmente os abrigos sob rocha se encontram entre 370 a 470 m em relação ao nível do mar. Claro, que também existem sítios acima de 470 m, mas dentro da Paleobacia do Antônio e *cuesta* mais próxima, a altimetria fica nessa variação apresentada.

Mais uma vez, podemos dizer que os abrigos sob rocha se encontram nos dois principais domínios geomorfológicos da região, isto é, no relevo arenítico e no relevo cárstico e, os sítios a céu aberto, de preferência nas colinas do vasto pediplano que circunda a área cárstica indo de encontro à *cuesta*. Aliás, seria nestas colinas que se encontrariam os acampamentos base dos grupos pré-históricos pleistocênicos.

#### 5.2.5- Recursos Naturais

Como já podemos perceber, os recursos naturais da área cárstica são abundantes, pois, não se trata somente de água, mas esta por sua vez possibilita uma maior oferta de caça e de alimento vegetal, além de matéria-prima, como o sílex, que tem uma de suas fontes no Serrote do

Sansão, que dista desta Paleobacia do Antonião, apenas uns 12 km, em linha reta e, outra fonte de matéria-prima próxima é o próprio vale do rio Piauí, distante da área cárstica também por volta de 12 km em linha reta (Mapa 12).

Por isso, talvez, tenha se encontrado tantas espécies de animais pleistocênicos na Toca da Janela da Barra do Antonião, já expostos no capítulo 3, principalmente porque hoje é uma paleolagoa, mas no Pleistoceno, provavelmente era uma lagoa, que nos períodos secos deve ter sustentado por mais tempo a água na superfície, fazendo com que estes animais se refugiassem ao redor dela.

Como todo o carste é entrecortado por drenagens, que hoje estão assoreadas por sedimentos oriundos da *cuesta* e pediplano, mas que outrora deveriam ser pequenos riachos perenes, a oferta de recursos naturais sempre foi abundante.

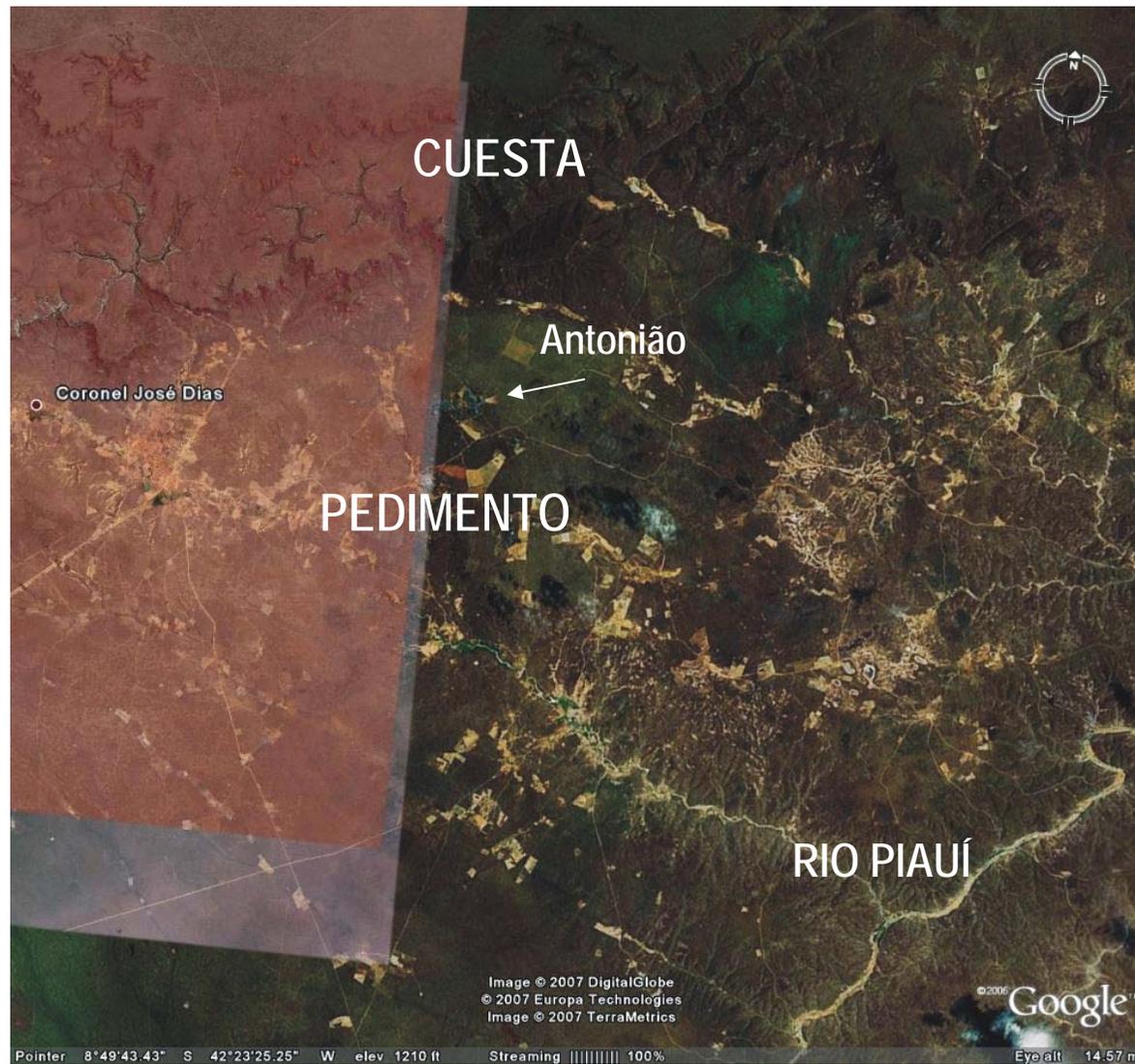
#### 5.2.6- Forma e função

Estas duas variáveis conjugam regras e costumes que comunidades humanas possuem e marcam a interação entre a natureza ambiental e cultural. A disposição formal e funcional dos vestígios de um sítio arqueológico não é só reflexo de providências para abrigo ou proteção, mas também de organização social, política e religiosa da vida comunitária.

Por exemplo, a escolha de onde enterrar os mortos, de onde realizar suas pinturas, de onde fazer suas fogueiras para fins ritualísticos ou não, de onde preparar seus instrumentos líticos e/ou cerâmicos, são concebidas e edificadas dentro dessa ordem formal-funcional num sítio arqueológico.

Assim, os sítios aqui citados, a princípio, têm uma forma e função específica, diferente um do outro, apesar de que nos três foram encontrados enterramentos humanos, e, apenas na Toca da Janela da Barra do Antonião, foi encontrada uma fogueira próxima do esqueleto, o qual utilizou as cinzas da mesma para se deitar, sendo assim encontrado. Quanto aos outros dois sítios – Toca do Serrote da Bastiana e Toca do Barrigudo – foram encontrados esqueletos humanos, mas nenhuma fogueira. Por isso, colocamos que a ocupação da Toca da Janela da Barra do Antonião foi esporádica, talvez, um pernoite e, os dois outros sítios com uma função ritualística.

MAPA 12 – Localização Cuesta, Antônio e Rio Piauí



### 5.2.7- Tecnologia Lítica

Merece destaque aqui neste aspecto, a importância da matéria-prima (rochas utilizadas na fabricação dos instrumentos líticos) e as estratégias organizacionais no sentido de procura pelas fontes, transporte, a manufatura, o uso e descarte dos instrumentos.

A organização da tecnologia lítica é estudada em termos econômicos, num intercâmbio que marque as dimensões de custo e benefício. A distância aos recursos aponta a direta relação com os custos de obtenção (Reis, 2002:142-143).

Como coloca Collins (1989/1990: 58), “o sistema tecnológico lítico pode ver-se como um sistema total no qual a matéria-prima é extraída do meio físico, modificada, retirada por um tempo como parte de um sistema cultural e, finalmente, depositada em um contexto arqueológico.”

Como o referencial cultural para os estudos na região está inserido no Complexo espacio-funcional do BPF, já esboçado no capítulo 3, cabe aqui ressaltar que, a área cárstica como seu entorno imediato providenciaram as matérias-primas utilizadas na fabricação dos instrumentos. Em relação ao BPF e outros sítios da Serra da Capivara, não há nenhuma matéria-prima que não tenha sido já utilizada pelos grupos pré-históricos na região em questão.

Apenas há que considerar que o sílex parece ter sido utilizado com frequência apenas de 12.000 anos AP para cá. Antes disso, o quartzo (hialino e leitoso) e o arenito silicificado foram as duas principais matérias-primas utilizadas. E, são encontradas em abundância nos arredores da maioria dos sítios arqueológicos, seja no relevo arenítico ou não.

### 5.2.8- Agenciamento pictural

Esta variável corresponde ao “corpus gráfico” das representações das tradições de pinturas rupestres na região. De uma forma geral, seu agenciamento segue características de cada tradição representada nos sítios arqueológicos. Tendo na Tradição Nordeste, a mais antiga e a mais representativa, a temática, a técnica e a sua cenografia se repetem tanto nos sítios cársticos como nos sítios areníticos. Até mesmo, a intrusão de elementos da tradição Agreste são colocados sobre as representações da Nordeste.

Porém, dos três sítios aqui citados, apenas a Toca do Serrote da Bastiana é representativa quanto às pinturas rupestres, já que esta toca tem figuras de quatro tradições de registros gráficos.

### 5.2.9- Tecnologia Cerâmica

A cerâmica na região ocupa uma variação cronológica bastante longa, de aproximadamente 8.000 a 210 anos AP. Portanto, esta variação cronológica também trás variações técnicas, já que partimos de vestígios pré-históricos e finalizamos com vestígios das populações indígenas que ainda no início do século XIX existiam na região.

Nem todos os vestígios cerâmicos foram detalhadamente estudados ainda. E, nos dois sítios escavados para esta pesquisa de doutorado – a Toca do Serrote da Bastiana e a Toca do Barrigudo – os fragmentos de cerâmica encontrados, provavelmente foram transportados para o interior dos abrigos e, estão nas camadas mais superficiais, podendo evidenciar uma cronologia recente.

### 5.2.10- Ritos Funerários

Como já colocado anteriormente, nos três sítios citados aqui – Toca da Janela da Barra do Antonião, Toca do Serrote da Bastiana e Toca do Barrigudo – foram encontrados enterramentos humanos que tiveram distintos ritos funerários.

O enterramento do primeiro sítio, pode-se dizer que não houve um rito funerário, já que o esqueleto parece ter deitado sobre as cinzas de uma fogueira e, ou foi morto pelo impacto da queda de um imenso bloco de calcário ou foi assassinado, tendo parte de seu crânio esmagado por uma pedra atirada de cima e, com o impacto, a sua mandíbula foi distanciada do resto do esqueleto.

Já nos dois outros sítios, parece ter havido um rito funerário, assim como um enxoval funerário, pois, junto aos esqueletos havia instrumentos líticos como uma ponta de projétil, uma lesma e uma ponta de flecha peduncular, entre outros. Há diferenças no tipo de enterramento, isto é, entre aqueles que são enterramentos primários e aqueles que são enterramentos secundários.

Importante considerar que na área do Parque Nacional Serra da Capivara, a maioria dos enterramentos encontrados são enterramentos primários, pois, os esqueletos estão articulados e dispostos em decúbito lateral, sobre o chão do abrigo, e sobre eles há sedimento com cinzas e/ou carvão associados.

Os esqueletos da Bastiana e do Barrigudo têm características distintas e diferentes dos outros encontrados na região. Como não foi encontrado em nenhum dos abrigos acima citados, fogueiras ou carvão associados aos vestígios e aos próprios enterramentos, ainda não há datações para eles. Outro fator agravante na falta de datação é que os ossos enviados para datar não obtinham colágeno suficiente para se obter uma datação segura. Nem mesmo os dentes foram possíveis de serem datados.

A importância deste tipo de vestígio numa análise espacial reside no fato de que é incontestável a presença humana na região, além de caracterizar o sítio arqueológico quanto à sua função para os grupos pré-históricos.

### 5.3 - Considerações Finais

Partindo do pressuposto que a Paleo Bacia do Antônio tem vestígios da presença humana desde o Pleistoceno Superior, qual a relação desta ocupação com a ocupação da Serra da Capivara? Foram os mesmos grupos pré-históricos inseridos nas Fases Culturais do Boqueirão da Pedra Furada, denominadas Serra Talhada 1, 2 e Pedra Furada 2 e 3 (Tabela 01) que ocuparam a paleo bacia?

Como hipótese principal, entende-se que a ocupação da Paleo Bacia do Antônio pode ter ocorrido num período pleistocênico recuado e, que foi uma ocupação distinta e não contemporânea aos sítios do Parque Nacional Serra da Capivara.

Ao mesmo tempo, destacam-se como hipóteses secundárias:

1 – A forma de ocupação das duas unidades de paisagem – relevo arenítico e relevo cárstico – pelos grupos pré-históricos, foi diferente, pois, os sítios cársticos desempenharam diferentes funções dos sítios areníticos.

2 – As pinturas feitas por esta cultura, guardava a mesma temática, mas mostrava inovações no agenciamento das mesmas nos painéis, o que pode ser indicação de uma diferença no uso e significado dos sítios.

Em relação à Toca do Serrote da Bastiana, o que fez estes povos utilizarem este pequeno abrigo? Qual o atrativo que os levaram a deixar sua presença tão evidente? Que função pode ter tido para as diferentes etnias que utilizaram este abrigo? Quando? São contemporâneos entre si ou não? São contemporâneos aos registros gráficos da Serra da Capivara? Qual a temática representada por estas figuras?

Enfim, uma infinidade de perguntas podem ser feitas, mas, a que mais norteou esta pesquisa foi a seguinte: será que este abrigo teve as mesmas funções para os diferentes grupos que o ocuparam, já que estes grupos tiveram a mesma “preocupação” de deixar através de seus registros gráficos, a sua presença no abrigo?

E, quanto à Toca do Barrigudo, qual a relação que podemos estabelecer entre os grafismos puros ali encontrados e os vestígios após escavação? Este sítio teve a mesma função que a Bastiana? Portanto, eles têm a mesma função que os abrigos sob rocha do relevo arenítico?

Para começar, vamos à hipótese principal, ou seja, quanto à ocupação pleistocênica da Paleo Bacia do Antônio ter sido distinta e não contemporânea à ocupação da Serra da Capivara, podemos colocar que, provavelmente deve ter sido diferente, já que os vestígios encontrados nas duas escavações, apesar da quantidade de material lítico e cerâmico evidenciado, os vestígios principais foram os esqueletos, que, nos dois abrigos sob rocha não estavam associados a fogueiras. E, os únicos líticos associados a eles foram aqueles encontrados fazendo parte do enxoval funerário.

Por isso, fica evidente que a ocupação destes abrigos foi diferente dos da Serra da Capivara. Provavelmente, estes dois abrigos podem ter tido a função de cemitério para os grupos pré-históricos que neles enterraram seus contemporâneos. Porém, parece-nos claro que os grupos que enterraram não foram os mesmos que pintaram, pois, nenhum tipo de vestígio que pudesse contribuir para essa associação foi encontrado durante as escavações, ou seja, nenhum tipo de pigmento ou fogueira para preparação dos mesmos. Até mesmo em relação ao material lítico e cerâmico encontrados nas escavações não podem ser associados aos grupos que enterraram, a não ser aqueles que compõem o enxoval funerário.

Isto, devido ao fato de que estes materiais líticos e cerâmicos terem sido transportados para as áreas dos abrigos durante as enxurradas e, portanto, não terem sido manufaturados nos abrigos. Outra falta de evidência desta manufatura é que nestes dois abrigos não existem fogueiras, de forma alguma, nem mesmo carvão foi encontrado na área escavada de ambos os abrigos.

Portanto, tanto a Bastiana como o Barrigudo podem ter tido apenas a função de cemitério para os grupos que enterraram. E, os que fizeram as pinturas rupestres podem ser outros grupos. Ambos pertencem a tradição Nordeste, já que se atesta a antiguidade dos esqueletos, embora não se tenha nenhuma datação, mas, o fato de que o sílex na Bastiana só aparecer até a camada do esqueleto 1, pode colocar este esqueleto pelo menos por volta dos 12.000 anos AP. Considerando o Complexo espaço-funcional do BPF, o sílex só vai aparecer de 12.000 anos AP para cá e, que o BPF está mais afastado das fontes de matéria-prima de sílex do que os sítios cársticos, o que pode dar uma especificidade maior aos grupos que ocuparam o carste. Mas, isso não os faz tão diferentes daqueles que ocuparam a Serra da Capivara ou que não ocuparam o carste ou que estão mais afastados desta sub-área 3 (vide Mapa 04).

Quanto à contemporaneidade da ocupação, provavelmente, ela se deu ao mesmo tempo nos dois ambientes aqui considerados. Como estamos propondo um novo modelo, onde as ocupações mais efetivas, isto é, os acampamentos base ocorreram no vasto pediplano, tendo os ambientes cársticos e areníticos como entorno e, portanto, como territórios de exploração, então, esta contemporaneidade é possível. Apenas as datações poderão confirmar esta afirmação.

Quanto à cronologia desta ocupação do carste, permanece hipotética, já que até o momento não foi possível obter datações. Mas, a possibilidade de estarmos, pelo menos, no Pleistoceno Superior é bastante plausível. Um outro fator que pode contribuir para esta afirmação, é o fato de que os esqueletos da Bastiana não continham colágeno suficiente para poder datar. Isto tem duas explicações: 1. ou a toca se manteve durante alguns milênios sendo inundada pelas águas das chuvas e, estas lixiviaram os ossos, carregando consigo o colágeno, por isso, a falta do mesmo para datar; ou 2. a falta de colágeno demonstra uma certa antiguidade dos esqueletos, que é outra maneira de se não ter esta substância suficiente para ser datada. Como esta Toca do Serrote da Bastiana, nos períodos de chuva que observamos em campo, não fica inundada como a Toca do Barrigudo, portanto, não há como haver lixiviação dos ossos, é provável que seus esqueletos sejam anteriores a 12.000 anos AP.

Já a Toca do Barrigudo, que observamos em campo sendo inundada pelas águas das chuvas, provavelmente, os ossos dos esqueletos podem ter sofrido lixiviação, carregando então, o colágeno juntamente com as águas. E, diferente da Toca do Serrote da Bastiana, nesta toca encontramos na mesma camada arqueológica, esqueleto humano, mão de *Eremoterium* e ossos dérmicos de *Catonyx*.

A importância desta contemporaneidade reside no fato de que, sabemos que a megafauna e o homem conviveram juntos, mas, na região, ainda não havia sido encontrado numa mesma camada. Por exemplo, na Toca da Janela da Barra do Antônio, a megafauna vem aparecer abaixo da camada onde se encontrou o esqueleto humano, quase 1m abaixo deste esqueleto. E, aqui na Toca do Barrigudo estão correlacionados, pelo menos, o esqueleto 1 e os vestígios faunísticos citados. Importante se conseguíssemos datar estes vestígios para que se esclarecesse a sobrevivência da megafauna, mesmo em períodos mais úmidos, como provavelmente deve ter sido entre 10.000 – 7.000 anos AP e, a sua contemporaneidade com os humanos.

Considerando que na Toca do Serrote do Artur foi encontrado também um indivíduo de uma *Catonyx*, estendendo-se a sobrevivência de algumas espécies de megafauna, aqui na região, inferior a 10.000 anos AP, é possível que estes esqueletos sejam mais recentes do que aqueles da Toca do Serrote da Bastiana. Apesar de que, junto ao esqueleto 1 não foi encontrado nenhum material lítico de sílex, apenas de quartzo.

Como na Bastiana, aqui na Toca do Barrigudo, também não é possível fazer nenhuma correlação com as pinturas, principalmente, porque nesta toca elas são grafismos puros, em preto, talvez da chamada Tradição Geométrica, portanto, os pré-históricos que pintaram não são os mesmos que enterraram. Ou seja, pelo menos, não podemos afirmar nem uma coisa e nem outra. Não há vestígios na escavação que ateste essa relação.

Existem três datações distintas para a representação gráfica da tradição Nordeste da Toca do Serrote da Bastiana, que são: 17.000 anos AP (Baffa Filho, 1997)<sup>37</sup>, 2.500 anos AP (M. Rowe)<sup>38</sup> e 36.000 anos AP (Watanabe)<sup>39</sup>. Estas datações foram um dos motivos para escavar esta toca,

---

<sup>37</sup> BAFFA FILHO, O., 1997.

<sup>38</sup> STEELMAN, K.L. *et alii*, 2001

<sup>39</sup> WATANABE, S. *et alii*, 2002

na tentativa de confirmá-las ou não. Porém, como podemos observar, esta confirmação permanece em aberto, já que não foi possível obter datações de nenhuma destas tocas e, muito menos associar os dados das escavações aos grupos que pintaram estes abrigos.

Portanto, quanto à segunda hipótese, se diferenças no agenciamento das pinturas significaria diferença no uso e função dos abrigos em estudo, não pode ser nem confirmada ou nem refutada, pois, não é possível estabelecer nenhuma correlação entre os grupos que pintaram e os grupos que enterraram. Se foram os mesmos grupos pré-históricos que realizaram estas diferentes atividades permanece a dúvida. E, nesta situação, optamos por compreender como diferentes grupos pré-históricos ocupando estas tocas e, realizando diferentes atividades, em épocas não contemporâneas.

Mas, em relação às representações gráficas do Parque Nacional Serra da Capivara, não há diferença nem na temática, nem na técnica e nem na cenografia da Tradição Nordeste, assim como na representação da Tradição Agreste, pois, na Toca do Serrote da Bastiana, o “bonecão” típico da Agreste se apresenta sobreposto aos grafismos da Nordeste e, tem os mesmos traços técnicos desta tradição.

Dessa forma, podemos concluir que as ocupações destes dois abrigos se deu no mínimo há 12.000 anos AP e, que foram pelo menos seis grupos pré-históricos que ocuparam estes abrigos. Um que realizou as pinturas da Tradição Nordeste na Bastiana, outro os grafismos puros da Tradição Geométrica no Barrigudo; dois outros grupos que realizaram os grafismos da Tradição Agreste e Itacoatiara do Leste na Bastiana e, dois grupos que enterraram, se considerarmos dois conjuntos de esqueletos humanos para cada sítio como sendo de um grupo pré-histórico.

As ocupações mais antigas devem corresponder à fase Serra Talhada do Complexo espacio-funcional do BPF descrito no capítulo 3. Isto é comprovado, tanto pelas representações da Tradição Nordeste (Bastiana) como pelo conjunto lítico encontrado nos dois abrigos.

Quanto aos esqueletos, podemos levantar a hipótese de terem sido enterrados pelos mesmos grupos pré-históricos, já que foram enterrados de uma mesma forma. Os três esqueletos da Bastiana tiveram enterramentos parecidos: o esqueleto 1, apesar de ter sido encontrado desorganizado, foi um enterramento primário, em decúbito lateral esquerdo, segundo as análises bioantropológicas; o esqueleto 2, apesar de estar em decúbito lateral, teve seu frontal

emborcado ao lado do restante do crânio, o que pode ter sido causado por perturbação no local e, o esqueleto 3 é um típico enterramento primário, em decúbito lateral esquerdo. Apenas o esqueleto 1 do Barrigudo teve outro tipo de enterramento, isto é, um enterramento secundário. Apesar da pouca diferença de profundidade entre eles, em termos de sedimentação cárstica, isto pode significar muito.

Por exemplo, na Toca da Janela da Barra do Antonião, que é uma lagoa-sumidouro, o esqueleto encontrado estava apenas a 60 cm de profundidade e, sua datação ficou por volta dos 9.470 anos AP. Como estamos do outro lado, ou seja, na antiga ressurgência e, no caso da Bastiana, estamos na parte mais alta, portanto, seu preenchimento oriundo da ressurgência é muito antigo e, esta elevação é um dos motivos desta toca não ficar inundada no período de chuvas, e, como seu sedimento está calcificado, demonstrando uma percolação de calcita, que pode estar ocorrendo há bastante tempo, o fato dos esqueletos não estarem muito profundos não significa que não sejam antigos.

Quanto aos esqueletos da Toca do Barrigudo, o esqueleto 1 se encontrava desarticulado e arranjado, com os ossos longos por cima e cruzados e, o restante do esqueleto por baixo, portanto, foi um enterramento secundário e, o esqueleto 2 em enterramento primário. As profundidades destes esqueletos variam aproximadamente entre 80 cm e 1 m. Se, o grupo que enterrou é o mesmo que fez os grafismos puros da Tradição Geométrica que estão presentes nesta toca, permanece a dúvida, pois, como na Bastiana não há nenhum elemento escavado que possa ser associado e, nem se, no caso desses esqueletos, foram enterrados por grupos pré-históricos da tradição Nordeste ou não.

Mais uma vez repito, a importância da Toca do Barrigudo reside na contemporaneidade da presença humana com a megafauna e, isto é que deveria estar sendo datado. Como esta toca fica inundada, e os esqueletos também não apresentaram colágeno suficiente para datar, pode indicar uma cronologia recente ou, os ossos foram lixiviados, transportando a tal substância, impedindo a datação. Como há indícios de *Catonyx* até por volta de 7.000 anos AP na região, esta seria uma data mínima para a presença humana nesta toca, já que os ossos dérmicos foram encontrados na camada arqueológica do esqueleto 1. Mas, gostaria de salientar que de forma alguma podemos descartar a possibilidade de uma ocupação também pleistocênica.

Quanto às variáveis consideradas na construção de um modelo de ocupação ou assentamento, vale ressaltar que elas só vem a confirmar o modelo proposto nesta pesquisa de doutorado, pois, foi possível identificar nos sítios arqueológicos aqui estudados: a atividade desenvolvida em cada sítio; a movimentação dos grupos pré-históricos entre as duas unidades de paisagem; através da distribuição vestigial foi possível inseri-los no Complexo Espaço-funcional do BPF; podemos perceber a localização estratégica dos sítios estudados, de preferência sempre próximos às fontes de água, já que esta também forneceria os recursos alimentícios (caça e vegetais); como estamos tratando do Pleistoceno, a abundância de recursos naturais nos três ambientes considerados é atestada inclusive pelos vestígios faunísticos encontrados na Toca da Janela da Barra do Antonião; quanto à sua forma e função, fica claro que os sítios cársticos tiveram uma função diferente e foram ocupados também de forma diferente pelos grupos pré-históricos da fase Serra Talhada e das outras tradições; a tecnologia lítica, o agenciamento pictural e a cerâmica só vem confirmar a inserção destes sítios no Complexo espaço-funcional do BPF e, os ritos funerários é que apontam para uma utilização dos abrigos de forma diferente da maioria dos abrigos sob rocha já estudados na Serra da Capivara.

Porém, as formas de enterramentos dos esqueletos da Bastiana e do esqueleto 2 do Barrigudo comprovam a inserção destes dois sítios arqueológicos no Complexo espaço-funcional do Boqueirão da Pedra Furada, devido à semelhança de enterramento do esqueleto encontrado na Toca dos Coqueiros, isto é, em decúbito lateral.

E, quanto ao modelo paleoambiental colocado no capítulo 3 (item 3.2.5), estes novos dados vem assegurar o tipo de ambiente para o Pleistoceno, onde provavelmente, estamos tratando de uma região de clima mais úmido que o atual, entrecortado por vegetação de savana arbustiva e floresta aberta, para que as espécies de megafauna pudessem sobreviver. Talvez, o período denominado como ótimo climático tenha sido mais longo que em outras regiões, já que temos exemplares de *Catonyx* até 7.000 anos AP e, que realmente a semi-aridez que conhecemos atualmente tenha se instalado por volta de 4.000 anos AP. Porém, para que todas as poucas afirmações existentes nesta tese sejam confirmadas, além das datações encaminhadas, seja necessário datar os sedimentos das trincheiras e obter datações relativas para os esqueletos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A.N. "O Pantanal Mato-grossense e a Teoria dos Refúgios." IN: REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA, vol. 50, nº. esp., p. 9-57, 1988.

\_\_\_\_\_. "Redutos Florestais, Refúgios de Fauna e Refúgios de Homens." IN: REVISTA DE ARQUEOLOGIA, São Paulo, Vol. 08, nº. 02, p., 1994/95.

\_\_\_\_\_. "Sertões e Sertanejos: Uma Geografia Humana Sofrida." IN: ESTUDOS AVANÇADOS, São Paulo, vol.13, nº. 36, p.7-59, 1999.

ALMEIDA, F.F.M. de. "O Cratón de São Francisco." IN: REVISTA BRASILEIRA DE GEOCIÊNCIAS, vol. 7, nº4, p. 349-364, 1977.

ALMEIDA, J. F. e PINTO, J. M. "Da Teoria à Investigação Empírica. Problemas Metodológicos Gerais." IN: SILVA, A. S. e PINTO, J. M. METODOLOGIA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS. Porto, Ed. Afrontamento, 1986.

ANDRADE, G. O. e LINS, R.C. "O Brejo da Serra das Vacas." IN: BOLETIM DO INSTITUTO JOAQUIM NABUCO DE PESQUISAS SOCIAIS, Recife, p.5-22, 1963.

ANDRADE, G. O. de. AS SUPERFÍCIES DE APLAINAMENTO PLIOCÊNICAS DO NORDESTE DO BRASIL. Coleção Mossoroense, série B – 486, 1988, 44 p.

ARAÚJO, A. G. M.; NEVES, W. A.; PILÓ, L. B. "Eventos de seca no Holoceno e suas implicações no povoamento pré-histórico do Brasil Central. IN: ANAIS DO IX CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DO QUATERNÁRIO, Recife, 2003.

ARNAUD, M. B. LES SITES PREHISTORIQUES DE LA REGION DE SÃO RAIMUNDO NOANTO, AU SUD-EST DU PIAUÍ, BRÉSIL. LOCALISATION ET RÉPARTITION GEOGRAPHIC. Mémoire de Diplôme, École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris, 1982, 225 p.

AULER, A. et al. "Toca da Boa Vista/BA – A mayor caverna do hemisfério sud." IN: BOLETÍN INFORMATIVO DE LA COMISSIÓN DE GEOESPELEOLOGÍA, Caracas, nº. 39, p.1-12, 2003.

BEURLEN, H. "Geologia da Folha Paratinga." Série GEOLOGIA REGIONAL, Recife, vol.12, p.1-47, 1970.

BETTANINI, TONINO. ESPAÇO E CIÊNCIAS HUMANAS. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1982.

BIGARELLA, J. J. e AB'SABER, A. N. "Paläogeographische und Paläoklimatische Aspekte des Känozoikums in Südbrasilien." IN: ZEITSCHR FÜR GEOMORPH., Berlin, vol. 8, nº. 3, p. 286-312, 1964.

BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; SANTOS, G. F dos. ESTRUTURA E ORIGEM DAS PAISAGENS TROPICAIS E SUB - TROPICAIS. Florianópolis, Ed. da UFSC, 1994, vol. 01.

BIGARELLA, J. J.; MOUSINHO, M. R.; SILVA, J. X. "Pediplanos, pedimentos e seus depósitos correlativos no Brasil." IN: BOLETIM PARANAENSE DE GEOGRAFIA, vol. 16/17, p.117-151, 1965.

BINFORD, L. R. "Post-Pleistocene Adaptations." IN: BINFORD, S. R and BINFORD, L. R. (eds). NEWS PERSPECTIVES IN ARCHAEOLOGY. Chicago, Aldine, p.313-341, 1968.

BINFORD, L. "Dimensional Analysis of Behavior and Site Structure : Learning from an Eskimo Hunting Stand ". IN: AMERICAN ANTIQUITY, vol.43, nº. 3, p.330 - 361, 1978.

BINFORD, L. " Organization and formation Processes : Looking at Curated Technologies ". IN: JOURNAL OF ANTHROPOLOGICAL RESEARCH, vol.35, nº. 3, p.255 - 273, 1979.

BINFORD, L. "The Archaeology of Place." IN: JOURNAL OF ANTHROPOLOGICAL ARCHAEOLOGY, vol. 1, p.5 - 31, 1982.

BORTOLINI, M. C. et al. " The Phylogeography of MTDNA Haplogroup L3G in Africa and The Atlantic Slave Trade." IN: AMERICAN JOURNAL OF HUMAN GENETICS, EUA, vol. 75, p.524-526, 2004.

BRITO NEVES, B. B. "Aspectos Hidrogeológicos dos Depósitos Correlativos do Nordeste." IN: ANAIS DO XXV CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, São Paulo, vol. 2, p.36-43, 1971.

BUIKSTRA, J. E. and UBELAKER, D. H. "Standards of Data Colletion from Human Skeletal Remains. IN: ARKANSAS ARCHAEOLOGICAL SURVEY RESEARCH SERIES, nº. 44, Fayetteville, Arkansa, 1994.

BURKE, J. & ORNSTEIN, R. O PRESENTE DO FAZEDOR DE MACHADOS. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 1998.

BUTZER, K.W. "Spatial Integration II : socioecological models for settlement Analysis." IN: BUTZER, K.W. ARCHAEOLOGY AS HUMAN ECOLOGY. Cambridge, Cambridge University Press, p. 230-257, 1982.

CALDASSO, A. L. da S.; COSTA, ANADIR C. *et alii*. GEOLOGIA DA REGIÃO SUDESTE DO ESTADO DO PIAUÍ - Projeto Sudeste do Piauí II -. Brasília: DNPM, 1978, 31 p. (Geologia 22: Geologia Básica, 16).

CAPUTO, M. V. e LIMA, E. C. "Estratigrafia, Idade e Correlação do Grupo Serra Grande." IN: ANAIS DO XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, Rio de Janeiro, vol. 2, p. 740-753, 1984.

CERTEAU, M. A INVENÇÃO DO COTIDIANO. Ed. Vozes, Petrópolis, 1998.

CHAVES, M. J. O ÍNDIO NO SOLO PIAUIENSE. 3ª edição, Fundação Cultural Monsenhor Chaves, Teresina, 1995.

CHAVES, S. A. de M., " História das Caatingas, a Reconstituição Paleoambiental da Região Arqueológica do Parque Nacional Serra da Capivara." IN: FUMDHAMENTOS, vol. II, FUMDHAM, São Raimundo Nonato, 2002, p.85 – 104.

CHILDE, G. V. THE DOWN OF EUROPEAN CIVILIZATION. London, 1952.

CLARKE, DAVID. SPATIAL ARCHAEOLOGY. New York, Academic Press, 1977.

COLLINS, M. B. "Una propuesta conductual para el estudio de la arqueología lítica." IN: ETNIA, nº 34/35, Buenos Aires, 1989/1990, p.47-65.

COLTRINARI, L. " Paleoambientes Quaternários na América do Sul : primeira aproximação. IN: Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, 3, 1992, Belo Horizonte. ANAIS do 3 ° Congresso da ABEQUA, Belo Horizonte : Imprensa Universitária da UFMG, 1992. 13 – 42.

CORETH, Emerich. QUESTÕES FUNDAMENTAIS DE HERMENÊUTICA. São Paulo, EPU/USP, 1973, 48 p.

CROWLEY, T.C. and NORTH, G. R. PALEOCLIMATOLOGY. Oxford Univ. Press, 1991, 360 p.

DOMINGUEZ, J.M.L; BITTENCOURT, A. C. S. P.; LEÃO, Z. M. N., AZEVEDO, A. E. G. "Geologia do Quaternário de Pernambuco." IN: REVISTA BRASILEIRA DE GEOCIÊNCIAS, 20, P.208-215, 1990.

EMERY, K. O. and AUBREY, D. G. SEA LEVELS, LAND LEVELS AND TIDE GAUGES. Springer\_Verlag, New York Inc., 1991, 237 p.

EMPERAIRE, L. "Vegetação e Flora ." IN: FUMDHAM-IBAMA. PLANO DE MANEJO – PARNA Serra da Capivara. Brasília, p. 50-171, versão 1994.

FAIRBRIDGE, R. W. "Eustatic Changes in Sea Level." IN: PHYSICS AND CHEMISTRY OF THE EARTH, vol. 4, New York, Pergamon Press, p. 99-185, 1961.

FELICE, G. D. "A Controvérsia sobre o sítio arqueológico Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí-Brasil." IN: FUMDHAMENTOS, vol. 1, nº. 2, p. 143-178, 2002.

FELICE, G. D. CONTRIBUIÇÃO PARA ESTUDOS GEOARQUEOLÓGICOS E PALEOAMBIENTAIS: PROPOSTA METODOLÓGICA. Tese de Doutorado, Pós-Graduação em História – UFPe, Recife, 2006, 208 p.

GAMBÉRI, LYDIA. " O Pleistoceno na Área Arqueológica de São Raimundo Nonato, Piauí, Brasil. " IN: CLIO, Recife, nº 4, p.21 – 22, 1991.

GÓES, A M. e FEIJÓ, F. J. " Bacia do Parnaíba ". IN: BOLETIM DE GEOCIÊNCIAS, Rio de Janeiro, Petrobrás, vol.8, nº 1, p. 57 – 67, jan./mar. 1994.

GOUBEIA, S. E. M; PESSENDA, L. C. R; ARAVENA, R.; BOULET, R.; SCHEEL-YBERT, R.; BENDASSOLI, J. A.; RIBEIRO, A. S.; FREITAS, H. A. "Carbon Isotopes in Charcoal and Soils in Studies of Paleovegetation and Climate Changes During the Late Pleistocene and the Holocene in the Southeast and Centerwest Regions of Brazil. IN: GLOBAL PLANET CHANGE, 33(1-2), p. 95-106, 2002.

GRANGER, G. G. "La Explicación en la Ciências Sociales." IN: PIAGET, J. LA EXPLICACIÓN EM LAS CIENCIAS. Barcelona, Martinez Roca, 1977.

GRAYSON, DONALD K. " Late Pleistocene Mammalian Extinctions in North América : Taxonomy, Chronology and Explanations ". IN: JOURNAL OF WORLD PREHISTORY, vol.5, nº 3, p.193 - 231, 1991.

GUERRA, A. T. e GUERRA, A. J. T. DICIONÁRIO GEOLÓGICO-GEOMORFOLÓGICO. Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 1997.

GUÉRIN, CLAUDE et alii. " A Fauna Pleistocênica do Piauí (Nordeste do Brasil) Relações Paleoecológicas e biocronológicas. " IN: FUMDHAMENTOS, São Raimundo Nonato, vol.1, nº 1, p.55 – 104, 1996.

GUÉRIN, CLAUDE et alii. " Paléoenvironnement Pléistocène dans L'Aire Archéologique de São Raimundo Nonato (Piauí, Brésil) : Apport des Mammifères et des Oiseaux. " IN: DOCUM. LAB. GÉOL. LYON, Lyon, nº 125, p. 187 – 202, 1993.

GUIDON, N. e ANDREATTA, M. D. " O Sítio Arqueológico Toca do Sítio do Meio (PIAÚÍ)." IN: CLIO, Recife, nº III, p.07-29,1980.

GUIDON, N; MONZON, S *et alii*. " Notas sobre Dois Abrigos Pintados da Serra da Capivara, Sudeste do Piauí. " IN: CADERNOS DE PESQUISA, Teresina, nº 1, p. 09 – 100, 1980.

GUIDON, N. " Les Premières Occupations Humaines de l' Aire Archéologique de São Raimundo Nonato - Piauí - Brésil." IN: L'ANTRHOPOLOGIE, Paris, tome 88, nº 2, p.263-271,1984.

GUIDON, N.; ARNAUD, M-B.; EMPERAIRE, L; PELLERIN, J. " L'AIRE ARCHÉOLOGIQUE DU SUD-EST DU PIAUI (BRÉSIL),1 - Le milieu et les sites ". IN: SYNTHÈSE, Paris, nº 16, p. 05-118, 1984.

GUIDON, N. " A Seqüência Cultural da Área de São Raimundo Nonato, Piauí." IN: CLIO, Recife, Nº 8, P.137-144, 1986.

GUIDON, N. " Notas sobre dois sítios da área arqueológica de São Raimundo Nonato, Piauí." IN: CLIO - Série Arqueológica, Recife, nº 5, p.41-46, 1989.

GUIDON, N. "Tradições Rupestres da Área Arqueológica de São Raimundo Nonato, Piauí, Brasil." IN: CLIO – Série Arqueológica, Recife, nº 5, p. 5 –10, 1989.

GUIDON, N e PESSIS, A. M. "Recent Discoveries on the Holocenic Levels of Sítio do Meio rockshelter, Piauí, Brazil." IN: CLIO, Recife/UFPe, vol. 9, nº. 1, p.77-80, 1993.

GUIDON, N.; PESSIS, A M. et alii. PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA – Piauí. São Raimundo Nonato, FUMDHAM, 1998, 94 p.

GUIDON, N; VIDAL, I. A.; BUCO, C. de A.; LA SALVIA, E.S; FELICE, G.D.; PINHEIRO, P." Notas sobre a Pré-História do Parque Nacional Serra da Capivara." IN: FUNDAMENTOS, vol.II, p.107-141, 2002.

GUIMARÃES, J. EPITÁCIO PASSOS. ESPELEOTEMAS E PÉROLAS DE CAVERNAS. São Paulo, IGG, 1974, 47 p.

HAILE-SALASSIE, Y; ASFAW, B. and WHITE, T. D. "Hominid Cranial Remains from Upper Pleistocene Deposits at Aduma, Middle Awash, Ethiopia." IN: AMERICAN JOURNAL PHYSICAL. ANTHOPOL., nº. 123, p. 1-10, 2004.

HIGGS, E.S. et alii. "The climate, environment and industries of stone age Greece: Part 3." IN: PROCEEDINGS OF THE PREHISTORIC SOCIETY. 33, 1-29, 1967.

HODDER, IAN. INTERPRETACIÓN EN ARQUEOLOGIA – Corrientes actuales. 2ª ed., Editorial Critica, Barcelona, 1994.

HOLE, F. and FLANNERY, K. V. "The pre-history of southwestern Ira: a preliminary report." IN: PROCEEDINGS OF THE PREHISTORIC SOCIETY. 33, 143-206, 1967.

IBAMA/FUMDHAM. PLANO DE MANEJO DO PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA. Brasília, 1991.

JATOBÁ, L. "*Elementos de Climatologia e Geomorfologia do Trópico Semi - Árido Brasileiro*",  
Encontro Nacional de Geógrafos, X, ANAIS, 1996, Recife.

\_\_\_\_\_. A PARTICIPAÇÃO DA ROCHA NA MORFOGÊNESE DO RELEVO, 2ª ed., Recife,  
Edit. Universitária-UFPe, 1996.

KEGEL, W. CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DO DEVONIANO DA BACIA DO PARNAÍBA.  
(DNPM), 1953, 48 p., (Boletim 141).

KELLY, ROBERT. " Mobility / Sedentism : Concepts, Archaeological Measures, and Effects ". IN  
: ANNU. REV. ANTHOPOL., nº 21, p. 43 - 66, 1992.

KENT, S. "Studying Variability in the Archaeological Record: An Ethnoarchaeological Model for  
Distinguishing Mobility Patterns." IN : AMERICAN ANTIQUITY, vol. 57, nº 4, p.635-660, 1992.

KIDSON, C."Sea Level Changes in the Holocene." IN: QUATERNARY SED. REV., nº. 1, p.121-  
151, 1982.

KING, L. C. "Geomorfologia da Região Oriental do Brasil. IN: REVISTA BRASILEIRA DE  
GEOGRAFIA, vol. 2, p. 37-72, 1956.

KOMAR, P. D. "Computer Models of Delta Growth Due to Sediment input from Riven and  
Longshore Transport." IN: GEOL. SOC. AMERICA BU., 84, p.2217-2226, 1973.

KOMAR, P. D. BEACH PROCESSES AND SEDIMENTATION. New Jersey, Prentice-Hall  
Englewood Cliffs, 1976, 544 p.

KROGMAN, W. MILTON. THE HUMAN SKELETON IN FORENSIC SCIENSE. Charles C  
Thomas, Spingfield, I11, p.76-91, 1962.

LANNOT, F; OGEL-ROSS, L et alii. " Notas sobre Dois Abrigos Pintados da Serra da Capivara,  
Sudeste do Piauí." IN : CADERNOS DE PESQUISA, Teresina, nº 1, p.09-31, 1980.

LEAL, A. de S. e BRITO NEVES, B. B. de. "Elementos da Estratigrafia do Médio São Francisco."  
IN: ANAIS DO SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, Recife, vol. 4, p. 17-19, 1968.

LEDRU, M. P.; BRAGA, P. I. S.; SOUBIÉS, F.; MARTIN, L.; SUGUIO, K. & TURCQ, B. "The Last  
50,000 years in Neotropics (Southern Brazil): Evolution of Vegetation and Climate." IN:  
PALEOGEOGRAPHY, PALEOCLIMATOLOGY, PALEOECOLOGY, 123, p. 239-259, 1996.

LEINZ, VIKTOR et alli .GLOSSÁRIO GEOLÓGICO. São Paulo, Ed. Nacional, 1977, 236p.

LEROI-GOURHAN, A. O GESTO E A PALAVRA. Edições 70, Lisboa, 1983.

\_\_\_\_\_. Dictionnaire de la PRÉHISTOIRE. 1ª ed., Paris, Presses Universitaires de France, 1988.

LIMA, E. A. A. e LEITE, J. F. PROJETO ESTUDO GLOBAL DOS RECURSOS MINERAIS DA BACIA DO PARNAÍBA – Integração Geológica-Metalogenética. Recife, DNPM/CPRM, 1978, 437 p.

LLADÓ, N. L. FUNDAMENTOS DE HIDROGEOLOGIA CARSTICA. Madrid, Editorial Blume, 1970, 269 p.

LUBBOCK, J. PREHISTORIC TIMES. London, 1865.

LUNA, Suely C. A. de. “ Sobre as Origens da Agricultura e da Cerâmica Pré-Histórica no Brasil.” IN: REVISTA CLIO - Arqueológica, vol. 1, nº. 16, UFPe, Recife, p.67-77, 2003.

LUZ, M. de Fátima. O MÉTODO DE PRÉ - ESCAVAÇÃO NA PESQUISA ARQUEOLÓGICA - ANÁLISE DE UM CASO : A TOCA DE CIMA DO PILÃO, PIAUÍ. Recife: UFPe , 1989, p.134. Dissertação (Mestrado em História - área de concentração Pré História do Nordeste) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, 1989.

MABESOONE, J. M. “Relief of Northeastern Brazil and its Correlated Sediments.” IN: ZIETSCHR GEOMORPH, 10, p. 419-453, 1966.

\_\_\_\_\_, SILVA, A. C. e BUERLEN, K. “Estratigrafia e Origem do Grupo Barreiras em Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte.” IN: REVISTA BRASILEIRA DE GEOLOGIA, 2, p. 173-188, 1972.

\_\_\_\_\_, ROLIM, J. L. “Quaternário do Nordeste Oriental Brasileiro.” IN: ESTUDOS SEDIMENTARES, UFRN, 3 / 4, p. 89-130, 1973.

\_\_\_\_\_. SEDIMENTARY BASINS OF NORTHEAST BRAZIL. Dep. Geologia/UFPe, Publicação Especial, 2, p. 1-308, 1994.

MARANCA, SILVIA. “Estudo do Sítio Aldeia da Queimada Nova - Estado do Piauí”. IN: REVISTA DO MUSEU PAULISTA, São Paulo, vol. 3, 1975.

MARANCA, SILVIA. “A Toca do Gongo I - Um abrigo com sepultamentos no Estado do Piauí”. IN: REVISTA DO MUSEU PAULISTA, São Paulo, vol. XXIII, 1976, p.155-173.

MARTIN, GABRIELA. (org.) ANAIS I SIMPÓSIO DE PRÉ-HISTÓRIA DO NORDESTE, Recife, 1991.

\_\_\_\_\_. PRÉ - HISTÓRIA DO NORDESTE DO BRASIL. 2ª Ed., Recife, Ed. Universitária da UFPE, 1997, 445p.

MEDEIROS, R. P. de. "Povos indígenas do Sertão Nordestino no Período Colonial: descobrimentos, alianças, resistências e encobrimento." IN: FUMDHAMENTOS, vol. II, FUMDHAM, São Raimundo Nonato, 2002, p.09-52.

MEGGERS, B E MARANCA, SILVIA. "Uma reconstituição experimental de organização social, baseada na distribuição de tipos cerâmicos num sítio habitação da Tradição Tupiguarani". IN: PESQUISAS - Estudos de Arqueologia e Pré-História Brasileira, São Leopoldo (RS), nº 31, 1980, p. 227-241.

MEIRELES, A. J. A. "Falésias do Litoral Leste do Estado do Ceará." IN: REVISTA GEONOTAS, Editora da UEM, 1999.

MELO, M. S. de; GIANNINI, P. C.; PESSENDA, L. C. R; BRANDT NETO, M. "Holocene paleoclimatic reconstruction based on the Lagoa Dourada deposits, southern Brazil." IN: ACTA GEOLÓGICA HISPANICA, Barcelona, vol. 1, nº. 3, p. 298-302, 2003.

MELO, P. P. de. "Técnicas e Métodos de Escavação: o caso da Toca do Baixão do Perna I. " IN : CLIO – Série Arqueológica, Recife, vol. 1, nº 10, p.145-174, 1994.

MELO, P. P. de. A Transição Pleistoceno/Holoceno no Parque Nacional Serra da Capivara/PI, Brasil – Estudo Comparativo entre o Sítio do Meio, a Toca do Boqueirão da Pedra Furada e a Toca do Perna I. Tese de Doutorado, UFPE, Recife, 2004, 318 p.

METELO, C. M. S. CARACTERIZAÇÃO ESTRATIGRÁFICA DO GRUPO SERRA GRANDE (SILURIANO) NA BORDA SUDESTE DA BACIA DO PARNAÍBA. Diss. Mestrado, UFRJ, R. J., 1999, 102 p.

MOLION, L. C. B. "Climatologia Dinâmica da Região Amazônica: mecanismos de precipitação." IN: REVISTA BRASILEIRA DE METEOROLOGIA, nº. 2, p. 107-117, 1997.

MORGAN, L. H. ANCIENT SOCIETY, London, 1877.

MORTILLET, G. de. PROMENADES PREHISTORIQUES DE LA EXPOSITION UNIVERSALE. Paris, 1867.

MURDOCK, B. B. "Serial Order Effects in Short-term Memory." IN: JOURNAL OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY MONOGRAPHS, 76(4, Pt. 2), p. 1-15, 1968.

OLIVEIRA, C. A. "Os Ceramistas Pré-históricos do Sudeste do Piauí – Brasil: estilos e Técnicas." IN: FUMDHAMENTOS, vol. III, FUMDHAM, São Raimundo Nonato, p.59 – 127, 2003.

OLIVEIRA, P. E. de; BARRETO, A. M. F.; SUGUIO, K. "Late Pleistocene / Holocene Climatic and Vegetation History of the Brazilian Caatinga: The Fossil Dunes of the Middle São Francisco River." IN: PALEOGEOGRAPHY, PALEOCLIMATOLOGY, PALEOECOLOGY, 152, p. 319-337, 1999.

OREJAS, Almudena. "El estudio del Paisaje : visiones desde la Arqueología". IN: ARQUEOLOGÍA ESPACIAL - ARQUEOLOGÍA DEL PAISAJE, nº 19-20, Teruel, p. 9-19, 1998.

PARENTI, F. LE GISEMENT QUATERNAIRE DE LA TOCA DO BOQUEIRÃO DA PEDRA FURADA (PIAUI, BRESIL) DANS LE CONTEXTE DE LA PRÉHISTOIRE AMÉRICAINE. FOUILLES, STRATIGRAPHIE, CHRONOLOGIES, ÉVOLUTION CULTURELLE. Ph D diss, École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris, 1992.

\_\_\_\_\_. " *Le Gisement Préhistorique du Pléistocène Supérieur de Pedra Furada (Piauí, Brésil). Considérations Chronostratigraphiques et Implications Paléoanthropologiques.* " IN: Docum. Lab. Géol. Lyon, Lyon, nº 125, p. 303 - 313, 1993.

\_\_\_\_\_. LE GISEMENT QUATERNAIRE DE LA TOCA DO BOQUEIRÃO DA PEDRA FURADA (PIAUI, BRESIL). STRATIGRAPHIE, CHRONOLOGIES, ÉVOLUTION CULTURELLE. Paris, Editions Recherche sur les Civilisations, 2 vol., 2001

PELLERIN, Jöel. " Missão Geomorfológica em São Raimundo Nonato (Sudeste do Piauí). " IN: CADERNOS DE PESQUISA, Teresina, nº 03, 1982.

\_\_\_\_\_. "Les Bases Physiques." IN: GUIDON, N. (org.). L'AIRE ARCHÉOLOGIQUE DU SUD-EST DU PIAUÍ. Ed. Recherche sur les Civilisations, Paris, p.11-22, 1984.

PESSENDA, L. C. R.; BOULET, R.; ARAVENA, R.; ROSOLEN, V; GOUVEIA, S. E. M.; RIBEIRO, A.S.; LAMOTTE, M. "Origin and Dynamics of Soil Organic Matter and Vegetation Changes during the Holocene in a Forest-Savanna Transition Zone, Southern Amazon Region." IN: THE HOLOCENE, London, vol. 11, nº. 2, p. 250-254, 2001.

PESSIS, A M. " Apresentação Gráfica e Apresentação Social na Tradição Nordeste de Pintura Rupestre do Brasil. " IN: CLIO – Série Arqueológica, Recife, nº 5, p. 11-18, 1989.

PESSIS, A M. " Identidade e Classificação dos Registros Gráficos pré-históricos do Nordeste do Brasil." IN: CLIO – Série Arqueológica, Recife, vol.1, nº 8, p.35-68, 1992.

PETRI, S. ; FÚLFARO, V. J. GEOLOGIA DO BRASIL. São Paulo, EDUSP, 1983, p. 566.

POMPA, CRISTINA. RELIGIÃO COMO TRADUÇÃO - missionários, Tupi e Tapuia no Brasil colonial. EDUSC, Bauru-SP, 2003.

PROUS, ANDRÉ. ARQUEOLOGIA BRASILEIRA. Brasília, Editora da Unb, 1991.

\_\_\_\_\_. "O Carste e a Arqueologia ". IN: CONGRESSO ABEQUA, 3, Belo Horizonte, Anais, p.330 – 341, 1992.

REIS, J. A. ARQUEOLOGIA DOS BURACOS DE BUGRE. Edusc, Caxias do Sul, 2002.

RODET, J. " *Rapport de la Mission Karstologique - São Raimundo Nonato*", São Raimundo Nonato, FUMDHAM / CNPq, 1991/1992, (relatório).

\_\_\_\_\_. " Calcários e Carste na Área Arqueológica de São Raimundo Nonato (Sudeste do Piauí) " - Missão 1991-1992, São Raimundo Nonato, CNRS-FUMDHAM-CNPq, 1992, (relatório).

\_\_\_\_\_. " As Zonas Cársticas de São Raimundo Nonato (Piauí, Brasil) " . IN: O Carste, Belo Horizonte, vol. 09, nº 01, p.02-07, JAN/1997.

SANDERS, W. T and MARINO, J. WORLD PREHISTORY ARCHAEOLOGY OF THE AMERICAN INDIANS., New Jersey, Prentice-hall Inc, 1970.

SANTOS, E. J.; BRITO NEVES, B. B. "Província Borborema." IN: ALMEIDA, F. F. M. & HASUI, Y. (cords.) O PRÉ-CAMBRIANO DO BRASIL. São Paulo, Edgar Blücher, p. 123-186, 1984.

SCHOBINGER, JUAN. PREHISTORIA DA SUDAMERICA. Alianza Editorial, Madrid, 1988.

SERVICE, E. R. PRIMITIVE SOCIAL ORGANIZATION: An Evolutionary Perspective. New York, Randon House, 1962.

SHACKLETON, N. J. "Oxygen Isotopes Ice Volume and Sea Level." IN: QUATERNARY SCIENCE REVIEW, 6, p.183-190, 1987.

STEELMAN, K. L., RICKMAN, R., ROWE, M. W., BOUTTON, T. W., RUSS, J. and GUIDON, N. "AMS Radiocarbon Date of a Calcium Oxalate Accretion over a Brazilian Pictograph." 2002 (no prelo)

STEWART, J. H. "Cultural Causality and Law: a trial formulation of the development of early civilization." IN: AMERICAN ANTHROPOLOGIST. Menasha, Vol. 51, p.1-27, 1949.

STEWART, T. D. ESSENTIALS OF FORENSIC ANTHROPOLOGY. Springfield, IL, Charles C. Thomas, 1979.

THOMSEN, C. LEDETRAA TIL NORDISK OLDKYNDIGHED. 1836 (trad. Inglesa, 1848).

TRIGGER, B. G. A HISTORY OF A ARCHAEOLOGICAL THOUGHT. University Press, Cambridge, 1991.

TÖTH, E. M. R. “ Chapada Diamantina – Rochas Pré-Cambrianas e Pinturas Rupestres do Homem Pleistocênico. “ IN : CLIO – Série Arqueológica, Recife, v. 1, n ° 12, p. 191 – 203, 1997.

UBERLAKER, D. H. HUMAN SKELETAL REMAINS: Excavation, Analysis, Interpretation. Chicago, Aldine, 1978.

URIEN, C. M.; MARTINS, L. R. e MARTINS, I. R. “Modelos Deposicionais na Plataforma Continental do Rio grande do Sul (Brasil), Uruguai e Buenos Aires (Argentina).” IN: NOTAS TÉCNICAS, CECO. Editora UFRS, nº. 2, p. 13-85, 1980.

VALENÇA, L. M. M. e LIMA FILHO, M. Relatório de levantamento geológico do Parque Nacional Serra da Capivara. FUMDHAM / UFPE, 2001-2002.

VAN ANDEL, T. H. and LABOREL, J. “Recent High Relative Sea Level Stand near Recife, Brazil.” IN: SCIENCE, vol. 145, p. 580-581, 1964.

WATANABE, S., AYTA, W. E. F., HAMAGUCHI, H. GUIDON, N., LA SALVIA, E. S., MARANCA, S. e BAFFA FILHO, O. “Some Evidence of a Date of First Humans to Arrive in Brazil.” IN: JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL SCIENCE, nº 29, p.01-04, 2002.

WHITE, T. D. et al. “Pleistocene Homo-sapiens from Middle Awash, Ethiopia.” IN: NATURE, 423(June, 12), p. 742-747, 2003.

WILLEY, G. R. “Archaeological Theories and Interpretation: New World. IN: ANTHROPOLOGY TODAY. Chicago, Kroeber ed., p. 361-385, 1953.