NIMUENDAJÚ REVISITADO: ARQUEOLOGIA DA ANTIGA GUIANA BRASILEIRA

Steinsetzungen und Kienfriedhöfe
in Brasilianisch Guayana.

1923.

Orientador: Eduardo Góes Neves
Orientando: João Aires da Fonseca Jr.

São Paulo
2008

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA

Av. Prof. Almeida Prado, 1466-Cidade Universitária-São Paulo-CEP 05508-900

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

Nimuendajú Revisitado: Arqueologia da Antiga Guiana Brasileira

João Aires Ataíde da Fonseca Júnior

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Arqueologia.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Góes Neves

Linha de Pesquisa: Processos de formação do registro arqueológico

São Paulo
2008

Resumo

O presente trabalho é um esforço metodológico ao tentar aplicar um modelo arqueológico preditivo em sítios do Amapá conhecidos como Alinhamentos de Pedra. Após serem feitas as análises de documentos históricos da década de 1920 e das pesquisas realizadas na década de 1940, juntamente com os levantamentos feitos pelo Museu Goeldi em 2005, foi possível testar em campo o modelo preditivo proposto. Para a sua construção foram utilizadas também as discussões sobre os processos de formação do registro arqueológico e o teste de hipóteses já levantadas sobre estes sítios oriundas desde as primeiras pesquisas em fins do século XIX. Os resultados alcançados, apesar de incipientes, permitiram um panorama da história da arqueologia amazônica e a avaliação que o uso de tecnologias como o Sistema de Informação Geográfica (SIG) podem trazer como resultados positivos para a pesquisa arqueológica na região.

Palavras-Chave: Arqueologia amazônica; processos de formação; material lítico; alinhamentos de pedra; modelo preditivo;

Abstract

Title: Nimuendajú Reviewed: Archaeology of Ancient Brazilian Guyana

This work is a methodological effort to apply an Archaeological Predictive Model on sites known as Stone Alignments at the State of Amapá-Brazil. After some analyses of historical documents from the 1920's and 1940's, and the last surveys realized by Goeldi Museum in 2005, was possible to test empirically the predictive model. To its construction were used the discussions on site formation processes and the use of previous hypotheses created since the end of the XIX century. The results achieved allowed a brief view on the history of Amazon archaeology and the evaluation of technologies as the Geographical Information System (GIS) as a positive archaeological tool to produce researches in the region.

Key-words: Amazon archaeology; formation process; lithic material; stone alignments; predictive model.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pela concessão da bolsa de mestrado que me permitiu dedicação exclusiva durante os dois anos de estudo deste trabalho.

A Eduardo Góes Neves, que além de ter me mostrado o lado acadêmico da Universidade de São Paulo, acabou sendo um essencial instrutor no trato com as relações humanas: a simplicidade é chave para resolver grandes problemas.

À Vera Guapindaia e à Edithe Pereira. Primeiro por terem me aceitado no Museu Paraense Emílio Goeldi desde o ano de 2001, e segundo por sempre terem acreditado que posso chegar em diversos lugares.

Ao amigo Claide de Paula pelo suporte oferecido em São Paulo e às incansáveis horas de *Age of Empire*, muito úteis para descansar a mente. Aos dois grandes amigos Carlos Augusto e Vítor da Mata pelos incentivos e várias horas de botecos em Belém do Pará.

Aos muitos amigos feitos no Estado do Amapá durante as duas etapas de campo deste projeto.

À Estela Mourão, que durante muitas horas ouviu falar sobre Alinhamentos de Pedra, Guiana Brasileira, Arqueologia, Vancouver-Canadá e dissertação.

Aos meus irmãos Glayson e Gláucea da Fonseca, pelo apoio e admiração.

Aos meus pais
João Aires da Fonseca e
Rosa Farias da Fonseca

"Duas coisas são infinitas: o universo e a estupidez humana.
Mas, no que respeita ao universo, ainda não adquiri a certeza absoluta."

Albert Einstein (1879 - 1955)

Sumário

Índice de Figuras	8
Índice de Mapas	9
Índice de Tabelas	10
Índice de Gráficos	10
Introdução	10
Capítulo I.....	16
1 Duas épocas de sínteses: 1920-1930 e 1940-1950	16
1.1 Primeira época de síntese.....	17
1.2 Segunda época de síntese.....	25
2 Novas Pesquisas: o sítio AP-CA-4: Vila Calçoene.....	30
2.1 Processos de formação do registro arqueológico.....	32
2.1.1 Processos Culturais de formação do registro arqueológico.....	35
2.1.2 Processos Naturais de formação do registro arqueológico.....	45
2.1.2.1 Intempéries.....	45
2.1.2.2 Alterações na cobertura vegetal.....	49
2.1.2.3 Dinâmica dos rios.....	50
2.1.2.4 Carreamento do solo.....	50
Capítulo II.....	52
3. Analisando o Modelo Arqueológico Preditivo.....	52
A variável de Cobertura Vegetal.....	57
A variável de Hidrografia	59
A variável de Topografia.....	59
3.1 Metodologia: construindo o Sistema de Informações Geográficas (SIG) e os Mapas Digitais para GPS Garmin.....	61
3.1.1 Construindo o Sistema de Informações Geográficas (SIG)	61
3.1.1.1 Diagrama de Fluxo Metodologia: Parte 1	66
Digitalização dos mapas nos softwares.....	66
Vetorização das informações necessárias	69
Construção do Mapa Temático.....	69
3.1.1.2 Diagrama de Fluxo Metodologia: Parte 2	70
Aquisição de dados para o Mapa de Sensibilidade	70
O Mapa de Sensibilidade.....	71
3.1.1.3 Diagrama de Fluxo Metodologia: Parte 3	77
Selecionando as áreas de aplicação do Modelo Arqueológico Preditivo.....	77
3.1.2 Construindo os Mapas Digitais para GPS Garmin	80
3.1.2.1 Enviando os dados para o GPS Garmin	81
3.1.2.2 Utilização do Mapa Digital em campo	81
3.1.3 Procedimentos em campo: Levantamento Sistemático e Levantamento Oportunístico.....	81
Capítulo III.....	85
1. Áreas de Aplicação do Modelo Preditivo.....	85

1.1 Primeira área de aplicação: o Município de Tartarugalzinho.....	86
1.1.1 Acesso à Vila do Cedro	86
1.1.2 Ariramba rio abaixo.....	89
1.1.3 Dados obtidos com o Levantamento Oportunístico	96
1.2 Segunda área de aplicação: o Município de Ferreira Gomes.....	100
1.2.1 Proximidades do rio Tracajatuba	100
1.3 Avaliando os dados obtidos nas duas áreas do Modelo Arqueológico Preditivo	104
5 Nimuendajú Revisitado	107
5.1 Sítio Açaizal.....	109
5.1.1 Processos de Formação do Registro Arqueológico no sítio Açaizal.	118
5.2 Sítio Retiro São Pedro.....	124
5.3 Sítio As Mangueiras I e II	129
6 Conclusões.....	135
Bibliografia	146

Índice de Figuras

Figuras 1 e 2 - Os Poços Artificiais, suas cerâmicas e o marco de rocha na região do rio Cunani Amapá, Brasil	23
Figura 3 - Mapa de 1923 com os sítios e localidades visitadas por Nimuendajú.....	24
Figura 4 - Sítio São José.....	24
Figura 5 - Sítio Rio Novo.....	24
Figura 6 - Carta de 1923 a Carlos Estevão sobre os sítios com ‘Pedras Enfincadas’	24
Figura 7 - Vista panorâmica do sítio AP-CA-4: Vila Calçoene I	31
Figura 8 - Planta Baixa Calçoene I	36
Figura 9 - Sítio AP-CA-4: Vila Calçoene I	36
Figura 10 - Planta Baixa Calçoene II	37
Figura 11 - Sítio AP-CA-4: Vila Calçoene II	37
Figuras 12 e 13 - Sítio AP-CA-4: Vila Calçoene Sítio Oficina	38
Figuras 14 e 15 – Aibüba Transformados: os Ometanímpes.....	42
Figuras 16 e 17 – Processos de Formação do Registro Arqueológico no sítio AP-CA-4: Vila Calçoene I.....	47
Figuras 18, 19 e 20 - Processos de Formação do Registro Arqueológico no sítio AP-CA-4: Vila Calçoene II	48
Figura 21 - Fluxograma de Construção do SIG e dos Mapas Digitais para GPS Garmin (Parte 1).....	68
Figura 22 - Fluxograma de Construção do SIG e dos Mapas Digitais para GPS Garmin (Parte 2).....	73
Figuras 23 e 24 - Construção do Modelo Arqueológico Preditivo	74
Figura 25 - Fluxograma de Construção do SIG e dos Mapas Digitais para GPS Garmin (Parte 3).....	83
Figura 26 - Vista panorâmica no entorno do rio Ariramba e a vegetação típica de cerrado no Amapá	91
Figura 27 - Trecho da cabeceira do rio Ariramba no período de seca	91
Figuras 28 e 29 - Trechos do levantamento no rio Ariramba	91

Figura 30 - Vista panorâmica do rio Tartarugal Grande já próximo da BR-156	92
Figura 31 e 32 – Áreas com as características do Modelo Preditivo	92
Figura 33 – Provável Sítio Ariramba	93
Figuras 34 e 35 – Prováveis Artefatos do Sítio Ariramba	95
Figuras 36 e 37 – Prováveis Artefatos do Sítio Ariramba	95
Figuras 38 e 39 – Ocorrência de materiais arqueológicos: Sítio Josué	98
Figuras 40 e 41 – Ocorrência de materiais arqueológicos: Sítio Três Irmãos	99
Figura 42 - Vista panorâmica do sítio Pedra do Índio	102
Figuras 43, 44 e 45 – Gravuras rupestres do sítio Pedra do Índio	103
Figuras 46, 47, 48 e 49 – Referenciais cartográficos do mapa de 1923 de Curt Nimuendajú	111
Figura 50 - Croqui do Sítio Açaizal	114
Figura 51 - Vista panorâmica do Lago Açaizal	115
Figura 52 - Área do Sítio Açaizal I	116
Figura 53 - Área do Sítio Açaizal II	117
Figura 54 – Aspecto do sítio açaiçal II em 1923	121
Figura 55 - Aspecto do sítio açaiçal II em 2007	121
Figuras 56 e 57 - Sítio Açaizal II em 1948 e 2007	122
Figuras 58, 59 e 60 - Processos pós-deposicionais no Sítio Açaizal II	123
Figura 61 - Panorama do sítio Retiro São Pedro visto a partir do Lago do Poção	126
Figuras 62, 63 e 64 - Blocos e placas de rocha que compõem o sítio Retiro São Pedro	128
Figura 65 - Sítio As Garças	131
Figura 66 - O Sítio As Garças em 1923	131
Figura 67 - O Sítio As Garças atualmente	131
Figura 68 - Panorama do Sítio As Mangueiras I	132
Figura 69 - Planta Baixa do Sítio As Mangueiras I	133
Figuras 70 e 71 – Blocos e placas de rocha do sítio As Mangueiras I	133
Figura 72 – Panorama do sítio As Mangueiras II	134
Figuras 73 e 74 – Blocos e placas de rocha do sítio As Mangueiras II	134
Figura 75 - Planta Baixa do Sítio As Mangueiras II	134
Figura 76 - Distribuição de TPA na Amazônia brasileira (Extraído de Lima, 2002)	144

Índice de Mapas

Mapa 1 - Área de Localização	15
Mapa 2 - Sítio AP-CA-4: Vila Calçoene	31
Mapa 3 - Áreas de ocorrência dos Domínios Florísticos em estudo, Amapá-Brasil	54
Mapa 4 - Sítios com Alinhamentos de Pedra em relação aos Domínios Florísticos	56
Mapa 5 - Probabilidade de ocorrência de Sítios com Alinhamentos de Pedra	76
Mapa 6 - Área Pesquisada na Primeira Etapa de Campo	88
Mapa 7 - Provável Sítio com Alinhamentos de Pedra, rio Ariramba	93
Mapa 8 - Localização do sítio Pedra do Índio	102
Mapa 9 - Entorno do rio Flexal e Lago do Pracuúba	108

Mapa 10 - Localização do Sítio Açaizal	115
Mapa 11 – Localização do Sítio Retiro São Pedro.....	126
Mapa 12 – Planta Baixa do Sítio Retiro São Pedro	127
Mapa 13 – Localização do Sítio As Mangueiras I e II	132

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Características dos sítios descritos por Friel e o sítio AP-CA-4: Vila Calçoene.....	42
Tabela 2 - Sítios com Alinhamentos de Pedra nos Estado do Amapá-Brasil.	55
Tabela 3 – Tabela de áreas levantadas	106

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Sítios com Alinhamentos de Pedra nos Estado do Amapá-Brasil	55
Gráfico 2 - Gráfico do Modelo Arqueológico Preditivo	75
Gráfico 3 – Gráfico de áreas levantadas.....	106

Introdução

Em 1927 Curt Unkel Nimuendajú escrevera um pequeno resumo sobre suas pesquisas etnográficas e arqueológicas na Amazônia brasileira, feitas durante os anos de 1922 a 1926. Diversas foram suas expedições às extensas áreas como a Ilha de Marajó, às proximidades de Santarém, à região de Manaus ou à antiga Guiana Brasileira atual Estado do Amapá.

É nesta última região que o interesse e o objeto de estudo do projeto *Nimuendajú Revisitado: Arqueologia da Antiga Guiana Brasileira* estão inseridos. Abordando especificamente um tipo peculiar de sítio arqueológico, chamado de alinhamentos de pedra ou pedras fincadas. Quase noventa anos desde seus primeiros registros, tais sítios ainda nos chegam com diversas interrogações comuns às pesquisas arqueológicas: quando e como eles foram construídos? Quais propósitos levaram à sua construção? O que mudou em sua configuração ao longo do tempo, desde quando foram abandonados?

“(...) depois de uma permanência de três semanas no Pará, iniciei uma nova excursão visando a área costeira da Guiana brasileira. Primeiro encontrei ali, na região do rio Coanani, aquelas estranhas pedras fincadas com que ainda me deparei várias vezes durante esta viagem. As pedras, das quais algumas têm um comprimento entre três e quatro metros, são toscamente desbastadas num formato de pilar e foram trazidas das cachoeiras dos rios, às vezes a uma distância considerável, até os terrenos baixos do litoral. Ali se encontram, por vezes em grande número e sem ordem aparente, fincadas em lugares a salvo de enchentes, e hoje são freqüentemente derrubadas por caiadores de tesouros. As escavações revelaram alguns cacos de cerâmica, mas nenhuma evidência concludente de que as pedras indiquem sepulturas, tal como eu supunha a partir dos achados de Goeldi no Coanani.” (Trecho da carta de Nimuendajú sobre os sítios com alinhamentos de pedra no Amapá. Nimuendajú, 2001).

Apesar da breve descrição destes sítios em apenas um parágrafo, estas informações tornam-se essenciais para abordar os dois aspectos da

pesquisa em questão: a possibilidade de um padrão de localização destes sítios na paisagem e a construção de inferências sobre os processos de formação do registro arqueológico.

Este primeiro aspecto é abordado a partir de Evans (1950) e Meggers & Evans (1957) que após suas pesquisas arqueológicas na foz do rio Amazonas, no final da década de 1940, puderam levantar a hipótese de um padrão de localização destes sítios no espaço. Suas proposições são utilizadas na dissertação como guia para verificar sua sustentabilidade, sua reformulação ou seu falseamento.

Quanto ao segundo aspecto, as análises partem dos pressupostos sobre os processos de formação do registro arqueológico de Schiffer (1972; 1976; 1987) e do uso do conceito de demarcadores culturais abordado por Carrol, Zedeño & Stoffle (2004).

O interesse em se testar esta hipótese em áreas ainda inéditas de pesquisa, adveio da localização do sítio AP-CA-4: Vila Calçoene durante os levantamentos arqueológicos realizados pelo Museu Paraense Emílio Goeldi nas áreas de impacto direto e indireto da Linha de Transmissão a ser construída pela ELETRONORTE, entre as cidades de Calçoene e Oiapoque no norte do Estado do Amapá. Esta pesquisa trouxe à tona novamente o tema sobre os sítios com alinhamentos de pedra, com informações que recaem na hipótese levantada por Evans (1950) e Meggers & Evans (1957): a idéia de um padrão de localização no espaço.

O sítio foi identificado a partir de um pequeno trecho de uma carta de Curt Nimuendajú informando sobre estes sítios arqueológicos na margem direita do rio Calçoene, nas proximidades da antiga vila de Calçoene. Neste sítio foi possível identificar a fonte de matéria-prima, um afloramento rochoso, as marcas de retiradas dos blocos e placas de rocha que compõem o sítio, o local para onde eles foram transportados próximo ao rio, e o local de seu abandono que hoje em dia forma a área do sítio AP-CA-4: Vila Calçoene.

Para Evans (1950) e Meggers & Evans (1957),

“Embora sua função não seja clara [referente aos sítios com alinhamentos de pedra no rio Flexal], eles sempre foram construídos em locais altos que permitem a perfeita visualização, sem obstruções da área no

entorno, mesmo que tal construção exigisse o transporte das pedras, à canoa, em mais de 10 km de distância.” (Evans, 1950 p. 31; Meggers & Evans 1957 p. 44).

Tanto a descrição de Nimuendajú quanto a de Meggers & Evans, apresentam a mesma caracterização do sítio AP-CA-4: Vila Calçoene. Sendo o principal objetivo do projeto identificar as variáveis que caracterizem estes sítios, as quais possam predizer sua localização em áreas geográficas ainda inéditas de pesquisa arqueológica. A questão que se apresenta é se estes sítios poderiam ser identificados dentro de áreas com características ambientais semelhantes.

Estas são as questões que o projeto Nimuendajú Revisitado aborda utilizando uma metodologia que abrange a análise de documentos da década de 1920, o uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e a obtenção de novos dados em campo (ver mapa 1 Área de Localização p. 10).

Estrutura da Dissertação

O **capítulo 1** foi construído pensando-se em dois marcos de síntese na produção teórica e de aquisição de dados empíricos para a construção da arqueologia da Amazônia. Mais especificamente, na construção de uma arqueologia relacionada com os sítios arqueológicos desta dissertação: os alinhamentos de pedra do Estado do Amapá-Brasil.

O primeiro período apresenta o ambiente histórico onde foram construídas as principais informações analisadas: as cartas, fotografias e mapas de Curt Nimuendajú produzidos durante a década de 1920, que culminaram no artigo de Linné (1928) *Lés Recherches Archaeologiques de Nimuendajú* e na extensa publicação de *Ars Americana* (Nordenskiöld, 1930). O segundo período, já em fins da década de 1940, com os trabalhos de Meggers e Clifford Evans no clássico *Archaeological Investigations at the Mouth of the Amazon* de 1957, traz consigo a arqueologia americana desta época descrita no *HandBook of South American Indians* (Steward, 1948).

São apresentadas também as novas pesquisas sobre estes sítios, abrindo-se espaço para serem explicados os processos de formação do registro arqueológico que podem ter ocorrido.

As discussões sobre estes processos e as inferências sobre sua construção permitiram no **capítulo 2** a discussão de um Modelo Arqueológico Preditivo para a possível ocorrência destes sítios em outras regiões ainda não pesquisadas arqueologicamente. Sendo descritos também os procedimentos metodológicos que incluem a análise bibliográfica, a construção do Sistema de Informações Geográficas (SIG) e a produção de mapas digitais para o GPS utilizados nos levantamentos de campo.

No **capítulo 3** estão os testes empíricos do Modelo Arqueológico Preditivo e a aplicação da metodologia do projeto. Sendo descritas as áreas onde o modelo foi aplicado e também os levantamentos realizados na região que incide na área descrita por Nimuendajú em 1923 e Meggers & Evans em 1948 no rio Flexal e Lago do Pracuúba. O principal objetivo em revisitar esta área foi o de verificar os processos de formação do registro arqueológico e possibilidade de novos sítios na região. Na última parte do capítulo estão as

conclusões sobre os dados obtidos apresentando quadros hipotéticos para interpretá-los e a proposta de novas pesquisas na região.

Capítulo I

1 Duas épocas de sínteses: 1920-1930 e 1940-1950

Três publicações importantes marcam o estudo desenvolvido nesta dissertação de mestrado. As duas primeiras foram publicadas durante as décadas de 1920 e 1930 por Sigvald Linné com *Les recherches archéologiques de Nimuendaju au Brésil*, de 1928, o *Ars Americana: L'Archeologie du Bassin de l'Amazone* publicado por Erland Nordenkiöld em 1930, e a terceira produzida durante as décadas de 1940 e 1950, *Archaeological Investigations at the Mouth of the Amazon*, publicada por Meggers & Evans em 1957. Estas publicações encerram o que podemos considerar como dois períodos de síntese na arqueologia da Amazônia, especialmente em sua porção setentrional que atualmente abrange o Estado do Amapá.

Não sem motivos, estas publicações também compõem as principais fontes de informações sobre o objeto de estudo em questão: os alinhamentos de pedra da antiga Guiana brasileira. Tema ainda pouco conhecido e praticamente restrito às obras citadas acima.

Produções mais recentes que tratem do tema feitas por Hartmann (2000) e Stenborg (2004) são compilações de documentos entre cartas, fotografias, mapas e croquis produzidos por Curt Unkel Nimuendajú durante seus trabalhos desenvolvidos na Amazônia da década de 1920. Portanto, estes sítios com alinhamentos de pedra tiveram abordagens científicas em apenas dois períodos desde quando foram encontrados: o primeiro entre o início da década de 1920 e 1930 e o segundo no final da década de 1940 e início de 1950.

As análises da produção bibliográfica destes dois períodos possibilitaram o desenvolvimento da metodologia deste projeto desde a construção do Sistema de Informações Geográficas (SIG), à localização dos sítios arqueológicos em campo. Sendo esta análise histórica um passo fundamental para se abordar a arqueologia da Amazônia.

1.1 Primeira época de síntese

Para Schwarcz (1989) o período que vai do final do século XIX até às primeiras três décadas do século XX, foi um período que experimentou a formação de museus etnográficos e a necessidade de representar a diversidade cultural de vários povos de todos os continentes e também de todas as épocas. É neste contexto que a formação e o desenvolvimento de Museus etnográficos tornam-se “instituições dedicadas à coleção, preservação, exibição, estudo e interpretação de objetos materiais”. É um período (1870-1930) onde as coleções arqueológicas e etnográficas estão sendo iniciadas ou acrescidas através de pesquisas desenvolvidas por seus diretores, ou do envio de pesquisadores/exploradores aos lugares mais exóticos de diversos países; como exemplo da Amazônia brasileira tida como laboratório para os estudos da natureza e do homem (Schwarcz, 1989; Barreto, 1989).

É dentro deste período que as produções bibliográficas e a pesquisa empírica durante as décadas de 1920 e 1930, podem ser consideradas como o primeiro período de síntese sobre a ciência arqueologia na Amazônia, devido ao papel que ela desempenha na formação de museus. Tal argumento sustenta-se quando começamos a ler os trabalhos do diretor do Museu de Göteborg, Erland Nordenskiöld, e do etnólogo Curt Unkel Nimuendajú, analisados nesta monografia devido ao papel que tiveram na arqueologia do Amapá neste período.

Para Castro Faria (1987) Nimuendajú seria a expressão da pesquisa antropológica e arqueológica oriunda do início do século XX que tinham como suas principais características o caráter exploratório, a necessidade de aquisição de novas coleções para comporem a diversidade cultural a ser exposta em vitrines de novas instituições de pesquisas e de museus criados no Brasil e na Europa.

Nascido no dia 17 de abril de 1883 na Alemanha, Nimuendajú escreve em sua autobiografia:

“(...) nasci em Jena, no ano de 1883, não tive instrução universitária de espécie alguma, vim ao Brasil em 1903, tinha como residência permanente até 1913 São Paulo, e depois Belém do Pará, e em todo o resto foi, até hoje [1939], uma série ininterrupta de explorações(...)” (Faria, 1987)

Seu histórico de “explorações” envolveu cerca de quarenta anos de estudos em etnologia, lingüística e arqueologia, lhe proporcionando um amplo conhecimento científico e um relacionamento quase que completo com o círculo de intelectuais da primeira metade do século XX que publicaram ou analisaram seus dados. Nomes como os de Paul Rivet, Alfred Métraux, Robert Lowie, Claude Lévi-Strauss e Julian Steward. Mas em se tratando da arqueologia da Amazônia, os principais intelectuais relacionados à Nimuendajú foram Erland Nordenskiöld e Carlos Estevão de Oliveira, que tiveram um papel importante durante as pesquisas nos anos de 1923 e 1926.

Erland Nordenskiöld era oriundo de uma família com títulos de nobreza e tradição em pesquisas científicas, Erland Nordenskiöld graduou-se em paleontologia e geologia na Universidade de Uppsala, uma das mais importantes da Escandinávia. Aos 22 anos viajou pela Patagônia, em 1901-1902 participou da expedição sueca ao Chaco e Cordilheira, onde depois desta expedição seus interesses etnológicos o levaram a uma série de viagens à América do Sul (Andes e Peru em 1904-1905; Chaco e Amazônia 1908-1909, etc.), sempre retornando com uma diversidade de materiais etnográficos e arqueológicos das regiões em que viajava.

Em 1913 Nordenskiöld torna-se diretor do Etnografiska Museet i Göteborg (o Museu de Göteborg¹), empreendendo novas expedições à América. Dono de uma bibliografia de 158 publicações entre artigos e livros, Nordenskiöld assumiu um papel importante no Congresso Internacional dos Americanistas. Seus estudos ganharam repercussão e respeito internacional, colocando o Museu de Göteborg como um dos principais no estudo do Homem Americano. Seu principal trabalho sobre a pré-história da Amazônia, foi o seu livro *Ars Americana. L'Archéologie du bassin de l'Amazone*, publicado em 1930. Segundo Faria (1981), o Barão “Erland Nordenskiöld não

¹ Atualmente chamado de Världskulturmuseet, o Museu Nacional das Culturas do Mundo.

apenas coleciona, mas na realidade cria um bom mercado para coleções etnográficas e arqueológicas da América do Sul, do qual participa o Brasil, por intermédio de Curt Nimuendajú”.

Atualmente um grande acervo sobre a vida e a obra de Nimuendajú pode ser lido em diversas cartas que enviava tanto para Nordenskiöld na Suécia quanto para seu amigo Carlos Estevão de Oliveira no Brasil. E após a publicação dos livros *In Pursuit of a Past Amazon*, por Stenborg (2004) e de *Cartas do Sertão: de Curt Nimuendajú a Carlos Estevão de Oliveira* por Hartmann (2000), uma série de cartas, fotografias, croquis e mapas escritos e desenhados Nimuendajú ainda em campo na Amazônia. Tais documentos são um verdadeiro diário de campo contendo informações etnológicas quando ele caracteriza a cultura dos povos indígenas que chegou a conviver, e arqueológicas ao ter localizado diversos sítios e muitas das vezes coletado artefatos para o museu de Göteborg.

É dentro deste contexto que a década de 1920 está sendo considerada como A Primeira Época de Síntese, porque foi neste período que as pesquisas acabaram por revisitar a arqueologia pioneira do final do século XIX, iniciadas por Henri Coudreau e Emílio Goeldi na antiga Guiana Brasileira. E justamente devido às referências a estas primeiras pesquisas, especialmente às de Emílio Goeldi, que um aspecto de síntese pode ser descrito ao lermos as cartas de Nimuendajú. Não foi sem motivos a sua presença no rio Cunani, na Ilha do Marajó ou nas demais regiões do médio e baixo rio Amazonas, pois anteriormente à década de 1920 estas regiões já haviam sido palco de diversas descobertas arqueológicas, sendo o objetivo de Curt Nimuendajú retomá-las em campo para que novos resultados fossem apresentados, seja nas vitrines do museu sueco com os artefatos arqueológicos coletados, ou nas publicações de Erland Nordenskiöld. (Rodrigues, 1875a, 1875b; Netto, 1885; Coudreau, 1886; Lisle Du Dreneuc, 1894; Goeldi, 1905; Machado, 1905a).

Portanto, se as origens das publicações de 1920 e de 1930 foram inspiradas na arqueologia do século XIX, faz-se necessário seguirmos esta linha cronológica de pesquisas para que possam ser compreendidos alguns

trechos das cartas de Nimuendajú e por quais motivos determinados sítios arqueológicos foram pesquisados, especialmente no caso dos sítios com alinhamentos de pedras.

Emílio Augusto Goeldi organizou sua primeira expedição arqueológica em 1895, como diretor do Museu Paraense, na região entre o rio Oiapoque e o rio Amazonas. Os resultados desta expedição, descritos nos relatórios de Aureliano Lima Guedes, compuseram na época as mais importantes descobertas arqueológicas da Amazônia. Sítios arqueológicos com características únicas foram identificados, apresentando os vestígios de antigos grupos indígenas através de construção de poços artificiais para enterramentos na região do rio Cunani; urnas funerárias representando de maneira estilizada homens e animais em abrigos e cavernas da região de Maracá, e demais ocorrências de cerâmicas nas proximidades do rio Amapá.

Nesta região do rio Cunani, Goeldi (1905) detalha dois poços artificialmente construídos que possuíam em seu interior diversas urnas cerâmicas ricamente decoradas com policromia, e que também um suposto marco feito em rocha talhada demarcava a localização destes poços artificiais:

“(…) Eram cobertos estes poços por pezados discos graníticos, e um marco de mesmo material, lavrado, erecto servia de meio para reconhecer facilmente o lugar, caso a vegetação ficasse muito cerrada e que os discos fossem parcialmente ou de todo occultar-se á vista por uma camada de terra, cousa - que de fato se tinha dado até o momento do nosso descobrimento, tanto que dos moradores hodiernos da região (...), não tinham antes conhecimento de que aquella localidade contivesse reminiscencias de gerações passadas” (Goeldi, 1905. Ver figuras 1 e 2 p. 23).

Na época os sítios foram divulgados em diversos seminários internacionais, a exemplo do *XIV Congresso Internacional dos Americanistas*, e também publicado nos anais do Museu Paraense. É a partir da divulgação destes sítios arqueológicos que em 1920 o interesse pela pesquisa arqueológica na região foi retomado. Desta vez organizada pelo diretor da

seção de etnografia do Museu de Göteborg na Suécia, Erland Nordenskiöld e de seu funcionário Curt Unkel Nimuendajú.

A primeira expedição iniciaria na região norte da Amazônia a partir dos famosos sítios descobertos por Goeldi em 1895. Esta região tinha um interesse especial devido à hipótese de Goeldi sobre blocos de pedra que demarcavam antigos cemitérios indígenas. Esta poderia ser a relação com a ocorrência de outros sítios arqueológicos que Nimuendajú havia descrito como alinhamentos de pedra ou pedras fincadas.

A primeira publicação sobre estes sítios veio somente em 1928 com Linné, já após o término dos trabalhos de Nimuendajú para o museu sueco. Mas provavelmente Nimuendajú fora o primeiro a registrar estes sítios arqueológicos. Em um pequeno trecho de sua carta de maio de 1921, na região do rio Flexal, ele fora informado da ocorrência de pedras que haviam sido fincadas no chão e organizadas em determinados locais. O registro deste sítio foi feito mais tarde, em 1923, quando ele retorna ao Amapá, descrevendo-o como sítio Açaizal (ver figuras 3, 4, 5 e 6 p. 24).

Para que Nimuendajú verificasse a hipótese de Goeldi, os principais indícios seriam a ocorrência de cerâmica com policromia e os poços artificiais. Mas após um ano de pesquisa na região e o registro de onze sítios com alinhamentos de pedra a hipótese de Goeldi não tinha sido confirmada, diminuindo desta forma a importância que estes sítios arqueológicos poderiam ter para a pesquisa na região, ficando até mesmo fora da clássica publicação de 1930, o *Ars Americana*, *L'Archeologie du Bassin de l'Amazone*.

“(...) As escavações revelaram alguns cacos de cerâmica, mas nenhuma evidência concludente de que as pedras indiquem sepulturas, tal como eu supunha a partir dos achados de Goeldi no Coanani.” (Trecho da carta de Nimuendajú sobre os sítios com alinhamentos de pedra no Amapá. Nimuendajú, 2001).

Após a leitura das cartas que Nimuendajú enviava para Nordenskiöld, os roteiros de viagens escritos em seu diário de campo nos permitem ver

todas as referências bibliográficas produzidas antes da década de 1920, deixando claro este caráter de síntese na arqueologia da Amazônia impressa na publicação de 1930 por Erland Nordenskiöld. Caráter semelhante viria ocorrer somente no final da década de 1940 e 1950, mas desta vez com outros pressupostos teóricos, metodologias, questões e hipóteses sobre a arqueologia da foz do Amazonas.

Os Poços Artificiais, suas cerâmicas e o marco de rocha, na região do rio Cunani, Amapá, Brasil.

Figura 1

Arquivos MPEG

Figura 2

Arquivos MPEG

Representação dos poços artificiais encontrados no rio Cunani (figura 1) e as cerâmicas encontradas em seu interior, juntamente com o marco de rocha que segundo Goeldi (1905) foi construído para localizar antigos cemitérios indígenas (figura 2).

Figura 3

Stenborg, 2004

Mapa de 1923, com os sítios e localidades visitadas por Nimuendajú.

Curt Unkel Nimuendajú

Figura 4

Stenborg, 2004

Sítio São José

Figura 5

Stenborg, 2004

Sítio Rio Novo

Figura 6

Arquivo MAE-USP

Carta de 1923 a Carlos Estevão sobre os sítios com 'Pedras Enfiçadas'.

Com as recentes publicações das fotos, mapas, croquis e cartas que Nimuendajú enviava para Erland Nordenskiöld e Carlos Estevão, é possível termos acessos a variados aspectos destes sítios com a Alinhamentos de Pedra que ocorrem no Estado do Amapá-Brasil: localização dos sítios no espaço, processos de formação do registro arqueológico, tipos de materiais cerâmicos associados a estes sítios.

1.2 Segunda época de síntese: 1940 e 1950

A segunda abordagem teve origem entre os anos de 1948 e 1949, englobando um caráter científico mais elaborado (Meggers e Evans 1957) com o interesse de verificar o conceito de *Cultura de Floresta Tropical*, oriundo de Steward e Lowie no *HandBook of South American Indians*.

Quando o casal de arqueólogos norte-americanos Betty Meggers e Clifford Evans decidiu escavar em 1948 na foz do Amazonas, entre a costa do atual Estado do Amapá, nas Ilhas Caviana, Mexiana e Marajó, o principal objetivo era explicar o porquê da existência de cerâmica elaborada - Marajoara e Aristé -, da presença de grandes aterros (Mounds) na Ilha do Marajó e dos Alinhamentos de Pedra no Amapá, em um local definido pela teoria arqueológica da época como pertencente à Cultura de Floresta Tropical (Lowie, 1948; Steward, 1948).

Na foz do Amazonas estariam as vias por onde passariam, ou teriam influência, as principais culturas indígenas tanto das cabeceiras do rio Amazonas, na porção leste do Equador, do Peru e da Colômbia, passando pelo médio e baixo curso do rio, nas desembocaduras dos principais afluentes como o rio Madeira, Tapajós, Trombetas; quanto pela região circum-caribenha, nas atuais costas da Guiana, Suriname, Guiana Francesa e das Antilhas, em um período um pouco antes do contato com o europeu (Nordenskiöld, 1930; Meggers & Evans 1957; 1960; 1968; Meggers, 1958; Boomert, 1987; Whitehead, 1993; 1994; Porro 1992; 1993; Dreyfus, 1993; Rostain 1994; 1994a).

Para montar e explicar o diversificado quadro cronológico na foz do Amazonas, Meggers & Evans (1957) utilizaram-se de dados etnohistóricos, etnológicos e principalmente dos primeiros dados arqueológicos coletados através de problemas, como por exemplo, que tipo de sociedades indígenas teriam construído os tesos Marajoaras ou os Alinhamentos de Pedra na região.

No Amapá, os resultados das pesquisas em 1948 e 1949, através de coletas de superfície e cortes testes, juntamente com as informações dos trabalhos de Coudreau (1886), Goeldi (1905) e Nimuendajú (Nimuendajú,

Ms., n. d.; Liné, 1928), Meggers & Evans (1957) estabeleceram um panorama dos processos de ocupação e dispersão no território em quatro tipos distintos de culturas indígenas, ou pelo menos distintos vestígios arqueológicos, organizados nas fases Aruã, Aristé, Mazagão e Maracá.

A fase Aruã

A ocupação mais antiga no Amapá, que também teve ocupação nas Ilhas de Caviana, Mexiana e Marajó, teria sido reconhecida por uma cerâmica com cor variando de canela ao alaranjado, com fragmentos de cacos moídos adicionados à argila. Especificando o tipo Piratuba Simples para fragmentos sem decoração plástica, e os tipos Nazaré Escovado, com decorações escovadas na superfície de alguns fragmentos, e o Aberta Incisa em fragmentos com linhas, círculos feitas por incisões e pontilhados e filetes de argila aplicados em torno do gargalo ou bojo dos vasos. Machados com formato ligeiramente triangulares e retangulares, contas e pendentes de jadeíte, e pequenos fragmentos de figuras estilizadas feitas em cerâmica também seriam caracterizadores da fase Aruã. Mas a principal característica definidora da ocupação Aruã no Amapá, seriam os Alinhamentos de Pedra. Apesar de não terem sido encontrados nas ilhas de Caviana, Mexiana e Marajó, devido a falta de matéria-prima, estes Alinhamentos seriam o principal vínculo pra comparar com os sítios das Antilhas.

As fases Aristé, Mazagão e Maracá

O Estado do Amapá pode ser dividido em duas regiões entre o norte e sul, através de dois grandes rios, o Araguari e o Amaparí. Observando este grande divisor natural, Meggers & Evans (1957) identificaram determinados tipos de sítios e vestígios arqueológicos que iriam compor as fases Aristé, Mazagão e Maracá, com tipos cerâmicos ocorrendo em áreas específicas.

De acordo com Meggeres & Evans (1957), os Aruã foram expulsos do Amapá em direção as Ilhas de Caviana, Mexiana e Marajó, por grupos indígenas produtores de um outro tipo de cerâmica, artefatos líticos, padrões de enterramento e assentamento, que teriam vindo do baixo-Amazonas num

período já próximo e até mesmo após o contato com o europeu. Tais grupos foram identificados pela fase Mazagão-Aristé.

A fase Mazagão teria ocupado a porção sul do rio Araguari-Amaparí, identificada por uma ocupação pequena, com sepultamentos secundários acompanhados de machados de pedra e contas de vidros; com materiais líticos resumindo-se a lâminas de machado, pedras de polir e batedores; uma cerâmica caracterizada pela mistura na argila de areia ou quartzo triturado ou cariapé. A decoração possui mudanças ao longo do tempo, que iniciaram com uma raspagem na superfície, o tipo Jarí Raspado; alguns desenhos feitos a partir de incisões toscas, o tipo Uxy Inciso; e num segundo período, com incisões mais elaboradas e com precisão e detalhes, algumas com desenhos retilíneos, o tipo Anauerapucú Inciso, ou linhas paralelas e pontilhadas no tipo Piaçacá Inciso.

A fase Maracá foi interpretada por Meggers & Evans (1957) como uma fase intrusiva dentro da Fase Mazagão. Caracterizada por urnas – devido conterem enterramentos secundários ou restos de cremação- antrope e zoomorfas depositadas em cavernas ou em abrigos, as cerâmicas apresentavam urnas com formas de homens e mulheres tubulares sentados em bancos de argila ou urnas com as representações de animais. Algumas destas urnas, muitas delas pintadas com cores vermelhas, pretas ou amarelas, apresentaram também contas de vidros como materiais anexadas a elas.

Paralela às ocupações ao sul do Araguari-Amaparí, ao norte, desenvolveu-se a chamada fase Aristé. Caracterizada por uma ocupação recente, sem evidências de vestígios arqueológicos em estratos profundos, podendo indicar constantes mudanças no local das aldeias, a Fase Aristé possui maior diversidade em padrões de enterramento em abrigos ou em cavernas, ou em poços artificiais construídos para depositar urnas contendo ossos ou ainda enterradas diretamente no solo. O material cerâmico, caracterizado por areia ou quartzo triturado misturado à argila, apresenta como material não decorado e tipos específicos na forma da cerâmica que caracterizam o tipo Aristé Simples e Serra Simples; a decoração numa primeira fase por incisões, tipo Uaçá Inciso e Davi Inciso, e pelo raspado, tipo Flexal Raspado; que num segundo período foram substituídos pela pintura

em faixas paralelas e seções grandes, tipo Aristé Pintado, e depois desenhos curvilíneos com motivos complexos, o tipo Serra Pintado.

Após a publicação do *Archeological Investigations at the Mouth of the Amazon* em 1957, a arqueologia da foz do rio Amazonas passou a ser organizada em uma série de tipos estilísticos, diversas fases e tradições (Meggers & Evans, 1961). Atualmente, apesar de críticas sobre as interpretações do registro arqueológico, como as sucessivas levadas de ocupações por variados grupos indígenas apoiadas na interpretação difusionista e no modelo de Cultura da Floresta Tropical (Rostain, 1994; 1994a; Roosevelt, 1991; Schaan, 2004), a pouca quantidade de amostras nas classificações, e às recentes pesquisas apontarem para outras conclusões a respeito dos processos de ocupação do baixo Amazonas (McEwan, Barreto e Neves, 2001), a classificação cerâmica empregada, a exemplo das Fases Aristé, Mazagão, Maracá, Marajoara, entre outras, ainda são a base para a classificação do material arqueológico nesta região.

Referente aos sítios com alinhamentos de pedra, apenas um fora trabalhado por Meggers & Evans (1957), mas ao utilizarem as informações coletadas por Curt Nimuendajú em 1923 foi possível estabelecerem duas hipóteses importantes.

A primeira relativa à associação destes sítios com a região caribenha, o que explicaria a sua rota de expansão até o Amapá, encaixando-se no fato de que as construções destes sítios não poderiam ser obras de uma “cultura de floresta tropical” e sim de uma cultura “circum-caribe”, de onde eles teriam tido origem devido à complexidade de construção dos mesmos.

A segunda hipótese, de maior interesse deste projeto, pressupõe um padrão de localização destes sítios na paisagem, interpretada com três variáveis características: 1) proximidade a recursos hídricos, como rios e igarapés; 2) situados em áreas elevadas e distantes de enchentes; e 3) sua distribuição relacionada com áreas de vegetação aberta, provavelmente em áreas de savana.

Para Meggers & Evans (1957), estes sítios estariam relacionados a práticas de rituais devido a sua localização em lugares específicos, e principalmente por não estarem associados às práticas de enterramentos,

que tenham utilizado a confecção de elaboradas urnas funerárias de cerâmica, onde estes blocos e placas de rocha serviriam como marcos de antigos cemitérios indígenas. As escavações realizadas nestes sítios revelaram apenas fragmentos de cerâmica semelhante às escavações feitas por Nimuendajú.

Após estes dois períodos de síntese citados acima, as referências bibliográficas sobre os sítios com alinhamentos de pedra não adicionaram novos dados oriundos de campo, ficando restrito somente às referências dos trabalhos de Nimuendajú e Meggers & Evans, como é o caso da tese de doutorado de Stéphen Rostain sobre a Guiana Francesa, que aborda alguns aspectos da arqueologia do Amapá (Rostain, 1994, 1994a). Outra referência neste sentido é o artigo de Arie Boomert que levanta a possibilidade de alteração na classificação cerâmica dos sítios do Amapá, e por conseqüente, um novo quadro de associação cerâmica com os sítios de alinhamentos de pedra (Boomert, 1986).

Pesquisas recentes com novos dados oriundos de campo tiveram início em 2005 com o Museu Paraense Emílio Goeldi, ao ter localizado um dos prováveis antigos sítios citados nas cartas de Nimuendajú.

2 Novas Pesquisas: o sítio AP-CA-4: Vila Calçoene.

Em maio de 2005 o Museu Paraense Emílio Goeldi, em convênio com a Centrais Elétricas do Norte do Brasil (ELETRONORTE), realizou o diagnóstico do atual patrimônio arqueológico nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento LT 138 Kv Calçoene/Oiapoque. O principal objetivo era o Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), para a posterior implementação da linha de transmissão de energia elétrica (Schaan, Guapindaia, Veiga & Fonseca Jr., 2005).

Dentre os resultados obtidos no levantamento, foi identificado um sítio com Alinhamentos de Pedra, formado por dois conjuntos distantes apenas 100m da margem direita do rio Calçoene. A julgar por sua localização, é provável que se trate de uma informação obtida por Nimuendajú em 1923, atualmente registrada no IPHAN como sítio AP-CA-4: Vila Calçoene². Era o início da retomada das pesquisas, sobre um tema que se encontrava sem novos resultados desde década de 1950 (ver mapa 2 Sítio AP-CA-4: Vila Calçoene e figura 7 p. 31).

Neste capítulo são apresentadas as análises que os processos de formação do registro arqueológico podem oferecer na construção de hipóteses sobre estes sítios. Tais análises permitiram também verificar a hipótese de Evans (1950) e Meggers & Evans (1957), e o posterior desenvolvimento de um Modelo Arqueológico Preditivo.

² O Sítio foi registrado por Ana Lúcia Machado em 11 de novembro de 1997 somente através das publicações de Linné (1928), e de um manuscrito editado por Stig Rydén, intitulado *A Survey of Amazon archeology*. Atualmente este manuscrito foi publicado e editado por Stenborg (2004).

Sítio AP-CA-4: Vila Calçoene

Figura 7

Vista panorâmica do sítio AP-CA-4: Vila Calçoene I

2.1 Processos de formação do registro arqueológico

Um tópico interessante na análise destes sítios com Alinhamento de Pedra no Amapá, é se realmente o que vemos hoje em dia, a disposição atual das rochas no sítio, as dimensões, os ângulos de inclinação e a quantidade de fragmentos, refletem a mesma configuração de quando foram abandonados por quem os construíram. Ainda não há uma datação absoluta para estes sítios arqueológicos no Amapá, mas provavelmente datam de épocas próximas do contato com os europeus na região. Neste ponto teríamos uma data recuada de aproximadamente 500 anos desde seu abandono. Podemos utilizar a datação absoluta obtida por Rostain (1994; 1994a) para a cerâmica Aristé na Guiana Francesa, apenas como uma referência se considerarmos como sendo sítios do mesmo período: ficando em torno de 600/625 A.D. Teríamos então uma data recuada de 1.400 anos desde a época que estes sítios poderiam ter sido construídos.

Quando Binford (1991) escreve que o trabalho do arqueólogo é muito mais do que desenterrar coisas e retirar camadas de poeira de cima de objetos, explicando que o processo de análise é uma verdadeira tradução do registro arqueológico, ele está expondo um dos principais objetivos da arqueologia atual: compreender, ou pelo menos inferir, sobre a dinâmica de sociedades passadas a partir de seus objetos que chegaram até os dias de hoje, em materiais que se encontram estáticos.

Antigas construções, antigas barragens, estradas, cerâmicas, lâminas de machados de pedra, entre outros artefatos, são exemplos destes materiais estáticos que os estudiosos de arqueologia utilizam para suas interpretações na busca de causas e motivos que impulsionaram aos homens produzi-los, utilizá-los e abandoná-los. Mas a grande questão é: será que estes objetos, deixados por mais de 500 ou até mesmo 1.000 anos atrás, nos respondem de imediato às ações de pessoas no passado?

Bem mais do que uma “premissa de Pompéia” (Binford, 1981), o famoso sítio com o “congelamento das ações humanas”, devido uma catástrofe natural, responder às perguntas de como e quais fatores levaram à formação dos registros arqueológicos, e em quais níveis eles refletem o

comportamento que tiveram no passado, são questões que a arqueologia e a etnoarqueologia, juntamente com outras áreas das ciências exatas, entre físicos, químicos, geólogos, e outros, vêm criando e padronizando métodos para interpretar antigas ações dos homens, preservados em registros materiais (Schiffer, 1972; 1976; 1987; Siegel & Roe, 1986; Carrol; Zedeño & Stoffle, 2004; Joyce & Johannessen, 1993).

Em termos gerais, uma das principais questões propostas por Schiffer (1972, 1976), é tentar responder como o registro arqueológico foi formado pelo comportamento humano, dentro de um sistema cultural. O estudo do Contexto Sistêmico e do Contexto Arqueológico, o mesmo que para Binford (1981) seriam os conceitos de dinâmico - os artefatos ainda em circulação nas sociedades que o construíram, e o estático - o material arqueológico propriamente dito, constituindo as principais inferências utilizadas pela análise arqueológica.

De acordo com o modelo proposto por Schiffer (1972, 1976), dois grupos gerais, com suas subdivisões podem ser identificados no estudo do material arqueológico e a formação de seu registro:

1) O primeiro grupo engloba os Processos Culturais de formação do sítio, onde são observadas as principais ações e transformações do Contexto Sistêmico para o Contexto Arqueológico apresentando as características de:

1.1) Refugio Primário: caracterizado por artefatos ou estruturas que podem ser interpretadas como pertencentes ao seu local de fabricação e uso, a exemplo de fogueiras, utensílios de “cozinha”, áreas que definem um local de atividades específicas com artefatos que foram feitos e utilizados neste local;

1.2) Refugio Secundário: caracterizado por artefatos que foram transportados do seu local de uso para outros lugares, a exemplo de artefatos tipicamente de “cozinha” que foram levados para uma área de lixeira juntamente com outros artefatos;

1.3) Refugo *de facto*: resquícios de processos de fabricação de artefatos que caracterizam uma área de atividade, a exemplo de micro-lascas durante a fabricação de um artefato lítico;

2) O segundo grupo diz respeito aos Processos Naturais de formação do sítio, onde são observados os processos pós-deposicionais que geraram depósitos secundários (*secondary deposits*) na configuração do registro arqueológico. Tais processos são analisados a partir de três esferas:

2.1) O artefato, onde são descritos processos físicos, químicos e demais alterações na forma, cor, textura e peso nos objetos em estudo;

2.2) A região, processos naturais como a formação natural de solos, a incidência de chuvas, ventos e demais fatores específicos das regiões onde os sítios estão inseridos;

2.3) O sítio, analisado de maneira conjunta com fatores do ambiente (ecofatos), como os níveis de processos de deposição de sedimentos, e quais efeitos irão causar na disposição dos materiais no sítio, a análise deste fator não-cultural de formação, possui a maior importância nas inferências comportamentais a partir do registro arqueológico.

O levantamento arqueológico do sítio AP-CA-4: Vila Calçoene, possibilitou a análise quase que completa destes elementos descritos por Schiffer (1972, 1976), desde inferências ao Contexto Sistêmico, até a uma explicação plausível do contexto atual de formação do registro arqueológico com os diversos processos pós-deposicionais.

2.1.1 Processos Culturais de formação do registro arqueológico

À primeira vista o sítio apresentava-se de maneira disforme, podendo ser até mesmo estilhas de um antigo afloramento rochoso, algo bastante comum na região. Mas conforme a vegetação rasteira ia sendo retirada de cima das rochas, uma forma circular foi ficando clara e nos demais blocos e placas que permaneciam em pé, era possível observar que estavam cravados no solo. Alguém intencionalmente havia transportado àquela pequena área um punhado de rochas para permanecerem próximas ao rio Calçoene, em cima de um pequeno morro a salvo da maré alta do rio.

O sítio AP-CA-4 é composto por dois grupos destas rochas, algumas apresentando marcas de confecções e outras apenas sendo blocos que se desprenderam de afloramentos rochosos (ver figuras de 8 a 11 pp. 36 e 37). Distante 1 km destes conjuntos foi encontrado um afloramento rochoso com dimensões consideráveis tendo prováveis marcas de retiradas, como negativos dos blocos e placas de rocha transportados para perto do rio Calçoene; sendo este afloramento considerado como sítio oficina (ver figuras 12 e 13 p. 38).

Sítio AP-CA-4: Vila Calçoene I

Figura 8

Planta Baixa Calçoene I

Legenda:

- Alinhamentos de Pedra
- Cota altimétrica aproximada a partir do GPS

Figura 9

O sítio Calçoene I apresenta uma configuração circular composto por diversos fragmentos de blocos e placas de rocha, a maioria na posição horizontal.

Arquivos do MPEG.

Sítio AP-CA-4: Vila Calçoene II

Figura 10

Planta Baixa Calçoene II

Legenda:

- Alinhamentos de Pedra
- Cota altimétrica aproximada a partir do GPS

Figura 11

Arquivos do MPEG.

O segundo sítio está distante apenas cem metros do primeiro possuindo uma disposição aparentemente linear, e com um maior número de blocos e placas de rocha bastante fragmentados.

Sítio AP-CA-4: Vila Calçoene Sítio Oficina

Figura 12

Arquivos do MPEG.

Figura 13

Arquivos do MPEG.

Distante apenas 1km dos sítio AP-CA-4: Vila Calçoene I e II este seria o provável sítio oficina de onde os blocos e placas de rocha foram extraídos e transportados para próximo do rio Calçoene (figuras 12 e 13). Ainda é possível verificar marcas de extração (negativos) e estilhas, algumas provavelmente formadas naturalmente com a ação de intempéries.

Um aspecto importante na análise dos processos culturais de formação do registro arqueológico é ter como aporte dados etnológicos ou etnohistóricos que estejam relacionados com os sítios. Em relação aos sítios com alinhamentos de pedra, pelo menos de acordo com a análise bibliográfica deste projeto, estes dados não existem. O único registro advém da relação feita por Frikel (1961) com a tradição oral dos Tiriyó.

Para Frikel (1961) o sítio AP-CA-4: Vila Calçoene poderia ser a representação mitológica dos Ometanímpe (os Transformados), um dos antigos grupos Tiriyó, os Aramagóto, cujos ancestrais se autodenominavam de Aibüba, moradores das proximidades da desembocadura do rio Wáipa. Frikel teria escutado a lenda sobre estes homens que um dia se transformaram em pedra:

“A escuridão intensificou-se sempre mais e eles resolveram abandonar a maloca e ir para o campo aberto (na margem direita do Wáipa), para esperar ali o sol e a Luz. Sentaram-se sobre o lagedo, com o rosto para o nascente, esperando a luz e o nascer do sol. Mas a noite era tão longa que não quis mais terminar. Angustiadados esconderam o rosto entre os braços e sobre os joelhos, esperando e chorando. A luz do sol porém não quis vir e eles não ousavam sair no meio daquela escuridão. Sentados esperavam... até se tornarem pedras. E assim ainda estão lá no lagedo do campo. É por isso que nós chamamos a este lugar de: ‘Ometanímpe’ (i. é: os transformados)”

(Relato descrito por Atchéfe, filho do tuxaua aramagóto, a Frikel sobre a lenda dos Ometanímpe) (Frikel, 1961, p. 2).

Estes sítios arqueológicos descritos por Frikel nas proximidades das aldeias Tiriyó são representados na tradição oral transferida através dos tempos. Os Tiriyó atuais não praticam mais estes rituais, tanto o é que o relator é explícito ao dizer que pertenciam aos seus ancestrais mais antigos.

Contudo, este é o relato mais próximo com informações de tradições orais que nos permite fazer inferências antropológicas sobre os sítios com alinhamentos de pedra no Amapá. Esta provável relação apontada por Frikel (1961) nos abre espaço para relacionarmos quatro variáveis observadas

entre estes sítios, que do ponto de vista da análise arqueológica, proporcionam um panorama interessante:

- 1) Processos de confecção;
- 2) Características formais;
- 3) Aquisição e Transporte;
- 4) Áreas específicas de uso e as características da paisagem.

Ao observarmos estas características entre os sítios, alguns aspectos tornam-se próximos, como a prática de rituais em áreas abertas, mas tendo a principal diferença no aspecto formal (ver figuras 14 e 15 e tabela 1 pp. 42).

Se até o presente momento não podemos relacionar diretamente estes sítios de alinhamentos de pedra com dados antropológicos, nos permitindo através de uma metodologia e com dados estatisticamente palpáveis, relacioná-los com rituais ou com o registro de fenômenos astronômicos, solstícios ou alinhamentos de astros, como observado no mito contado pelos Tiriýós a Friel (1961); estes sítios nos possibilitam duas outras observações, para inferências de comportamentos culturais, nos seguintes aspectos:

- 1) Como caracterizadores e demarcadores Culturais (Carrol; Zedeño & Stoffle, 2004);
- 2) E a possibilidade de uma cartografia da paisagem para a construção de um Modelo Arqueológico Preditivo de localização destas estruturas, em áreas semelhantes e ainda não investigadas.

Falar sobre demarcadores culturais dentro da arqueologia do Amapá recai certamente nas definições de fases e tradições construídas nos trabalhos de Meggers & Evans (1957) e Hilbert (1957) e da distribuição de diversos materiais arqueológicos e constituídos principalmente de material cerâmico.

Após a caracterização feita por estes autores das culturas arqueológicas distribuídas espacialmente por todo o território do Estado do Amapá, como o início de um trabalho pioneiro de classificação dos diferentes

materiais arqueológicos coletados, até o momento não podemos afirmar se esta divisão está perfeitamente clara, ou muito menos descartá-la. As dúvidas advêm principalmente da pouca quantidade de sítios arqueológicos levantados, mas que apresentam uma grande variabilidade formal e estilística entre os vestígios coletados, e demais características como padrões de enterramentos e até mesmo a localização destes sítios na paisagem.

Aibüba Transformados: os Ometanimpes

Figura 14

Figura 15

Os Transformados descritos pelos Tyrió a Friel. Apesar das diferenças formais entre os sítios com Alinhamentos de Pedra, Friel estabelece algumas similitudes sendo as principais referências antropológicas sobre os sítios arqueológicos.

Tabela 1

Características	O metanimpes	AP-CA-4: Vila Calçoene
Processos de confecção	Aquisição de blocos e placas que se desprenderam naturalmente ou aquisição com processos de confecção.	Aquisição de blocos e placas que se desprenderam naturalmente ou aquisição com processos de confecção.
Aquisição e Transporte	Estes blocos e placas foram retiradas de afloramentos rochosos e levadas para locais específicos	Estes blocos e placas foram retiradas de afloramentos rochosos e levadas para locais específicos
Áreas específicas de uso e características da paisagem	Os Ometanimpes escolhiam locais específicos para os rituais, relacionados com grandes lagedos em áreas de campo.	Este sítios está distante 1km de distância do afloramento rochoso mais próximo, e localizado em cima de um pequeno morro, próximo ao rio Calçoene, em área de cerrado arbóreo/arbustivo.
Características formais	Os sítios são compostos de pequenos blocos de rocha, dispostos em linhas e sob grandes lagedos	Existe uma maior variação formal entre os blocos e placas que vão desde finas placas com dimensões de 1x3x0.5m e blocos com formas facetadas com menos de 0.5 de altura. Todos dispostos diretamente no solo, e distantes dos lagedos.

Características dos sítios descritos por Friel e o sítio AP-CA-4: Vila Calçoene.

Tal característica possibilitou a interpretação de variados grupos indígenas que se instalaram ao longo do tempo, ou que habitaram concomitantemente, em espaços específicos. É possível distinguir espacialmente e estilisticamente, que uma cerâmica classificada como Aristé, provavelmente é oriunda de uma porção mais ao norte do Estado, como exemplo, próximo ao rio Cunani; e que uma cerâmica classificada como Maracá, provavelmente é oriunda do Igarapé do Lago, na porção sul do Estado.

Mas devemos levar em conta que as atribuições atuais sobre a cerâmica arqueológica do Amapá, ainda são incipientes, os sítios que definiram as diversas fases que hoje são atribuídas à cerâmica, são as amostras coletadas pela metodologia utilizada por Meggers & Evans (1957), que por sua vez também utilizaram os sítios descritos por autores anteriores, como Farabee (1921), Nimuendajú (2001), Goeldi (1905) e Coudreau (1887). Atualmente não possuímos nem mesmo um quadro de datações absolutas que possa definir se esta variabilidade cerâmica está distribuída espacialmente num mesmo período de tempo ou em épocas distintas. Ainda não podemos definir se a cerâmica utilitária da fase Aristé, é a mesma cerâmica utilitária da fase Aruã, que para Meggers e Evans (1957) são coisas distintas, mas que para Boomert (1986) e Rostain (1994; 1994a), seja provável que estejamos lidando com o mesmo tipo de conjunto cerâmico, sem que exista a necessidade de separá-los entre Aruã e Aristé.

Este é um tema complexo na arqueologia do Amapá. A maneira mais segura de abordá-lo seria através de novas escavações e tendo em mãos resultados do laboratório de C14 para uma discussão que apresente, pelo menos, novas perspectivas.

Não é objetivo nesta pesquisa fazer uma discussão apurada sobre os conceitos, métodos e técnicas de análise para se discutir estilo e função na arqueologia, e adentrar na complexa discussão de fases e tradições. Mas é válido ressaltar que no Amapá, assim como em diversas áreas da Amazônia, existe um aspecto claro de que determinados fragmentos cerâmicos, com uma determinada pintura e às vezes um determinado tempero adicionado à pasta da cerâmica, restringem-se a uma área específica. Tal classificação ainda é útil, assim como foi para Meggers & Evans (1957), ao lidarem com a

grande variabilidade de fragmentos e estruturas arqueológicas inseridas em paisagens específicas dentro do Amapá.

Este mesmo quadro atual descrito para a cerâmica arqueológica na região, pode ser visto para os sítios com alinhamento de pedra. A principal diferença é que estamos lidando com um tipo de sítio arqueológico com registro único, onde os elementos arqueológicos apresentam uma intencionalidade específica, onde o processo de produção, transporte, uso e abandono podem ser inferidos, e parcialmente observados no registro arqueológico. Ao passo que se quisermos levantar estas hipóteses, a partir do material cerâmico, como o fizeram Meggers e Evans de maneira pioneira, necessitaríamos de mais sítios e de mais análises laboratoriais.

A análise dos sítios com alinhamentos de pedra pode ficar de fora desta discussão num primeiro momento. O objetivo por hora é testar uma das hipóteses levantadas por Meggers & Evans (1957) sobre um determinado padrão de distribuição destes sítios no espaço. As formas e os atributos estilísticos da cerâmica do grupo indígena que transportou e ergueu estes blocos e placas de rocha não é o foco da pesquisa em questão, mas que certamente é um capítulo importante na história da arqueologia do Amapá.

Portanto, o conceito de demarcadores culturais utilizado aqui, como demarcadores de territórios; de atividades específicas; de lugares sagrados (ibid; Schiffer & Skibo, 1987, 1997) restringe-se à necessidade de mapear estes demarcadores, a partir da cartografia dos elementos naturais – tipo de vegetação, proximidade a rios e igarapés, lugares elevados - e elementos arqueológicos, o da artificialidade produzida pelo homem, como os artefatos e a paisagem modificada (Zedeño, 1997).

Em uma das descrições de Nimuendajú sobre estes sítios, um montículo teve que ser construído próximo a uma área alagadiça, para deixar os Alinhamentos de Pedra livres de inundações que ocorrem comumente na área. Mais uma vez, por alguma razão estes sítios tiveram que ser erguidos em um local pré-determinado, mas como infelizmente não possuímos relatos etno-históricos e nem etnológicos, a cartografia da paisagem, com um intuito de se construir um Modelo Arqueológico Preditivo (Carrol; Zedeño & Stoffle, 2004), apresenta-se como uma saída plausível.

Tão importante quanto às inferências culturais que levaram à formação dos sítios arqueológicos estão as análises dos processos naturais de formação do registro. As análises da área do entorno dos sítios; a possibilidade de processos pós-deposicionais terem causado a destruição ou o deslocamento dos mesmos, e as ressalvas que a análise permite verificar, incidem diretamente nas variáveis utilizadas na construção deste modelo arqueológico preditivo.

2.1.2 Processos Naturais de formação do registro arqueológico

No sítio AP-CA-4: Vila Calçoene, os processos naturais observados podem ser organizados da seguinte forma:

- 1) Na esfera do objeto, as intempéries são as principais causas de alterações na formação do registro arqueológico;
- 2) Referente à análise da região, existem as possibilidades de fatores de alterações nos sítios devido mudanças na cobertura vegetal e da dinâmica dos rios;
- 3) Referente à análise do sítio, observa-se a possibilidade de carreamento do solo.

2.1.2.1 Intempéries

Dos processos naturais de formação do registro no sítio AP-CA-4, quando analisamos a primeira esfera, a do artefato, diversos são os fatores como químicos e físicos que causaram e ainda causam alterações na forma, cor, textura e peso nos blocos e placas de rochas que os constituem.

No Amapá, e na Amazônia como um todo, existem dois períodos do ano de chuvas intensas e sol intenso, e muitas das vezes chuvas esporádicas ocorrem ao longo do dia devido aos elevados índices de calor e umidade. Os reflexos destes efeitos naturais ao longo do tempo nestes sítios arqueológicos são visíveis no estado de fragmentação dos mesmos. Devido a esta alternância entre aquecimento e resfriamento, através da incidência de raios solares e da ação de chuvas, variados choques térmicos ocorreram na superfície dos blocos e placas de rocha, provocando “descascamentos”,

quebras e fissuras que descaracterizaram a forma dos objetos e sua disposição no sítio (ver figuras 16 e 17 p. 47).

Algumas placas no conjunto AP-CA-4: Vila Calçoene II estão divididas em mais de três partes com diversas estilhas ao redor. Através de um processo de remontagem é possível estimar que as alturas máximas dessas placas alcançassem mais de 2m e que provavelmente teriam permanecido na posição vertical, devido a base ainda estar enterrada no solo (ver figuras 18, 19 e 20 p. 48).

Para Schiffer (1987), estes novos fragmentos, as novas formas que os artefatos foram ganhando ao longo do tempo e o tombamento dos mesmos, é o que ele caracteriza como um tipo de depósito secundário (*secondary deposits*), gerados a partir processos não culturais na formação do sítio arqueológico. Devido à ação destas intempéries houve uma reorganização dos artefatos no espaço intra-sítio relacionada com agentes naturais.

Estes seriam os principais efeitos pós-deposicionais em relação aos objetos do sítio AP-CA-4, devido sua localização em uma área aberta, em área de savana (IEPA, 2000), e sua exposição direta às intempéries. Mas as análises em outros sítios que se encontram em áreas de vegetação de floresta de pequeno e médio porte, outros fatores causaram mudanças em sua configuração.

Processos de Formação do Registro Arqueológico

Sítio AP-CA-4: Vila Calçoene I

Figura 16

Arquivos do MPEG.

Figura 17

Arquivos do MPEG.

Um dos principais processos naturais de formação do registro arqueológico refere-se à perda de matéria e fissuras que ocorrem nos blocos e rochas. Nas figuras 14 e 15 observa-se uma destas fissuras próximo da porção central da placa que ainda permanece na posição vertical. É provável que em poucos anos de exposição ao sol, chuvas e queimadas que ocorrem na região a fissura se expanda ocasionando a quebra de parte da placa, ficando depositada próximo à base como comumente é observado nestes sítios.

Processos de Formação do Registro Arqueológico

Sítio AP-CA-4: Vila Calçoene II

Figura 18

Arquivos do MPEG.

Figura 20

Arquivos do MPEG.

Figura 19

Arquivos do MPEG.

As figuras 18 e 19 ilustram o acelerado estágio de degradação do sítio, que provavelmente apresentava à época de seu abandono placas e blocos de rochas inteiros e na posição vertical. Somando-se a estes fatores naturais de formação do registro arqueológico, existe a incidência comum de práticas de saques que ocasionam a perda de informações arqueológicas importantes. Na figura 18 é possível verificar a abertura de um buraco recente no sítio e a consequente desorganização dos artefatos arqueológicos.

2.1.2.2 Alterações na cobertura vegetal

Neste aspecto da interferência da cobertura vegetal, entramos na análise da região onde o sítio AP-CA-4: Vila Calçoene está inserido. Uma questão importante a ser considerada, incide sobre as dimensões que as ações antrópicas ocasionaram, e ainda ocasionam, na expansão das áreas de cerrados no Amapá. São dados difíceis de serem alcançados atualmente, principalmente se abordarmos o papel que antigos grupos indígenas tiveram neste aspecto. Mas é uma questão que temos que levar em consideração por trazer dados importantes à análise dos processos de formação do registro arqueológico e ao uso da variável de cobertura vegetal na construção do modelo arqueológico preditivo, como será discutido mais adiante.

Caso estes sítios tenham passado por períodos onde a cobertura vegetal tenha mudado, entre floresta e cerrado ou vice-versa, é provável que esta mudança tenha alterado sua configuração. Tal fator pode estar relacionado com os processos de savanização, como a permanência, o avanço ou o recuo de áreas de cerrado.

Registros como perdas de matéria, quebras, fissuras, podem ter sido intensificadas em áreas abertas de cerrado, devido a maior exposição às intempéries, como sol e chuva; às distribuições espaciais dos sítios que se encontram em áreas de floresta, podem ter sido alteradas com crescimento da vegetação no entorno, e conseqüentes tombamentos de árvores de médio e grande porte, provocando o deslocamento dos blocos e placas, mas provavelmente, apresentando um menor índice de fragmentação das rochas, devido a cobertura vegetal de áreas de florestas ter diminuindo a exposição às intempéries.

Não foram feitas análises polínicas na área do sítio AP-CA-4, para inferir se em determinadas épocas ocorreu o avanço ou recuo do cerrado. Conforme as análises observadas na segunda etapa de campo deste projeto esta possibilidade existe, como no caso do sítio Açaizal, onde a descrição da vegetação em seu entorno foi registrada dentro de três períodos (1923, 1948 e 2007) indicando sucessivamente áreas de floresta, de savana e novamente

de floresta, acarretando algumas mudanças na configuração do sítio ao longo deste processo.

2.1.2.3 Dinâmica dos rios

Apesar de pouco provável e também de difícil mensuração, existe a possibilidade de interferência nos sítios devido à dinâmica dos rios. A relativa proximidade destes sítios às margens de rios e igarapés pode ter ocasionado sua total ou parcial destruição, conforme os processos de formação de meandros, com a erosão, transporte e sedimentação ocorrida em suas margens, podendo ter gerado a mudança de seu curso ao longo do tempo.

Fala-se em improbabilidade devido ao tempo que estes processos levam para se desenvolver. Contudo, este é um aspecto que deve ser levando em consideração nos levantamentos arqueológicos, uma vez que são visíveis em imagens de satélites a formação destes meandros, bem como de meandros abandonados, e da ocorrência de antigos lagos nas áreas do médio e baixo curso dos rios Calçoene, Ariramba e do rio Flexal, ambos analisados neste projeto.

Tal ressalva deve ser levada em consideração, devido sua probabilidade mínima de ocorrência, e também quando analisamos os dados de outros autores que tenham levantado esta mesma questão, sendo necessária a ressalva de que a não ocorrência destes sítios próximo às margens de um rio, ou um intervalo grande de sua ocorrência, pode ter sua explicação oriunda dos processos erosivos ocasionados com a dinâmica dos rios (Lathrap, 1968; Denevan, 1996).

2.1.2.4 Carreamento do solo

Outro aspecto, ainda relacionado com a análise da região, está na disposição destes sítios no alto de pequenos morros. No sítio AP-CA-4: Vila Calçoene, estes morros alcançam algo aproximado de 2m a 3m de altura. Devido sua localização em áreas abertas, existe a possibilidade de processos erosivos de carreamento de solo (*pedoturbation*) do topo para as áreas mais baixas. Este fator pode ser agravado em épocas de chuvas na região, geralmente torrenciais, podendo ocasionar o deslocamento do material

arqueológico, em etapas lentas e graduais. A avaliação deste aspecto deve ser um fator importante na interpretação do sítio, que associado aos demais fatores apresentados, dão ao pesquisador as ressalvas de que sua disposição atual, provavelmente não está relacionada com a disposição de quando ele foi abandonado.

Referente às análises de depósitos sedimentares nestes sítios arqueológicos, este é um fator ainda difícil de ser mensurado, devido a necessidade de dados oriundos de escavações. Mas é provável que estes efeitos sejam mínimos devido estes sítios com alinhamentos de pedra possuírem finas camadas de ocupação arqueológica, de acordo com as descrições de Nimuendajú (Stenborg, 2004) e Meggers & Evans (1957).

É provável que estes fatores naturais citados acima, tenham sido mais intensos em determinados sítios do que em outros, podendo ser esta a explicação para o sítio AP-CA-4: Vila Calçoene encontrar-se demasiadamente fragmentado. Mas apesar do cuidado em se descrever estes diversos processos naturais que podem ter alterado a configuração de um sítio com alinhamentos de pedra, um outro fator cultural bastante comum pode ter causado os maiores danos à interpretação arqueológica: a prática de saques.

Existem relatos por Nimuendajú da retirada dos blocos e placas para servirem de fundação ou de calçadas em casas; da quebra das rochas e a da abertura de buracos próximos a elas, em busca de metais preciosos; e da venda de peças arqueológicas no mercado ilegal na região.

Ao considerarmos processos longos que podem ter alterado a configuração destes sítios, como a dinâmica dos rios que levam mais de centenas de anos, caso tenham ocorrido, a configuração atual destes sítios pode ter sido mudada em apenas um ou dois dias com a ação destrutiva de ocupações recentes. Eliminando quase que por completo o registro arqueológico, chegando ao ponto de nem mesmo os pesquisadores poderem localizar os sítios registrados na década de 1920 por Nimuendajú.

Capítulo II

3. Analisando o Modelo Arqueológico Preditivo

Este capítulo é ponto onde serão retomados os dados que já foram apresentados até o momento, para finalmente ser definida a hipótese levantada por Meggers & Evans (1957), relacionando-a com os novos dados que dispomos: 1) as recentes publicações das cartas de Nimuendajú (Hartmann, 2000; Stenborg, 2004); 2) o levantamento do sítio AP-CA-4: Vila Calçoene e 3) as novas ferramentas digitais de que dispomos para as análises geográficas dentro de um Sistema de Informações Geográficas (SIG).

De acordo com Evans (1950) e Meggers & Evans (1957), ocorre um determinado padrão no tipo de sítio arqueológico denominado de alinhamentos de pedra, quando se observa os lugares onde estes se encontram, a sua disposição no espaço:

“Embora sua função não seja clara, eles sempre foram construídos em locais altos que permitem a perfeita visualização, sem obstruções da área no entorno, mesmo que tal construção exigisse o transporte das pedras, à canoa, em mais de 10 km de distância.” (Evans, 1950 p. 31; Meggers & Evans 1957 p. 44).

Três aspectos são interessantes nestas observações, e quando combinados com outros elementos eles apontam para a hipótese citada acima:

- 1) Se considerarmos a idéia de “perfeita visualização da área do entorno”, como sendo áreas de vegetação aberta ou de pequeno porte, associada às áreas de cerrado arbóreo/arbustivo e cerrado parque, e também às áreas de transições entre cerrado/mangue, teremos extensas áreas com estas características dentro do Estado do Amapá (ver mapa 3 p. 54);
- 2) Quando localizamos a distribuição espacial dos sítios com Alinhamentos de Pedra, identificados por Nimuendajú (Stenborg,

2004), Meggers & Evans (1957) e o sítio AP-CA-4: Vila Calçoene (Schaan, Guapindaia, Veiga & Fonseca Jr., 2005), em relação ao tipo de vegetação citada acima, é possível sustentarmos a hipótese de um padrão de distribuição, na medida em que 50% destes sítios apresentam estas características de “áreas abertas”, e relativamente próximas a rios e igarapés (ver gráfico 1 e tabela 2 p 55. E mapa 4 p. 56);

- 3) Além desta questão de visualizá-los em mapas de Domínios Florísticos ou em imagens de satélite, existe uma questão cultural quando o analisamos: as prováveis fontes de matéria-prima para a construção dos blocos e placas, em alguns sítios encontram-se a mais de 10 km de distância. Com este fator podemos considerar a hipótese de que houve uma intencionalidade no uso de um determinado espaço por estes antigos grupos indígenas, criando uma lógica de padrão de recorrência destes sítios. Se pensarmos de acordo com os relatos da tradição oral dos Tiriyo, estes seriam espaços sagrados culturalmente determinados para a prática de rituais (Frikel, 1961).

Com estes três pontos é possível concluirmos que a hipótese do uso de um determinado tipo de área, no caso áreas com vegetação aberta, próximo a rios e igarapés, pode ter sido de uso exclusivo para as práticas rituais, de festas ou mesmo áreas para práticas de enterramentos. Os resquícios de tais atividades, como já esboçado através das inferências com as análises dos processos de formação do registro, deixaram vestígios arqueológicos característicos: os blocos e placas de rocha com relativas variações formais, como observado no sítio AP-CA-4: Vila Calçoene e nos demais sítios descritos por Nimuendajú e Meggers & Evans.

Em suma, para a construção do modelo arqueológico preditivo, e para a sua aplicabilidade em campo, três variáveis foram analisadas:

- 1) Cobertura vegetal;
- 2) Hidrografia;
- 3) Topografia.

Sítios com Alinhamentos de Pedra no Estado do Amapá-Brasil

Tabela 2 e Gráfico 1. A tabela abaixo mostra a relação de sítios com Alinhamentos de Pedra e a descrição da paisagem feita por Nimuendajú, Meggers & Evans e pelo Museu Goeldi. De acordo com o gráfico, 50% dos sítios encontram-se especificamente em áreas de savana, 17% em áreas de mangue e os 33% restante encontram-se em áreas de floresta. A partir desta porcentagem podemos considerar a maior incidência deste tipo de sítio arqueológico em áreas onde o domínio florístico é caracterizado pela savana (cerrado) e transição entre cerrado/várzea como observado no mapa 4.

Tabela 2

Nome do Sítio	Tipo de Vegetação	Floresta	Savana	Mangue	Total
Rio Novo	Distante, em torno de 3m do campo.		1		
Ig. dos Macacos	De acordo com o mapa, encontra-se em área de floresta.	1			
José Antônio	Completamente coberto pela floresta.	1			
Ilha do Carão	Em todo o entorno, cercado por mangue e palmeiras de açaí.			1	
Teso da Mina	Na savana não muito distante de um rio.		1		
Sucurijú	Na savanna.		1		
Lago dos Patos	Num igapó, localizado na floresta.	1			
Cachoeirinha	Na savanna.		1		
Açahyzal	Coberto pela floresta.	1			
Aurora	Localizado num pequeno montículo em área de savana.		1		
Calçone I e II	Localizados na savana, próximo ao rio Calçoene.		1		
Ilha da Fortaleza	À 1.5km da costa, provavelmente em área de mangue.			1	
Total		4	6	2	12

A variável de Cobertura Vegetal

Estas três variáveis citadas acima, refletem a análise das inferências discutidas no capítulo anterior. Se tivermos em mente que estes sítios foram construídos para serem observados, devemos trabalhar com a hipótese de que eles deveriam estar em áreas abertas, seja naturalmente, como as áreas de cerrado, seja através da derrubada da mata.

Não há dúvida que esta variável de cobertura vegetal é a que está mais susceptível à mudança dentro do modelo: as bordas que hoje em dia delimitam as áreas de savana e suas transições, bem como as bordas de áreas de floresta, mudam constantemente ao longo do tempo.

Estes biomas apresentaram variados processos de expansões, retrações, ou permanências que podem ter sido alterados drasticamente com a prática de queimadas ao longo tempo, como já abordado. Devido estarmos lidando com sítios arqueológicos com idades em torno do ano 600/625 A.D., ou 1500 A.D., a cobertura vegetal no entorno destes sítios provavelmente alternou entre os biomas de cerrado e de floresta diversas vezes desde sua construção, e é bem pouco provável que tenha permanecido com uma única cobertura vegetal durante um longo tempo.

Um bom exemplo deste aspecto foi a pesquisa realizada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), desenvolvida por Rodrigues, Hott e Oshiro (2006; 2007), sobre a relação entre as áreas de cerrado e as queimadas que ocorrem na região dos Tiriýó dentro Parque Indígena do Tumucumaque, Pará. O principal objetivo dos autores era detectar, avaliar e quantificar as relações espaciais entre as queimadas e a dinâmica da vegetação, registrando em quanto tempo este processo poderia estabilizar-se, expandir-se ou retrair-se.

Para os autores, o processo de savanização é caracterizado como um fenômeno que depende tanto de fatores naturais quanto humanos. No aspecto das causas naturais estariam as alterações climáticas (alternância entre secas prolongadas e chuvas violentas); entre as causas humanas, estariam o mau uso do solo, o desmatamento e as práticas de queimadas para plantio, caça ou demais usos.

“Geralmente, o efeito do fogo promove o estabelecimento de espécies que ocupam as savanas e inibe o crescimento de espécies arbóreas de florestas. Assim, as condições climáticas envolvendo nível de precipitação pluviométrica, temperaturas médias elevadas, sazonalidade cíclica (anos mais secos) e a presença freqüente do fogo nas savanas e nas florestas do entorno, favorecem o processo de savanização que é natural e lento, quando não é acelerado pelas mudanças climáticas.” (Rodrigues, Hott e Oshiro, 2006, p. 27).

Rodrigues, Hott, Miranda & Oshiro (2007) utilizaram um sistema de monitoração por imagens de satélite, para verificar a ocorrência de queimadas na região em estudo durante os anos de 1986 e 2005. Como expectativas, previam-se processos de expansão da savana nesta área dos Tyrió, devido aos variados uso do fogo, seja na técnica de coivara para o plantio, para caça, ou para obtenção de combustíveis.

Contudo, a análise dos dados permitiu verificar uma retração das áreas de savana devido a um fator antrópico preponderante: os Tiriyo reduziram as práticas de queimadas na área analisada. Portanto, um curto espaço de tempo de vinte anos, permitiu aos autores estabelecer que a expansão ou retração de áreas de cerrado, é um fenômeno diretamente proporcional às práticas de queimadas na região, pelo menos quanto aos fatores antrópicos neste processo.

Considerando estes fatores, a atual configuração das áreas de cerrado e de transições que hoje em dia podemos observar nas imagens de satélite e no mapa de Zoneamento Ecológico realizado pelo IEPA (2000), não devem ser consideradas como sendo as mesmas que existiram 500 ou 1500 anos atrás.

Desta forma, o gráfico e a tabela apresentados anteriormente sobre a distribuição dos sítios arqueológicos e os domínios florísticos, não refletem o mesmo tipo de cobertura vegetal existente à época em que estes sítios ainda estavam sendo utilizados. Somente com o uso de estudos de polinização em áreas específicas, será possível discutirmos os variados ciclos de expansões, retrações ou permanências de áreas de savana nesta região do Amapá.

Apesar de contraditórias, são estas as informações que possibilitam uma análise a partir dos dados arqueológicos atuais para se estruturar uma metodologia de levantamento a estes sítios, principalmente quando se busca entender processos de formação do registro arqueológico, que estejam relacionados com o tipo de vegetação ao redor dos sítios, ou com o teste da hipótese de um padrão de localização dos mesmos.

Em suma, o controle desta variável para definir estes sítios como certamente construídos em áreas de cerrado, conforme a hipótese testada torna-se difícil de ser verificada somente com a observação da cobertura vegetal atual; provavelmente alterada desde a época do abandono dos sítios. Sua confirmação pode ser alcançada com estudos mais aprofundados através de escavações nas proximidades dos sítios, e com as análises de solo.

A variável de Hidrografia

De acordo com as inferências criadas para estes sítios, outro aspecto seria a de que eles foram construídos próximos às principais vias de locomoção na época, os rios, os igarapés e lagos. Esta localização deixava os sítios em locais onde poderiam ser observados constantemente.

A variável de hidrografia foi obtida através da verificação da malha hidrográfica acessível nos mapas do Estado do Amapá, e nas imagens de satélite do *Google Earth*, para serem feitas as relações destas informações com a distribuição espacial dos sítios arqueológicos em questão. De antemão, já era possível saber através das descrições de Nimuendajú (2004), Meggers & Evans (1957) e de Schaan, Guapindaia, Veiga & Fonseca Jr. (2005), esta relativa proximidade dos sítios com os rios, os igarapés e lagos na região.

A variável de Topografia

Por último, além de estes sítios estarem localizados em áreas abertas, e próximas às principais vias de locomoção, eles também deveriam estar localizados em lugares elevados; seja para que fossem visualizados à

distância, seja para que permanecessem distantes do nível máximo de cheia dos rios e igarapés.

A análise desta variável está relacionada somente com as observações tomadas em campo, onde se torna possível avaliar se as elevações no terreno possuem alterações suficientes, como por exemplo, para situar os sítios distantes dos níveis de cheias de rios, ou conforme a descrição da hipótese, estabeleça uma perfeita visualização da área no entorno.

3.1 Metodologia: construindo o Sistema de Informações Geográficas (SIG) e os Mapas Digitais para GPS Garmin

Dividida em três partes e compondo doze etapas de aquisições e modelagens de dados, a metodologia empregada na construção do Sistema de Informações Geográficas (SIG) e dos Mapas Digitais para o GPS Garmin, constituiu o principal foco do projeto, seja por ter consumido a maior parte do tempo, ou por ser a parte que permitiu visualizar e analisar os dados e hipóteses discutidas, relacionando as disposições espaciais dos sítios com os mapas de domínios florístico, de vias de acesso, da hidrografia e de imagens de satélites; e também pela possibilidade de visualizar esta diversidade de dados na tela (*display*) do GPS.

Apenas duas das três variáveis foram passíveis de análise: a de cobertura vegetal e a hidrográfica. Ficando a terceira análise, a topográfica, restrita às observações em campo devido às escalas dos mapas atuais serem muito abrangentes e não permitirem uma análise detalhada destas características de acordo com o modelo proposto.

Nas três páginas seguintes estão os fluxogramas que compuseram a construção do SIG e dos Mapas Digitais para GPS. Logo em seguida estão os procedimentos de cada etapa, os softwares utilizados, as análises e questões levantadas para cada etapa e finalmente, no próximo capítulo, a aplicabilidade da metodologia testada em duas etapas de campo.

3.1.1 Construindo o Sistema de Informações Geográficas (SIG)

Para Arnoff (1989), a definição de Sistema de Informação Geográfica (SIG) compreende procedimentos tanto manuais quanto computacionais, utilizados para armazenar e manipular dados geograficamente referenciados, que permitem representar, cartograficamente, informações de cunho cultural – como sítios arqueológicos - ou de cunho natural - o relevo, a vegetação ou a hidrografia. Burrough & McDonnell (2000) definem o SIG como uma ferramenta de grande alcance para coletar, reutilizar quando necessário, transformar e visualizar dados com referências espaciais do mundo real, com propósitos específicos a serem estudados. Para utilizar um SIG, é preciso

que cada especialista transforme conceitos de sua disciplina em representações computacionais.

A questão sobre os sítios arqueológicos desta pesquisa é se um Sistema de Informações Geográficas poderia ajudar a relacionar os dados espaciais necessários para se construir o Modelo Arqueológico Preditivo, tendo-se em mãos os dados parciais e imprecisos, exceto pelo sítio AP-CA-4: Vila Calçoene, que hoje em dia dispomos sobre sítios arqueológicos no Amapá.

Quase todos os dados apresentados provêm de uma relação imprecisa, tanto na localização espacial destes sítios, como por exemplo, a atribuição de coordenadas geográficas aos sítios do mapa de Nimuendajú, quanto na caracterização da cobertura vegetal onde os mesmos se encontram; os quais de acordo com o gráfico apresentado abrangem 50% de ocorrência dentro das áreas de cerrado e transições.

Somando-se a isto, Burrough (1990) descreve outros aspectos como fontes de diversos erros: escala dos mapas; representatividade dos dados; erros advindos de variações naturais ou de medições, como a precisão do posicionamento e erro de observação; e ainda erros advindos pelo processamento dos dados nos softwares, como erros numéricos, metodológicos, generalizações e definição de intervalos de variação de interpolação.

A resposta a este incômodo à imprecisão nos dados, adveio da metodologia e referencial teórico utilizado por outras áreas de pesquisas, com dados e questões semelhantes. Mesmo diante das imprecisões e erros de cálculos, o uso da análise geográfica dentro do SIG é perfeitamente viável e necessária quando se tem como proposta a criação de modelos preditivos; seja na Arqueologia, na Biologia ou na Geologia. A provável ocorrência de um dado fenômeno, cultural ou natural, em áreas que apresentam indícios esparsos ou principalmente em áreas onde não foram feitos levantamentos científicos, é o primeiro passo para serem levantadas hipóteses de padrões de ocorrências e a aquisição de novos dados de campo.

Na arqueologia o uso do SIG tem suma importância tanto para analisar sítios conhecidos quanto para prever a localização daqueles não descobertos (Dann & Yerkes, 1994). As medidas arqueológicas, tais como o tamanho do

sítio, a localização, a idade, o número de artefatos, o número de habitações, juntamente com as características ambientais - elevação, declividade, relevo e proximidade de recursos hídricos - têm sido aplicadas para prever a localização dos sítios.

A premissa básica dentro de um Modelo Arqueológico Preditivo é de que exista uma relação quantificável entre a presença de tais sítios e uma dada característica ambiental. Esta relação tem que ser estatisticamente válida para então analisarmos características ambientais similares em outras regiões ainda não estudadas. O objetivo principal é gerar um mapa de sensibilidade com faixas de baixa, média e alta probabilidade de ocorrência de sítios arqueológicos nestas novas regiões, permitindo um direcionamento nas áreas a serem levantadas em busca de vestígios, e finalmente estabelecer um determinado padrão de ocorrência no espaço, de acordo com os registros verificados (Dann & Yerkes, 1994; Van Leusen, 2002).

A questão é como representar estes dados imprecisos de maneira cartográfica e com coordenadas reais, o fenômeno em estudo, ou seja, definir qual metodologia será utilizada para a construção do mapa de sensibilidade essencial na análise de áreas prováveis de ocorrência de um determinado fenômeno.

O primeiro passo consistiu na atribuição de valores numéricos aos fenômenos em estudo. Para Câmara, Davis & Monteiro (2001) uma escala de mensuração deve ser aplicada às grandezas numéricas de cada objeto a ser representado de maneira computacional dentro do SIG. Tais grandezas vão desde simples atribuições do valor 0 ou 1 para as amostras, por exemplo, 0=seco, 1=úmido, podendo ter também valores extraídos de números reais, como 23.3°C, 24.5°C, 28.1°C, etc.

Para o projeto Nimuendajú Revisitado os dados que apontam para a maior incidência de sítios junto a rios e igarapés, em áreas de cerrado e locais elevados são tomados como a medida máxima de valores, tendo, por exemplo, o valor $X_1=1$. Em áreas que não apresentem a cobertura vegetal característica, e não estejam próximas a recursos hídricos, o valor é representado como $X=0$.

Apesar da imprecisão destes dados e de sua generalização, para Krivoruchko & Crawford (2006) a aplicabilidade do que é denominado de

Lógica Difusa (Logic Fuzzy) permite o seu uso para a organização, mesmo que abrangente, dos dados a serem trabalhos e testados em campo.

O uso dessa Lógica Difusa aplica-se perfeitamente neste tipo de análise de distribuição espacial, onde os dados de entrada (input) são incertos e necessitam do teste empírico para verificar se refletem a realidade, ou a mensuração do fenômeno sob análise. De acordo com Laranjeira (2003) o método da Lógica Difusa possibilita a graduação da valoração dentro de um determinado intervalo de valores, por exemplo: valor $X=0$ para a probabilidade mínima de ocorrência de um fenômeno e valor $X_1=1$ para a probabilidade máxima, sendo os valores intermediários, como valor $X_2=0.5$ ou $X_3=0.9$, caracterizados como probabilidade intermediária de ocorrência do fenômeno.

Deste modo os dados são representados de maneira mais realística em relação aos conceitos imprecisos e subjetivos que são comuns nas análises do meio físico. Outro método também utilizado é o da Lógica Booleana, onde os dados são representados dentro de um padrão binário de duas classes: favorável e não favorável. Podemos utilizar o mesmo exemplo acima, onde valor $X=0$ é a probabilidade mínima e valor $X_1=1$ a probabilidade máxima, a diferença é que não existe a possibilidade de interpretação de valores intermediários.

As discussões sobre o uso destes valores, se são aplicados à Lógica Fuzzy ou à Booleana, cujos conceitos são bem mais complexos do que o exposto acima, recaem na forma final de como estes dados serão representados em um mapa temático. Tal mapa incluirá as informações que foram extraídas a partir de números atribuídos, representando áreas de baixa, média e alta probabilidade de ocorrência de sítios arqueológicos, como será descrito nos capítulos seguintes.

Em suma, a construção de um Modelo Arqueológico Preditivo pode ser organizada nos seguintes passos:

- 1) Aquisição de informações sobre os sítios arqueológicos a serem estudados, como quantidade, descrição, principais características, pesquisas arqueológicas já realizadas e o material produzido, como

mapas, fotografias e principalmente as hipóteses levantadas sobre eles;

- 2) A construção de um Sistema de Informação Geográfica (SIG), para a análise geográfica de relação dos sítios com as características ambientais, tais como o relevo, o tipo de solo, a cobertura vegetal, a hidrografia, a geologia;
- 3) A construção de um Mapa Temático (Mapa de Sensibilidade) indicando as áreas de baixa, média e alta probabilidade de ocorrência dos sítios;
- 4) Levantamento em campo das áreas apontadas pelo Mapa de Sensibilidade para o teste do modelo construído.

3.1.1.1 Diagrama de Fluxo Metodologia: Parte 1

A primeira parte consistiu na aquisição das principais informações a serem utilizadas dentro Modelo Arqueológico Preditivo e do levantamento de campo desde a aquisição de mapas impressos e digitalizados até à construção de um mapa temático de acordo com os objetivos do projeto.

Digitalização dos mapas nos softwares

O primeiro passo foi digitalizar os mapas impressos para que eles pudessem ser georeferenciados como *raster image* no software Auto Cad; como *mapa de fundo* no software GPS TrackMaker e como *image overlay* no software Google Earth.

Foram utilizados no total cinco mapas para compor as *layers* do Sistema de Informações Geográficas. 1) o mapa de 1923 de Curt Nimuendajú, com todas as informações sobre os sítios com Alinhamento de Pedra (Stenborg, 2004); 2) o mapa de Meggers & Evans (1957), com informações sobre o sítio Aurora no rio Flexal; 3) o mapa de Domínios Florístico, para serem analisados os biomas que compreendem o modelo arqueológico proposto (IEPA, 2002); 4) o mapa de Uso da Terra (IBGE, 2004 esc: 1:750.000), onde foram obtidas informações sobre a hidrografia, as vias de acesso, pequenas vilas e cidades; e 5) o Mapa Rodoviário do Amapá (DNIT, 2002), onde foram obtidas informações gerais sobre as vias de acessos, estradas e rodovias.

Os mapas de Curt Nimuendajú (1923) e de Meggers & Evans (1957), produzidos quando não existia a tecnologia atualmente disponível para a localização e produções de mapas digitais, tiveram seus referenciais cartográficos, como curvas de rios, lagos e igarapés, conferidos manualmente através de informações de mapas atuais e de imagens de satélites do software *Google Earth* (ver figura 21 p. 68).

Desta forma, a obtenção das coordenadas geográficas para os sítios arqueológicos com alinhamentos de pedra foi realizada através de dados que podem conter margens de erros elevadas em relação à localização física dos mesmos. O método aplicado foi a contagem das curvas dos rios, para se

chegar ao mais próximo possível da localização destes sítios. A exceção ocorreu somente com o sítio AP-CA-4: Vila Calçoene, re-catalogado recentemente com GPS.

Figura 21

Fluxograma de Construção do SIG e dos Mapas Digitais para GPS Garmin (Parte 1)

Vetorização das informações necessárias

Após a digitalização dos mapas, iniciou-se a construção do mapa temático através da vetorização (atribuição de linhas vetoriais, georeferenciadas, para compor informações específicas nos mapas, como malha hidrográfica, vias de acesso, sítios arqueológicos, etc.) com as informações necessárias para a análise do modelo.

Três softwares foram utilizados neste processo: o TrackMaker e o Google Earth, específicos para a construção das linhas vetoriais, e o terceiro, o Auto Cad, utilizado para armazenar as informações em layers (camadas) específicas, com informações que permitiram separar a malha hidrográfica, a malha de vias de acesso, os diversos domínios florísticos, os sítios arqueológicos, localidades como as vilas do INCRA e cidades sede de cada Município, todas estas informações também georeferenciadas.

Construção do Mapa Temático

Após a vetorização dos mapas, foi possível construir as *layers* do Sistema de Informação Geográfica (SIG) extraíndo as informações necessárias para analisar as variáveis do modelo. Foram obtidas:

- 1) O reconhecimento das áreas onde ocorrem os domínios florísticos necessários à análise do modelo arqueológico;
- 2) As coordenadas geográficas para os sítios com Alinhamentos de Pedra, e conseqüentemente a sua distribuição espacial;
- 3) A construção de um mapa hidrográfico específico para as áreas a serem analisadas;
- 4) Construção de um mapa com as vias de acesso às áreas programadas para o estudo, como rodovias, ramais, localização de pequenas vilas e cidades, compondo desta forma as informações essenciais para a logística e viabilidade de levantamentos arqueológicos;

A modelagem dos dados foi adquirida a partir das variáveis definidas para o Modelo Arqueológico Preditivo, como abordadas previamente. Apenas

duas variáveis foram passíveis de análise: a de cobertura vegetal e a hidrográfica; a variável topográfica ficou restrita às observações de campo devido às escalas dos mapas atuais serem muito pequenas e não permitirem uma análise detalhada da topografia, destas de acordo com o modelo proposto.

3.1.1.2 Diagrama de Fluxo Metodologia: Parte 2

A segunda parte constitui na aquisição e modelagem dos dados que compõem o Mapa de Sensibilidade. Os resultados obtidos nas áreas já pesquisadas foram projetados e interpolados para as áreas que possuem as mesmas variáveis ambientais descritas pelo modelo (ver figura 22 p. 73).

Aquisição de dados para o Mapa de Sensibilidade

Na construção do Mapa de Sensibilidade, foi aplicado o software *Surfer* para gerar um mapa representando as áreas de alta, média e baixa probabilidade de ocorrência de sítios, de acordo com as variáveis do modelo já analisadas.

Para a utilização deste programa são necessários valores de entrada atribuídos às coordenadas cartesianas X,Y e Z: X e Y estão relacionados à localização espacial, podendo ser coordenadas em UTM ou um grid local criado pelo usuário, enquanto que a coordenada Z refere-se aos valores qualitativos ou temáticos tais como a definição de áreas propícias ou não à ocorrência de sítios arqueológicos, ou ainda a valores quantitativos como a topografia (Landim, Monteiro & Corsi, 2002).

Desta forma, o primeiro passo (representado nas etapas 5 e 6 da parte 2 do fluxograma) foi adquirir as coordenadas em UTM, através do software *GPS TrackMaker*, que possibilitaram a atribuição de valores às coordenadas X e Y. Em seguida atribuiu-se valores 0 e 1 para a coordenada Z, referentes a alta e baixa probabilidade de ocorrência de sítios arqueológicos dentro do modelo proposto. Estabeleceu-se o seguinte critério para a aquisição destas coordenadas X, Y e Z dentro do projeto:

- 1) Estabeleceu-se um padrão de distância em torno de 500m das margens dos principais rios e igarapés, com pontos georeferenciados distantes 1.5km entre si, como sendo a área de alta probabilidade de ocorrência de sítios. Estes pontos ficaram restritos às áreas dentro dos domínios florísticos do modelo, recebendo o valor $Z=1$;
- 2) Para as áreas limítrofes aos domínios florísticos em estudo, extraiu-se os pontos em UTM de suas bordas, atribuindo-se o valor $Z=0$, definidos como de probabilidade baixa de ocorrência;
- 3) Os valores dentro desta escala de 0 a 1, foram definidos pelo software *Surfer* como sendo a probabilidade média de ocorrência de sítios, através da interpolação dos dados informados (ver figuras 23 e 24 p. 74).

A representação cartográfica da lógica difusa e da interpolação espacial dos dados foi aplicada no método de Mínima Curvatura (*Minimum Curvature*) do software *Surfer*, que resultou em um mapa bastante abrangente, mas que de certa forma reflete as diretrizes do modelo preditivo a ser verificado (ver gráfico 2 p. 75). O conceito de interpolação, quando se utiliza o método de Mínima Curvatura, é justamente a predição de um dado fenômeno em uma área ainda desconhecida, a partir de dados em áreas conhecidas. No caso dos sítios com alinhamentos de pedra em estudo, foi utilizada a premissa de que existem 50% de probabilidade de ocorrência destes sítios próximo a rios e igarapés, e em áreas de savana e transições, desta forma estes dados foram interpolados com dados de áreas ecologicamente semelhantes, onde provavelmente podem ocorrer os sítios.

O Mapa de Sensibilidade

Este mapa apresenta todos os dados necessários para a análise dentro do projeto:

- 1) Malha hidrográfica;
- 2) Vias de acesso;
- 3) Localização de vilas e cidades;

- 4) É um mapa representando as áreas de alta, média e baixa probabilidade de ocorrência de sítios arqueológicos.

As áreas apontadas pelo mapa de sensibilidade representam tanto áreas desconhecidas arqueologicamente quanto áreas já conhecidas por pesquisas anteriores. É evidente que as áreas descritas são extensas e que neste projeto certamente serão investigadas apenas uma pequena parcela destas áreas dentro do tempo previsto para uma pesquisa de mestrado (ver mapa 5 p. 76).

Figura 22

Fluxograma de Construção do SIG e dos Mapas Digitais para GPS Garmin (Parte 2)

Construção do Modelo Arqueológico Preditivo

Figura 23

Área de trabalho do TrackMaker. Para a aquisição dos valores X, Y e Z, referente a probabilidade alta, média e baixa de ocorrências de sítios foram obtidos pontos geo referenciados, com intervalos médios de 1km entre eles e em torno de 500m das margens dos rios compondo os valores Z=1 de alta probabilidade. Nos valores Z=0 de baixa probabilidade, as coordenadas foram obtidas nos limites dos Domínios Florísticos que compõem o modelo.

Figura 24

Microsoft Excel - Arquivo Final F.xls

	A	B	C	D	E	F	G
2350	-51.3637	0.34589	1				
2351	-51.4178	0.260344	1				
2352	-51.0193	0.965112	1				
2353	-51.0881	1.024246	1				
2354	-50.9951	1.261294	1				
2355	-51.1408	0.879836	1				
2356	-51.2447	0.170927	1				
2357	-51.1529	0.318685	1				
2358	-51.1663	0.450917	1				
2359	-51.3641	0.348962	1				
2360	-51.4182	0.262781	1				
2361	-51.0197	0.9656	1				
2362	-51.0889	1.024302	1				
2363	-50.9976	1.261294	1				
2364	-51.1408	0.878583	1				
2365	-51.5382	0.178691	0				
2366	-50.9136	1.567042	0				
2367	-51.4969	0.265045	0				
2368	-50.9033	1.467416	0				
2369	-51.2692	0.778742	0				
2370	-51.1205	0.840882	0				
2371	-51.2589	0.780956	0				
2372	-51.1102	0.836454	0				
2373	-51.2527	0.789813	0				
2374	-51.0957	0.836454	0				
2375	-51.2444	0.796456	0				
2376	-51.0874	0.84531	0				
2377	-51.2361	0.805312	0				
2378	-51.075	0.849738	0				
2379	-51.2341	0.816383	0				
2380	-51.0647	0.854186	0				

Área do trabalho do Excel. Após a obtenção dos valores X, Y e Z os dados foram organizados em uma tabela para serem interpolados no programa Surfer.

Gráfico do Modelo Arqueológico Preditivo

Gráfico 2

Gráfico gerado no Surfer através da interpolação de Mínima Curvatura (Minimum Curvature) utilizando os dados obtidos no Modelo Arqueológico Preditivo.

O laranja com tom mais forte representa as áreas com alta probabilidade de ocorrência de sítios com Alinhamentos de Pedra. A tonalidade intermediária representa áreas com probabilidade média e o tom mais claro a baixa probabilidade de ocorrência.

3.1.1.3 Diagrama de Fluxo Metodologia: Parte 3

A terceira e última parte, já de posse de todos os dados necessários para a aplicabilidade do modelo em campo, constitui-se da análise das áreas apontadas pelo mapa de sensibilidade. Somente nesta última parte puderam ser estabelecidos os períodos para serem efetivadas as duas etapas de campo que compuseram o projeto, e também às transferências de dados utilizados como mapas digitais no GPS Garmin.

Selecionando as áreas de aplicação do Modelo Arqueológico Preditivo

Para o teste do Modelo Arqueológico Preditivo criado foram estabelecidas três áreas: a primeira e a segunda relacionadas diretamente com as áreas de alta, média e baixa probabilidade de ocorrência de sítios e a terceira relacionada com os últimos sítios de alinhamentos de pedra identificados por Nimuendajú (Stenborg, 2004) e Meggers & Evans (1957), sendo uma área geográfica distinta utilizada como área controle para o refinamento das variáveis propostas para o modelo, para que no final pudessem ser feitas comparações entre os resultados obtidos em cada região.

A seleção das duas áreas de teste teve três critérios:

- 1) A escolha de uma área adjacente ao último levantamento realizado por Nimuendajú e Meggers & Evans; ou seja, uma área mais ao sul da região do Lago do Pracuúba e o curso médio do rio Flexal, onde foram registrados os sítios As Garças, Açaizal e Aurora;
- 2) Restrição dos levantamentos dentro das áreas de alta e média probabilidade de ocorrência de sítios;
- 3) A escolha de uma área de levantamento que não estivesse demasiadamente isolada de pequenas vilas de assentamento ou cidades, permitindo a viabilidade logística para a execução do levantamento.

Desta forma, as duas áreas apontadas como propícias para o primeiro teste da hipótese de Evans (1950) e Meggers & Evans (1957) foram: o entorno dos rios Ariramba e Tracajatuba.

O curso do rio Ariramba, desde sua cabeceira, nas proximidades da vila Entre Rios, até sua foz no rio Tartarugal Grande, foi o mais cotado para o levantamento. De acordo com a bibliografia pesquisada não foram identificados relatórios ou publicações para essa área, sendo o entorno deste rio propício para a aquisição de novos dados para interpretar a arqueologia da região.

No entorno do rio Tracajatuba um sítio arqueológico já fora identificado, chamado de Pedra do Índio, composto por diversas gravuras rupestres, distantes apenas 2 km da margem direita do rio (Pereira, 2001). O último registro foi efetuado no ano de 1991, de acordo com o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). É, portanto, uma área com grande potencial, mas não sendo uma área inédita de pesquisa foi cotada como a segunda área teste.

A terceira área foi definida sem a necessidade de construção de um mapa de sensibilidade e das especificações de áreas de alta, média e baixa probabilidade de ocorrência de sítios arqueológicos. As referências utilizadas partiram diretamente dos mapas e croquis de Nimuendajú (Stenborg, 2004) e do mapa de Meggers & Evans (1957). Neste levantamento os objetivos foram:

- 1) Aquisição de novos dados sobre os Processos de Formação do Registro Arqueológico nos sítios Aurora, Açaizal e As Garças. A re-localização destes sítios permitiu responder à pergunta sobre quais processos naturais podem ter alterado suas configurações em um período de 84 anos nos sítios Açaizal e As Garças, localizado por Nimuendajú em 1923; ou em um período de quase 60 anos no sítio Aurora registrado por Meggers & Evans;
- 2) Realizar levantamentos no entorno dos sítios citados acima para verificar a ocorrência de novos sítios arqueológicos, observando a consistência das variáveis do Modelo Arqueológico Preditivo: os

sítios encontram-se em áreas próximas a recursos hídricos? Em áreas elevadas distantes dos níveis de cheia dos rios, lagos e igarapés? Qual é a sua cobertura vegetal atual?

As regiões dos sítios Açaizal, As Garças e Aurora são formadas por grandes lagos, como o Lago do Pracuúba e o Lago do Redondo, por uma diversidade de igarapés e pelo principal rio na região, o rio Flexal. Devido a esta característica, o teste da variável da hidrografia e da localização dos sítios em áreas elevadas, distantes das enchentes dos lagos e rios, os levantamentos deveriam ser realizados durante o período de chuvas na região, durante o primeiro semestre do ano, onde estas vias fluviais apresentam seu nível máximo de cheia.

Este foi um fator preponderante na definição das etapas de campo do projeto, juntamente com o seu tempo de execução. Assim, as duas etapas foram definidas de acordo com:

- 1) O tempo disponível para o desenvolvimento de pesquisas de campo durante o mestrado de arqueologia no MAE;
- 2) Os dois períodos característicos de chuvas intensas, durante os meses de dezembro a julho; e o período de chuvas brandas entre o final de julho e o final de novembro, que existem no Estado do Amapá, e no restante da Amazônia como um todo.

A primeira etapa de campo foi programada para a análise do rio Ariramba. Por tratar-se de uma área de levantamento ainda inédita e de difícil acesso, demandando o uso de vias terrestres e fluviais, esta primeira etapa foi realizada no segundo semestre de 2006, no período de verão, quando há pouca precipitação. Nesta época as vias de acesso por terra tornam-se viáveis por não existirem atoleiros e as vias fluviais encontram-se no nível mais baixo de suas cheias, facilitando em parte a locomoção por catraias ou rabetas, pequenas embarcações de madeira ou alumínio que utilizam um motor de baixa propulsão e também por canoa a remo.

A segunda etapa foi dividida em duas partes e realizada durante o período de chuvas intensas na região, no primeiro semestre de 2007.

Na primeira parte foi feito um levantamento prévio, do entorno do rio Tracajatuba, onde teve como principais objetivos a coleta de informações com moradores e donos de propriedades próximas ao rio e a obtenção de fotografias e coordenadas atuais de GPS do sítio Pedra do Índio, avaliando-se a logística necessária para efetuar a continuidade do levantamento ao longo do rio Tracajatuba.

À segunda parte da segunda etapa de campo destinaram-se os levantamentos no rio Flexal e no Lago do Pracuúba.

3.1.2 Construindo os Mapas Digitais para GPS Garmin

O Projeto TrackSource possui uma função prática: otimizar as informações inseridas dentro do GPS Garmin, possibilitando ao mesmo tempo a visualização de uma extensa gama de informações sem comprometer a inserção de novo dados em campo.

De acordo com os criadores do Projeto TrackSource, o GPS Garmin que possui suporte para mapas digitais tem em média de 8 à 16 MB de memória disponíveis para a aquisição de trilhas, pontos e rotas que o usuário irá adicionar manualmente. É um espaço relativamente pequeno para inserir informações extensas como, por exemplo, as bordas de lagos, margens de rios, vias de acesso, coberturas vegetais, entre outras características, pois dentro de poucos dias de levantamento em campo, será necessário descarregar os dados em um computador para que seja liberada a memória do GPS e continuar o levantamento.

A solução para este problema foi inserir essas informações dentro de um outro espaço de memória do GPS, disponível ao usuário através da modelagem e envio de dados pelos softwares *GPS TrackMaker*, *MapDecode* e *MapSource*.

A etapa 10 da parte 3 do fluxograma, ilustra as áreas de trabalho dos softwares utilizados pela metodologia do Projeto TrackSource. O primeiro passo consiste em transformar os dados obtidos, no caso o mapa temático com todas as informações, para a extensão *.dbx (*MapDecode Text File*), que será o arquivo manipulado pelo software *MapDecode*, essencial para a utilização de mapas de fundo no GPS Garmin.

3.1.2.1 Enviando os dados para o GPS Garmin

A partir dos dados já modelados pelo software *MapDekode*, o penúltimo passo constitui-se da transferência de dados através do software *MapSource*, incluso no pacote de programas do GPS Garmin, que possibilitará a visualização de mapas de fundo, ou mapas digitais, no GPS.

3.1.2.2 Utilização do Mapa Digital em campo

Com as informações do Modelo visualizadas na tela (*display*) do GPS, tanto a localização pelo mapa de sensibilidade quanto a localização dos sítios registrados por Nimuendajú em 1923 tornam-se mais precisas facilitando o controle de levantamento nestas áreas. Não há dúvida que a metodologia do Projeto TrackSource foi bastante eficiente para o desenvolvimento das etapas de campo, bem como para futuros levantamentos arqueológicos (ver figura 25 p. 83).

3.1.3 Procedimentos em campo: Levantamento Sistemático e Levantamento Oportunístico

Os procedimentos de levantamento de campo foram divididos entre 1) Levantamento Sistemático e 2) Levantamento Oportunístico.

O Levantamento Sistemático seguiu as diretrizes do Modelo Arqueológico Preditivo:

- 1) Levantamentos nas áreas apontadas pelo Mapa de Sensibilidade, como de alta, média e baixa probabilidade de ocorrência de sítios com Alinhamentos de Pedra. A principal parte do levantamento ficou restrito à faixa de 500 de distância das margens dos rios Ariramba, Tartarugal Grande e Tracajatuba. O controle do levantamento, para mantê-lo dentro das áreas indicadas, tornou-se possível através da tela do GPS, conforme descrito no Fluxograma de Construção do SIG e dos Mapas Digitais para GPS Garmin;
- 2) O levantamento restringiu-se somente à observação de vestígios arqueológicos em superfície, não sendo utilizadas tradagens,

escavações ou abertura de sondagens para verificação e coleta de vestígios em sub-superfície;

- 3) Quando identificados os vestígios arqueológicos iniciava-se o processo de registro através de fotografias, desenhos de croquis para análise da distribuição espacial das evidências entre si, e em relação aos referenciais mais próximos, como rios, afloramentos rochosos, vias de acesso, vilas ou cidades próximas;

- 4) A aquisição de pontos georeferenciados através de GPS, para a posterior confecção de mapas;

O Levantamento Oportunístico foi realizado de acordo com a coleta de informações indicadas por moradores locais, referentes a vestígios arqueológicos encontrados nas proximidades das áreas em estudo. Este procedimento foi utilizado tanto na primeira etapa de campo, onde foram levantadas áreas fora do Modelo Arqueológico Preditivo, quanto na segunda etapa de campo, onde este método de Levantamento Oportunístico foi efetivamente aplicado, com resultados positivos.

Após a identificação dos vestígios arqueológicos através de entrevistas com moradores locais deu-se início aos procedimentos 2 e 3 do Levantamento Sistemático.

Capítulo III

1. Áreas de Aplicação do Modelo Preditivo

Conforme descrito no capítulo anterior, as áreas para levantamento em campo foram definidas somente através de imagens de satélite, mapas e através de algumas informações obtidas previamente com pessoas que moravam nas áreas apontadas. Tal critério não possibilitaria uma avaliação por completo de quais medidas seriam tomadas em campo e até mesmo se seria possível realizar o levantamento. Somente com a avaliação em campo é que questões como tempo e custos necessários puderam ser verificados, especialmente em se tratando de áreas ainda inéditas para o levantamento arqueológico.

Neste capítulo serão descritas duas áreas. A primeira no entorno do rio Ariramba, onde foi possível efetuar os levantamentos sistemáticos e oportunistas previstos para o projeto devido as condições terem sido favoráveis. E a segunda no entorno do rio Tracajatuba, onde foi possível realizar somente um levantamento preliminar.

O levantamento no rio Ariramba, apontado como a área mais propícia para o teste do modelo, apresentou após a avaliação em campo, condições necessárias para ser efetivado. Questões de logística, como o acesso a meios de transporte, aquisição de mão de obra com custo acessível de acordo com o orçamento do projeto, o qual incluía pagamento de diárias, a compra de combustível para o transporte, passagens, alimentação e aluguel para estadia em campo.

O mesmo não ocorreu com a avaliação feita no rio Tracajatuba, apontado como a segunda área propícia para levantamento. O principal entrave consistiu no custo necessário para efetivá-lo: o aluguel de embarcações e a compra de combustível. Outro fator foi a quase completa inexistência de vilas ou cidades próximas que pudessem dar suporte durante os dias de levantamento. Desta forma o levantamento restringiu-se às áreas próximas ao já conhecido sítio com gravuras rupestres, o sítio Pedra do Índio (Pereira, 2001), sendo uma área com grande potencial para levantamentos arqueológico futuros.

1.1 Primeira área de aplicação: o Município de Tartarugalzinho

A principal referência sobre sítios arqueológicos encontrados no atual município de Tartarugalzinho, foi feita por Coudreau em 1886 com levantamentos arqueológicos nas margens do rio Tartarugalzinho. Uma característica interessante foi o seu registro sobre pequenas elevações no terreno que ao serem escavadas revelaram fragmentos cerâmicos e urnas funerárias contendo fragmentos de ossos humanos e provavelmente de animais ricamente decoradas com policromia; estilo cerâmico caracterizadas hoje em dia como Aristé (Meggers & Evans 1957; Hilbert, 1957).

Exceto pelos trabalhos de Henri Coudreau não existem registros de levantamentos arqueológicos na área que compreende o município de Tartarugalzinho, pelo menos de acordo com a pesquisa bibliográfica deste projeto. Desta forma, as áreas apontadas pelo mapa de sensibilidade neste município apresentariam espaços propícios para o teste do modelo, por não terem sido realizados levantamentos arqueológicos previamente (ver mapa 6 p. 88).

1.1.1 Acesso à Vila do Cedro

Conforme a indicação do mapa de sensibilidade, a área propícia para levantamento seria o entorno do rio Ariramba. Nesta área existem pequenas vilas de assentamento do INCRA que foram utilizadas como suporte tanto para a aquisição de integrantes à equipe de levantamento quanto para a guarda dos mantimentos e planejamento das tarefas realizadas em campo.

Dentre estas vilas, a principal utilizada foi a Vila Cedro, situada entre o rio Tartarugal Grande e o rio Ariramba. Após a apresentação do projeto, e de várias discussões sobre do que realmente os estudos de arqueologia tratam, a disponibilidade dos moradores desta vila tornou possível o levantamento realizado na primeira etapa, o qual se tornaria inviável sem esta ajuda.

O levantamento iniciou com entrevistas com os moradores da Vila do Cedro sobre a ocorrência de material arqueológico, como fragmentos de cerâmica, comumente chamados “cacos de índios” ou “igaçabas”, com a apresentação de fotografias do material arqueológico na região, e também com perguntas

sobre os possíveis alinhamentos de pedra. Basicamente o levantamento oportunístico consistiu no procedimento de entrevista, o qual resultou na identificação de duas áreas com ocorrência de material cerâmico, ambas fora da área de abrangência do modelo arqueológico preditivo.

No que concerne aos dados adquiridos com o levantamento sistemático, este proporcionou tanto uma avaliação do modelo testado quanto a possibilidade de verificar em campo a viabilidade da metodologia aplicada.

Mapa 6

Área Pesquisada na Primeira Etapa de Campo

1.1.2 Ariramba rio abaixo

Foram necessários três dias para o levantamento no rio Ariramba, realizados durante os dias 26, 27 e 28 de outubro, desde sua porção média, próximo ao ramal da Vila Cedro, até sua desembocadura no rio Tartarugal Grande. A premissa básica era percorrer as áreas do entorno deste rio, observando a ocorrência de material arqueológico em superfície, e restringindo o levantamento, quando o acesso era possível, às áreas de alta e média probabilidade de ocorrência de sítios, conforme o Mapa de Sensibilidade do Modelo Arqueológico, observável na tela do GPS.

Neste período do mês de outubro, o nível do Ariramba encontra-se bastante baixo, com a ocorrência de trechos com pequenas cachoeiras e afloramentos rochosos no curso do rio. Este foi um ponto importante para decidir que tipo de transporte fluvial seria utilizado para descê-lo. Conforme a indicação dos dois ajudantes nesta primeira etapa de campo, não haveria dúvida que deveríamos descer o rio somente de canoa e remo, ao invés da utilização da rabeta ou da catraia. As razões para tal opção foram estritamente de segurança, devido à falta de conhecimento do curso do rio e dos trechos perigosos de cachoeira.

Já de posse do tipo de transporte fluvial que seria utilizado, a canoa e o remo, e sabendo que o levantamento tornar-se-ia mais lento, os cálculos de tempo necessário para percorrer o rio Ariramba deveriam ser refeitos: quantos dias seriam necessários? Quantos acampamentos seriam feitos?

A extensão dos dois rios a serem percorridos, o rio Ariramba e parte do rio Tartarugal Grande, indicavam um trecho em torno de 26.406 km, conforme o mapa criado para o GPS. Ao avaliarmos a velocidade média, girando em torno de 1.5 km/h, seguindo diretamente, sem paradas, seriam necessários somente um dia de viagem para chegar ao destino. Mas ao adicionarmos as paradas para a alimentação, para acampamentos, e o levantamento arqueológico da área, o tempo programado deveria ser estendido em torno de três dias.

Ao colocarmos a canoa na água, conforme íamos remando no rio Ariramba o Computador de Bordo do GPS, já nos informava: Tempo ao

Destino: 17hs. Distância ao Destino: 26.406km, Velocidade: 1.5km /h. Os cálculos estavam corretos. Levaríamos em torno de três dias para chegarmos ao percurso final do levantamento, já no rio Tartarugal Grande, na BR-156.

Praticamente quase todo o curso do rio Ariramba está inserido em áreas de cerrado, mais especificamente, de acordo com o mapa de Domínios Florístico (IEPA, 2000) do cerrado arbóreo/arbustivo, com diversas áreas de matas de galeria, comumente chamadas de “ilhas” na região. Nas margens do rio existe uma grande quantidade de afloramentos rochosos, o que poderia indicar farta disponibilidade de matéria-prima na construção de estruturas de pedra (ver figuras 26 a 32 pp. 91 e 92).

Após a edição dos mapas, foi possível verificar que a área levantada estendeu-se em média em 100 metros em relação às margens do rio, e em locais onde o acesso era possível. Utilizou-se também um binóculo de 50x50m de alcance, para a identificação de afloramentos rochosos ou de prováveis sítios com Alinhamentos de Pedra, uma vez que, se ainda preservados em sua posição vertical, seriam de fácil visualização.

De todo o levantamento realizado, o único local que possivelmente esteja relacionado com resquícios arqueológicos encontra-se na desembocadura do rio Ariramba, quando este deságua no rio Tartarugal Grande. Trata-se de pequenos blocos de rocha que estão muito próximos de outros grandes afloramentos naturais, portanto, pode-se tratar de partes da rocha que se desprenderam do bloco principal num processo que pode ter levado anos de exposição ao sol, chuvas e incidência de fogo com a prática de queimadas para cultivo, ou de incêndios ocorridos naturalmente.

Mas devido à ausência de fragmentos cerâmicos, ou de fragmentos líticos mais claros como lâminas de machados ou pequenas lascas de manufaturas, este local não foi definido como um sítio arqueológico devido à baixa frequência de dados para tal classificação. Suas características formais, não se assemelham aos sítios AP-CA-4 e aos demais descritos por Nimuendajú e Meggers & Evans, não nos permitindo uma associação direta para classificá-los no mesmo padrão. Somente uma investigação em sub-superfície, permitirá dados mais conclusivos (ver mapa 7 e figuras de 33 a 37 pp. 93, 94 e 95).

Figura 26

Rio Ariramba no período de seca

Vista panorâmica no entorno do rio Ariramba e a vegetação típica de cerrado no Amapá.

Figura 27

Trecho da cabeceira do rio Ariramba no período de seca.

Figura 28

Trechos do levantamento no rio Ariramba. Em diversas partes do percurso existem pequenas cachoeiras (figura 28) e em outros trechos chamados de “poções” o rio torna-se largo e navegável (figura 29).

Figura 29

Áreas com características do Modelo Preditivo

Figura 30

Vista panorâmica do rio Tartarugal Grande já próximo da BR-156. Existe a grande incidência de afloramentos rochosos ao longo curso do rio, mas não fora encontrada nenhuma evidência de registro arqueológico em superfície.

Figura 31

Figura 32

As figuras 31 e 32 representam o Modelo Arqueológico criado para os sítios com Alinhamentos de Pedra: diversidade de fontes de matéria-prima, áreas abertas e proximidade a recursos hídricos, o rio Ariramba.

Provável Sítio Ariramba

Figura 33

Panorama do provável sítio Ariramba. Onde estão as barras em preto e branco seriam os blocos e placas de rocha. Na extrema direita da foto, o rio Arimba já próximo de sua desembocadura no rio Tartarugal Grande em uma típica vegetação de cerrado no Amapá.

Prováveis Artefatos do Sítio Ariramba

Figura 34

Figura 35

Blocos e placas de rocha do provável sítio Ariramba. Estas rochas apresentam características formais que se aproximam aos demais sítios com Alinhamentos de Pedra. Contudo, sua incidência esparsa e demasiado próximo a um afloramento rochoso e também sem a evidência de demais artefatos arqueológicos associados a eles, torna-se difícil sua caracterização como sítio arqueológico.

Prováveis Artefatos do Sítio Ariramba

Figura 36

Figura 37

Demais prováveis evidências de artefatos arqueológicos no rio Ariramba. Tratam-se de pequenos blocos com partes da superfície polida e outras partes facetadas, que podem ter quebrado devido a ação do fogo.

1.1.3 Dados obtidos com o Levantamento Oportunístico

Apesar da não ocorrência dos sítios com Alinhamentos de Pedra, houve a ocorrência de material arqueológico identificado de acordo com a orientação dos moradores locais. Foram identificadas duas áreas de ocorrência de material cerâmico, ambas fora das áreas de alta, média e baixa, probabilidade de ocorrência dos sítios arqueológicos programadas.

A primeira área de ocorrência encontra-se no sítio do Sr. Josué apenas a 6km da Vila do Cedro em direção Norte. Durante o arado do terreno para plantio, o Sr. Josué pôde perceber a ocorrência de vários fragmentos cerâmicos e, de acordo com seu relato, algumas lâminas de machado, comumente chamadas como “pedra de corisco” ou “pedra de raio”. A área de ocorrência possui aproximadamente um raio de 10m, não apresentando grandes concentrações de material cerâmico na superfície (ver figuras 38 e 39 p. 98).

A segunda área de ocorrência encontra-se em torno de 20 km de distância da Vila do Cedro em direção Oeste, no sítio Três Irmãos, pertencente ao Sr. Luzo. Conforme a descrição do proprietário, e do que pode ser observado em campo, as áreas de ocorrência de material cerâmico estão concentradas em pequenas elevações, que não ultrapassam 50 cm, também em um raio aproximado de 10m. É provável que essas pequenas elevações tenham sido causadas por bioturbação, com a derrubada e crescimento da vegetação no entorno, uma vez que a área é caracterizada como floresta densa de sub-Montana (IEPA, 2000) (ver figuras 40 e 41 p. 99).

Ainda puderam ser investigadas outras áreas que estavam fora da área de abrangência do modelo preditivo possibilitando a coleta de mais dados oportunistas e o reconhecimento de áreas no entorno. Foram os casos de duas pequenas localidades na Região dos Lagos, ainda dentro do município de Tartarugalzinho, conhecidas como Lago Novo e Terra Firme.

Após entrevista com os moradores, as informações mais comuns eram da presença de fragmentos cerâmicos, e algumas lâminas de machados, o que constitui os materiais arqueológicos comuns na região amazônica. Mas não houve alguma indicação sobre aglomerados de blocos e placas de

rochas, entalhados e postos em posição vertical. Informações sobre este tipo sítio existem em áreas mais ao norte ou mais ao oeste, onde a ocorrência de pedras (afloramentos rochosos) é recorrente.

Ocorrências de materiais arqueológicos: Sítio Josué

Figura 38

Figura 39

Ocorrência de material cerâmico na fazenda do Sr. Josué a poucos quilômetros da Vila Cedro. Este material cerâmico encontra-se fora da área de abrangência do Modelo Arqueológico Preditivo.

Ocorrências de materiais arqueológicos: Sítio Três Irmãos

Figura 40

Figura 41

Ocorrência de material cerâmico na fazenda do Sr. Luzo a poucos quilômetros da Vila do Cedro. Este material cerâmico também encontra-se fora da área de abrangência do Modelo Arqueológico Preditivo, em área de floresta densa.

1.2 Segunda área de aplicação: o Município de Ferreira Gomes

A avaliação desta segunda área de levantamento foi iniciada na segunda etapa de campo do projeto, com dois objetivos. O primeiro constituindo-se da avaliação para levantamento sistemático e oportunístico no rio Tracajatuba, caso as condições fossem favoráveis; e o segundo relativo à revisitação dos sítios de Nimuendajú e de Meggers & Evans: Açaizal e Aurora.

1.2.1 Proximidades do rio Tracajatuba

A visita às áreas próximas ao rio Tracajatuba, no município de Ferreira Gomes, tiveram dois objetivos: 1) coleta de informações para avaliar as possibilidades de levantamentos no seu entorno, desta forma obtendo-se mais dados dentro da área do Modelo Arqueológico Preditivo; e 2) visita ao sítio Pedra do Índio, devido sua localização próximo ao rio Tracajatuba e também por estar inserido dentro da área de alta probabilidade de ocorrência de sítios.

Foram necessários três dias, entre 16, 17 e 18 de abril de 2007, para que se obtivessem dados mínimos referentes aos sítios arqueológicos na região, incluindo o contado com os moradores que possuem fazendas ou moram em vilas e cidades próximas ao rio.

De acordo com os Srs. Aldecir “Bucho”, Conselheiro Fiscal da Pesca do município de Ferreira Gomes, e João Rodrigues, proprietário da fazenda onde se localiza o sítio arqueológico Pedra do Índio, seriam necessários no mínimo dois dias para que pudesse ser feita a subida do rio Tracajatuba, à montante da ponte na BR-156. Eles ressaltaram também que seria essencial o uso de uma embarcação grande, juntamente com um motor de propulsão alta, para que pudesse ser feita a passagem em certos trechos de cachoeira no rio.

Desta forma, os recursos necessários a um levantamento arqueológico no rio Tracajatuba exigiriam um tempo maior e um custo maior devido a fatores logísticos de aquisição de transportes tanto terrestre quanto fluvial.

Não há dúvida de que esta área é bastante propícia para o teste do Modelo Arqueológico Preditivo, principalmente por apresentar uma extensa área indicada como de alta probabilidade de ocorrência de sítios com Alinhamentos de Pedra e da existência de outro tipos de sítios arqueológicos.

Referente ao sítio Pedra do Índio, as informações para ter acesso a ele foram obtidas através do banco de dados do Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA), mantido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), e também pelo relatório inédito *O Sítio pedra do Índio* (Pereira, 2000).

O sítio é composto por uma grande diversidade de gravuras. Infelizmente o quadro descrito por Pereira (2000), permanece o mesmo: ainda ocorrem depredações ao sítio, com retiradas das gravuras rupestres, somando-se a isso, ainda existem os processos naturais de quebras e fissuras que ocorrem no afloramento onde as gravuras rupestres foram feitas (ver mapa 8 e figuras de 42 a 45 pp. 102 e 103).

Sítio Pedra do Índio

Figura 42

Vista panorâmica do sítio Pedra do Índio. As gravuras rupestres foram feitas sob um grande afloramento rochoso em área de cerrado.

Sítio Pedra do Índio

Figura 43

Figura 44

Figura 45

Gravuras rupestres do sítio Pedra do Índio. Alguns blocos de rochas encontram-se soltos próximos às gravuras devido ao processo natural de retração e dilatação da superfície do afloramento rochoso, o que vem ocasionando a destruição do sítio com o passar dos anos.

1.3 Avaliando os dados obtidos nas duas áreas do Modelo Arqueológico Preditivo

O levantamento no rio Ariramba foi o primeiro teste da metodologia proposta, partindo desde a confecção dos mapas até a coleta de dados em campo para verificar a aplicabilidade do modelo. Três aspectos ganham destaque ao avaliarmos os dados que foram coletados neste levantamento.

Por um lado, o rio Ariramba possui uma extensão relativamente grande, onde não foram registrados os característicos sítios com Alinhamentos de Pedra, descritos na bibliografia e no sítio AP-CA-4: Vila Calçoene (Schann, Veiga, Guapindaia, Fonseca Jr. 2005). Com este levantamento, tal característica leva-nos a questionar este possível padrão de ocorrência destes sítios na paisagem, relacionados com a proximidade de rios e igarapés e em áreas de vegetação aberta.

Mas por outro lado o rio Ariramba torna-se uma porcentagem pequena de não incidência destes sítios, se o relacionarmos com as demais áreas onde estes ocorrem e também com as demais áreas de probabilidade de ocorrência, como no rio Tracajatuba, no rio Matapi e Ig. Pirativa. Estatisticamente, o levantamento do rio Ariramba em si não estabelece de maneira categórica o modelo como falso e não aplicável (ver gráfico 3 e tabela 3 p. 106).

O terceiro aspecto diz respeito aos dados coletados com o levantamento oportunístico, onde também inserem-se os resultados preliminares obtidos nas proximidades do rio Tracajatuba. Neste ponto é importante salientar que apesar dos moradores locais não possuírem formação em estudos de arqueologia, estas pessoas como o Sr. Josué, Sr. Luzo, Sr. Raimundo, Sr. Raiclan e o Sr. João Rodrigues, puderam identificar as áreas onde os fragmentos cerâmicos ou as gravuras rupestres ocorrem, pelo simples fato de ser algo que chame atenção quando se vai arar a terra para plantio, ou após a prática de coivara, com a queima da vegetação, quando os fragmentos cerâmicos tornam-se visíveis.

Este ponto está sendo ressaltado, porque tanto através do levantamento oportunístico quanto do levantamento sistemático nas margens

do rio Ariramba não houve a ocorrência de sítios com Alinhamentos de Pedra. A probabilidade deles não existirem nesta região torna-se ainda mais alta, devido os moradores locais não reportarem a ocorrência deste tipo de material arqueológico.

Conforme os objetivos do projeto, uma terceira área foi programada para o refinamento do modelo. Desta forma, os resultados obtidos no rio Ariramba e no rio Tracajatuba, foram ponderados com os resultados no entorno do rio Flexal, para que se chegasse a resultados preliminares, e ao levantamento de hipótese de acordo com os dados obtidos, onde as informações de moradores locais tiveram um papel importante na interpretação destes sítios.

Gráfico e Tabela de áreas levantadas

Tabela 3

Descrições	Extensão das Áreas do Modelo Arqueológico Preditivo*			Area Levantada dentro do Modelo Arqueológico Preditivo
	Alta Probabilidade	Alta e Média Probabilidade	Alta, Média e Baixa Probabilidade	
Total da Área em Km²	1085	3817	7490	64
Porcentagem de Área Levantada	6	2	1	

*Dados aproximados

5 Nimuendajú Revisitado

Os objetivos em se revisitar as áreas que foram levantadas por Nimuendajú em 1923, e mais tarde por Meggers & Evans em 1948, residiram na possibilidade de se verificar a atuação de processos de formação do registro arqueológico em um período de tempo de aproximadamente 80 anos após os primeiros registros dos sítios arqueológicos na região.

A área do médio curso do rio Flexal e do Lago do Pracuúba, foi justamente a última levantada por Nimuendajú, que informou em suas cartas a existência de mais sítios com alinhamentos de pedra nas proximidades do rio Flexal.

Em 1923, o acesso ao lago e à vila de Pracuúba era feito subindo-se o rio Flexal, partindo-se da cidade do Amapá. Hoje em dia o acesso ao lago pode ser feito por terra através da BR-156, por um ramal de 16 km que parte da vila do Flechal (ver mapa 9 p. 108).

O levantamento desta área foi realizado durante o mês de abril, no período de chuvas intensas na região, época onde o rio Flechal se expande formando grandes lagos. O interesse do projeto em trabalhar neste período era o de verificar a hipótese de que os sítios estariam relacionados com áreas elevadas e livres de alagamentos. Outro fator, já de questão logística, foi a possibilidade de se utilizar embarcações pequenas, rabetas ou tracaías, para atravessar o rio, igarapés, regos e lagos tornando o acesso mais fácil às áreas indicadas para o levantamento.

Como parte da metodologia do projeto, a entrevista com os moradores na vila de Pracuúba foi o principal passo efetuado, tanto para se obter a infraestrutura básica, como o aluguel de embarcações, o combustível, a alimentação e o tempo necessário para se chegar aos locais propostos quanto para se obter informações sobre possíveis sítios arqueológicos. O trabalho de campo durou onze dias de 19 de abril até o dia 30 de abril de 2007.

5.1 Sítio Açaizal

O primeiro sítio a ser revisitado de acordo com as cartas de Nimuendajú e de seus croquis, mapas e fotografias, seria o sítio Açaizal (ver figuras 46 a 49 p. 111). Este teria sido o primeiro de que ele teve notícia quando esteve na Guiana Brasileira em 1921, e o último que ele chegou a levantar quando retornou em 1923 à região. Durante este curto período de tempo, Nimuendajú descreve que os moradores já haviam saqueado o sítio em busca de ouro, retirando os blocos e placas de rocha dos lugares originais.

O sítio é descrito como inserido em área de floresta, devido à vegetação alta e composto também de dois conjuntos de alinhamentos de pedra, um próximo ao rio Flexal e o outro nas margens de um pequeno braço deste rio. De acordo com as escavações feitas por Nimuendajú neste segundo conjunto foram revelados apenas alguns fragmentos de cerâmica, a maioria sem decoração plástica, mas com alguns fragmentos com incisões simples, e apenas dois fragmentos com uma coloração preta na parte interna, e na parte externa uma cor vermelha amarronzado. Não foram feitos registros de enterramentos de cerâmicas elaboradas ou até mesmo dos poços artificiais (Stenborg, 2004).

Para Nimuendajú, sítios com alinhamentos de pedra teriam que ser associados a fatores como cerâmica elaboradas, ricamente decoradas com policromia contendo ossos humanos em seu interior, e da possibilidade de serem marcos de localização de cemitérios indígenas. Tal hipótese, como já abordada, é oriunda de duas idéias: 1) dado o tamanho esforço despendido na confecção, transporte e construção destes sítios, devendo existir algo que representasse este esforço, sendo observado em rituais de enterramento com objetos de prestígios, como estatuetas de barro ou de rocha, ou lâminas de machado; e 2) a descrição dos poços artificiais escavados por Goeldi (1895), com a descrição de um marco, com características formais aproximadas com estes sítos com Alinhamentos de Pedra, onde foram encontradas várias urnas funerárias inteiras e com policromia.

Tal relação não pode ser verificada por Nimuendajú conforme seu relatório entregue ao Museu de Göteborg. Uma das principais características deste levantamento são as riquezas de detalhes na elaboração dos croquis e mapas com a localização dos sítios arqueológicos (Nimuendajú, 2001; Stenborg, 2004).

Referenciais cartográficos do mapa de 1923 de Curt Nimuendajú

Figura 46

Lago do Poção

Figura 48

Fazenda As Garças

Figura 47

Rio Flexal

Figura 49

Lago do Pracuúba

Stenborg, 2004

Através do croqui desenhado para a área do sítio Açahyzal (ver figura 50 p. 114) onde os Alinhamentos de Pedra estariam localizados na margem direita do rio Frechal (hoje em dia chamado Flexal), em uma curta distância do rego do Tucunaré e antes do Lago do Jaburú, hoje em dia ainda é possível identificá-lo. Apesar da utilização do mapa digital no GPS, que permitiu visualizar estes referenciais cartográficos e a localização do sítio, os moradores locais ainda conheciam o nome das áreas ainda pelo mesmo nome que foi descrito por Nimuendajú em 1923, o que facilitou sobremaneira a localização do mesmo.

O primeiro passo para sabermos se realmente estávamos na área descrita por Nimuendajú era encontrar a antiga casa da Fazenda Açahyzal para podermos localizar, através da escala gráfica do croqui, as distâncias aproximadas e direções. A área desta antiga casa foi indicada pelo Sr. Deusdário em uma parte da fazenda onde existem árvores de mangueiras, informando que aquela era a área da “casa velha”.

O primeiro conjunto do sítio Açaizal, descrito no projeto como Açaizal I, encontra-se praticamente destruído. Uma das rochas que apresenta os traços característicos de entalhe com uma forma facetada medindo 100X50 cm com diâmetro em torno de 50 cm, se encontrava submersa devido o período de cheia do rio Flexal. As demais rochas estão na posição horizontal, recobertas pela típica vegetação de pasto, tendo dimensões de 50x30cm e 10 cm de espessura com a forma aproximada de uma fina placa de rocha, sendo de difícil identificação devido não apresentarem traços visíveis de confecção. De acordo com a descrição de Nimuendajú, provavelmente faziam parte deste primeiro conjunto.

Em não mais do que 300m em direção sudeste da área da antiga casa encontra-se o segundo conjunto de blocos e placas de rocha sendo aparentemente mais preservado do que o primeiro grupo. Ainda encontram-se na posição diagonal dois blocos de rocha quase que na mesma posição da fotografia tirada por Nimuendajú em 1923, contendo diversos outros blocos na posição horizontal e outras placas também (ver mapa 10 e figuras 51 a 53 pp. 115, 116 e 117).

O atual proprietário da fazenda, o Sr. Cabral, adquiriu o terreno em torno de dois anos atrás, de acordo com o caseiro da fazenda, o Sr.

Deusdário Feio. Os sítios também foram re-encontrados há pouco tempo sem que ninguém tivesse informações sobre eles terem sido pesquisados anteriormente. Hoje em dia a fazenda é chamada de Fazenda Aurora, o mesmo nome da área pesquisada por Meggers & Evans (1957) no ano de 1948.

Sítio Açaizal

Figura 51

Vista panorâmica do Lago Açaizal

Área da Foto

Stenborg, 2004

Figura 52

Sítio Açaizal I

Área do sítio Açaizal I. Parte do sítio fica submerso no período de cheias do rio Flexal.

Área da Foto

Figura 53

Sítio Açaizal II

Área do sítio Açaizal II. Atualmente o sítio encontra-se encoberto pela vegetação.

Área da Foto

Este é um ponto que necessita de esclarecimentos. Pois a bibliografia que possuímos atualmente informa-nos sobre dois sítios diferentes: o sítio Açahyzal, encontrado por Nimuendajú, e o sítio Aurora encontrado por Meggers & Evans. O fato é que as fotos, tanto a de Nimuendajú quanto a de Meggers & Evans, bem como as descrições destes dois sítios, incidem em uma única área, e um único sítio encontrado atualmente, de acordo com o levantamento do projeto. É provável que Meggers & Evans não tenham tido acesso a todas as informações que Nimuendajú enviou ao museu sueco, principalmente aos mapas e croquis que atualmente foram publicados (Stenborg, 2004). Isto os levou a registrar o sítio Açayhzal descrito por Nimuendajú, como sendo um sítio próximo à atual Fazenda Aurora, que já possuía esse nome em 1948, sendo o nome do sítio registrado por eles.

Ou seja, os sítios que hoje conhecemos como Aurora e Açahyzal são na verdade um único sítio arqueológico com nomes diferentes. Mas o fato é que temos em mãos o registro de três momentos de pesquisas em um único sítio com Alinhamentos de Pedra: o ano de 1923, o de 1948 e agora no ano de 2007. Quais processos de formação do registro arqueológico ocorreram neste curto período de tempo de 84 anos desde o primeiro registro do sítio?

5.1.1 Processos de Formação do Registro Arqueológico no sítio Açaizal.

Ao compararmos as fotografias feitas no sítio Açaizal, por Nimuendajú em 1923, com as fotografias atuais, dois pontos são claros à primeira vista: 1) não vemos muita diferença na configuração do sítio, apenas uma ligeira inclinação em uma das rochas que ainda permanecem na posição diagonal; 2) o tipo de vegetação apresenta as mesmas características, com uma área de capoeira alta, um tipo de vegetação que cresce em áreas de campo desmatadas que foram abandonadas por um tempo médio de três a cinco anos, de acordo com a descrição dos moradores locais (ver figuras 54 e 55 p. 121).

Algumas ressalvas devem ser feitas quando inserimos nesta análise o material obtido por Meggers & Evans (1957) durante o ano de 1948, quando eles estiveram no mesmo sítio arqueológico. De acordo com suas descrições, a paisagem naquela época tinha a seguinte as seguintes características:

“Eles estão situados em uma parte alta da savana, a ¼ km de distância da margem do rio e entre dois lagos, um do lado leste e outro do lado nordeste. O terreno eleva-se 3,5m acima do nível do rio estando na parte mais alta da área, o que permite visualizar em todas as direções tanto a área de savana, dotada de um campo com pequenas árvores, quanto à curva do rio Flexal e os dois lagos (Meggers & Evans, 1957, p. 38)”³.

São duas descrições, em dois períodos diferentes, sobre a vegetação de um mesmo sítio arqueológico que apresentam características distintas: floresta em 1923 e savana em 1948. Isto nos remete para um ponto que recai sobre o Modelo Arqueológico Preditivo: é provável que nestas áreas de florestas os índios mantivessem a área aberta para a perfeita visualização do entorno, isso se considerarmos que estas rochas foram erguidas para serem vistas à longa distância. Ou ainda que tenha ocorrido neste intervalo de tempo a expansão de áreas de savana, quando Meggers & Evans o analisaram; e posteriormente uma expansão desta área de floresta, com o registro atual do sítio (ver figuras 56 e 57 p. 122).

O que existe de interessante nesta ressalva, e que é preciso analisar também os prováveis efeitos que esta permanência, expansão ou retração de áreas de savana podem ter ocasionado neste sítio. Semelhante ao proposto para o sítio AP-CA-4: Vila Calçoene.

Atualmente existem árvores de pequeno e médio porte, com peso suficiente para desorganizar o sítio. Algumas estão com as raízes expostas tombadas ao lado das rochas que permaneceram na posição vertical, e outras cresceram em cima dos blocos e placas que hoje estão no chão, mas que provavelmente encontravam-se na posição vertical anteriormente (ver figuras 58 a 60 p. 123).

³ “They are situated on a rise in the savanna one-quarter kilometer from the river bank between two small lakes, one to the east and another to the northeast. This ground, rising 3.5 meters above the high-water level, is the highest land in the area and commands a magnificent view in all directions over the surrounding high-grass savanna dotted with groves of trees, the winding course of the Rio Flexal, and the lakes. (Meggers & Evans, 1957 , p. 38)”

Este mesmo processo deve ter acontecido em outros dois sítios, ainda inéditos, registrados durante o levantamento nesta área do rio Flexal: o Sítio Retiro São Pedro e o Sítio As Mangueiras I e II.

Sítio Açaizal II em 1923 e 2007

Figura 54

Stenborg, 2004

Aspecto do sítio Açaizal II em 1923 caracterizado por Nimuendajú como inserido em área de floresta.

Figura 55

Aspecto do sítio Açaizal II em 2007. O sítio permanece com as mesmas características feitas por Nimuendajú ocorrendo uma ligeira alteração em uma das placas de rochas que ainda permanecem na posição vertical.

Sítio Açaizal II em 1948 e 2007

Figura 56

Meggers & Evans, 1957

Aspecto do sítio Açaizal II em 1948 caracterizado por Meggers & Evans (1957) como inserido em área de savana.

Figura 57

Quando comparado com às descrições de 1948, o sítio Açaizal apresenta registros de localização em área de floresta e área de savana o que provavelmente acarretou variadas alterações em sua configuração ao longo do tempo.

Processos pós-deposicionais no Sítio Açaizal II

Figura 58

Figura 59

Figura 60

Processos pós-deposicionais no sítio Açaizal II. O crescimento de vegetação no entorno do sítio é a maior causa de sua reorganização do sítio após seu abandono.

5.2 Sítio Retiro São Pedro

Conforme o programado, nas proximidades dos sítios encontrados por Nimuendajú, seriam feitos novos levantamentos arqueológicos através de levantamentos oportunistas. Os resultados trouxeram dados positivos, acrescentando novos dados para a discussão do modelo arqueológico em estudo e também para a discussão da hipótese de Meggers & Evans.

“Há poucos anos atrás, em torno de três anos, havia muitas destas pedras em pé, na época em que tudo era campo pra pasto. Mas hoje em dia elas estão tudo no chão com a mata cobrindo elas. Mas ano que vem eu vou limpar tudo, aí vai dar pra ver melhor de novo”.

Esta foi a descrição feita pelo Sr. José Maria, a respeito de umas “pedras que ficavam fincadas no chão” dentro de seu sítio, na margem esquerda do rio Flexal, entre o Lago do Poção e o Igarapé Sarará. A área de ocorrência destas “pedras” é de aproximadamente 70x80 metros apresentando as mesmas características dos demais sítios com Alinhamentos de Pedra na região (ver mapa 11 e figura 61 p. 126).

Ao observamos a planta baixa, feita através do GPS, bússola e fita métrica, a disposição atual dos blocos e placas de rocha possui uma configuração interessante: 1) eles estão divididos em grupos, em sua maioria compostos de duas a cinco rochas confeccionadas em dimensões e formas variadas, indo desde 60x30x10cm até às maiores com 200x60x20cm; 2) praticamente todas as rochas encontram-se no limite da borda dos barrancos (declives acentuados no terreno) que possui uma altura em torno de 15 m do topo até à margem onde se encontra o igarapé e o lago; e 3) todas as rochas estão dispostas na parte mais alta da península, não tendo sido encontrados artefatos em áreas de declive, já próximo da água (ver mapa 12 e figuras 62 a 64 pp. 127 e 128).

Desta forma, por estar localizado em uma península, em uma parte elevada do terreno onde nas épocas de cheias do Lago do Poção e do Igarapé Sarará a água não o alcança, a hipótese de Meggers & Evans (1957)

torna-se sustentável quando nos referirmos a um padrão de localização no espaço. A exceção, semelhante ao sítio Açaizal, é que o sítio encontra-se em uma área de floresta, mas que em determinados períodos, quando se derruba a vegetação para o pasto, torna-se uma área de campo com a visualização clara do entorno, tanto do rio Flexal, quanto do Lago do Poção e do Igarapé Sarará.

Após o registro do sítio São Pedro, o levantamento oportunístico continuou desta vez descendo o rio Flechal em direção a um sítio que serviria como referencial cartográfico para o levantamento no entorno: o sítio As Garças. Mais uma vez os resultados apresentaram-se positivos sendo possível identificar mais um sítio ainda inédito na região.

Figura 61

Sítio Retiro São Pedro

Panorama do sítio Retiro São Pedro visto a partir do Lago do Poção. Atualmente o sítio encontra-se coberto pela vegetação.

Mapa 12

Planta Baixa do Sítio Retiro São Pedro

Legenda:

- Península com os Alinhamentos de Pedra
- Limite aproximado do Barranco
- Limite das margens em épocas de cheia

Autor: Fonseca Jr.

Sítio Retiro São Pedro

Figura 62

Figura 63

Figura 64

Blocos e placas de rocha que compõem o sítio Retiro São Pedro.

5.3 Sítio As Mangueiras I e II

O sítio As Garças, descrito por Nimuendajú como um sítio com polidores e afiadores, constituiu um bom referencial cartográfico para a localização e confirmação das demais áreas descritas em seu mapa de 1923. O sítio permanece exatamente com as mesmas descrições feitas por Nimuendajú situado em um extenso afloramento rochoso, bem próximo ao rio Flexal (ver figuras 65 a 67 p. 131).

Após a entrevista com os proprietários da fazenda, que ainda se chama As Garças, os Srs. João Pereira e Paulo Pereira puderam informar que em outra propriedade deles, na fazenda As Mangueiras, existiam sítios arqueológicos com as características dos alinhamentos de pedra.

O sítio é composto por dois grupos de alinhamentos de pedra, sendo o primeiro, denominado de As Mangueiras I, o único que ainda possui um dos blocos de rocha na posição vertical. Já no segundo grupo, denominado de As Mangueiras II, todos os blocos e placas de rocha encontram-se na posição horizontal.

Uma característica importante, semelhante a do sítio Retiro São Pedro, é a sua localização em uma área aberta, mas que de acordo com o proprietário da fazenda, tal característica existe porque os trabalhadores da fazenda a mantêm deste jeito, para formar o pasto do gado. Mas bastariam alguns anos para floresta ocupar a área, caso ela não tivesse a vegetação retirada, ficando semelhante aos trechos que existem já próximo do igarapé Faval.

O sítio está localizado também em torno de 800 m de distância do Lago do Redondo e do Igarapé Faval, e um pouco mais distante do rio Flexal, em torno de 2 km do rio Flexal, estando situado relativamente próximo do igarapé e do lago.

Apesar de terem sido encontrados apenas dois grupos de Alinhamentos de Pedras, de acordo com o Sr. Paulo existem outros na fazenda, mas devido estarem tombados no chão, só seria possível encontrá-los com mais tempo de levantamento na área.

O sítio As Mangueiras I, é composto por duas rochas, ambas com marcas de entalhe, permanecendo uma ainda na posição vertical e a segunda, bem próximo desta, na posição horizontal. Ambas estão em perfeito estado de conservação, sem que tenham sido fragmentadas ou que tenha ocorrido perda de matéria. Naquela que permaneceu na posição vertical, é possível observarmos o córtex, a parte natural do afloramento de onde ela foi retirada, e a parte com as marcas de entalhe, com uma cor mais clara do interior da rocha. Ela possui uma forma triangular, com cada uma das três faces tendo a medida em torno de 50 cm, e atingindo uma altura de 1,50m. Àquela que se encontra na horizontal, possui o comprimento de 2,90m, a largura em alguns pontos em torno de 57 e 20 cm, e uma espessura variando de 10 a 20 cm.

Estas duas rochas possuem características formais bastante diferentes, mas assemelham-se com os demais sítios com Alinhamentos, como os observados no sítio Açaizal, Retiro São Pedro e também no sítio AP-CA-4: Vila Calçoene, principalmente nas rochas que foram entalhadas como placas, com espessuras de 10 cm.

Distante apenas 500 metros, no segundo grupo do sítio, As Mangueiras II, existe um número maior de rochas entalhadas dispostas à primeira vista de maneira circular e todas na posição horizontal. Apesar da inexistência de fragmentos cerâmicos, ou de demais artefatos arqueológicos em superfície e próximo ao local deste sítio As Mangueiras I e II, seu principal definidor reside nas características formais dos blocos e rochas, que apresentam marcas de entalhes, e também por existir um dos blocos na posição vertical (ver mapa 13 e figuras 68 a 75 pp. 132, 133 e 134).

Sítio As Garças

Figura 65

Vista panorâmica do sítio As Garças composto amoladores e afiadores.

Figura 66

Nimuendajú, 1923

Figura 67

A localização em campo do sítio As Garças serviu como um bom referencial cartográfico para o mapa de Nimuendajú de 1923, e também como o ponto de partida para levantamentos oportunistas em suas proximidades. Figura 66: fotografia de Curt Nimuendajú de 1923. Figura 67: o sítio atualmente.

Figura 68

Sítio As Mangueiras I

Panorama do sítio As Mangueiras I.

Sítio As Mangueiras I

Figura 69

Planta baixa

Legenda:

Alinhamentos de Pedra

Cota altimétrica aproximada a partir do GPS

Autor: Fonseca Jr

Figura 70

Figura 71

Bloco e placa de rocha do sítio As Mangueiras I.

Sítio As Mangueiras II

Figura 72

Panorama do sítio As Mangueiras II.

Figura 73

Figura 74

Blocos e placas de rocha do sítio As Mangueiras II.

Figura 75

Autor: Fonseca Jr

6 Conclusões

Durante as análises dos Processos de Formação do Registro Arqueológico e do Modelo Arqueológico Preditivo, tinha-se a expectativa de determinados quadros hipotéticos serem obtidos.

No que tange à análise dos Processos de Formação do Registro Arqueológico, três aspectos esperavam-se serem extraídos:

- 1) As inferências sobre o Contexto Sistêmico levariam a um provável padrão cultural de comportamento, expressado na aquisição, transporte, uso e abandono destes sítios arqueológicos, deixando resquícios específicos para a sua identificação;
- 2) Estas inferências possibilitariam a aquisição de variáveis para a construção do Modelo Arqueológico Preditivo, relacionadas com um padrão de localização dos sítios no espaço, como a recorrência destes em áreas abertas, em áreas elevadas e localizados próximos a recursos hídricos, como rios, igarapés e lagos;
- 3) As análises dos processos pós-deposicionais possibilitariam também, considerar que a configuração atual destes sítios, como sua distribuição espacial, teria sido alterada em diferentes graus ao longo do tempo, após seu abandono.

Referente às análises do Modelo Arqueológico Preditivo, alguns aspectos eram esperados, considerando-se a ocorrência ou não dos sítios com Alinhamentos de Pedra nas áreas indicadas pelo mapa de sensibilidade.

A não ocorrência destes sítios, seria explicada por três motivos:

- 1) Insuficiência de áreas levantadas;
- 2) A hipótese de Meggers & Evans (1957) não se sustentaria. Portanto, a idéia de um padrão de distribuição destes sítios no espaço relacionado com as variáveis de proximidade a recursos hídricos, áreas elevadas, e áreas de vegetação aberta, não seria verificável;
- 3) Os sítios com Alinhamentos de Pedra estariam restritos à porção norte do Estado do Amapá. Tal conclusão seria sustentada também pela

bibliografia, com levantamentos arqueológicos nas demais regiões próximas ao rio Araguari e ao sul deste, devido esta não apontar a ocorrência de sítios com Alinhamentos de Pedra além da porção setentrional do Estado do Amapá.

Caso os sítios ocorressem dentro do Modelo Arqueológico Preditivo estes gerariam três quadros:

- 1) A sustentabilidade do Modelo Arqueológico Preditivo;
- 2) A necessidade de novos levantamentos nas áreas de alta, média e baixa probabilidade de ocorrência dos sítios, para que fosse adquirida maior porcentagem de ocorrência dos mesmos;
- 3) A possibilidade de que, no passado, a prática cultural de construção e uso destes sítios com Alinhamentos de Pedra, possa ter ocorrido em diversas partes do Estado do Amapá, não ficando restrita à porção setentrional.

Conforme os dados obtidos nas duas etapas de campo, os resultados reais não fugiram às expectativas. Os resultados do primeiro levantamento, e parte do segundo, seguindo as áreas apontadas pelo Modelo Arqueológico Preditivo, foram os seguintes:

- 1) Não houve uma ocorrência conclusiva da existência de sítios com Alinhamentos de Pedra no entorno do rio Ariramba;
- 2) Os moradores da região, especialmente aqueles que trabalham com caça e pesca, portanto os que percorrem grandes distâncias, também não apontam para existência deste tipo específico de sítio arqueológico, restringindo-se apenas às evidências de fragmentos cerâmicos, de lâminas de machados e gravuras rupestres;
- 3) A área de levantamento, em torno de apenas de 1% da área do Modelo Arqueológico Preditivo, ainda não pode sustentar o falseamento ou a perfeita aplicabilidade da hipótese levantada por Meggers & Evans (1957), sobre a distribuição espacial destes sítios em áreas específicas da paisagem.

Enquanto aos resultados da segunda etapa de campo, referentes ao levantamento no entorno do rio Flexal, os pontos obtidos foram:

- 1) A identificação de dois sítios inéditos, o sítio Retiro São Pedro e o sítio As Mangueiras I e II. Ambos sustentando a hipótese levantada por Meggers & Evans (1957) por apresentar as características do Modelo Arqueológico Preditivo, exceto pela maleabilidade da variável de cobertura vegetal;
- 2) Além dos sítios identificados, Retiro São Pedro, As Mangueiras I e II, Açaizal e As Garças, os moradores da região do lago do Pracuúba e das margens do rio Flexal, afirmam existirem mais sítios com “pedras fincadas no chão”, informando ser algo bastante comum em áreas próximas de lagos e rios;
- 3) Os variados Processos de Formação do Registro Arqueológico desempenharam um importante papel na atual configuração destes sítios, que certamente foram alterados em diferentes graus ao longo do tempo desde seu abandono. Os registros históricos das pesquisas realizadas no sítio Açaizal, mostram visualmente estes efeitos.

Se fossem considerados apenas os resultados da primeira etapa de campo, não seria possível utilizarmos dados conclusivos sobre a hipótese de um padrão de localização destes sítios no espaço. A primeira razão está justamente na porcentagem de área levantada, por abranger apenas 1% da área em estudo. Não sendo esta estaticamente viável para invalidar ou sustentar a hipótese em questão sobre estes sítios.

Contudo, por ser o primeiro teste do modelo, e conforme as limitações de tempo como abordado anteriormente, estas informações devem ser levadas em consideração, e ponderadas com as demais que foram coletadas a partir dos levantamentos oportunistas, e dos resultados na segunda etapa de campo, no rio Flexal, caracterizado como fora do Modelo Arqueológico Preditivo.

Desta forma, de acordo com as assertivas acima, as principais conclusões desta dissertação sustentam três aspectos:

- 1) Existe a probabilidade de estes sítios estarem restritos à porção setentrional do Estado do Amapá;
- 2) A sustentabilidade da hipótese de Evans (1950) e Meggers & Evans (1957), sobre um padrão de localização destes sítios no espaço;
- 3) Variados fatores pós-deposicionais alteraram a configuração destes sítios com Alinhamentos de Pedra, em variados graus ao longo do tempo desde seu abandono. Mas sendo ainda possível serem criadas inferências sobre as diversas etapas que ocasionaram sua construção, provável uso e abandono.

No que tange ao primeiro aspecto, relativo à ocorrência destes sítios na porção setentrional do Estado do Amapá, esta hipótese está embasada tanto nos dados adquiridos através do Modelo Arqueológico Preditivo e dos levantamentos oportunistas, quanto na bibliografia arqueológica produzida através de pesquisas de campo no Estado do Amapá.

Devido a não ocorrência de dados conclusivos, que apontassem a desembocadura do rio Ariramba como contendo um dos sítios com Alinhamentos de Pedra, e também a não incidência destes sítios corroborada pelas informações obtidas com os moradores locais; que apesar de não terem a experiência com pesquisas arqueológicas, são capazes de identificar estes vestígios com descrições próprias como “coisas de índios”, “panelas de índios”, “pedras enfincadas”, “lugares de índios”, entre outras descrições. Fato verificável com a localização das ocorrências de material cerâmicos no sítio do Sr. Josué e no sítio Três Irmãos, e com as gravuras rupestres no sítio Pedra do Índio. Mas não havendo nenhuma informação que apontasse para a ocorrência dos sítios com Alinhamentos de Pedra.

Somando-se a estes fatores, ao observarmos a bibliografia arqueológica, não há referências a estes sítios com alinhamentos de pedra em porções mais ao sul do Estado do Amapá (Farabee, 1921; Meggers & Evans, 1957; Ferreira Pena, 1973; Guapindaia & Machado, 1997). O que sustenta a hipótese de que estes sítios possam estar concentrados na porção setentrional do Estado.

Meggens & Evans (1957), reportam o sítio Aurora, o mesmo sítio Açaizal encontrado por Nimuendajú, e demais sítios com Alinhamentos encontrados pelo Sr. Newton Cardoso, nesta porção setentrional em questão, mas não os localizaram durante os levantamentos nas cabeceiras do rio Matapí e nas margens do Piçacá e Vilanova, rios e igarapés localizados na porção mais ao sul do Estado.

A principal questão a ser feita, é o por quê que estes sítios não ocorrem na região do entorno do rio Ariramba, mas ocorrem em um número considerável nas regiões do Lago do Pracuúba e do rio Flexal, com ocorrências nos rios Amapá Grande, Calçoene, e Cunaní, mais ao norte.

De modo geral, as ocorrências de materiais arqueológicos, dentro desta área relativamente pequena do Estado do Amapá, apresentam uma característica interessante: a ocorrência de determinados estilos e características formais empregadas na cerâmica, restringirem-se à determinada áreas, muitas das vezes ligadas a aspectos naturais, como o entorno de um lago, ou de um rio dividindo a ocorrência de um determinado tipo cerâmico.

Esta dissertação não tem como foco entrar no mérito das discussões acerca das classificações que estilo e função podem exercer nas interpretações arqueológicas. Até mesmo porque seu referencial teórico assume que determinados artefatos arqueológicos podem ser definidos como demarcadores culturais de atividades específicas no passado. Arqueologicamente, estes demarcadores culturais exprimem a área, ou áreas, onde estes artefatos foram produzidos, utilizados e abandonados.

É evidente que determinados tipos de cerâmicas simples, como as que possuem somente uma pintura vermelha, podem ter ocorrido não só no Amapá, mas como no restante da Amazônia inteira. Mas a relação em questão são os artefatos cerâmicos ricamente elaborados, que quando analisados por arqueólogos, isso inclui em saber de onde os artefatos foram retirados, acabam por apresentar uma porcentagem de ocorrência, que permite indicar a região onde estes artefatos ocorrem devido suas características formais e estilísticas. É caso do material proveniente de Maracá, restrito às margens do Igarapé do Lago (Guapindaia & Machado, 1997), ou da cerâmica descrita como Aristé, que tem uma área de ocorrência

mais abrangente indo desde a Guiana Francesa até à porção setentrional do Estado do Amapá (Rostain, 1994, 1994a).

Portanto, podemos estar diante, dentro deste cenário hipotético, da possível ocorrência destes sítios com Alinhamentos de Pedra restritos a uma área específica na porção mais ao norte do Estado do Amapá. Estes sítios podem ser demarcadores culturais, geograficamente definidos, que provavelmente estiveram relacionados com um grupo de pessoas que os construíram. Contudo, foge aos ditames desta pesquisa especificar se foram produzidos por um determinado grupo indígena, se aos históricos Aruãs ou aos ancestrais dos Palikur, ou até mesmo por uma determinada família ou grupo de pessoas com privilégios especiais, cuja prática de busca, confecção, transporte, uso e abandono destes sítios com Alinhamentos de Pedra, os definiam quanto suas práticas culturais, com rituais.

No segundo aspecto, referente à permanência da hipótese de Evans (1950) e Meggers & Evans (1957), este advém dos dois novos sítios com Alinhamentos de Pedra encontrados. Ambos os sítios apresentam as três variáveis discutidas para o Modelo Arqueológico Preditivo, tendo importantes ressalvas a serem feitas para a variável de cobertura vegetal.

As maiores evidências são verificadas no sítio Retiro São Pedro, devido os alinhamentos pedra estarem dispostos em uma península, cercados pelo Lago do Poção e pelo Ig. Sarará, tendo os blocos e placas de rochas localizadas às bordas do morro desta península, em sua parte mais alta. Desta forma, as duas variáveis, a de proximidade a rios, igarapés ou lagos, e a variável de topografia, verificada na elevação do terreno, são perfeitamente verificáveis e passíveis de teste.

As ressalvas recaem na terceira variável referente à possibilidade de maior incidência destes sítios em áreas de cerrado/parque, cerrado arbóreo arbustivo e de transições cerrado/mangue (IEPA, 2002), do Modelo Arqueológico Preditivo.

Esta variável de cobertura vegetal torna-se difícil de ser controlada e testada, devido possuir uma variabilidade que apontam para duas possibilidades:

- 1) Dos Alinhamentos de Pedra terem sido construídos em áreas de florestas, sendo a vegetação retirada para a construção e uso do sítio, criando-se desta forma uma área artificialmente aberta em locais onde a mata fechada era predominante. Com o posterior abandono dos sítios, a vegetação voltou a encobri-los;
- 2) De processos de savanização, comum nesta região do Amapá, ter atualmente tanto exposto os sítios, com a expansão do cerrado, quanto os encobertos devido a expansão de áreas de floresta.

No entanto, as demais variáveis de proximidade a rios, igarapés e lagos, e também a de topografia, permanecem como uma característica recorrente destes sítios, nos permitindo discorrer sobre locais culturalmente determinados para a construção destes sítios arqueológicos no passado.

No terceiro aspecto, sobre as considerações dos Processos de Formação do Registro Arqueológico, estas devem ser consideradas principalmente durante a análise intra-espacial destes sítios. É pouco provável que estes sítios tenham “congelados” durante um espaço de tempo de no mínimo 400 anos após seu abandono, podendo esta data ser recuada até mais de 1.500 anos.

Dentre os fatores pós-deposicionais que podem ter alterado sua configuração, indo desde a dinâmica dos rios, com os processos de formação de meandros e a provável destruição de sítios em suas margens, até aos processos de expansão, retração ou permanência de áreas de floresta e de savana, que podem ter desorganizados os blocos e placas de rocha. Seja com o crescimento da vegetação, através da bioturbação, seja com a exposição direta às intempéries, como o sol e a chuva em áreas de savana, que ocasionaram fissuras e perda de matéria com a dilatação e retração da superfície das rochas que compõem o sítio.

Mas além destes processos naturais após o abandono dos sítios, a análise dos processos de formação do registro arqueológico, permitiu criar também inferências sobre um padrão de comportamento humano no passado, os quais geraram estes sítios. Indo desde a busca pelos afloramentos rochosos, a aquisição e confecção dos blocos e placas de

rocha, o transporte para um local específico, o uso neste local e seu posterior abandono.

O conjunto destas informações permitiu identificar determinadas variáveis que caracterizam estes sítios como a proximidades a rios, igarapés e lagos, sua disposição em locais elevados e provavelmente a escolha por locais em áreas abertas, seja em áreas de savana e transições ou com a derrubada da mata. Considerando que estes sítios foram construídos para serem observados, estas três características são essenciais para este propósito.

O último aspecto a ser considerado é relativo a uma questão aparentemente simples: e se pensarmos no sistema de assentamento destes grupos indígenas como um todo nesta porção norte do Amapá? Onde estariam localizadas as aldeias ou sítios de habitação bem como as áreas de captação de recursos?

Apesar deste não ser o objetivo principal do projeto, que está relacionado com o teste da hipótese de localização dos alinhamentos de pedra em relação à paisagem, esta relação torna-se importante para podermos visualizar, mesmo que hipoteticamente, quais poderiam ser as demais áreas de atividades do grupo de pessoas que construíram estes sítios.

Apesar de ser uma questão relativamente simples, quando se inicia a busca de dados arqueológicos para uma resposta plausível, a complexidade da questão vem à tona. O primeiro ponto centra-se na definição do que seriam os sítios arqueológicos de habitação em se tratando dos registros que possuímos atualmente para a arqueologia do Amapá. Os sítios cerimoniais prevalecem como sendo a principal característica desde os primeiros trabalhos no final do século XIX. Se compararmos com outras regiões da Amazônia, o Amapá se sobressai devido à complexidade e preservação dos materiais arqueológicos que são identificados na região. Se tomarmos como exemplos os poços artificiais, as urnas cunani, o material proveniente de Mazagão e de Maracá juntamente com os Alinhamentos de Pedra, teremos um quadro da arqueologia do Amapá formado basicamente de sítios cerimoniais (Goeldi, 1905; Meggers & Evans, 1957; Guapindaia & Machado, 1997; Stenborg, 2004).

As referências a sítios de ocupação são descritos por Meggers & Evans (1957) como uma ocupação curta onde os registros arqueológicos não puderam formar densas camadas de ocupação, sendo o registro praticamente restrito a materiais de superfície. A mesma caracterização é feita por Hilbert (1957) referente aos sítios com cerâmica Aristé:

“Os sítios de habitação, de cerca de 100 metros de diâmetro, sempre afastados dos sítios-cemitérios, estão situados em Terra Firme perto de um lago ou de um igarapé. A relativa densidade dos depósitos misturados com pouca terra, sugere o uso de casas palafíticas, iguais às habitações caboclas de hoje.”(Hilbert, 1957)

As referências recentes a sítios de habitação no Amapá são encontradas também em Guapindaia & Machado (1997) ao descreverem o sítio AP-MZ-29: Bananal do Pocinho. Caracterizado como sítio aberto, contendo terra preta e fragmentos cerâmicos e líticos na superfície e bastante próximo aos sítios de grutas com urnas Maracá no Igarapé do Lago. O sítio Bananal do Pocinho pode nos proporcionar a hipótese da proximidade entre áreas de habitação e áreas de práticas cerimoniais, como no caso das urnas Maracás e dos Alinhamentos de Pedra.

Desta forma, como se pensar um sistema de assentamento como um todo a partir destes sítios com alinhamentos de pedra diante da falta de dados empíricos sobre as antigas áreas de habitação?

Se recorrermos a dados hipotéticos é possível observar que devido à diversidade de ecossistemas nesta pequena porção do Estado do Amapá, onde temos áreas de floresta de sub-montana, cerrado, transições e o ambiente marinho já na zona costeira, é provável que tenha existido uma grande variedade de áreas de habitação relacionada com a sazonalidade de captação de recursos, como a prática de agricultura, caça e coleta de alimentos.

Ao observarmos a distribuição dos sítios no mapa, tendo como referências a malha hidrográfica, teremos uma faixa de ocupação relacionada com a porção onde existe a maior diversidade destes ecossistemas situados na transição entre as áreas de floresta e a zona costeira do Estado. De

acordo com Hilbert (1957), “a razão para esta fixação nestes lugares explica-se pelo fato de serem favorecidos pela solidez do terreno, além de possibilitar aos seus habitantes servirem-se da flora e da fauna, tanto da Várzea quanto da Terra Firme, ambas igualmente necessárias para a subsistência das tribos na floresta tropical”.

Outro ponto hipotético que pode ser utilizado é quando se toma como referência o trabalho de Denevan (1996) sobre o padrão de assentamento pré-histórico em áreas de várzea (*cultural ecology of prehistoric floodplain settlement*); onde as evidências para a localização dos sítios arqueológicos na Amazônia estariam relacionadas com áreas elevadas próximas aos rios (*Bluff Model*), sendo possível sustentarmos uma relativa proximidade dos sítios com Alinhamentos de Pedra às áreas de habitação dos grupos indígenas que os construíram.

No entanto, para pensarmos neste modelo de assentamento a localização de áreas de terra preta seria um ótimo indicativo para a caracterização de sítios de habitação, assim como a incidência de fragmentos cerâmicos e líticos evidenciando uma antiga ocupação indígena.

Figura 76 - De acordo com o mapa de distribuição de Terra Preta Arqueológica (TPA) na Amazônia brasileira, existe uma pequena quantidade de sítios com TPA no Amapá, tendo poucas incidências em sua porção meridional e setentrional. (Extraído de Lima, 2002)

“Ainda não se sabe, porém, o que levou à formação das terras pretas. A hipótese mais provável é que elas resultem do acúmulo contínuo de restos orgânicos – ossos de peixes e outros animais, cascas de frutas e raízes, fezes, urina, carvão etc. – em aldeias sedentárias ocupadas durante muitos anos ou décadas.” (Neves, 2006) ⁴.

Em se tratando dos dados obtidos pelo projeto Nimuendajú Revisitado, tanto as áreas com terra preta e a incidência de fragmentos cerâmicos e líticos próximo aos alinhamentos de pedra não foram identificados. Contudo, a localização destes sítios em áreas elevadas e próximas aos rios e igarapés, sugestiona que as áreas de habitação poderiam estar próximas a estes sítios cerimoniais.

Sendo a arqueologia uma ciência cumulativa, a principal expectativa do projeto Nimuendajú Revisitado é a de que a metodologia e os resultados desenvolvidos e apresentados nesta dissertação, também possam ser utilizados em pesquisas futuras na arqueologia do Amapá. Da mesma forma como foram utilizados os dados oriundos da década de 1920, feitos por Nimuendajú e as hipóteses de Betty Meggers e Clifford Evans da década 1940 e 1950, espera-se que os resultados apresentados contribuam de maneira efetiva para o acúmulo de conhecimento científico sobre a arqueologia da região amazônica.

Procedimentos futuros, tanto com trabalhos acadêmicos ou com trabalhos de salvamentos arqueológicos, consistirão em coletar informações nas demais áreas apontadas pelo Mapa de Sensibilidade do Modelo Arqueológico Preditivo, em especial no entorno do rio Tracajatuba e na investigação das demais áreas ao sul do rio Araraguari.

⁴ Outras referências sobre a formação de terra preta arqueológica podem ser encontradas em Lima et al, 2002; Neves; Petersen; Bartone & Silva, 2003; Woods, 2003

Bibliografia

ARNOFF, Stanley. **Geographic information systems: a management perspective**. Ottawa: Wdl, 1993.

BINFORD, L.R. Behavioral Archaeology and the Pompeii Premise. **Journal of Anthropological Research**. 37:195-208, 1981.

BINFORD, L.R. **Em Busca do Passado**. Lisboa. Europa/América, pp. 28-40, 1991.

BOOMERT, Arie. The Cayo complex of St. Vincent: ethnohistorical and archaeological aspects of the Island Carib problem. **Antropologica**, 66, pp. 3-69, 1986.

BURROUGH, P.A. **Principles of geographical information systems for land resources assessment**. Oxford : Claredon Press, Monographs on Soil and Resouces Survey ; 12, 1990.

BURROUGH, P. A.; MCDONNELL, R.A. **Principles of geographical information systems**. Oxford; New York : Oxford University Press, 2000

CÂMARA, G.; DAVIS, C.;MONTEIRO, A. M. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. Junho de 2001. [on line] Disponível do site: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>

CARROL, A.K.; ZEDEÑO, M. & STOFFLE, R. W. Landscapes of the ghost dance: a cartography of numic ritual. **Journal of Archaeological Method and Theory**, 11(2): 127-156, 2004.

COUDREAU, Henri Anatole. **La France Equinoxiale**. 2 livre. Paris. Challamel Ainé, 1886.

DANN, Mark A. & YERKES, W. Use of Geographic Inofrmation Systems for the Spatial Analys of Frankish Settlements in the Korinthia, Greece. In:

KARDULIAS, P. Nick (ed). **Beyond the Site: Regional Studies in the Aegean Area**. Lanham, Md.: University Press of America, 1994, cap. 13.

DENEVAN, W. M.. A Bluff Model of Riverine Settlement in Prehistoric Amazonia. **Annals of the Association of American Geographers**, 86(4), 1996, pp. 654 – 681.

EVANS, Clifford. **The Archaeology of the Territory of Amapá, Brazil (Brazillian Guiana)** MS, Tese para PhD, Faculty of Political Science, Columbia University, 1950.

_____. Filiações das Culturas Arqueológicas no Território do Amapá, Brasil. **Anais do XXXI Congresso Internacional de Americanistas**. Vol. 02. Edit. Anhembi – SP, 1955.

Evans, C. and B. J. Meggers. **Archaeological Investigations in British Guiana**. Bureau of American Ethnology, Bulletin 197. Washington D.C.: Smithsonian Institution, 1960.

FARABEE, W. C. Exploration at the mouth of Amazon. Philadelphia, Mus. V. Univ. Penn., 12, 1921.

FARIA, L. de Castro. Curt Nimeundajú. IBGE (org.) **Mapa etno-histórico de Curt Nimuendajú**. Fundação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em colaboração com a Fundação Nacional Pró-Memória, Rio de Janeiro, IBGE, 1987.

FERREIRA PENNA, D. S. **Obras Completas**. Belém, Conselho Estadual de Cultura, v.2, 1973.

FRIKEL, Protásio. Ometanímpe, os “Transformados”. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Nova Série, Belém-Pará-Brasil, Antropologia, n. 17, dezembro, 1961, pp. 1-16.

GOELDI, Emílio. A. Excavações archeologicas em 1895. 1ª Parte As cavernas funerárias artificiaes de índios hoje extinctos no rio Cunany (Goanany) e sua cerâmica. **Memórias do Museu Goeldi**, Belém, 1905.

GOELDI, Emílio. Altindianische Begräbnisurnen und merkwürdige Ton-und Steinidole aus der Amazonas-Region. In: **Internationaler Amerikanisten Kongress, XIV**. Stuttgart:1904, Verlag von W. Kohlhammer, 1906a, pp. 441-453.

_____. Relatório sobre o Museu Paraense, relativo ao ano de 1901 e 1902. **Boletim do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia**. Belém, tomo IV, 1906b.

_____. Relatório sobre o Museu Paraense, relativo ao ano de 1903. **Boletim do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia**. Belém, vol. V, 1908.

GUAPINDAIA, V. L. C. ; MACHADO, A. L. C. . O Potencial Arqueológico da Região do Rio Maracá/Igarapé do Lago (AP). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém, v. 13 n 1, p. 67-102, 1997.

HARTMANN, Tekla. **Cartas do Sertão: de Curt Nimuendajú a Carlos Estevão de Oliveira**. Museu Nacional de Etnologia. Assírio&Alvim,2000.

HILBERT, Peter Paul. Contribuição à Arqueologia do Amapá. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Antropologia, Belém, n 1, 1957.

JOYCE, A. A. & JOHANNESSEN, S. Abandonment and the production of archaeological variability at domestic sites. In: C.M. Cameron & S. A. Tomka (Eds.). **Abandonment of settlements and regions. Ethnoarchaeological and archaeological approaches**. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 138-153, 1993.

KRIVORUCHKO, K. and CRAWFORD, C. A. G. (2003) **Assessing the Uncertainty Resulting from Geoprocessing Operations**, ESRI GIS and Mapping Software, Redlands, United States of America, viewed on 8 October 2006, [on line] Disponível no site: <<http://www.esri.com/library/whitepapers/pdfs/assessing-uncertainty.pdf>>

LANDIM, P.M.B.; MONTEIRO, R. C. & CORSI, A.C. **Introdução à confecção de mapas pelo software Surfer**. DGA,IGCE,UNESP/Rio Claro, Lab. Geomatemática, Texto Didático 08, pp 29. 2002. Disponível em <<http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/textodi.html>>. Acesso em: 27 de agosto de 2005.

LARANJEIRA, L. R. **Utilização da Lógica Fuzzy na Caracterização das Áreas Favoráveis à Disposição de Resíduos Sólidos no Município de Americana (SP)**. Rio Claro-SP, Universidade Estadual Paulista, Dissertação de Mestrado, Geociências e Meio Ambiente, 2003.

LATHRAP, Donald. Aboriginal occupation and changes in river channel on the Central Ucayali, Peru. *American Antiquity*, 33(1), 1968, pp. 62-79.

LINNÉ, s. **Les recherches archéologiques de Nimuendaju au Brésil**. IN: **Journal de la Societé des Americanistes de Paris**, t. XX, pp. 71-79, 1928.

LIMA, H. N. et al. Pedogenesis and pre-Colombian land use of “Terra Preta Anthrosols” (“Indian black earth”) of Western Amazonia. **Geoderma** 110, 2002, pp.- 1–17.

LISLE DU DRENEUC, P. de. Les idoles de pêche du Brésil. In: **Congresso Internacional de Americanistas, IX**. Huelva: 1829. Madrid, Tipografía de los Hijos de M.G. Hernández, 1894, p. 107 (somente o título).

LOWIE, Robert H. The Tropical Forests: an Introduction. In: STEWARD, Jualan (Ed.). **Handbook of South American Indians**. v. 3. Washington : Smithsonian Institution, 1948.

MACHADO, Manoel Francisco. Idolo Amazonico. **Jornal do Commercio**, Rio de Janeiro, 18 nov. 1890a.

_____. Idolo Amazonico. **Jornal do Commercio**, Rio de Janeiro, 18 nov. 1890b.

_____. Idolo Amazonico. **Jornal do Commercio**, Rio de Janeiro, 6 marc. 1891.

_____. **Carta enviada ao Dr. Emílio A. Goeldi em 24 de set. de 1901, Óbidos-Pará..** Arquivos do MPEG, manuscrito inédito, 1901a.

_____. Novo Idolo Amazonico. **Jornal do Commercio**, Rio de Janeiro, 22 nov. 1901b.

_____. Novo Idolo Amazonico. **Jornal do Commercio**, Rio de Janeiro, 22 mai. 1902.

MEGGERS, Betty & EVANS, Clifford. Preliminary Results of Archaeological Investigations at the Mouth of the Amazon. **American Antiquity**, vol. XVI, July No 01, 1950.

_____. **Achaeological investigations at the mouth of the Amazon.** Bureau of Amer. Ethnol. 167, Washington D.C., 1957.

_____. **Archeological Investigations on the Rio Napo, Eastern Ecuador.** Washington, Smithonian Instituton Press, 1968.

_____. **Como Interpretar a Linguagem da Cerâmica.** Smithsonian Institution. Washigton, D.C. 1970.

NETTO, L. Investigações sobre a arqueologia brasileira. **Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro** 6, 1885, pp. 257-554.

NORDENSKIÖLD, Erland. Ars Americana. L'Archéologie du bassin de l'Amazone. Paris, 1930.

NEVES, Eduardo G. **Arqueologia da Amazônia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.

NEVES, Eduardo G.; PETERSEN, James B.; BARTONE, Robert N. & SILVA, Carlos Augusto Da. Historical And Socio-Cultural Origins Of Amazonian Dark Earths. In: J. Lehmann, et al. (eds.) **Amazonian Dark Earths: Origin, Properties, Management**, Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands. 2003, Capítulo 3.

NIMUENDAJÚ, Curt. Excursões pela Amazônia. **Revista de Antropologia**, São Paulo, USP, v. 44 n1, 2001

PREUSS, K. Th. **Arte Monumental Prehistórico. Escavaciones hechas en el Alto Magdalena y San Agustín. (Colombia)**. Traducción del alemán, publicado en 1929, por el doctor César Uribe Piedrahíta y H. Walde Waldegg. Bogotá, 1974.

RODRIGUES, João Barbosa. Idolo Amazonico. **Jornal do Commercio**, Rio de Janeiro, 19 ago. 1875a.

_____. Idolo Amazônico achado no Rio Amazonas. In: _____. **Rio Tapajós Exploração e Estudo do Vale do Amazonas**. Rio de Janeiro, 1875b.

_____. **O Muyrakitã e os idolos simbolicos**. 2 vols. Rio: Imprensa Nacional, 1899.

ROSTAIN, Stéphen. The French Guiana Coast: A Key-Area in Prehistory Between the Orinoco and Amazon Rivers. **The St. Eustatius Historical Foundation POB 171**, St. Eustatius, Netherlands Antilles, 1994.

_____. **L'occupation amérindienne ancienne du littoral de Guyane**. Doctoral Dissertation, University Paris-I/Panthéon-Sorbonne, CRAP. Manuscript, 2 vols, pp.718, 1994a.

SCHAAN D.; GUAPINDAIA V.; SILVA W. & FONSECA JR, J. Aires. **Diagnóstico sobre o potencial arqueológico nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento Lt 138 kv – calçoene / oiapoque (ap).** Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, relatório inédito, junho de 2005.

SCHIFFER, M.B. Behavioral Archaeology. New York: Academic Press, pp. 27-41, 1976

SCHIFFER, M.B. **Formation Processes of the Archaeological Record.** Cap. 7,8 e 9, pp. 143-263, 1987

SCHIFFER, M.B. The study of formation processes. **Formation Processes of the Archaeological Record.** pp. 263-304, 1987a.

SCHIFFER, M.B. Archaeological context and systemic context. **American Antiquity**, 37(2):156-165, 1972.

SCHIFFER, M. B. & SKIBO, J. Theory and experiment in the study of technological change. **Current Anthropology** 28:595-622, 1987.

_____. The explanation of artifact variability. **American Antiquity** 62:27-50, 1997.

SIEGEL, P. E. & ROE, P. G. Shipibo archeo-ethnography: site formation processes and archaeological interpretation. **World Archaeology**, 18(1): 96-115, 1986.

STENBORG, Per (ed). In Pursuit of a Past Amazon. Archaeological Researches in the Brazilian Guyana and in the Amazon Region. **Ethnological Studies** 45. 372 pp. Elanders Infologistik Väst AB, Göteborg, 2004.

STEWART, Julian (Ed.). **Handbook of South American Indians.** v. 3. Washington : Smithsonian Institution, 1948.

THOMAZ, Rosângela C. **O uso de SIG na predição da localização de sítios arqueológicos: um estudo de caso na bacia do Paraná superior.** São Paulo, FFLCH/USP, 2002. 174 p. + anexos. Tese (Doutorado).

VAN LEUSEN, P. M. (2002). **Pattern to process. Methodological investigations into the formation and interpretation of spatial patterns in archaeological landscapes.** Ph.D.-thesis, Groningen University, 2002, cap. 5 [on line] Disponível no site: <http://dissertations.ub.rug.nl/FILES/faculties/arts/2002/p.m.van.leusen/ch5.pdf>

VERÍSSIMO, José. Os idolos amazonicos. In: **Revista Amazônica.** Pará, Tomo I, n. 1, mar.1883.

WARREN, R. E. Predictive modelling in archaeology: a primer. In: Kathleen M. S. Allen, Stanton W. Green, Ezra B. W. Zubrow: **Interpreting space: GIS and archaeology.** Taylor & Francis, London, 1990.

WOODS, William I. Development Of Anthrosol Research. In:J. Lehmann, et al. (eds.) **Amazonian Dark Earths: Origin, Properties, Management,** Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands. 2003, Capítulo 1.

ZEDENHO, M. I. Landscapes, land use, and the history of territory formation: an exemple from puebloan southwest. **Journal of Archaeological Method and Theory**, 41(1):63-103,