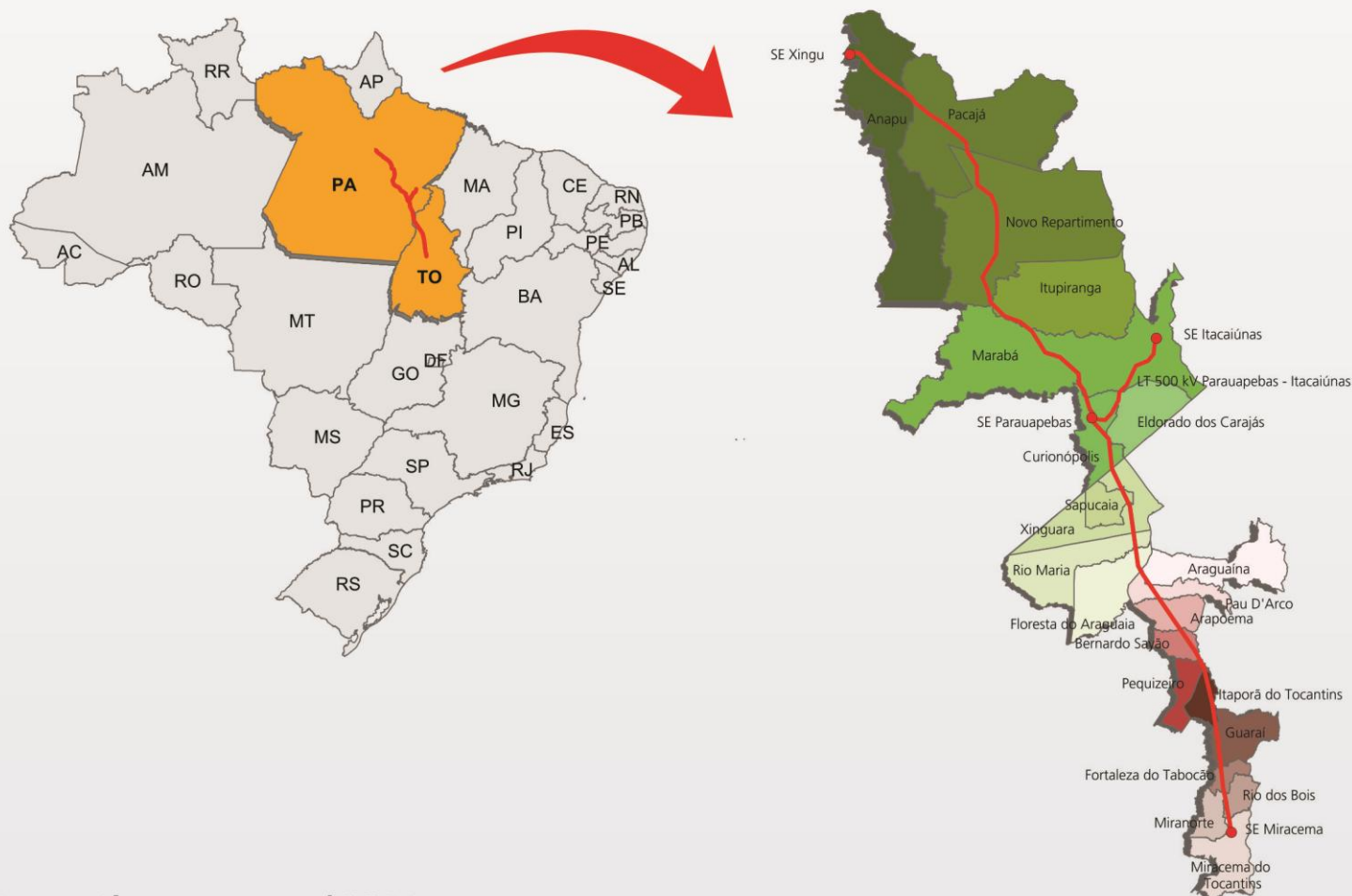


Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

*Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu - Parauapebas C1 e C2
LT 500 kV Parauapebas - Miracema C1 e C2
LT 500 kV Parauapebas - Itacaiúnas
e Subestações Associadas
(LOTE I - Leilão de Transmissão ANEEL nº 01/2013)*

Processo IBAMA nº 02001.002780/2013-71



ATE XXI

ATE XXI Transmissora de Energia S.A.



BOURSCHEID
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S.A.

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção da Licença Prévia das Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu - Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas - Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas - Itacaiúnas e Subestações Associadas.

.

Encaminha à Coordenação de Pesquisa e Licenciamento Arqueológico do Centro Nacional de Arqueologia do Departamento do Patrimônio Material e Fiscalização do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN.

Wagner Fernando da Veiga e Silva Esp.
Arqueólogo/coordenador

Agosto de 2014

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

Portaria IPHAN nº 26, de 16 de maio de 2014, publicada no Diário Oficial da União em 19 de maio de 2014, seção 1, anexo I, projeto 05.

Processo: IPHAN nº 01450.005067/2014-17

Projeto: Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo das Linhas de Transmissão (LT's) 500 kV Xingu - Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas - Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas - Itacaiúnas e Subestações Associadas.

Arqueólogo Coordenador:

Wagner Fernando da Veiga e Silva

Realização do Campo e Redação do Relatório:

Wagner Fernando da Veiga e Silva

André dos Santos

Apoio Institucional: Núcleo de Pesquisa e Ensino em Arqueologia - NPEA/UFPA

Área de Abrangência: Pará (PA) e Tocantins (TO)

Municípios: No Pará Anapu, Pacajá, Novo Repartimento, Itupiranga, Marabá, Curionópolis, Eldorado dos Carajás, Sapucaia, Xinguara, Rio Maria e Floresta do Araguaia. No Tocantins Araguaína, Pau D'Arco, Arapoema, Bernardo Sayão, Pequizeiro, Itaporã do Tocantins, Guaraí, Fortaleza do Tabocão, Rio dos Bois, Miranorte e Miracema do Tocantins.

Caracterização do Empreendedor

| | |
|---------------------------------------|--|
| Nome e/ou Razão Social | ATE XXI Transmissora de Energia S.A. |
| CNPJ | 18.273.248/0001-91 |
| Cadastro Técnico Federal - CTF | 5784166 |
| Endereço completo | Av. Belisário Leite de Andrade Neto, 80 - 1º andar - Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ. CEP: 22621-270 |
| Telefone | Empresa - (021) 3216-3300 / Fax: (021) 2421-1432 |
| E-mail | abengoabrasil@abengoabrasil.com |
| Representante legal | Jorge Raul Bauer Endereço: Av. Belisário Leite de Andrade Neto, 80 - 1º andar - Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ. CEP: 22621-270 Telefone: (021) 3216-3300 E-mail: jorge.bauer@abengoabrasil.com |
| Profissional para contato | Lana Castro Gopfert - Gerente de Meio Ambiente Endereço: Av. Belisário Leite de Andrade Neto, 80 - 1º andar - Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ. CEP: 22621-270 Telefone: (021) 3216-3300 E-mail: lana.castro@abengoabrasil.com |

Caracterização da empresa responsável pelos estudos

| | |
|---------------------------------------|---|
| Nome e/ou Razão Social | Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A. |
| CNPJ | 88.928.163/0001-80 |
| Cadastro Técnico Federal - CTF | 194.361 |
| Endereço completo | Rua Miguel Tostes, nº 962, Bairro Rio Branco, Porto Alegre, RS. CEP: 90.430-060 |
| Telefone | (051) 3012-9991 |
| Email | bourscheid@bourscheid.com.br |
| Representantes legais | Aristóteles José Bourscheid CTF: 194354 Endereço: Rua Miguel Tostes, nº 962, Bairro Rio Branco, Porto Alegre, RS. Telefone: (051) 3012-9991 E-mail: diretoria@bourscheid.com.br |
| Profissional para contato | Rozane Nascimento Nogueira - Coordenadora Técnica CTF: 194.477 Endereço: Rua Miguel Tostes, nº 962, Bairro Rio Branco, Porto Alegre, RS. Telefone: (051) 3012-9991 E-mail: rozane@bourscheid.com.br |

Sumário

| | |
|---|-----------|
| 1 - Introdução | 1 |
| 2 - Objetivo | 1 |
| 3 - Caracterização do Empreendimento e da Área da Pesquisa | 3 |
| 3.1 - <i>Objetivos do Empreendimento</i> | 3 |
| 3.2 - <i>Localização do Empreendimento</i> | 3 |
| 3.3 - <i>Características Técnicas das Linhas de Transmissão</i> | 5 |
| 3.4 - <i>Características Técnicas das Subestações</i> | 9 |
| 3.5 - <i>Canteiros de Obras</i> | 10 |
| 3.6 - <i>Áreas de empréstimo e bota fora</i> | 13 |
| 3.7 - <i>Estradas de acesso</i> | 13 |
| 3.8 - <i>Faixa de Servidão</i> | 13 |
| 3.9 - <i>Definição das Áreas de Influência do Empreendimento</i> | 15 |
| 4 - Aspectos Legais | 18 |
| 5 - Metodologia | 19 |
| 6 - Dados Pretéritos | 22 |
| 6.1 - <i>Arqueologia Regional</i> | 22 |
| 6.2 - <i>Histórico das Pesquisas</i> | 23 |
| 6.3 - <i>Contexto Etno-histórico</i> | 26 |
| 7 - Resultados do Diagnóstico | 38 |
| 7.1 - <i>Subestação Xingu</i> | 38 |
| 7.2 - <i>Subestação Itacaiúnas</i> | 41 |
| 7.3 - <i>Subestação Parauapebas</i> | 44 |
| 7.4 - <i>Subestação Miracema</i> | 47 |
| 7.5 - <i>Vértices LT 500 kV Xingu - Parauapebas C1 e C2</i> | 50 |

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 7.6 - | Vértices LT Parauapebas - Itacaiúnas | 55 |
| 7.7 - | Vértices LT 500 kV Parauapebas - Miracema C1 e C2..... | 56 |
| 7.8 - | Visita a sítios arqueológicos..... | 57 |
| 7.8.1 - | Sítio Fazenda Monte Alegre | 57 |
| 7.8.2 - | Sítio Pedra das Arraias..... | 60 |
| 8 - | Conclusões e Recomendações | 62 |
| 9 - | Equipe | 64 |
| 10 - | Referências Bibliográficas..... | 64 |

Índice de Ilustrações

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Municípios Interceptados pelo empreendimento. | 5 |
| Figura 2 - Área de Influência Direta (AID) para o Meio Antrópico (Socioeconômico). | 16 |
| Figura 3 - Área de Influência Indireta do Meio Antrópico (Socioeconômico) | 17 |
| Figura 4 - Prospecção de superfície e abertura de sondagem. | 20 |
| Figura 5 - Verificação do solo da tradagem e prospecção visual em área de vértice. | 20 |
| Figura 6 - Conversa com funcionário de subestação e com moradores do entorno do empreendimento projetado. | 21 |
| Figura 7 - Prospecção em taludes e leito de estrada nas proximidades de SE. | 21 |
| Figura 8 - Sítios Arqueológicos identificados nos municípios. | 26 |
| Figura 9 - Travessia do rio Xingu no povoado de Belo Monte do Pontal (área rural do município de Anapu/PA) próximo a SE Xingu. | 38 |
| Figura 10 - Prospecção de superfície e conversa com operador da SE Xingu, a qual será ampliada. | 39 |
| Figura 11 - Imagem de satélite com a localização da SE Xingu | 39 |
| Figura 12 - Equipe de topografia e visita ao canto “D” da futura área a ser ampliada da subestação. | 40 |
| Figura 13 - Vista do terreno acidentado e caminhamento no local. | 40 |
| Figura 14 - Abertura de tradagem e verificação do solo. | 41 |
| Figura 15 - Estaca e marco geodésico do canto A da futura subestação. | 41 |
| Figura 16 - Imagem de satélite com a localização da SE Itacaiúnas já construída, e em amarelo a área a ser ampliada. | 42 |
| Figura 17 - Vista da SE Itacaiúnas e conversa com responsáveis pela operação. | 42 |
| Figura 18 - Abertura de tradagem e caminhamento para prospecção de superfície. | 43 |
| Figura 19 - Prospecção de superfície na área da futura subestação. | 43 |
| Figura 20 - Localização da futura SE Parauapebas. | 44 |
| Figura 21 - Conversa com moradores juntamente com o Supervisor Ambiental do empreendimento. | 45 |
| Figura 22 - Abertura de tradagens na área da futura subestação Parauapebas. | 45 |
| Figura 23 - Prospecção de superfície no leito da estrada juntamente com representante da Abengoa. | 46 |
| Figura 24 - Prospecção de superfície no talude da estrada. | 46 |
| Figura 25 - Mineração manual de cobre ao lado da área da futura subestação. | 47 |
| Figura 26 - Vista da portaria no momento da conversa e área interna da subestação. | 47 |
| Figura 27 - Localização da SE Miracema e área a ser ampliada (em amarelo). | 48 |

| | |
|--|----|
| Figura 28 - Vista da subestação Miracema operada pela Eletronorte/Eletrobrás. | 48 |
| Figura 29 - Verificação do solo em área coberta por capim e afloramento de piçarra. | 49 |
| Figura 30 - Prospecção de superfície na área da futura subestação. | 49 |
| Figura 31 - Prospecção de superfície em área de solo revolvido por trator. | 49 |
| Figura 32 - Mapa geral da localização de sítios arqueológicos já registrados próximos à LT 500 kV Xingu - Parauapebas C1 e C2. | 51 |
| Figura 33 - Mapa detalhe com localização de sítios arqueológicos já registrados próximos à LT Xingu - Parauapebas. | 52 |
| Figura 34 - Sítio Fazenda Monte Alegre na ocasião do decalque. | 58 |
| Figura 35 - Painéis na Fazenda Monte Alegre na ocasião do decalque . | 58 |
| Figura 36 - Decalque de painel em 2012 na Fazenda Monte Alegre. | 59 |
| Figura 37 - Caminhamento e verificação das figuras durante diagnóstico. | 59 |
| Figura 38 - Observação de placas implantadas no local do sítio. | 60 |
| Figura 39 - Decalque de painel em 2012 no sítio Pedra das Arraias. | 61 |
| Figura 40 - Placas de advertência e linha de transmissão (Tramos Oeste) nas proximidades do sítio. | 61 |

Índice de Quadros

| | |
|---|----|
| Quadro 1 - Municípios e Estados atravessados pelas Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu - Parauapebas C1 e C2; Parauapebas - Miracema C1 e C2; Parauapebas - Itacaiúnas e Subestações Associadas. | 4 |
| Quadro 2 - - Resumo das instalações do empreendimento | 6 |
| Quadro 3 - Coordenadas dos vértices das Linhas de Transmissão (LTs) 500 kV Xingu - Parauapebas C1 ; LT 500 kV Xingu - Parauapebas C2; LT 500 kV Parauapebas - Miracema C1; 500 kV Parauapebas - Miracema C2; LT 500 kV Parauapebas - Itacaiúnas e Subestações Associadas. | 6 |
| Quadro 5 - Áreas Potenciais para Canteiros de Obras | 11 |
| Quadro 6 - Sítios Arqueológicos Identificados na BR-230 (Schaan 2013). | 23 |
| Quadro 7 - - Sítios de pesquisas anteriores próximos à LT entre SE Xingu - SE Parauapebas | 52 |
| Quadro 8 - Localização dos vértices no trecho Xingu - Parauapebas | 53 |
| Quadro 9 - Localização dos vértices no trecho Parauapebas - Itacaiúnas | 55 |
| Quadro 10 - Localização dos vértices no trecho Parauapebas - Miracema | 56 |

1 - Introdução

O presente relatório descreve os procedimentos e os resultados obtidos com o Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo no âmbito do empreendimento para a implantação das Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu - Parauapebas C1; LT 500 kV Xingu - Parauapebas C2; LT 500 kV Parauapebas - Miracema C1; 500 kV Parauapebas - Miracema C2; LT 500 kV Parauapebas - Itacaiúnas e Subestações Associadas, realizado entre os dias 09 a 16 de junho de 2014 cobrindo os 964 km de extensão da área de influência da linha e cruzando o território de 22 municípios, sendo 11 municípios no estado do Pará e 11 no estado do Tocantins .

Este estudo está em conformidade com a Normatização Técnica para Serviços de Prospecção Arqueológica e Estudo Etno-Histórico, em consoante com o disposto no Art. 62 da Lei 9.605/98, visando à preservação da integridade dos bens de valor cultural, integrantes do patrimônio brasileiro, e em conformidade também com os termos da portaria IPHAN 230/02, visando à anuência do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN para a fase de Licença Prévia (LP).

Esta pesquisa foi autorizada pela Portaria nº 26 de 16 de maio de 2014, **Processo nº: 01450.005067/2014-17**, publicada no Diário Oficial da União (D.O.U) no dia 19 de maio de 2014, Anexo 1 deste relatório.

Além do diagnóstico arqueológico, este relatório apresenta os resultados dos estudos que visam caracterizar o patrimônio imaterial da região do empreendimento, através do levantamento do Patrimônio Histórico, Cultural e Paisagístico (Anexo 4).

2 - Objetivo

Como este relatório trata de uma pesquisa que visa atender às exigências do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), no sentido de avaliar potenciais impactos impostos ao Patrimônio Arqueológico decorrentes da implantação do empreendimento em questão, os objetivos gerais deste projeto são os seguintes:

- Prevenir danos ao Patrimônio Cultural Arqueológico, através da realização de prospecção arqueológica e avaliação de impactos e definição de medidas a serem adotadas para a sua mitigação ou compensação;
- Indicar, quando for o caso, danos já existentes ao Patrimônio Arqueológico;

- Indicar, se for o caso, a aplicação de novas abordagens de pesquisa, o resgate arqueológico e/ou programas de conservação e/ou preservação de eventuais bens de interesse encontrados.

Como objetivos específicos, podem ser citados:

- Averiguar de forma sistemática e oportunística, através da aplicação de atividades específicas de prospecção arqueológica, se nas áreas a serem diretamente afetadas subsistem ocorrências ou sítios arqueológicos que possam ser afetados pelas obras de implantação do empreendimento proposto, assegurando assim, à empresa contratante, à sociedade em geral e aos órgãos de gestão, que não ocorrerão danos a vestígios arqueológicos durante a execução das obras;
- Caso sejam identificados ocorrências e/ou sítios arqueológicos de interesse, recomendar à empresa responsável pelo empreendimento as medidas mais adequadas a serem tomadas quanto à preservação ou ao estudo dos bens dispostos nas áreas que poderão sofrer interferências decorrentes da implantação das obras previstas;
- Para os sítios e/ou ocorrências arqueológicas que porventura forem encontrados, propor o desenvolvimento de ações que visem à divulgação das pesquisas arqueológicas e seus resultados para a comunidade científica, possibilitando que os dados produzidos possam ser utilizados por outros pesquisadores para complementação ou desenvolvimento de estudos arqueológicos, integrando os novos resultados ao conhecimento arqueológico nacional a fim de divulgá-los, inclusive, ao público em geral;
- Propor metodologias apropriadas quando houver necessidade de implantação de ações de resgate científico e/ou de preservação de bens culturais, as quais poderão variar em função da natureza do sítio encontrado, dos tipos de vestígios associados, do estado de conservação apresentado e do seu ineditismo com relação aos demais sítios já identificados na região, de forma que se possa compensar a eventual perda física com a produção de conhecimento científico sobre os mesmos;
- Produzir conhecimento científico sobre a ocupação humana pré-colonial e histórica regional, e dessa forma, também contribuir para a ampliação do conhecimento a respeito do patrimônio cultural arqueológico nacional, seja através da tentativa de entender as relações espaciais entre o(s) sítio(s) arqueológico(s) com o meio

circundante e do inter-relacionamento do(s) sítio(s) com o quadro conhecido da arqueologia regional.

- Promover atividades de educação patrimonial com o intuito de difundir o conhecimento sobre o passado e das pesquisas realizadas, assim como estimular o sentido de resignificação e apropriação do Patrimônio Arqueológico existente;
- Elaborar relatório técnico, a ser apresentado ao IPHAN, com os resultados pertinentes às atividades das pesquisas desenvolvidas e as recomendações a serem adotadas, a fim de dar seguimento às etapas subsequentes do licenciamento ambiental.

3 - Caracterização do Empreendimento e da Área da Pesquisa

3.1 - Objetivos do Empreendimento

O Sistema de Transmissão que compõe o Lote I do Leilão ANEEL nº 001/2013, e que contempla as Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu - Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas - Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas - Itacaiúnas, em circuito simples (CS), e Subestações Associadas, têm como principal finalidade transmitir e ampliar a oferta de energia da rede básica do Sistema Interligado Nacional (SIN), visando à integração das Usinas Hidrelétricas previstas na região Norte do Brasil ao SIN, propiciando, dessa forma, melhor confiabilidade no fornecimento de energia elétrica à Região Norte, Nordeste e Sudeste do Brasil.

3.2 - Localização do Empreendimento

Os dois circuitos da LT 500 kV Xingu - Parauapebas (C1 e C2) partirão da Subestação (SE) Xingu, localizada no município de Anapu/PA, chegando à SE Parauapebas, localizada no município de Curionópolis/PA; enquanto que os dois circuitos da LT 500 kV Parauapebas - Miracema (C1 e C2) partirão da SE Parauapebas, localizada no município de Curionópolis/PA, chegando à SE Miracema, no município de Miracema do Tocantins/TO. Por fim, a LT 500 kV Parauapebas - Itacaiúnas partirá da SE Parauapebas, localizada no município de Curionópolis/PA, chegando à SE Itacaiúnas, localizada no município de Marabá/PA.

Os trechos das linhas de transmissão propostas totalizam uma extensão de 964 km, considerando as áreas de influência, e interceptam o território de 22 municípios, sendo 11

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas*Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP*

municípios no estado do Pará e 11 no estado do Tocantins, apresentados no Quadro 1. A Figura 1, a seguir, apresenta a espacialização do empreendimento nos municípios por ele interceptados.

Quadro 1 - Municípios e Estados atravessados pelas Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu - Parauapebas C1 e C2; Parauapebas - Miracema C1 e C2; Parauapebas - Itacaiúnas e Subestações Associadas.

| Município | Estado |
|-----------------------|---------------|
| Anapu | Pará |
| Pacajá | Pará |
| Novo Repartimento | Pará |
| Itupiranga | Pará |
| Marabá | Pará |
| Curionópolis | Pará |
| Eldorado dos Carajás | Pará |
| Sapucaia | Pará |
| Xinguara | Pará |
| Rio Maria | Pará |
| Floresta do Araguaia | Pará |
| Araguaína | Tocantins |
| Pau D'Arco | Tocantins |
| Arapoema | Tocantins |
| Bernardo Sayão | Tocantins |
| Pequizeiro | Tocantins |
| Itaporã do Tocantins | Tocantins |
| Guaraí | Tocantins |
| Fortaleza do Tabocão | Tocantins |
| Rio dos Bois | Tocantins |
| Miranorte | Tocantins |
| Miracema do Tocantins | Tocantins |

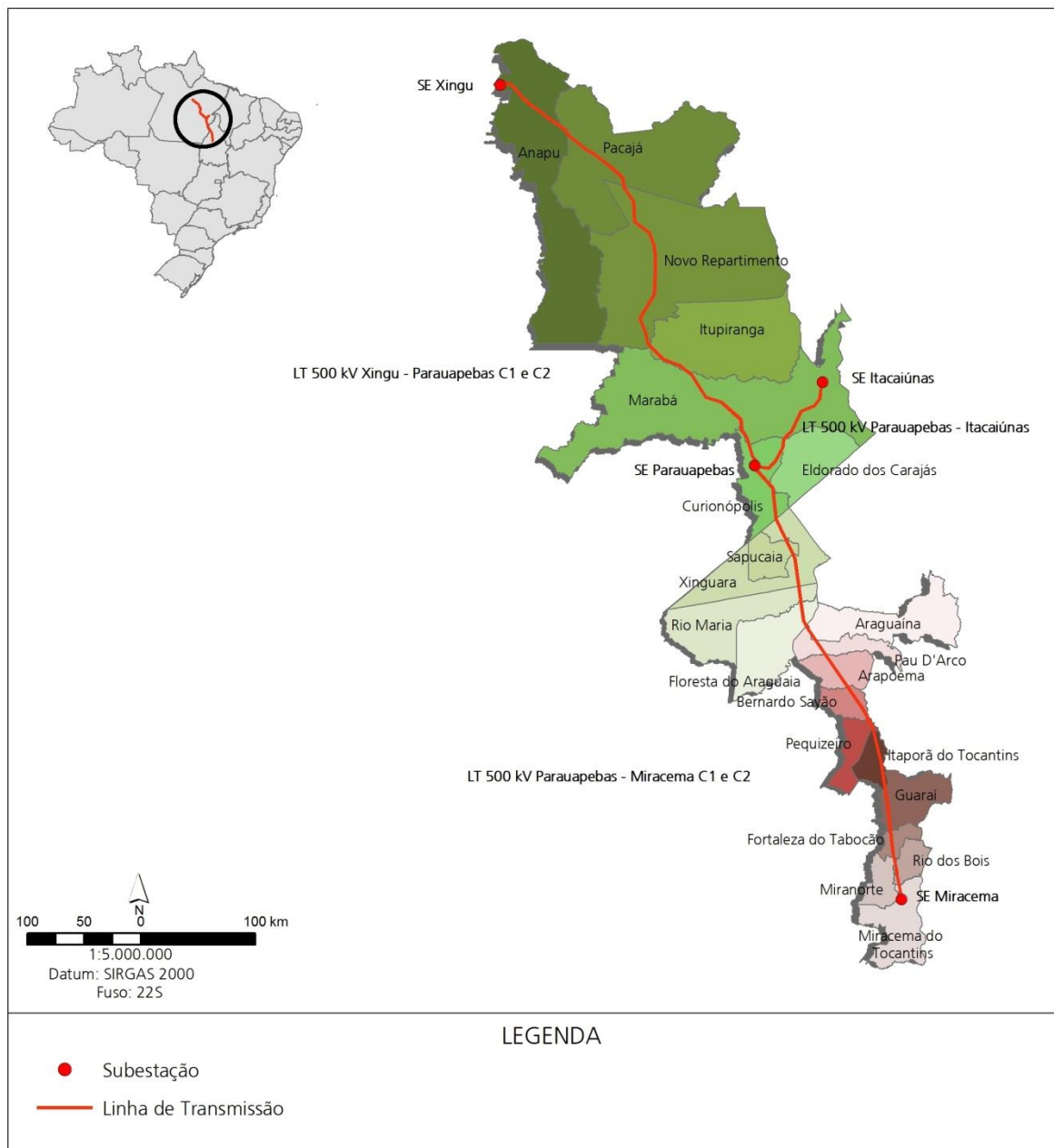


Figura 1 - Municípios Interceptados pelo empreendimento.

3.3 - Características Técnicas das Linhas de Transmissão

A extensão total das linhas de transmissão é de aproximadamente 964 km, considerando-se as áreas de influência estudadas. Deve-se salientar que estas informações estão baseadas no estágio atual de desenvolvimento de projeto, e desta forma, estão sujeitas a ajustes. Além disso, esclarece-se que, construtivamente, são consideradas a implantação de, aproximadamente, 1823 km de Linhas de Transmissão, conforme pode-se observar no

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

Quadro 2, já que há dois trechos em que serão construídas duas linhas de circuito simples paralelas entre si.

A seguir os quadros 2 e 3 informam o resumo dos tipos de instalações do empreendimento e as coordenadas dos vértices do traçado da LT.

Quadro 3 - Resumo das instalações do empreendimento

| Instalação | | Extensão / Área |
|-------------------|---|-----------------|
| Construção | Linha de Transmissão 500 kV Xingu-Parauapebas, primeiro circuito simples | 449,5 km |
| | Linha de Transmissão 500 kV Xingu-Parauapebas, segundo circuito simples | 449,5 km |
| | Linha de Transmissão 500 kV Parauapebas-Miracema, primeiro circuito simples | 409,2 km |
| | Linha de Transmissão 500 kV Parauapebas-Miracema, segundo circuito simples | 409,2 km |
| | Linha de Transmissão 500 kV Parauapebas-Itacaiúnas, circuito simples | 105,3 km |
| | Subestação 500 kV Parauapebas | 49 ha |
| Ampliação | Subestação 500 kV Xingu | 100 ha |
| | Subestação 500 kV Itacaiúnas | 10,84 ha |
| | Subestação 500 kV Miracema | 4,58 ha |

Quadro 4 - Coordenadas dos vértices das Linhas de Transmissão (LT's) 500 kV Xingu - Parauapebas C1 ; LT 500 kV Xingu - Parauapebas C2; LT 500 kV Parauapebas - Miracema C1; 500 kV Parauapebas - Miracema C2; LT 500 kV Parauapebas - Itacaiúnas e Subestações Associadas.

| Trecho | Coordenadas UTM Sirgas 2000/Zona 22 S | | | |
|---|---------------------------------------|---------------|-------------|---------------|
| | C1 | | C2 | |
| Linha de Transmissão 500 kV Xingu-Parauapebas | 422.981.561 | 9.656.983.913 | 422.931,962 | 9.657.024,155 |
| | 423.317.944 | 9.657.185.485 | 423.294,100 | 9.657.241,121 |
| | 425.017.826 | 9.657.655.822 | 425.003,449 | 9.657.714,107 |
| | 427.994.397 | 9.658.298.183 | 427.995,576 | 9.658.359,820 |
| | 430.445.566 | 9.657.672.139 | 430.471,350 | 9.657.727,479 |
| | 434.489.547 | 9.654.772.362 | 434.530,849 | 9.654.816,573 |
| | 441.829.672 | 9.645.891.114 | 441.873,015 | 9.645.932,824 |
| | 449.851.244 | 9.638.733.081 | 449.888,350 | 9.638.780,359 |
| | 457.737.407 | 9.633.311.457 | 457.773,068 | 9.633.359,778 |
| | 464.674.622 | 9.627.846.926 | 464.709,741 | 9.627.895,621 |
| | 473.744.837 | 9.621.883.046 | 473.783,024 | 9.621.929,726 |
| | 479.766.553 | 9.617.181.447 | 479.811,465 | 9.617.222,543 |

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

| Trecho | Coordenadas UTM Sirgas 2000/Zona 22 S | | | |
|--------|---------------------------------------|---------------|-------------|---------------|
| | 482.957.298 | 9.612.237.349 | 483.001,456 | 9.612.279,344 |
| | 490.208.297 | 9.606.947.284 | 490.245,144 | 9.606.994,663 |
| | 497.427.017 | 9.600.965.004 | 497.462,016 | 9.601.013,894 |
| | 505.073.370 | 9.596.270.407 | 505.107,147 | 9.596.320,081 |
| | 518.299.441 | 9.586.359.143 | 518.338,036 | 9.586.405,206 |
| | 520.509.664 | 9.584.293.162 | 520.543,067 | 9.584.344,049 |
| | 521.377.918 | 9.583.915.716 | 521.411,790 | 9.583.966,382 |
| | 530.113.029 | 9.575.634.367 | 530.168,942 | 9.575.663,662 |
| | 531.507.490 | 9.567.344.639 | 531.564,517 | 9.567.367,316 |
| | 539.888.431 | 9.554.828.234 | 539.947,562 | 9.554.847,773 |
| | 540.744.711 | 9.536.927.228 | 540.803,290 | 9.536.958,784 |
| | 553.305.431 | 9.527.770.791 | 553.354,572 | 9.527.809,207 |
| | 557.600.683 | 9.517.212.463 | 557.659,312 | 9.517.227,549 |
| | 558.748.017 | 9.507.486.107 | 558.807,989 | 9.507.489,889 |
| | 558.851.994 | 9.494.749.536 | 558.912,003 | 9.494.748,449 |
| | 557.931.367 | 9.474.107.980 | 557.990,632 | 9.474.090,018 |
| | 545.229.636 | 9.453.095.796 | 545.296,362 | 9.453.090,203 |
| | 550.512.163 | 9.439.723.334 | 550.569,838 | 9.439.740,670 |
| | 552.480.451 | 9.430.382.231 | 552.535,544 | 9.430.411,772 |
| | 565.493.329 | 9.417.136.165 | 565.526,675 | 9.417.187,830 |
| | 580.381.068 | 9.411.665.526 | 580.410,928 | 9.411.718,478 |
| | 590.763.260 | 9.403.351.777 | 590.808,737 | 9.403.392,223 |
| | 602.911.389 | 9.383.907.764 | 602.950,615 | 9.383.958,227 |
| | 616.409.858 | 9.379.598.340 | 616.440,130 | 9.379.651,667 |
| | 633.753.874 | 9.364.278.700 | 633.812,123 | 9.364.307,306 |
| | 634.370.625 | 9.354.834.446 | 634.429,374 | 9.354.855,553 |
| | 638.731.753 | 9.348.785.890 | 638.788,253 | 9.348.810,111 |
| | 643.598.214 | 9.332.118.541 | 643.651,176 | 9.332.148,511 |
| | 646.936.759 | 9.328.011.794 | 646.998,281 | 9.328.031,221 |
| | 646.724.785 | 9.325.029.147 | 646.783,344 | 9.325.006,800 |
| | 646.044.297 | 9.324.148.657 | 646.113,703 | 9.324.140,343 |

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

| Trecho | Coordenadas UTM Sirgas 2000/Zona 22 S | |
|--|---------------------------------------|------------------------|
| Linha de Transmissão 500 kV Parauapebas-Miracema | C1 | C2 |
| | 645844.699 9323668.995 | 645787.056 9323652.334 |
| | 646568.086 9321070.565 | 646514.139 9321040.628 |
| | 661305.757 9304653.044 | 661248.055 9304626.718 |
| | 664435.040 9277531.258 | 664376.569 9277514.533 |
| | 680702.662 9243187.488 | 680644.434 9243170.374 |
| | 687830.616 9188457.513 | 687777.942 9188428.793 |
| | 691973.634 9180806.083 | 691922.313 9180774.854 |
| | 707923.442 9157319.369 | 707873.865 9157285.566 |
| | 739898.027 9110466.932 | 739848.482 9110433.124 |
| | 747447.822 9096125.853 | 747391.225 9096104.546 |
| | 755440.948 9062540.881 | 755381.922 9062529.689 |
| | 759692.070 9032500.214 | 759632.733 9032491.312 |
| | 760542.557 9027145.820 | 760483.077 9027137.877 |
| | 765010.498 8984206.789 | 764951.143 8984197.375 |
| | 767782.564 8971277.136 | 767722.792 8971272.031 |
| | 768106.753 8966846.069 | 768047.236 8966838.160 |
| | 770797.135 8952045.883 | 770737.897 8952036.101 |
| 771523,718 8947119,541 | 771464,491 8947109,926 | |
| 771938,855 8944750,073 | 771879,818 8944739,634 | |
| Linha de Transmissão 500 kV Parauapebas-Itacaiúnas | Circuito Simples | |
| | 646.138,019E | 9.323.957,994N |
| | 652.693,993E | 9.322.218,965N |
| | 658.165,993E | 9.322.102,997N |
| | 663.891,000E | 9.328.343,991N |
| | 670.400,021E | 9.340.084,017N |
| | 671.112,991E | 9.347.603,978N |
| | 678.125,295E | 9.354.065,217N |
| | 686.517,581E | 9.371.519,196N |
| | 697.974,280E | 9.375.959,005N |
| | 702.765,734E | 9.382.403,451N |
| | 703.237,900E | 9.388.067,025N |
| 704.859,164E | 9.394.465,467N | |

| Trecho | Coordenadas UTM Sirgas 2000/Zona 22 S | |
|--------|---------------------------------------|----------------|
| | 705.009,982E | 9.395.925,601N |
| | 705.132,491E | 9.396.365,736N |

3.4 - Características Técnicas das Subestações

Em um primeiro momento, a construção da LT 500 kV Xingu - Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas - Miracema C1 e C2 e LT 500 kV Parauapebas - Itacaiúnas e Subestações Associadas demandará a necessidade de ampliação de três Subestações (SE) envolvidas, a saber:

- SE Xingu: localizada no município de Anapu, estado do Pará, cujo acesso se dá pela rodovia federal BR-230, a cerca de 20 (vinte) km da futura usina hidrelétrica Belo Monte. Atualmente, esta Subestação possui uma área construída de 3 ha; área energizada de 3 ha, e área total do terreno de aproximadamente 15,2 ha.
- SE Miracema: está localizada na rodovia estadual TO-342, km 06, s/nº, no município de Miracema do Tocantins, estado de Tocantins. Esta Subestação é composta por setores de 500/138/13,8 kV, cuja área construída atual é de 25,3 ha; área energizada de 21,3 ha, e área total do terreno de aproximadamente 42,6 ha.
- SE Itacaiúnas: está localizada na estrada vicinal Vila Café, km 10, no município de Marabá, estado do Pará. Esta Subestação é composta de um setor de 500 kV, com área construída de 8,6 ha; área energizada de 8,4 ha, e área total do terreno de aproximadamente 36,2 ha.

Além destas, está prevista a construção da SE Parauapebas, integrante da concessão outorgada à ATE XXI Transmissora de Energia S.A., a ser instalada no município de Curionópolis, estado do Pará, com acesso por uma estrada vicinal, com entrada pela rodovia estadual PA-257. A tensão nominal desta SE será de 500 kV, com área construída de 7,2 ha; área energizada de 6,4 ha, e área total do terreno de aproximadamente 49 ha.

O Quadro 4 a seguir apresenta as coordenadas das poligonais das Subestações Xingu, Parauapebas, Itacaiúnas e Miracema.

Quadro 5 - Coordenadas das poligonais das Subestações Xingu, Parauapebas, Itacaiúnas e Miracema.

| Subestação | Fuso | Coordenadas UTM - Datum SIRGAS 2000 | |
|-------------|------|-------------------------------------|------------|
| | | Longitude | Latitude |
| Xingu | 22 S | 423.352E | 9.657.143N |
| | 22 S | 424.302E | 9.657.092N |
| | 22 S | 424.155E | 9.656.067N |
| | 22 S | 423.178E | 9.659.176N |
| Parauapebas | 22 S | 645.898E | 9.323.711N |
| | 22 S | 645.700E | 9.323.756N |
| | 22 S | 645.983E | 9.324.156N |
| | 22 S | 646.175E | 9.324.133N |
| Itacaiúnas | 22 S | 705.077E | 9.396.692N |
| | 22 S | 705.121E | 9.396.696N |
| | 22 S | 705.146E | 9.396.441N |
| | 22 S | 705.107E | 9.396.439N |
| Miracema | 22 S | 771.964E | 8.944.678N |
| | 22 S | 772.051E | 8.844.655N |
| | 22 S | 771.947E | 8.944.277N |
| | 22 S | 771.861E | 8.944.301N |

Fonte: ATE XXI, 2014.

3.5 - Canteiros de Obras

Inicialmente, para a construção das Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu - Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas - Miracema C1 e C2; e LT 500 kV Parauapebas - Itacaiúnas e Subestações Associadas, foram eleitos 11 (onze) municípios para canteiros, são eles: Anapu/PA, Pacajá/PA, Novo Repartimento/PA, Marabá/PA, Curionópolis/PA, Sapucaia/PA, Itupiranga/PA, Xinguara/PA, Pau D'Arco/TO, Bernardo Sayão/TO e Guaraí/TO. Além disso, haverá 04 (quatro) canteiros dedicados à instalação e/ou ampliação das Subestações, sendo 01 (um) para cada uma delas. Os canteiros dedicados às Subestações serão instalados dentro dos limites das mesmas.

Para os 11 (onze) municípios eleitos, foram selecionadas 53 áreas potenciais, que serão objeto de seleção, verificação de disponibilidade para locação e negociação. A relação completa de todas as áreas é apresentada no Quadro 5.

Quadro 6 - Áreas Potenciais para instalação de Canteiros de Obras

| Nome Canteiro | UF | Coordenadas UTM SIRGAS 2000 | | |
|---|----|-----------------------------|-----------|------------|
| | | Fuso | Longitude | Latitude |
| SE Xingu | PA | 22M | 423110 | 9656246 |
| Anapu - Área 01 | PA | 22M | 422897 | 9655378 |
| Anapu - Área 02 | PA | 22M | 475652 | 9618379 |
| Anapu - Área 03 | PA | 22M | 476707 | 9617836 |
| Anapu - Área 04 | PA | 22M | 422941 | 9656325 |
| Anapu - Área 05 | PA | 22M | 480538 | 9613750 |
| Pacajá- Área 01 | PA | 22M | 541222 | 9576370 |
| Pacajá- Área 02 | PA | 22M | 541224 | 9576198 |
| Pacajá - Área 04 | PA | 22M | 537105 | 9576385 |
| Pacajá - Área 05 | PA | 22M | 561877 | 9573307 |
| Maracajá - Área 01 | PA | 22M | 585678 | 9542514 |
| Maracajá - Área 02 | PA | 22M | 585256 | 9542659 |
| Vila Novo Horizonte - Área 01 | PA | 22M | 553969 | 9517107 |
| Vila Novo Horizonte - Área 02 | PA | 22M | 554405.14 | 9517163.66 |
| Vila Neteolândia - Área 01 | PA | 22M | 558534 | 9472904 |
| Vila Neteolândia - Área 02 | PA | 22M | 558320 | 9473144 |
| Vila Vitória da Conquista (Gelado)- Área 01 | PA | 22M | 542104 | 9442254 |
| Vila Vitória da Conquista (Gelado)- Área 02 | PA | 22M | 545189 | 9442869 |
| Vila Vitória da Conquista (Vila Gelado) - Área 03 | PA | 22M | 543213 | 9444442 |
| Vila Cruzeiro do Sul - Área 01 | PA | 22M | 560209 | 9421773 |
| Vila Cruzeiro do Sul - Área 02 | PA | 22M | 560431 | 9416495 |
| Vila União- Área 01 | PA | 22M | 595009 | 9390054 |
| Vila União- Área 02 | PA | 22M | 594773 | 9390227 |
| Vila União- Área 03 | PA | 22M | 591600 | 9389400 |
| Entre o MV 38 e 39 - Área 01 | PA | 22M | 630614 | 9354596 |
| Entre o MV 38 e 39 - Área 02 | PA | 22M | 630501 | 9355858 |
| Entre o MV 38 e 39 - Área 03 | PA | 22M | 630901 | 9356917 |
| Curionópolis - Área 01 | PA | 22M | 656306 | 9327169 |

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

| Nome Canteiro | UF | Coordenadas UTM SIRGAS 2000 | | |
|-----------------------------------|----|-----------------------------|-----------|------------|
| | | Fuso | Longitude | Latitude |
| Curionópolis - Área 02 | PA | 22M | 656169 | 9327603 |
| Curionópolis - Área 03 | PA | 22M | 646536 | 9325874 |
| Curionópolis - Área 04 | PA | 22M | 656354 | 9327373 |
| SE Parauapebas | PA | 22M | 642693 | 9326053 |
| Itainópolis - Área 1 | PA | 22M | 675363 | 9374671 |
| Itainópolis - Área 2 | PA | 22M | 675392 | 9374802 |
| Itainópolis - Área 4 | PA | 22M | 674838 | 9374520 |
| Vila de Sororó - Área 01 | PA | 22M | 709160 | 9376254 |
| Vila de Sororó - Área 02 | PA | 22M | 709207 | 9375653 |
| Vila de Sororó - Área 03 | PA | 22M | 708903 | 9375612 |
| Vila Sororó - Área 4 | PA | 22M | 709255 | 9373949 |
| Vila Sororó - Área 5 | PA | 22M | 708350 | 9370547 |
| SE Itacaiúnas | PA | 22M | 705039 | 9396670 |
| Sapucaia - Área 03 | PA | 22M | 644321 | 9232573 |
| Sapucaia - Área 05 | PA | 22M | 642375 | 9231234 |
| Sapucaia - Área 06 | PA | 22M | 639817.27 | 9229133.87 |
| Sapucaia - Área 07 (Rio Vermelho) | PA | 22M | 668983.70 | 9264689.99 |
| Pau D'Árco - Área 01 | TO | 22M | 680632 | 9165884 |
| Pau D'Árco - Área 02 | TO | 22M | 680819 | 9165940 |
| Pau D'Árco - Área 03 | TO | 22M | 684925 | 9162873 |
| Pau D'Árco - Área 04 | TO | 22M | 680783 | 9166773 |
| Bernardo Sayão - Área 01 | TO | 22M | 731712 | 9127020 |
| Bernardo Sayão - Área 02 | TO | 22M | 732137 | 9126775 |
| Bernardo Sayão - Área 03 | TO | 22M | 731618 | 9126432 |
| Bernardo Sayão - Área 04 | TO | 22M | 728330 | 9127752 |
| Guaraí - Área 01 | TO | 22M | 774131 | 9024115 |
| Guaraí - Área 02 | TO | 22M | 773861 | 9016634 |
| Guaraí - Área 03 | TO | 22M | 771862 | 9022978 |
| SE Miracema | TO | 22L | 772303 | 8943950 |

3.6 - Áreas de empréstimo e bota fora

O material retirado durante a escavação das fundações das torres será removido e armazenado em áreas próximas à frente de obra para posterior utilização em reaterro. O material que não possuir características geotécnicas para reaterro deverá ser espalhado em bota-fora autorizado pela fiscalização ambiental do empreendimento, ou reutilizado para eventual recuperação de caminhos de acessos.

Ressalta-se que a localização das áreas de empréstimo e bota fora do empreendimento em estudo só serão definidas durante o desenvolvimento das atividades de engenharia e topografia, denominada locação de estruturas, a qual será iniciada na fase de projeto executivo.

3.7 - Estradas de acesso

As principais vias de acesso para as torres são a BR-230 para o trecho Xingu - Parauapebas, PA- 257 e PA-150 para o trecho Parauapebas- Itacaiúnas e PA- 150, TO-427 e TO- 230 e TO-430 para o trecho Parauapebas-Miracema. Poderão ser construídos novos acessos, definidos durante o desenvolvimento das atividades de engenharia e topografia, para locação de estruturas, iniciado na fase de projeto executivo.

As estradas serão planejadas de modo a minimizar o movimento de terra, corte e aterro, evitando-se, assim, problemas com áreas de empréstimo e bota-foras. O traçado escolhido deve limitar ao mínimo possível o impacto sobre o meio ambiente, evitando desmatamentos, cortes e aterros em terrenos capazes de desencadear ou acelerar processos de erosão. Deverão ser evitados aterros que possam vir a prejudicar a drenagem dos terrenos.

3.8 - Faixa de Servidão

A faixa de servidão de uma linha de distribuição ou transmissão é definida considerando o balanço dos cabos condutores devido à ação do vento e o espaçamento entre estruturas. O cálculo da faixa de servidão é normatizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da norma NBR 5.422/1985.

Adotou-se para o empreendimento em questão, uma faixa de servidão de 120 m de largura, pois ele é constituído de duas linhas de transmissão com circuito simples que

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

correm paralelas. Apenas o segmento de Parauapebas-Itacaiúnas é de 60 m, pois neste caso, a LT é constituída por um circuito simples.

A servidão administrativa compreende o direito, atribuído ao interessado, de praticar na área por ela abrangida, todos os direitos de construção, manutenção, conservação e inspeção das linhas de transmissão/distribuição de energia elétrica (§2º, Art.1º, Decreto Federal nº 35.851/54). Ela é atribuída por meio de uma declaração de utilidade pública, uma vez que as Linhas de Transmissão do Projeto são consideradas como empreendimento deste tipo, de acordo com o Código Florestal e com a Resolução CONAMA nº 369/06.

A atribuição para declaração de utilidade pública para fins de instituição de servidão administrativa, antes incumbência do Poder Concedente, passou a ser de competência da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), no caso dos serviços e instalações de energia elétrica e do aproveitamento dos potenciais hidráulicos (Lei Federal nº 9.074/95, com redação dada pela Lei Federal nº 9.648/98).

Neste sentido, cabe a ANEEL, por meio de resolução, determinar a servidão administrativa de áreas de terras necessárias à implantação de instalações de transmissão/distribuição de energia elétrica, como é o caso das Linhas de Transmissão em estudo.

Os proprietários das áreas atingidas limitarão o uso e o gozo das mesmas ao que for compatível com a existência da servidão, abstenendo-se, em consequência, de praticar, dentro delas, quaisquer atos que possam interferir com as LT's, incluídos, entre eles, os de erguer construções ou plantar espécies de porte elevado. No entanto, aos beneficiados pela servidão é assegurado o direito de mandar podar ou cortar quaisquer árvores, que, dentro da área da servidão ou na faixa paralela à mesma, ameacem as linhas de transmissão/distribuição (Art.3º, Decreto Federal nº 35.851/54).

A negociação entre o interessado e o proprietário das áreas de terras destinadas à implantação das LT's deve acontecer de maneira amigável, cabendo ao primeiro se esforçar para tanto (Resolução ANEEL nº 279/07). Os proprietários das áreas sujeitas à servidão têm direito à indenização correspondente à justa reparação dos prejuízos a eles causados pelo uso público das mesmas e pelas restrições estabelecidas ao seu gozo (Art.5º, Decreto Federal nº 35.851/54).

3.9 - Definição das Áreas de Influência do Empreendimento

Seguindo metodologia utilizada em Estudos de Impacto Ambiental, as áreas de influência para as atividades de Arqueologia serão apresentadas conforme um sistema de aproximações sucessivas, em Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII).

A Área Diretamente Afetada (ADA), no que se refere ao componente antrópico, corresponde à faixa de servidão das LT's, que possuirá 120 e 60 metros de largura. Ressalta-se que, para os trechos Xingu - Parauapebas e Parauapebas - Miracema, a faixa de servidão terá 120 metros de largura, considerando que haverá duas linhas de transmissão paralelas com 60 metros de faixa de servidão cada uma, ao passo que, para o trecho Parauapebas - Itacaiúnas, a faixa de servidão terá 60 metros, com 30 m para cada da diretriz da LT.

No que diz respeito à Área de Influência Direta (AID), considerou-se a faixa com largura de 2,5 km cada lado do eixo do traçado (Figura 2).

Para a Área de Influência Indireta (AII), serão considerados os municípios atravessados pelo empreendimento (Figura 3).

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

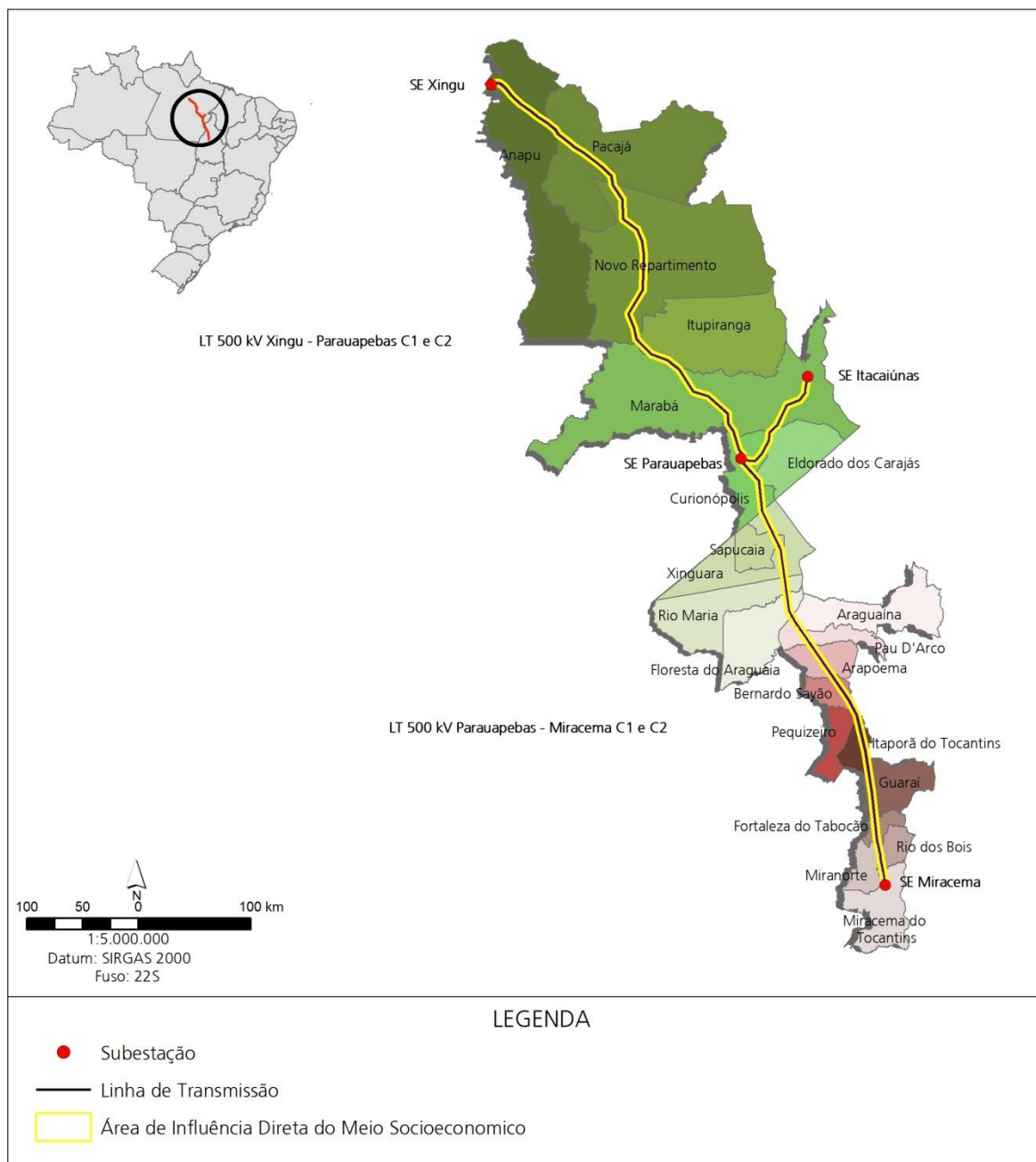


Figura 2 - Área de Influência Direta (AID) para o Meio Antrópico (Socioeconômico).

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

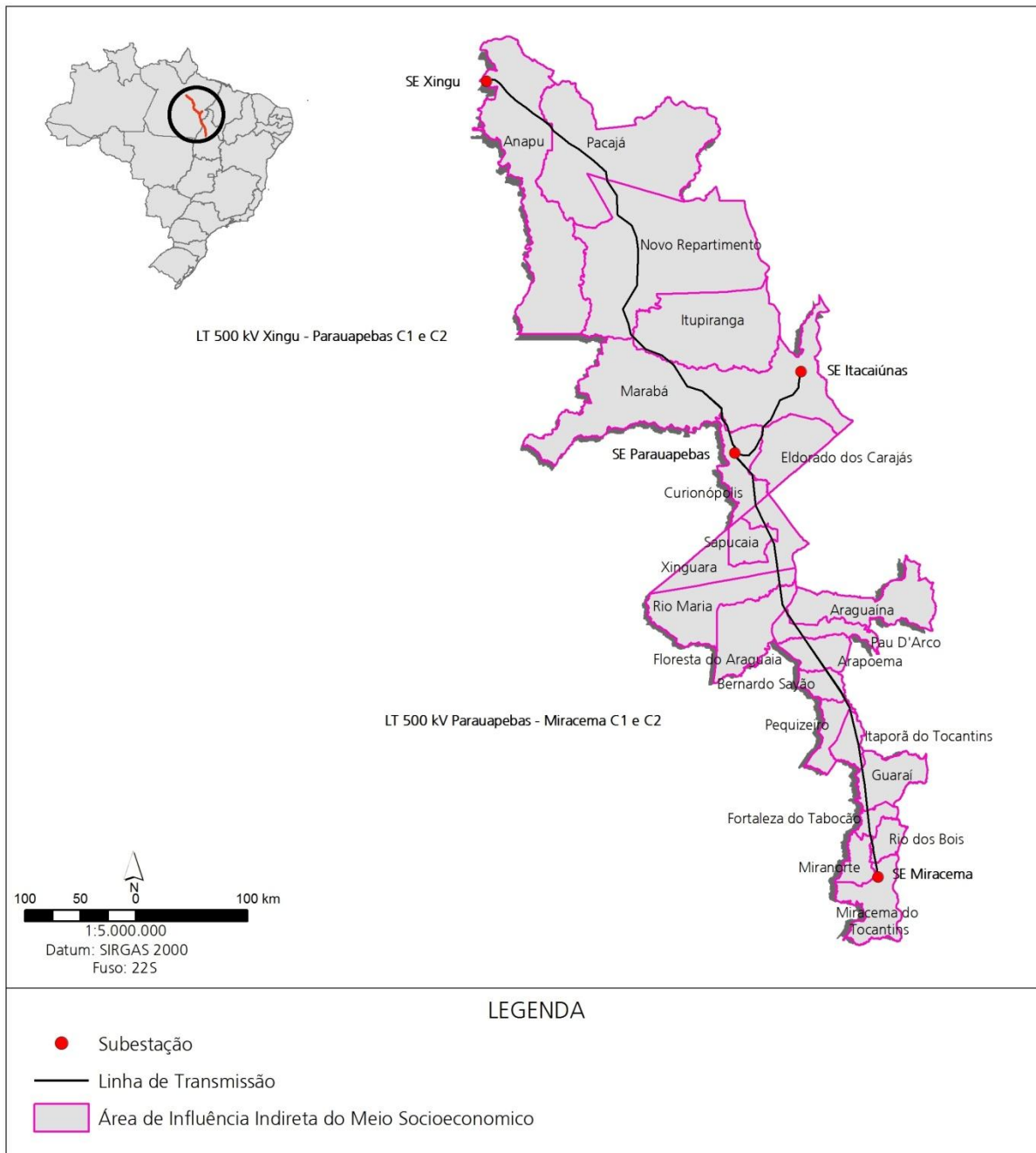


Figura 3 - Área de Influência Indireta do Meio Antrópico (Socioeconômico)

4 - Aspectos Legais

Este diagnóstico acerca do potencial arqueológico da área obedece à Legislação Brasileira, no que diz respeito aos bens culturais e aos sítios arqueológicos que devem ser protegidos e monitorados, conforme determinado pelas leis, resoluções e normas, vistas a seguir:

- Lei nº 3.924, de 26/07/1961 - considera criminosa a depredação dos bens arqueológicos colocando-os sob a tutela da União;
- A Constituição Federal de 1988 (Artigo 225, parágrafo IV) - considera os sítios arqueológicos como patrimônio cultural brasileiro, garantindo sua guarda e proteção, de acordo com o que estabelece o artigo 216, que define os bens de natureza material e imaterial que compõem o patrimônio cultural brasileiro.
- Resolução CONAMA 001/86 - são destacados os sítios e monumentos arqueológicos como elementos a serem considerados nas diferentes fases de planejamento e implantação de empreendimento de alto impacto ambiental (LP, LI, LO);
- Resolução CONAMA 07/97 - detalha as atividades e produtos esperados para cada uma das fases acima citadas;
- Portaria IPHAN nº 07, de 01/12/1988 - regulamenta a realização de intervenções (registro, pesquisa e escavação) em sítios arqueológicos estabelecendo os procedimentos necessários às permissões e autorizações, em consonância com a Lei nº 3.924 de 26/07/1961;
- Portaria IPHAN 230, de 17.12.2002 - detalha os procedimentos necessários e etapas da pesquisa a serem seguidas para a obtenção das licenças ambientais, no que tange à salvaguarda e estudo do Patrimônio Arqueológico no país.

Conforme apresentado, a Constituição Brasileira assegura aos bens arqueológicos a categoria de patrimônio cultural a ser institucionalmente protegido, condição reiterada pelo fato de o Brasil ser signatário de uma série de resoluções elaboradas em convenções internacionais direcionadas à atualização de conceitos, normas e práticas aplicáveis ao gerenciamento do patrimônio cultural nacional.

Em novembro de 1968, a UNESCO, ao final de sua Conferência Geral realizada em Paris, indicou que os monumentos, testemunhos e vestígios materiais do passado estão cada vez mais sendo ameaçados pelos empreendimentos públicos ou privados e que é dever dos governos assegurar a proteção e preservação da herança cultural da humanidade, tanto quanto promover o desenvolvimento social e econômico.

Dessa forma, recomendou-se a adoção de medidas preventivas e corretivas com a finalidade de garantir a proteção ou o salvamento desses bens culturais ameaçados (UNESCO, 1968, Caput e Artigo 8).

No mesmo documento (Art. 22), a UNESCO recomenda que, com a devida antecedência à realização de obras públicas ou privadas que ameacem os bens culturais, sejam realizados estudos aprofundados para determinar as medidas a serem tomadas para assegurar a proteção in situ dos bens culturais e a extensão dos trabalhos de salvamento necessários, tais como a escolha dos sítios arqueológicos a serem escavados e os bens culturais móveis cujo salvamento é necessário garantir (IPHAN, 1995).

A Carta para a Proteção e a Gestão do Patrimônio Arqueológico, elaborada em Lausanne (1990) pelo Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (ICOMOS/ICAHN), esclarece, em seu primeiro artigo, que o Patrimônio Arqueológico deve compreender a totalidade material do produto da ação do homem passível de resgate por metodologias arqueológicas. Deve, dessa forma, abranger todos os vestígios da existência humana, ou seja, lugares onde há indícios de suas atividades, independente de sua magnitude, podendo ser monumentos, ruínas, estruturas ou vestígios abandonados de todo tipo, seja na superfície, no subsolo, ou sob as águas, assim como o material a eles associados.

A Carta de Lausanne (1990) reafirma a importância do Patrimônio Arqueológico como elemento identificador das raízes socioculturais das populações humanas, destacando as políticas de proteção ao patrimônio como mecanismo de preservação e planejamento de intervenções junto ao mesmo. Enfatiza, também, a importância de medidas legislativas de gerenciamento das ações referentes à manutenção da integridade dos sítios arqueológicos.

Portanto, seja por sua própria legislação interna, seja pelas cartas internacionais firmadas, a condição de proteção e estudo dos bens materiais remanescentes de nosso passado é um compromisso brasileiro e o seu resgate é obrigação dos responsáveis pela implantação de empreendimentos potencialmente degradadores do Patrimônio Arqueológico nacional.

5 - Metodologia

A metodologia aplicada neste estudo consistiu na prospecção visual de superfície por meio de caminhamentos sistemáticos em toda a área do empreendimento e abertura de sondagens. As sondagens consistem em intervenções no subsolo que foram realizadas

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

por meio da utilização de cavadeira articulada (boca de lobo) em intervalos de 30 m no caso dos vértices, sendo orientada por linhas vante/ré, direita, esquerda do centro da torre e em *transects* no caso da área das subestações. Este procedimento foi realizado apenas em terrenos com características favoráveis ao assentamento humano, sendo evitado ou não aplicado em pântanos, áreas alagáveis, pedreiras e declives com inclinação superior a 60 graus. O Mapa do Diagnóstico Arqueológico Interventivo (Anexo 2), mostra os locais de aplicação dessas duas metodologias.



Figura 4 - Prospecção de superfície e abertura de sondagem.

Fonte: Inside, 2014.

A retirada do solo será controlada por níveis artificiais de 10 cm e a profundidade máxima alcançada será de 60 cm. O objetivo das sondagens é a verificação de vestígios arqueológicos em subsuperfície e a identificação de sítios onde não há ocorrência de vestígios em superfície.



Figura 5 - Verificação do solo da sondagem e prospecção visual em área de vértice.

Fonte: Inside, 2014.

Os dados obtidos nas sondagens foram registrados em fichas específicas (modelo no anexo 3), onde foram descritos o solo (textura, coloração e granulometria), espessura das camadas e contexto arqueológico em caso de existência de material cultural associado

(cerâmica, lítico, osso, etc.). Foi também realizado o registro das variáveis ambientais e entrevistas com moradores da região e funcionários das subestações instaladas. Além disso, foi realizada a documentação fotográfica de todo o processo bem como registro em cadernetas de campo, além de georreferenciamento com GPS.



Figura 6 - Conversa com funcionário de subestação e com moradores do entorno do empreendimento projetado.

Fonte: Inside, 2014.

Os levantamentos de superfície foram aplicados, observando feições da paisagem e vistoria de terrenos, a partir da existência de elementos de acessibilidade e visibilidade arqueológica como terrenos revolvidos, trilhas, barrancos de estradas e acessos, locais com feições erosivas planares e lineares, margens de rios e drenagens, setores de valas ou de retiradas de terra, prospectadas por meio da visualização de superfícies de exposição do solo, bem como a realização de sondagens comprobatórias visando a análise do grau de preservação das camadas de solo em subsuperfície.



Figura 7 - Prospecção em taludes e leito de estrada nas proximidades de SE.

Fonte: Inside, 2014.

6 - Dados Pretéritos

6.1 - Arqueologia Regional

Para o entendimento do contexto de ocupação humana podemos considerar o período pré-colombiano como partícipe de uma história de longa duração iniciada com a chegada dos primeiros humanos ao continente americano e integrada com os eventos contemporâneos. Neste sentido, a arqueologia é fundamental para a construção de uma história mais aprofundada, pois traz uma perspectiva diferenciada no que diz respeito a questões de interação entre a cultura material e o mundo simbólico. Partindo deste ponto de vista esperamos entender como os processos na *longuedurée* ao longo de todo o período de ocupação regional gestou a conjuntura das sociedades que atualmente interagem (BRAUDEL, 1958; HODDER 1987; LAMBERG-KARLOVSKY, 1985).

Analisar “colonização não-indígena” como um evento que não foi o mais importante distintivo entre o passado e o presente, nem tão pouco o marco divisório que separa um período histórico de uma “pré-história” que inculca e reafirma a existência de povos sem história é um caminho para direcionar os estudos de ocupação humana no Brasil para um viés mais comprometido e engajado (CARNEIRO DA CUNHA, 1992).

Temos anteriormente à chegada de não-indígenas uma dinâmica própria dos povos que ocupavam a região desde períodos recuados no tempo, as quais conhecemos, sobretudo, por meio dos estudos arqueológicos, etnológicos e linguísticos. Num segundo momento uma lógica de ocupação que, em última instância, deriva do processo de expansão capitalista em escala global, para o qual contamos com fontes diversas de informação entre relatos escritos, orais e arqueológicos. Este segundo período é marcado pela relação conflituosa oriunda da chegada dos não-índios e africanos frente às populações indígenas. Assim, o único motivo de se dividirem períodos pré e pós Colombo/Cabral se firma na natureza das informações, visto que para um pode-se contar com informações orais, arqueologia e linguística, enquanto para o outro se tem também registros escritos.

Para os estudos arqueológicos a serem desenvolvidos neste empreendimento, conhecer as pesquisas desenvolvidas na área anteriormente e as informações oriundas delas, compreender a história e estar atualizado com as manifestações de interação contemporânea entre as populações que habitam a região possibilitará construir um cenário de ocupação coerente que poderá colaborar com os macro estudos da ocupação do território brasileiro.

6.2 - Histórico das Pesquisas

As pesquisas na região do sul do Pará têm aumentado de forma significativa nas últimas décadas, mas os dados ainda são considerados escassos, visto o potencial que a área possui (KIPNIS, CALDARELLI, & OLIVEIRA, 2005). Os primeiros registros relacionados à presença de sítios arqueológicos no sudeste paraense foram feitos por Henri Coudreau, em 1897. Posterior a isso, somente em 1963, o antropólogo Protásio Frikel, do Museu Paraense Emílio Goeldi, realizou pesquisas entre os índios Xikrin do alto rio Itacaiúnas/Caiteté, quando descobriu e coletou vestígios cerâmicos e líticos nas localidades Aldeia Velha do Caiteté, Aldeia Nova Xikrin, Alto Bonito, Carrasco e Encontro (PEREIRA, SILVEIRA, RODRIGUES, COSTA, & MACHADO, 2008).

Mas, somente no final da década de 1970 com os estudos de Mário Simões para o Programa Nacional de Pesquisa Arqueológica (PRONAPA), e no início da década de 1980 com as pesquisas arqueológicas mais sistemáticas no sul do Pará, que novas informações sobre o quadro arqueológico foram obtidas. Nesse período, as pesquisas já contavam com o apoio de empresas, como as Centrais Elétricas do Norte (Eletronorte), para o salvamento de sítios arqueológicos da área de inundação da UHE-Tucuruí no baixo Tocantins e a Companhia Vale SA, para os das áreas impactadas pelas atividades da extração de minério na região da Serra de Carajás.

Até a década de 1990, o Projeto de Salvamento Arqueológico de Carajás tinha sido o que mais permitiu estudos sistematizados das ocupações pretéritas da região de Carajás. Mas, já no início do século XXI, grandes projetos de licenciamento ambiental possibilitaram novos estudos para o sul do Pará. Para a região em estudo que compreende o estado do Pará, 31 novos sítios arqueológicos foram registrados durante o Programa de Arqueologia e Educação Patrimonial elaborado para o licenciamento da BR-230/PA, nos trechos da divisa TO/PA a Rurópolis, e BR-422, no trecho de Novo Repartimento-Tucuruí (SCHAAN, 2013).

Quadro 7 - Sítios Arqueológicos Identificados na BR-230 (Schaan 2013).

| N | Sítio | E (m) | N (m) | Vestígio |
|---|---------------|--------|---------|---------------|
| 1 | Aldeia | 430328 | 9660712 | Lito-cerâmico |
| 2 | Alto Bonito | 578453 | 9550664 | Lito-cerâmico |
| 3 | Aparecida | 431131 | 9655318 | Rupestre |
| 4 | Bacuri | 636709 | 9486472 | Cerâmico |
| 5 | Boa Esperança | 499938 | 9612376 | Cerâmico |

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

| N | Sítio | E (m) | N (m) | Vestígio |
|----|-----------------------------|--------|---------|---------------|
| 6 | Dois Irmãos | 617708 | 9517136 | Cerâmico |
| 7 | Estrada do Surubim | 449628 | 9637738 | Cerâmico |
| 8 | Fazenda Cachoeirinha | 646177 | 9473669 | Lito-cerâmico |
| 9 | Fazenda Canadá | 455210 | 9633768 | Lito-cerâmico |
| 10 | Fazenda Carroceiro | 499822 | 9614234 | Rupestre |
| 11 | Fazenda Modelo | 487258 | 9607606 | Lito-cerâmico |
| 12 | Fazenda Monte Alegre | 439833 | 9647164 | Rupestre |
| 13 | Fazenda Ponta Negra | 454299 | 9629888 | Cerâmico |
| 14 | Fé em Deus | 459752 | 9630996 | Cerâmico |
| 15 | Goiás | 400134 | 9658228 | Lito-cerâmico |
| 16 | Km 76 | 428467 | 9656468 | Rupestre |
| 17 | Ladeira da Cigana | 404451 | 9657916 | Lito-cerâmico |
| 18 | N. Sra. Conceição | 644336 | 9563737 | Cerâmico |
| 19 | N. Sra. do Perpétuo Socorro | 448639 | 9639324 | Lito-cerâmico |
| 20 | PA-BA-08: Paraíso | 619433 | 9509690 | Lito-cerâmico |
| 21 | PA-PO-12: Arataú | 592386 | 9540348 | Cerâmico |
| 22 | PA-PO-13: Bom Jardim | 504044 | 9595576 | Cerâmico |
| 23 | PA-PO-14: São José | 467936 | 9624512 | Lito-cerâmico |
| 24 | PA-PO-2: Pedra das Arraias | 441100 | 9646456 | Rupestre |
| 25 | PA-PO-3: Pedra dos Macacos | 449527 | 9643488 | Rupestre |
| 26 | Porto da Transassurini | 368015 | 9640604 | Cerâmico |
| 27 | Praia do Pepino | 364449 | 9643328 | Lito-cerâmico |
| 28 | Rio do Meio | 428141 | 9656790 | Lito-cerâmico |
| 29 | Santo Expedito | 380573 | 9651590 | Lito-cerâmico |
| 30 | São Luis | 483827 | 9610966 | Lito-cerâmico |
| 31 | Vila do Surubim | 449133 | 9632344 | Cerâmico |

No estado de Tocantins, as pesquisas arqueológicas foram iniciadas na década de 1970. Neste período, o território do Tocantins ainda pertencia ao estado de Goiás. Os estudos se processaram principalmente por meio do Programa Arqueológico de Goiás coordenado

pelo Prof. Dr. Pedro I. Schmitz e desenvolvidos através de convênio entre o Instituto Goiano de Pré-História da Universidade Católica e a Universidade do Vale dos Sinos (UNISINOS/RS). Iniciado em 1972, este Programa englobou vários projetos paralelos, cujo objetivo final era basicamente a obtenção de um primeiro quadro cronológico da ocupação humana pré-colonial através da identificação extensiva de sítios e da classificação em tradições e fases do material identificado (BARBOSA *et al.* 1976/77a, 1976/77b, 1982; MIRANDA 1980; MOEHLECKE *et al.* 1976/77; SCHMITZ 1976/77, 1980, 1996; SCHMITZ & BARBOSA 1985; SCHMITZ *et al.* 1974/75, 1979, 1981/82, 1982; OLIVEIRA, 2005).

No entanto, para a porção do estado do Tocantins, abordada neste trabalho, os sítios arqueológicos cadastrados junto ao IPHAN foram provenientes de pesquisas arqueológicas realizadas no âmbito de licenciamentos ambientais. Na região do empreendimento, o Projeto de Salvamento Arqueológico no Trecho da Linha de Transmissão de Imperatriz/MA à Miracema do Tocantins/TO, Interligação Norte/Sul - SALTIMINS, o Projeto de Salvamento Arqueológico na Linha de Transmissão Norte/Sul II, Trecho Samambaia/DF à Imperatriz/MA - SALTINS, o Projeto de Levantamento e Salvamento Arqueológico, Cultural, Histórico e Paisagístico da UHE - Estreito foram os responsáveis pelo atual panorama das pesquisas na área.

Para os municípios interceptados pelo empreendimento foram identificados 261 sítios arqueológicos (Figura 8), sendo que nem todos os municípios há sítios registrados. No estado do Pará, o total é de 202 sítios, em sete dos 11 municípios. Já no estado do Tocantins, estão registrados 59 sítios, em cinco dos 11 municípios do empreendimento. Esses dados são provenientes de relatórios de pesquisas e das informações disponíveis na base de dados *online* do Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA- IPHAN).

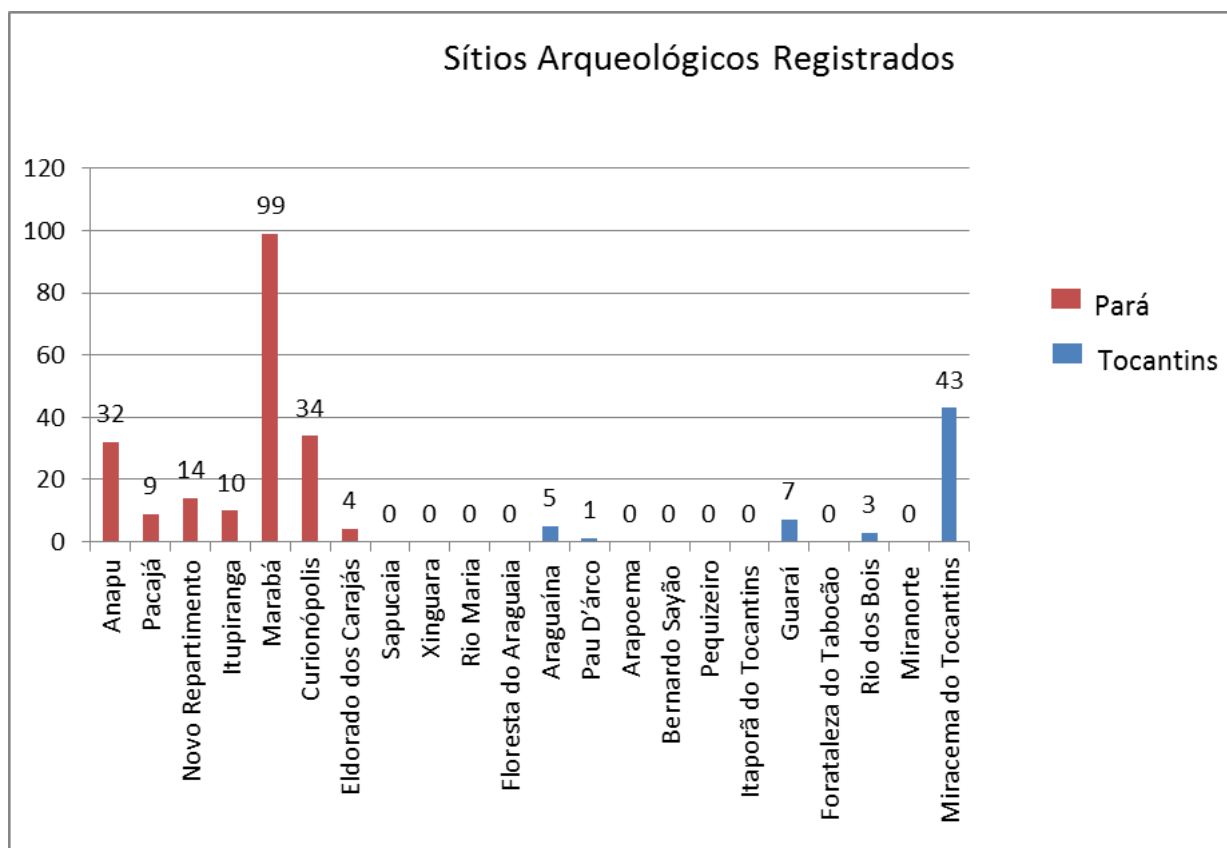


Figura 8 - Sítios Arqueológicos identificados nos municípios.

6.3 - Contexto Etno-histórico

As primeiras referências para o início da colonização europeia nessa região podem ser encontradas nas crônicas de viajantes e religiosos europeus que percorreram a região durante os primórdios da conquista e colonização. Viagens de caráter exploratório que seguiram em direção ao interior do continente resultaram na elaboração de crônicas e relatos, caracterizados por informações geográficas, geológicas, faunísticas e sobre a flora regional, além de descrições das populações indígenas e seus modos de vida (PEREIRA, 2003:17).

Para o período subsequente à chegada do colonizador europeu, procura-se abordar o contexto histórico e etno-histórico da ocupação humana, apresentando, sobretudo, informações sobre o momento inicial da colonização europeia, bem como sobre a ocupação atual do interflúvio Xingu-Araguaia-Tocantins.

Ao chegarem à região amazônica, os europeus se depararam com dois diferentes ambientes habitados por grupos indígenas: a terra firme e a várzea. A terra firme se

caracteriza por terras não inundáveis, por águas fluviais e ocupa aproximadamente 90% da planície amazônica, enquanto que a várzea, região mais fértil, compreende as terras sujeitas a inundações fluviais e abrange cerca de 1,5% da planície amazônica (BEZERRA NETO, 2001).

Os primeiros europeus a terem contato com os ambientes amazônicos e seus habitantes foram os espanhóis que, no final do século XV (1499), navegaram pelo rio Amazonas, nesta época denominado por eles de Santa Maria de La Mar. Nesta expedição, os navegadores Vicente Yáñez Pinzón e Alonso de Ojeda não tiveram grandes êxitos em suas investidas de ocupação da região, pois logo sentiram a hostilidade dos grupos indígenas e as dificuldades de navegar nas fortes correntezas do rio. Pinzón, embora nomeado pela coroa espanhola como governador das terras descobertas, não voltou a viajar por elas, deixando para Diego de Lepe, outro explorador espanhol, enfrentar as águas do Amazonas ainda no século XV. Assim como a anterior, esta expedição também não teve êxito colonizador (ADONIAS, 1993; SOUZA JUNIOR, 2001).

Já no início do século XVI foi a vez dos portugueses tentarem a conquista de territórios na região, e, da mesma forma como os espanhóis, encararam dificuldades e não efetivaram seus planos de dominação de territórios, deixando livre o caminho para os franceses, holandeses, ingleses e irlandeses também tentarem a conquista da região amazônica (BEZERRA NETO, 2001).

Em nova tentativa e pautada no Tratado de Tordesilhas (1494), que concedia à Espanha o direito de ocupar a planície amazônica, esta promoveu outras expedições que foram realizadas durante o século XVI. Partindo de Quito, no Peru, Francisco de Orellana, na companhia de Gonzalo Pizarro, foi o primeiro a alcançar o Atlântico via rio Santa Maria de La Mar, na expedição que comandou entre 1539 e 1541. Com o sucesso da expedição, Orellana recebeu o título de governador e capitão das terras descobertas por ele, e o direito de explorá-las. Foi devido a ele, também, que o rio Santa Maria de La Mar passou a ser chamado de Amazonas. Após esse evento uma segunda expedição foi programada e partiu, em 1545, com o objetivo de adentrar a planície amazônica pelo delta do Amazonas, mas diferente da primeira, esta não obteve o mesmo resultado (CARVAJAL et al, 1941; PORRO, 1992).

Sem se dar por vencidos, os espanhóis organizaram o que seria a última expedição em 1560. Desta vez estavam interessados não só em descobrir novas riquezas, mas em garantir o domínio da Coroa espanhola na região, visto ser uma importante via de

comunicação com o Atlântico e próximo das minas de prata de potosí, nos Andes. Esta expedição foi comandada por Pedro de Ursua, morto por seus companheiros deixando à frente da navegação Lopo de Aguirre que, em 1561, com tropa bastante reduzida, conseguiu chegar ao delta do rio Amazonas, mas ainda sem efetivar o domínio da Coroa espanhola (BEZERRA NETO, 2001).

À revelia do Tratado de Tordesilhas, os ingleses e holandeses no final do século XVI e início do XVII já adentravam a região amazônica guianense e brasileira em busca das drogas do sertão, se estabelecendo em feitorias e fortes construídos por eles. Na região do Xingu, por exemplo, os holandeses fundaram as feitorias Orange e Nassau, em 1600, e se apoderaram das margens férteis do rio, fazendo plantações de cana-de-açúcar e erguendo em sua foz um forte próximo das aldeias de um grupo indígena denominado Mariocais. Os ingleses, por sua vez, também fundaram feitorias no delta amazônico em 1611 (PATRÍCIO, 2001).

Os franceses, também sem considerar o Tratado de Tordesilhas, procuravam ocupar territórios do litoral dos atuais estados do Rio de Janeiro, Maranhão e Guiana. Em 1594, por exemplo, há uma primeira tentativa francesa de conquistar terras do atual Maranhão, e em 1612, o conquistador Daniel de La Touche funda a cidade de São Luis e constitui proveitosas relações com grupos Tupinambá que habitavam aquela porção. Com o estabelecimento dos franceses, em 1613 houve uma ampliação de incursões através do rio Tocantins até a confluência com o Araguaia no intuito de ocupar o curso superior de ambos os rios, e lado a lado com os Tupinambá os franceses passam a guerrear e derrotar os Camarapin, Pacajá e Parissó que habitavam a região e eram inimigos dos Tupinambá (BEZERRA NETO, 2001; FAUSTO, 2001:42; PORRO, 1992).

No processo de conquista, a relação com os grupos indígenas, além das investidas das expedições militares, se dava também pelas bandeiras paulistas, que em busca de mãos-de-obra indígena, percorriam a região amazônica, e pelas missões religiosas (Jesuítas, Mercedários, Franciscanos e Carmelitas) que eram convocadas para catequizar os indígenas.

No sudeste paraense, segundo os documentos das bandeiras de Domingos Rodrigues (1596-1600), de Afonso Sardinha (1598) e de Belchior Carneiro e Antonio Raposo (1607-1609), quando estas chegaram ao sertão do Araguaia (chamado de Parauapava neste período) este estava sendo ocupado por três grupos indígenas: Os Guoiás (Guaiá, Guoiázis, Guaiázis) e os Pés Largos (também chamados de Pés-pra-trás), que não foram

identificados linguisticamente, e os Bilreiros identificados como pertencentes à família linguística Jê. Informações prestadas pelo padre Antonio Araújo, em 1622 ou 1623, acerca dos acontecimentos decorridos durante a Bandeira de André Fernandes (1613 a 1615) também identifica, na região da confluência do Araguaia e Tocantins, o grupo Caatinga, falante da língua geral (LEITE, 1937; MOURA, 1922; CARVAJAL ETALLI, 1941; FERREIRA, 1997).

O contato das ordens religiosas com os indígenas acontecia por meio dos descimentos, que eram expedições que subiam os rios para convencer os indígenas a descerem de suas aldeias rumo às missões. Por meio da catequização e expansão do catolicismo, a responsabilidade dos missionários era de “destribalizar” os índios descidos para os aldeamentos transformando-os em cristãos a serviço da colonização portuguesa. Muitas vezes os índios desciam para as missões como forma de se protegerem de ataques dos colonos e das doenças, pois os missionários os convenciam que as mazelas eram produtos do próprio local onde estava a aldeia. Contudo, eram nas missões que estavam os focos das epidemias que atingiam os índios causando grande mortandade. Quando os índios aceitavam partir, os missionários mandavam queimar as casas e roças das aldeias para que eles não tivessem a tentação de voltar (REZENDE, 1987).

A penetração missionária no rio Xingu foi iniciada pelos jesuítas Luiz Figueira, que visitou a aldeia de Maturu em 1637 (LEITE, 1950), e Vieira Luiz, que fundou uma missão em Tabipinima. No final do século XVII, o jesuíta João Felipe Bettendorff afirmava que os padres jesuítas sempre haviam tido residência no rio Xingu antes da atuação de outras ordens religiosas. A residência era chamada São João, que tinha três aldeias de sua banda. Na outra banda do rio, chamada “dos Coanizes”, havia muita gentilidade de Toconhapes, Jurunas, Curubares e outras várias nações de língua geral (BETTENDORF, 2010).

No Araguaia - Tocantins, o primeiro padre a fazer entrada foi o capuchinho Frei Cristovão de Lisboa, em 1625, onde fundou a aldeia para conversão dos Tapuias e Parajá (BAENA [1885] 2004, BERREDO [1718] 1905). De acordo com Baena (op. cit.), em 1669, Gonçalo Paes e Manoel Brandão desceram o rio até o Araguaia, em busca de minas de ouro e prata; em 1673, Pascoal Campos de Araújo fez expedição para aprisionar os Guarajú, seguido pelo capitão Francisco da Mota Falcão, que regressou ao Pará com um descimento de índios Tupinambá; em 1675, o padre Antonio Raposo Tavares também foi ao encontro dos Guarajú; nos anos de 1721, o religioso jesuíta Manoel da Mota subiu o

Tocantins até o Itacaiúnas para missionar os Tacayuna e os Gauranizes. Baena menciona ainda que, no ano de 1782, foi instalado um posto de fiscalização de navegação no Tocantins, tendo como uma de suas finalidades “desviar as agressões” dos Gavião, Carajá, Apinagé e Timbira, estes dois últimos classificados como “piratas” em função dos ataques às embarcações.

Incomodado com a penetração de estrangeiros nas regiões amazônicas, Portugal reage às investidas dos holandeses, ingleses e franceses. Sob o comando de Alexandre de Moura em 1615, os franceses são derrotados e é ordenada uma expedição militar para ocupar as terras do rio Amazonas. A expedição, iniciada ainda em 1615 e comandada por Francisco Caldeira Castelo Branco, tinha como incumbência combater os ingleses e holandeses dos domínios luso-espanhóis. Desta maneira, Castelo Branco e seus homens penetraram o rio Pará (braço do rio Amazonas), adentraram a Baía de Guajará e junto à foz do rio Guamá fundam, em 1616, o Forte do Presépio dando origem à povoação de Santa Lusitânia, formada ao redor do forte. Posteriormente, esta mesma povoação foi denominada de forma sucessiva como Santa Maria do Grão-Pará, Santa Maria de Belém do Grão-Pará, recebendo, por fim, o nome de Belém (ADONIAS, 1993; BEZERRA NETO, 2001).

Os grupos indígenas que estavam aos arredores do Forte do Presépio não receberam pacificamente a chegada dos portugueses e tentaram expulsá-los. Em 1619 os Tupinambás invadiram Belém, mas foram contra atacados e obrigados a se retirarem, deixando Belém destruída. Este fato exemplifica a forma de dominação portuguesa em relação aos indígenas, subjugando-os ao seu domínio ou exterminando-os (SOUZA JUNIOR, 2001).

A fundação de Belém na desembocadura do Amazonas foi um importante passo para o domínio lusitano da região amazônica, pois possibilitou o controle das navegações fluviais que ligavam o rio Amazonas ao Atlântico e deu início a várias expedições militares que expulsaram os ingleses e holandeses da região amazônica.

No início do século XVII, o Tratado de Tordesilhas perdia sua razão de ser na medida em que os portugueses, favorecidos pela União Ibérica (1580-1640) e devidamente autorizados pela Coroa espanhola, realizavam a ocupação e defesa da região dos demais invasores europeus, consolidando, desta forma, seu domínio (BEZERRA NETO, 2001).

O interesse de intensificar a ocupação, a velocidade e a eficiência de medidas administrativas teve como resultado a criação, em 1621, do Estado do Maranhão e Grão-

Pará, que tinha como sede São Luis, sendo subordinado diretamente a Portugal. Esta nova unidade territorial abrangia terras que hoje formam os Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Pará, Amapá e Amazonas. A autorização, por parte da Coroa, para a criação de donatarias contribuiu, também, para maiores incursões na planície amazônica (Adonias, 1993).

Um dos fatores mais significativos para o avanço em direção ao sertão amazônico é a busca pelas drogas do sertão (produtos do extrativismo vegetal indígena, com finalidades alimentícias, medicinais e aromáticas). Estes produtos se tornaram a base econômica local, transformando Belém no principal entreposto. Chegavam anualmente em frotas de canoas, sendo então embarcadas para a Metrópole, que era consumidora de uma parte das remessas e exportadora do restante para o mercado europeu. A coleta das drogas do sertão era uma atividade essencialmente realizada pela mão-de-obra indígena “destrabalizada” e sob direção das ordens religiosas (ADONIAS, 1993:71).

Dessa forma, a conquista portuguesa da região amazônica se deu, principalmente, através do percurso do rio Amazonas e seus maiores afluentes, como os rios Tocantins, Xingu, Tapajós, Negro, Madeira e Branco, mais especificamente nas regiões de várzeas, onde se abrigava o maior número de populações indígenas. Nas margens dos rios foram fundados fortes e povoados que contribuíram para a substituição das aldeias indígenas por povoados formados por missões ou aldeamentos e pelas fortificações militares. Isso garantia o funcionamento do sistema colonial português na região amazônica, permitindo a defesa do território e a inserção dos índios como súditos da Coroa portuguesa e trabalhadores da sociedade colonial, quer como índios escravos ou índios livres (PORRO, 1992).

Durante a administração do Marquês de Pombal (1750-1777), primeiro ministro de Portugal, buscou-se o desenvolvimento econômico e cultural comparável aos demais países europeus. Seu regime representou uma modificação da concepção do governo metropolitano acerca das relações Metrópole-Colônia. Decidido a colocar Portugal à altura dos “novos tempos”, Pombal empreendeu uma série de reformas que iam desde a reorganização econômica do reino até o reordenamento da cultura (SOUZA JUNIOR, 2001). À época de Pombal já havia sido ratificado o Tratado de Madri, que regulava os limites entre o Brasil e as possessões espanholas. E com o intuito de demarcar e estabelecer com precisão os limites territoriais de sua colônia, Portugal contratou peritos

estrangeiros para integrarem comissões responsáveis pelo reconhecimento geográfico e desenvolvimento da região, além da elaboração de mapas (ADONIAS, 1993).

Neste contexto, em 1751, é criado o Estado do Grão-Pará e Maranhão que passou a compreender quatro capitanias: de São José do Rio Negro (região do atual estado do Amazonas e parte de Roraima), do Grão-Pará (região do atual estado do Pará e Amapá), do Maranhão (região do atual estado do Maranhão) e do Piauí (região do atual estado do Piauí). O novo Estado tinha como sede Belém, recebia ordens diretamente de Lisboa e era governado por Francisco Xavier de Mendonça Furtado, irmão de Pombal, enviado por ele para aplicar a política de transformação da colônia e organizar expedições em busca de mais informações sobre a região (CERQUEIRA E SILVA, 1833; ADONIAS, 1993; BEZERRA NETO, 2001).

No campo econômico, a administração pombalina trouxe uma série de inovações, principalmente com a criação da Companhia Geral de Comércio do Grão-Pará e Maranhão, que viabilizava a vinda de escravos africanos para a região, além de desenvolver o cultivo do café, tabaco, arroz, cana de açúcar, algodão e cacau. No baixo Amazonas e na Ilha Grande de Joannes, atual Ilha de Marajó surgiram as primeiras fazendas de gado e, em Belém, construiu-se um estaleiro (ADONIAS, 1993).

Outro grande objetivo de Pombal foi incentivar o povoamento da região para criar uma sociedade portuguesa na região amazônica. Para isso expulsou os missionários em 1757 e formalizou uma política indigenista que, entre outras, visava à assimilação dos índios à sociedade não indígena. Pombal acreditava que transformar o índio em colono implicava em reconhecer a condição de pessoa, logo, vê-lo como portador de direitos naturais, uma situação incompatível com a condição de escravo, daí transformá-lo em homem livre estabelecendo proibições legais à sua escravização pelos colonos ou por religiosos (BAENA, [1870] 1969; MEIRA, 1976).

Até o fim das missões, nos documentos deixados pelos padres e cronistas que escreviam sobre elas, foram identificados diferentes grupos indígenas contatados pelas ordens religiosas, principalmente pelos jesuítas.

No rio Tocantins as missões jesuíticas dos padres Luis Figueiras (1636), Antonio Ribeiro (1653) e Antonio Vieira (1653) identificam os grupos filiados ao tronco Tupi: Tocantim os Uguape, os Pirapêz (Pirapés) e os Pacajá. No Araguaia, a missão do padre Tomé Ribeiro

(1658) identifica os Karajá (Xambioá), filiados ao tronco Jê (VIEIRA, 1997; FERREIRA, 1997).

A Crônica da missão dos padres da Companhia de Jesus no estado do Maranhão cita alguns grupos indígenas descidos ou apresados na região do Tocantins como grupos vindos da ilha de Joannes (atual Marajó), que fora habitada por Aruãs, Anajá, Mapuazes, Mamaianazes, Pauxis, Boccas e Joannes (BETTENDORF, 1910).

No sertão do rio Taquanhona (atual Itacaiúnas), afluente da margem esquerda do Tocantins, outros cinco grupos foram identificados por meio dos documentos da missão jesuíta liderada pelo padre Manuel Nunes em 1658-1659, e do memorial que o sertanista do Pará Bartolomeu Barreiros de Ataíde entregou ao Rei, em 1646. Os grupos identificados são eles: Inheiguaras, Poquiguaras/Potyguaras, Turiguaras, Naimiguaras e Aroaquins, apenas o último grupo foi identificado como falante da língua geral, e os demais não tiveram filiação linguística informada ou conhecida. Ainda na região do Itacaiúnas, nas missões dos Padres Manoel Mota e Jerônimo da Gama (1721-1722) o grupo Tocaiunas (Taquenunas, Tocoanus, Tacanhuna, Tacayunas) é localizado próximo à confluência do rio Vermelho. Nesta missão além dos Tocaiunas, os grupos Jaguaris ou Guararises e os Oroeporás, de língua Tupi-Guarani também são mencionados (LEITE, 1943; NIMUENDAJU, 1981; FERREIRA, 1997).

No Xingu, a missão Tavaquara ou Tauaquara, comandada pelo jesuíta Roque Hunderfund (1750), instalada às margens do rio Xingu, próximo do que iria ser a cidade de Altamira, teve grande responsabilidade na transmissão da etnohistória dos povos que viviam na região dos rios Iriri, Curuá e Xingu. A missão, além de catequizar os índios, promoveu a primeira divisão espacial e sociocultural que envolveu os grupos falantes da língua juruna: Xipaya e Juruna; os Kuruaya, da família linguística Munduruku; e alguns Arara, da família linguística Karib. (COUDREAU, 1977; PATRICIO, 2001).

A estratégia utilizada para a incorporação dos índios à sociedade não indígena veio com o estabelecimento da lei do “Diretório dos Índios”, em 1758, que definia as regras para a instauração do governo temporal e espiritual nas aldeias indígenas e definia a responsabilidade dos diretores dos aldeamentos indígenas. Os principais objetivos do Diretório eram expandir a fé cristã e abolir os costumes indígenas por meio da interdição das línguas indígenas, obrigatoriedade do uso da língua portuguesa, criação de escolas separadas para meninos e meninas, utilização de sobrenomes lusitanos, introdução de vestuário, hábitos e costumes do reino. Além disso, buscavam desenvolver a agricultura

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

através da intensificação de produções agrícolas (plantações de mandioca, feijão, milho, arroz, algodão, tabaco e café) e incrementar o comércio de drogas do sertão (SOUZA JUNIOR, 2001).

As aldeias missionárias passaram, então, por um processo de secularização, sendo elevadas à categoria de povoados e vilas, recebendo nomes de localidades portuguesas, tais como Santarém, Monte Alegre, Vizeu, Óbidos, Alcobaça, entre tantas outras (ADONIAS, 1993).

De fato, a política de Pombal tratou de atualizar a velha colonização na região amazônica e, com as reorganizações administrativas, em 1772, o estado do Grão-Pará e Maranhão sofre outra mudança e é dividido em dois estados: o primeiro formado pelas capitânicas do Grão-Pará e Rio Negro, com sede em Belém, e o segundo formado pelas capitânicas do Maranhão e Piauí, com sede em São Luis. Dois anos depois, estes estados são extintos e suas antigas capitânicas passam a ser subordinadas ao Vice-Rei do Brasil, com sede no Rio de Janeiro (CERQUEIRA E SILVA, 1833).

A nova administração e a modernização proposta por Pombal não foi um sucesso definitivo. As dificuldades da agricultura apareceram e as lavouras possuíam pouca importância comercial, não representando um significativo capital na colônia. A mão-de-obra ficava cada vez mais escassa e a coleta das “drogas do sertão” não aumentou, poucos eram os índios que voltavam das “expedições”, fugindo ou morrendo pelo caminho. Os ricos não estavam satisfeitos com o poder econômico dos comerciantes de Portugal, pois estes, através da Companhia do Grão-Pará e Maranhão, vendiam a eles os escravos a um preço elevado. Em 1777 com a morte do rei José I, Pombal foi condenado por abuso de poder e expulso da corte. No ano seguinte a Companhia de Comércio do Grão-Pará e Maranhão foi extinta (SOUZA JUNIOR, 2001).

Com o aumento da crise do sistema colonial no início da década de 1780 e guerras acontecendo na Europa na década seguinte, o consumo de mercadorias exportadas pelo Brasil colônia diminuiu significativamente e a tensão entre os colonos, negros e indígenas aumentava. Neste período, os estudos de cartografia realizados na expedição de Thomas de Souza Villa Real pelo rio Araguaia (que na época incluía também o curso inferior do Tocantins) localizou os grupos Jê: Karajá e Pinajé (Apinagé) e no baixo Tocantins, os índios Jacundá, Jundiahi, Pinaré, Uaraja, Araueré, Carauadú, Iparanim e Turiuaranão identificados linguisticamente. Nesta expedição há relatos de que os Karajá teriam capturado para Villa Real um escravo negro em troca de recompensas e a frequência desta prática pelos

indígenas aumentava em troca de comida (VILLA REAL, 1892; NIMUENDAJU, 1981; ADONIAS, 1993; REIS & GOMES, 1996).

A diminuição das exportações da capitania do Grão-Pará se agravou mais a partir de 1808 a 1819 e, em 1821, a capitania do Grão-Pará e a capitania do Rio Negro se uniram formando a província do Grão-Pará. Daí em diante, e com a Independência do Brasil (1822), a província viveu um período de agitações políticas e sociais, pois a política regional ficou dividida entre conservadores, que defendiam a permanência do vínculo com a metrópole, e alguns idealistas que pugnavam pela separação de Portugal. E foi após vários conflitos e muitas mortes que a adesão da província do Grão-Pará à independência do Brasil ocorreu em 1823 (SOUZA JÚNIOR, 2001).

Contudo, a eleição da Junta Provisória do Governo, após a adesão à Independência, não satisfaz os nacionalistas e os conflitos perduraram até 1835. Neste período, negros e índios insatisfeitos com o extremo descaso com a população e a irrelevância política à qual a província foi relegada após a independência do Brasil, insurgiram contra a elite política. Organizaram o movimento que ficou conhecido como a revolta da Cabanagem e tomaram o poder. O movimento perdurou até 1840, quando o Marechal José Soares de Andrea assumiu o poder e restabeleceu a legalidade.

Neste período, nas regiões do Xingu os grupos Xipaya e Kuruaya foram contatados também por Karl Von Den Steinen em 1841 e pelo príncipe Adalbert da Prússia, em 1849, em suas viagens exploratórias. Logo após, em 1850, a província do Grão-Pará foi desmembrada em duas unidades formando as províncias do Pará e do Amazonas que compreendiam as regiões referentes às antigas capitanias do Grão-Pará e Rio Negro respectivamente (CERQUEIRA E SILVA, 1833; PROST, 1998; PATRÍCIO, 2001).

A década que sucede o movimento cabano, levante social ocorrido durante o período regencial na então província do Grão-Pará (1835-1849), marca o início do período conhecido como economia da borracha. Primeiramente, o látex era extraído da seringueira (*Hevea brasiliensis*) somente pela mão-de-obra indígena, mas com o crescimento da demanda estrangeira atraiu também a mão-de-obra de migrantes, especialmente a dos nordestinos que chegavam à floresta amazônica a fim de trabalhar nos seringais junto com os índios. No sudeste da província do Pará havia também a extração do caucho (*Castilloaulei*), árvore de onde se extraía um tipo de látex com propriedades semelhantes, mas inferiores às do látex da seringueira (WEINSTEIN, 1993, PROST, 1998; COELHO ETAL, 2006).

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas*Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP*

Com a proclamação da República, em 1889, as províncias do Pará e Amazonas passam a ser os estados do Pará (atual Pará e Amapá) e Amazonas (atual Amazonas e Roraima) que, até a primeira crise da economia da borracha, por volta da primeira década de 1900, eram os únicos fornecedores mundiais da borracha para a indústria automobilística. Este quadro mudou após os ingleses começarem a plantação de seringueiras em suas colônias na Ásia e pelo ataque do fungo conhecido como “mal das folhas” que começou a destruir os seringais amazônicos. Em 1920, findava o primeiro ciclo da borracha na região amazônica (CERQUEIRA E SILVA, 1833).

O período que vai desde o início da economia da borracha até a coleta da castanha-do-pará é marcado pela movimentação no sudeste paraense de vários grupos indígenas devido às pressões causadas por estas atividades em seus territórios ou por motivo de conflitos entre as próprias etnias (FAUSTO, 2001; VIVEIROS DE CASTRO, 2003).

As viagens de estudos geográficos de Henri Coudreau às Cachoeiras de Itaboca e ao rio Itacaiúnas, em 1897, informa a presença de três grupos Jê habitando a região: Gavião, Purucaru e Xikrin e no Xingu o grupo Tupi: Asurini (COUDREAU, 1980).

Os Gaviões são mencionados ocupando o Baixo Tocantins, antes de alcançar o Itacaiúnas, na margem direita do canal do Urubu, no que Coudreau chamou de “vertente dos índios Gaviões”. Até meados do século XIX tinham relação pacífica com os não indígenas. A relação começou a mudar no início do século XX quando a extração da castanha e caucho levou suas terras a começarem a serem invadidas (COUDREAU, 1980, NIMUENDAJU, 1946).

Os Purucaru (Put-Karôt) são citados no relato de Coudreau como habitantes dos campos que se estendem além da margem esquerda do braço ocidental do Itacaiúnas, e são também considerados os antepassados dos Xikrin do Cateté e dos Pacajá. O grupo ancestral teria sofrido cisão no início do século XVIII na região do interflúvio Tocantins-Araguaia, um grupo rumou em direção ao Itacaiúnas e Cateté e, ao chegar ali, invadiu áreas ocupadas por grupos Tupi e expulsou os habitantes do médio e baixo Cateté, e do alto Itacaiúnas. Como habitantes primitivos daquela região são apontados grupos denominados Akokakóre, cujos remanescentes são indicados pelos Xikrin como Parakanã, um grupo tupi avistado, pela primeira vez, em 1910, no rio Pacajá, e em decorrência da estrada de ferro de Tocantins (FRIKEL, 1963; COUDREAU 1980; FAUSTO, 2004).

A origem dos Xikrin resulta de um longo processo de mobilidade social e espacial, marcado pela constante formação de facções e cisões políticas dos grupos Jê. Depois da cisão Kayapó do grupo ancestral Apinayé e Suyá, ocorrida, aproximadamente, no começo do século XVIII, após ter atravessado o rio Araguaia. O grupo original permaneceu ocupando a região do Pau d'Arco, afluente do Araguaia, e o grupo denominado Porekrurumou em direção ao norte, para a região do rio Parauapebas e Itacaiúnas. Mais tarde, esse grupo cindiu-se em dois: os Kokorekré que ficaram no rio Parauapebas e os Put-Karôt, que se deslocaram para a região do rio Cateté, no Alto Itacaiúnas. Com a pressão dos Kayapó-Gorotire e da exploração da borracha, o grupo do Cateté seguiu para o rio Bacajá por volta de 1926, e em 1930, parte do grupo volta para o rio Caeté. Esta divisão designou dois grupos Xikrin: Xikrin do Bacajá e Xikrin do Cateté (COUDREAU 1980, NIMUENDAJU, 1946; GIANNINI, 1991).

Com os grandes projetos de desenvolvimento e progresso criados a partir de 1954 e continuados no período dos governos militares, a região amazônica passa a ser redesenhada e as populações indígenas bastante afetadas. Neste período, além dos citados, outros grupos já habitavam as proximidades dos rios Tocantins e Xingu, estes sofreram os impactos dos grandes projetos que se desenvolveram como as construções de estradas e hidrelétricas. Na região do rio Tocantins estavam os grupos tupi: Amanayé, Anambé, Suruí e Tembé. No Xingu, os grupos Jê: Kayapó, Gorotire, A'ukre, Kikretum, Makragnotire, Kuben-Kran-Ken, Kokraimoro, Metuktire, Xikrin, Kararaô, Mebengokre; os grupos juruna: Xipaya e Juruna; o grupo karib: Arara e os grupos Tupi: Asurini do Xingu e Araweté (RICARDO, 1985).

Neste novo contexto de política nacional, que tende a substituição de uma economia extrativista pela agropecuária e industrial, a região em estudo, no que concerne ao estado do Pará, passou a ser alvo de migrações que elevaram suas densidades populacionais ocasionando a formação dos seus municípios. Já o Estado do Tocantins, para sua emancipação, passou por processos políticos um pouco diferenciados. O descontentamento da população do norte de Goiás, que teve seu desenvolvimento lento em relação ao sul após a construção de Brasília, levou a retomada do movimento emancipacionista que, desde 1821, já existia, mas com o passar do tempo, voltou à tona. Somente em 1989, após conflitos agrários e vetos é que o atual território do Tocantins foi considerado Estado.

7 - Resultados do Diagnóstico

Durante o diagnóstico foram visitados todos os municípios inseridos no âmbito deste empreendimento, sendo percorridos cerca de 964 km de extensão nas respectivas faixas, além dos vértices, as quatro áreas de subestação e sítios arqueológicos identificados em etapas anteriores, localizados próximos ao traçado das linhas, que também foram vistoriados pela equipe de arqueologia. Os procedimentos e resultados deste diagnóstico serão descritos a seguir:

7.1 - Subestação Xingu

O diagnóstico foi iniciado com a prospecção na área das futuras instalações da Subestação Xingu, localizada no alto de um platô, a 2 km de distância da margem direita do rio Xingu, próximo à travessia da balsa na BR-230 (Transamazônica), que liga os municípios de Vitória do Xingu e Anapu.



Figura 9 - Travessia do rio Xingu no povoado de Belo Monte do Pontal (área rural do município de Anapu/PA) próximo a SE Xingu.

Fonte: Inside, 2014.

No local já existe uma subestação de mesmo nome, de propriedade da empresa ISOLUX, porém operada e administrada pela empresa PLENA TRANSMISSORA. Durante as atividades de campo a equipe foi recebida pelo operador e mantenedor da subestação, Sr. Hebert, o qual forneceu informações sobre a subestação, a ampliação para 230kv da nova subestação e também sobre as linhas já existentes.



Figura 10 - Prospecção de superfície e conversa com operador da SE Xingu, a qual será ampliada.

Fonte: Inside, 2014.

A subestação está localizada em uma poligonal formada pelas coordenadas UTM 22M 423352/9657143, 424302/9657092, 423178/9656176 e 424155/9656067, localizada ao lado da subestação já existente. No local das futuras instalações da subestação, a equipe de topografia da empresa MASTER TOPOGRAFIA E GEODÉSIA, forneceu informações precisas sobre a localização dos marcos e sobre a geografia do local.

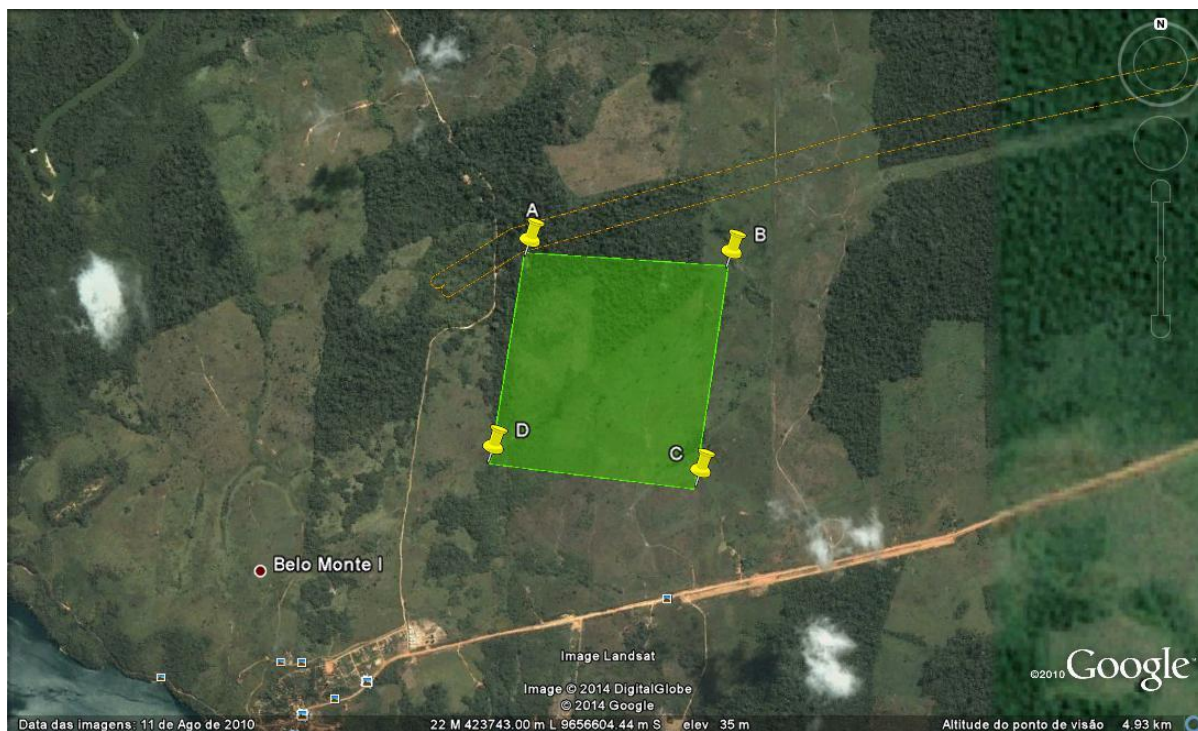


Figura 11 - Imagem de satélite com a localização da SE Xingu

Fonte: Google Earth (adaptado).

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP



Figura 12 - Equipe de topografia e visita ao canto "D" da futura área a ser ampliada da subestação.

Fonte: Inside, 2014.

O terreno onde será construída essa subestação é bastante acidentado, com depressão acentuada, coberto por mata secundária e pasto sujo. Na parte central do terreno, foi identificada uma área com características úmidas.



Figura 13 - Vista do terreno acidentado e caminhamento no local.

Fonte: Inside, 2014.

No local, foram realizadas 17 tradagens, que apresentaram solo com textura areno-argilosa, extremamente compactado e seco, com muita piçarra, de coloração marrom (10YR 4/3 brown) até a profundidade de 40 cm, quando encontra-se um solo mais úmido, porém ainda areno-argiloso, de coloração marrom escuro amarelado (10YR 4/4 dark yellowish brown). Próximo ao canto "D" da subestação identificamos um solo um pouco mais amarelado que o restante das tradagens (10YR 5/6 yellowish brown).

**Figura 14 - Abertura de tradagem e verificação do solo.**

Fonte: Inside, 2014.

**Figura 15 - Estaca e marco geodésico do canto A da futura subestação.**

Fonte: Inside, 2014.

Não foram encontrados vestígios arqueológicos em nenhuma das tradagens realizadas. Foi realizado caminhamento para inspeção visual (prospecção de superfície) por toda a área, porém não foram encontrados vestígios arqueológicos e nenhum indicador de presença de sítios arqueológicos. A área do entorno da subestação é totalmente terraplenada e revolvida, facilitando a visualização, mesmo assim, não há nenhum indício de vestígios arqueológicos no entorno da subestação existente nem na área construída.

7.2 - Subestação Itacaiúnas

Esta subestação está localizada ao lado de uma subestação já existente, denominada SE ATE III - Itacaiúnas, delimitada por uma poligonal formada pelas coordenadas UTM 22M 705577/9396693, 705121/9396696, 705107/9396439 e 705146/9396442. A equipe da TAESA - Transmissão Aliança de Energia Elétrica S.A, responsável pela operação da subestação, declarou não saber da existência de sítios arqueológicos nas proximidades.

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP



Figura 16 - Imagem de satélite com a localização da SE Itacaiúnas já construída, e em amarelo a área a ser ampliada.

Fonte: Google Earth (adaptado).



Figura 17 - Vista da SE Itacaiúnas e conversa com responsáveis pela operação.

Fonte: Inside, 2014.

O terreno onde será construída a subestação é bastante plano e coberto por pasto sujo, bastante alto, porém com algumas falhas na cobertura vegetal. Foram realizadas 12 tradagens na área, que apresentaram um solo bastante homogêneo, sendo ele areno-argiloso, muito seco e compactado, não plástico, de coloração marrom escuro amarelado (10YR3/4 dark yellowish brown) até os 60 cm, que foi a máxima profundidade escavada

nesta área. Não foram encontrados vestígios arqueológicos em nenhuma das tradagens realizadas.



Figura 18 - Abertura de tradagem e caminhamento para prospecção de superfície.

Fonte: Inside, 2014.



Figura 19 - Prospecção de superfície na área da futura subestação.

Fonte: Inside, 2014.

A falta de cobertura vegetal em alguns pontos da área das futuras instalações facilita a prospecção de superfície. O solo se mostrou bastante revolvido, provavelmente pela construção da subestação já existente, porém nenhum vestígio arqueológico foi encontrado. A equipe ainda vistoriou o acesso à subestação e alguns caminhos da fazenda vizinha à subestação, mas novamente não foram encontrados vestígios arqueológicos.

7.3 - Subestação Parauapebas

O local das futuras instalações da Subestação Parauapebas é uma área de fazenda, e ao contrário das demais, não existe edificações na área. Trata-se de uma área de pasto limpo, bastante acidentado, com depressões bastante acentuadas. Esta subestação interligará as três linhas que fazem parte do presente empreendimento e está delimitada por um polígono formado pelas coordenadas UTM 22M 645991/9324129, 646160/9324105, 645860/9323853 e 645964/9323803.



Figura 20 - Localização da futura SE Parauapebas.

Fonte: Google Earth (adaptado).

Durante a prospecção desta área a equipe foi acompanhada pelo Supervisor Ambiental, representante do empreendedor. Na ocasião, a equipe visitou a sede da fazenda e conversou com os proprietários, que foram abordados a cerca da existência ou não de vestígios arqueológicos, porém mencionaram não ter conhecimento sobre tais vestígios.



Figura 21 - Conversa com moradores juntamente com o Supervisor Ambiental do empreendimento.

Fonte: Inside, 2014.

Na área das futuras instalações da subestação foram realizadas apenas oito tradagens, pois o terreno é extremamente acidentado e com muita piçarra, dificultando a realização das mesmas.

O solo nesta área é bastante seco, extremamente compactado, com muita piçarra. A coloração é marrom avermelhado (5YR 4/4 reddish brown) desde a superfície até os 60cm, que foi a máxima profundidade alcançada. Não foram encontrados vestígios arqueológicos em nenhuma das tradagens realizadas.



Figura 22 - Abertura de tradagens na área da futura subestação Parauapebas.

Fonte: Inside, 2014.

A equipe realizou prospecção de superfície na estrada de acesso, tanto no leito, quanto nos taludes, que dão uma ideia geral da estratigrafia do local.

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP



Figura 23 - Prospecção de superfície no leito da estrada juntamente com representante da Abengoa.

Fonte: Inside, 2014.



Figura 24 - Prospecção de superfície no talude da estrada.

Fonte: Inside, 2014.

A equipe ainda visitou uma pequena área de mineração manual de cobre, vizinha à área da futura subestação, pertencente ao proprietário da fazenda. O solo estava bastante revolvido e escavado, facilitando a visualização, porém não foram encontrados vestígios arqueológicos.



Figura 25 - Mineração manual de cobre ao lado da área da futura subestação.

Fonte: Inside, 2014.

7.4 - Subestação Miracema

O terreno onde será implantada a Subestação Miracema está localizado imediatamente ao lado da subestação já existente e de mesmo nome e é delimitado pelo polígono formado pelas coordenadas UTM 22L 771964/8944678, 772051/8944655, 771861/8944301 e 771947/8944272.



Figura 26 - Vista da portaria no momento da conversa e área interna da subestação.

Fonte: Inside, 2014.

Tanto a subestação já existente, que possui uma grande área construída, quanto o local das futuras instalações, estão localizadas às margens da rodovia TO-342 que liga os municípios tocantinenses de Miranorte a Miracema do Tocantins.

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

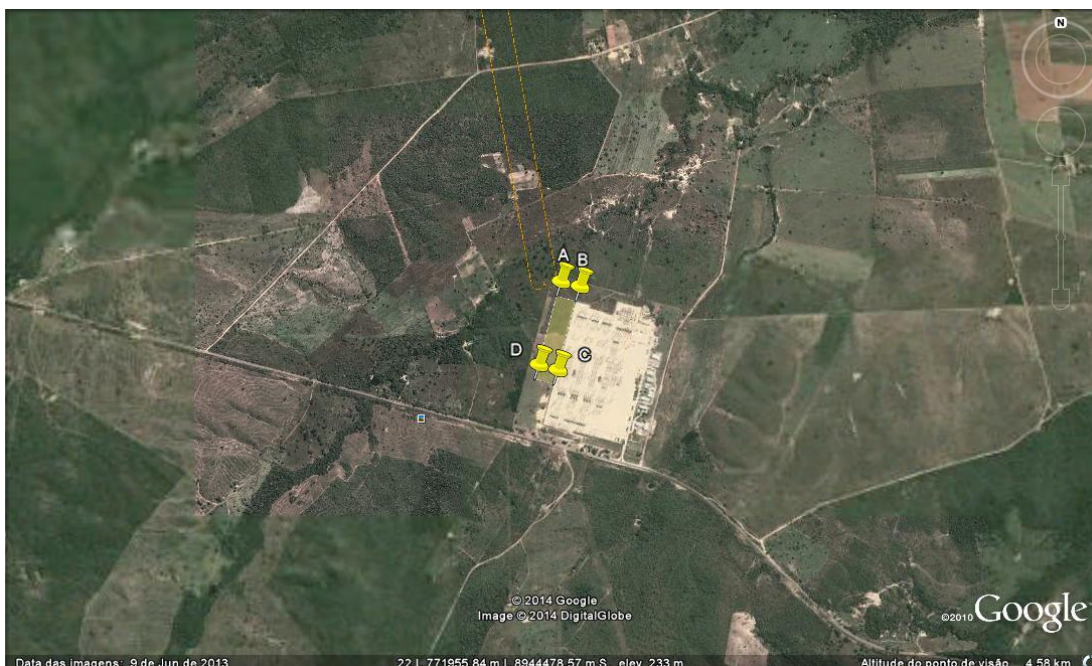


Figura 27 - Localização da SE Miracema e área a ser ampliada (em amarelo).

Fonte: Google Earth (adaptado).



Figura 28 - Vista da subestação Miracema operada pela Eletronorte/Eletronorte/Eletronorte.

Fonte: Inside, 2014.

O terreno é plano ondulado, com uma grande depressão para norte ao final do terreno. A vegetação é formada por serrado, com vegetação arbustiva rala.

Foram realizadas 14 tradagens que apresentaram solo bastante homogêneo, sendo ele, areno-argiloso, seco e solto, de coloração marrom escuro amarelado (10YR3/4 dark yellowish brown) até os 40cm, seguido por um solo um pouco mais claro (10YR 5/4 yellowish brown) até os 60cm de profundidade. Não foram encontrados vestígios arqueológicos nas tradagens realizadas neste local.



Figura 29 - Verificação do solo em área coberta por capim e afloramento de piçarra.

Fonte: Inside, 2014.

Foi realizada uma prospecção de superfície, principalmente em uma área recentemente terraplanada e revolvida por trator de esteira, porém não foram encontrados vestígios arqueológicos.



Figura 30 - Prospecção de superfície na área da futura subestação.

Fonte: Inside, 2014.



Figura 31 - Prospecção de superfície em área de solo revolvido por trator.

Fonte: Inside, 2014.

7.5 - Vértices LT 500 kV Xingu - Parauapebas C1 e C2

O trecho compreendido entre a SE Xingu e a SE Parauapebas é formado por 43 vértices (Quadro 9), que são torres maiores, normalmente localizados onde a linha muda de direção. Na área dos vértices foram realizadas cinco tradagens, além de prospecção de superfície.

Nas tradagens realizadas neste trecho, o solo encontrado é bastante homogêneo, apesar de se tratar de um trecho longo (449,5 km). O solo é areno-argiloso, seco, e compactado, de coloração marrom escuro amarelado (10YR 4/4 dark yellowish brown) com algumas poucas variações de marrom (10YR 4/3 brown) variando entre 40 e 50 cm de profundidade, e partir disso encontra-se o latossolo amarelo de texturas média e argilosa e em alguns poucos casos, o latossolo vermelho-amarelado de texturas média e argilosa. Nas proximidades dos municípios paraenses de Curionópolis e Parauapebas encontram-se também a terra roxa, sendo este solo um pouco mais argiloso e plástico. O terreno mais próximo a Anapu, Pacajá e Novo Repartimento, todos no estado do Pará, é plano a levemente ondulado, com pequenas elevações, normalmente tomado por pasto de criação de gado. Não foram encontrados vestígios arqueológicos nas tradagens realizadas nem nas prospecções de superfície realizadas neste trecho.

Porém, este trecho possui elevado potencial arqueológico haja vista que, em pesquisa realizada em 2010 (SCHAAN) ao longo da rodovia BR-230, foram identificados 31 sítios arqueológicos (Quadro 8, Figura 32 e Figura 33), alguns deles muito próximos ao traçado atual desta linha de transmissão. Dentre os sítios arqueológicos próximos ao traçado, pode-se citar o sítio Rio do Meio, Sítio Km 76, Sítio Fazenda Monte Alegre e Sítio Pedra das Arraias, os dois últimos, de arte rupestre, muito próximo à linha.

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

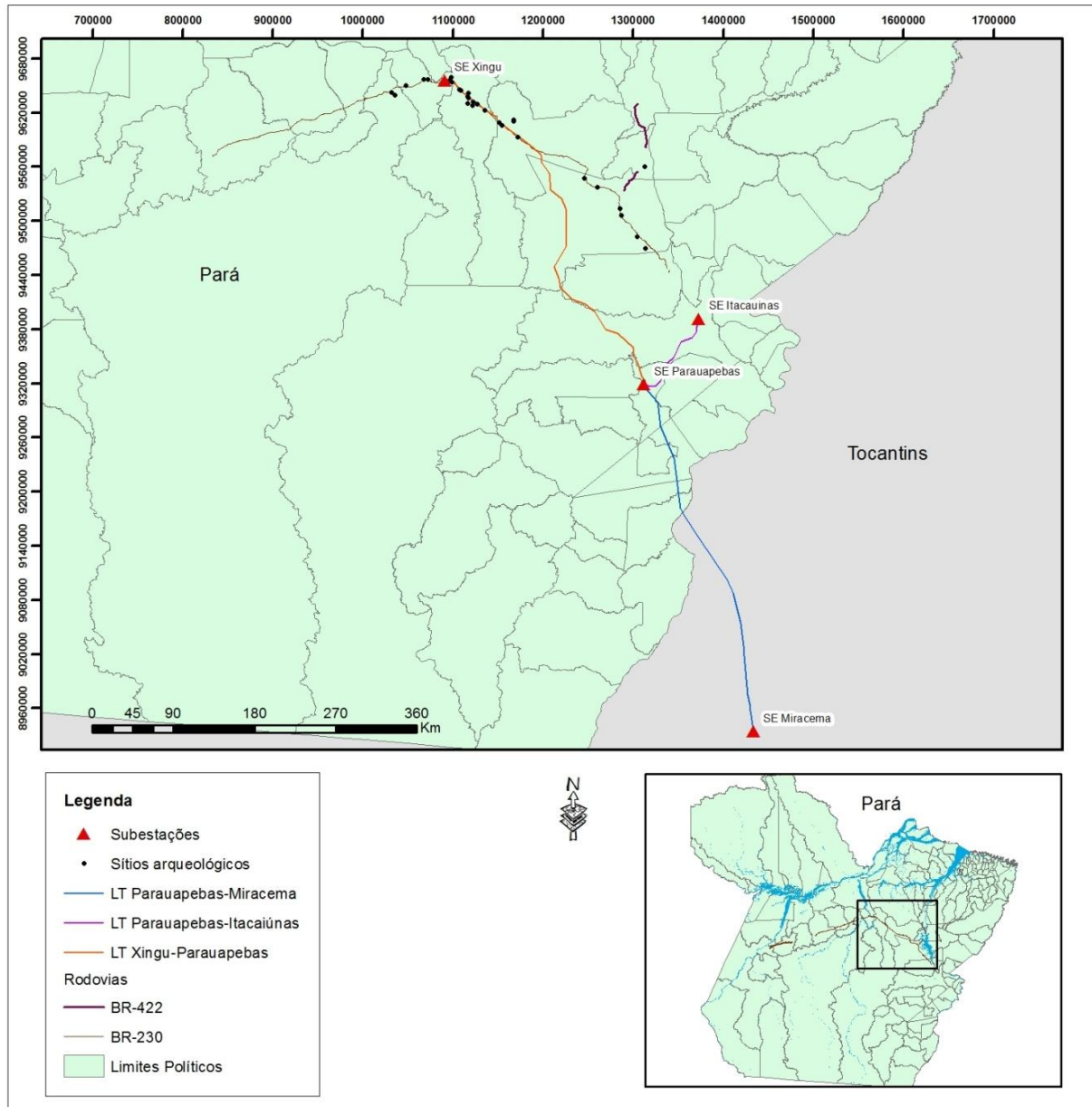


Figura 32 - Mapa geral da localização de sítios arqueológicos já registrados próximos à LT 500 kV Xingu - Parauapebas C1 e C2.

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

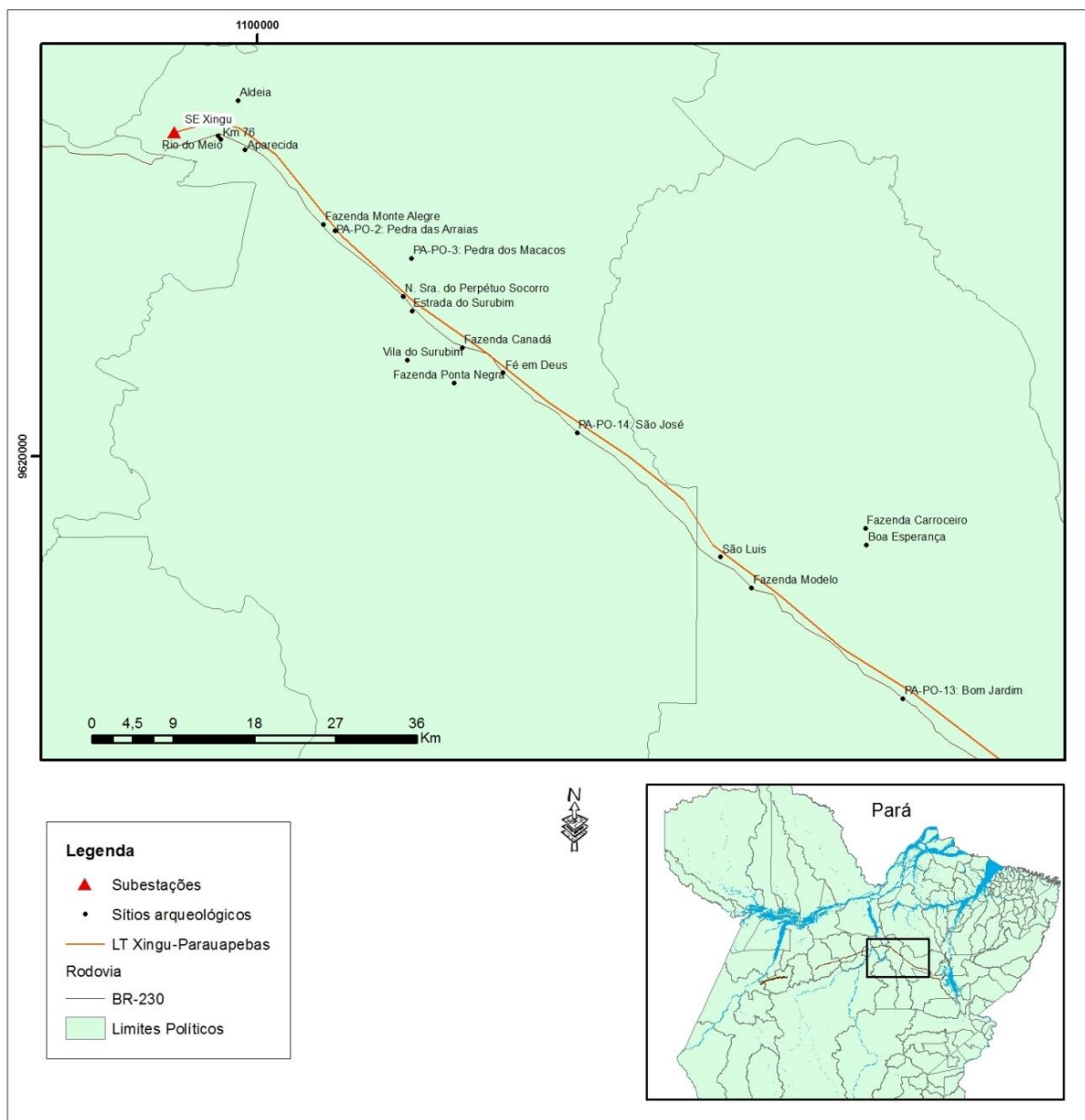


Figura 33 - Mapa detalhe com localização de sítios arqueológicos já registrados próximos à LT Xingu - Parauapebas.

Quadro 8 - Sítios de pesquisas anteriores próximos à LT, entre a SE Xingu - SE Parauapebas

| N | Sítio | UTM (E) | UTM (N) | Vestígio | Dist. LT (m) |
|---|--------------------|---------|---------|---------------|--------------|
| 1 | Aldeia | 430328 | 9660712 | Lito-cerâmico | 2.921 |
| 3 | Aparecida | 431131 | 9655318 | Rupestre | 1.522 |
| 5 | Boa Esperança | 499938 | 9612376 | Cerâmico | 10.508 |
| 7 | Estrada do Surubim | 449628 | 9637738 | Cerâmico | 966 |
| 9 | Fazenda Canadá | 455210 | 9633768 | Lito-cerâmico | 1.609 |

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

| N | Sítio | UTM (E) | UTM (N) | Vestígio | Dist. LT (m) |
|----|-----------------------------|---------|---------|---------------|--------------|
| 10 | Fazenda Carroceiro | 499822 | 9614234 | Rupestre | 11.816 |
| 11 | Fazenda Modelo | 487258 | 9607606 | Lito-cerâmico | 1.229 |
| 12 | Fazenda Monte Alegre | 439833 | 9647164 | Rupestre | 740 |
| 13 | Fazenda Ponta Negra | 454299 | 9629888 | Cerâmico | 4.800 |
| 14 | Fé em Deus | 459752 | 9630996 | Cerâmico | 583 |
| 16 | Km 76 | 428467 | 9656468 | Rupestre | 1.673 |
| 19 | N. Sra. do Perpétuo Socorro | 448639 | 9639324 | Lito-cerâmico | 383 |
| 22 | PA-PO-13: Bom Jardim | 504044 | 9595576 | Cerâmico | 1.153 |
| 23 | PA-PO-14: São José | 467936 | 9624512 | Lito-cerâmico | 1.010 |
| 24 | PA-PO-2: Pedra das Arraias | 441100 | 9646456 | Rupestre | 205 |
| 25 | PA-PO-3: Pedra dos Macacos | 449527 | 9643488 | Rupestre | 3.381 |
| 28 | Rio do Meio | 428141 | 9656790 | Lito-cerâmico | 1.440 |
| 30 | São Luis | 483827 | 9610966 | Lito-cerâmico | 528 |
| 31 | Vila do Surubim | 449133 | 9632344 | Cerâmico | 5.081 |

Nas proximidades da Rodovia PA-275, onde se desenvolve uma planície entrecortada por pequenas elevações que se constituem nos contrafortes da Serra Leste, também foram encontrados sítios arqueológicos, vários localizados em abrigos de rocha, das centenas de cavernas da região de Serra Leste.

Quadro 9 - Localização dos vértices no trecho da LT Xingu - Parauapebas C1 e C2.

| C1 | | | C2 | | |
|----------|-------------|---------------|----------|-------------|---------------|
| Vértice | Leste | Norte | Vértice | Leste | Norte |
| MV-01-C1 | 422.981.561 | 9.656.983.913 | MV-01-C2 | 422.931,962 | 9.657.024,155 |
| MV-02-C1 | 423.317.944 | 9.657.185.485 | MV-02-C2 | 423.294,100 | 9.657.241,121 |
| MV-03-C1 | 425.017.826 | 9.657.655.822 | MV-03-C2 | 425.003,449 | 9.657.714,107 |
| MV-04-C1 | 427.994.397 | 9.658.298.183 | MV-04-C2 | 427.995,576 | 9.658.359,820 |
| MV-05-C1 | 430.445.566 | 9.657.672.139 | MV-05-C2 | 430.471,350 | 9.657.727,479 |
| MV-06-C1 | 434.489.547 | 9.654.772.362 | MV-06-C2 | 434.530,849 | 9.654.816,573 |
| MV-07-C1 | 441.829.672 | 9.645.891.114 | MV-07-C2 | 441.873,015 | 9.645.932,824 |
| MV-08-C1 | 449.851.244 | 9.638.733.081 | MV-08-C2 | 449.888,350 | 9.638.780,359 |

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

| C1 | | | C2 | | |
|----------|-------------|---------------|----------|-------------|---------------|
| Vértice | Leste | Norte | Vértice | Leste | Norte |
| MV-09-C1 | 457.737.407 | 9.633.311.457 | MV-09-C2 | 457.773,068 | 9.633.359,778 |
| MV-10-C1 | 464.674.622 | 9.627.846.926 | MV-10-C2 | 464.709,741 | 9.627.895,621 |
| MV-11-C1 | 473.744.837 | 9.621.883.046 | MV-11-C2 | 473.783,024 | 9.621.929,726 |
| MV-12-C1 | 479.766.553 | 9.617.181.447 | MV-12-C2 | 479.811,465 | 9.617.222,543 |
| MV-13-C1 | 482.957.298 | 9.612.237.349 | MV-13-C2 | 483.001,456 | 9.612.279,344 |
| MV-14-C1 | 490.208.297 | 9.606.947.284 | MV-14-C2 | 490.245,144 | 9.606.994,663 |
| MV-15-C1 | 497.427.017 | 9.600.965.004 | MV-15-C2 | 497.462,016 | 9.601.013,894 |
| MV-16-C1 | 505.073.370 | 9.596.270.407 | MV-16-C2 | 505.107,147 | 9.596.320,081 |
| MV-17-C1 | 518.299.441 | 9.586.359.143 | MV-17-C2 | 518.338,036 | 9.586.405,206 |
| MV-18-C1 | 520.509.664 | 9.584.293.162 | MV-18-C2 | 520.543,067 | 9.584.344,049 |
| MV-19-C1 | 521.377.918 | 9.583.915.716 | MV-19-C2 | 521.411,790 | 9.583.966,382 |
| MV-20-C1 | 530.113.029 | 9.575.634.367 | MV-20-C2 | 530.168,942 | 9.575.663,662 |
| MV-21-C1 | 531.507.490 | 9.567.344.639 | MV-21-C2 | 531.564,517 | 9.567.367,316 |
| MV-22-C1 | 539.888.431 | 9.554.828.234 | MV-22-C2 | 539.947,562 | 9.554.847,773 |
| MV-23-C1 | 540.744.711 | 9.536.927.228 | MV-23-C2 | 540.803,290 | 9.536.958,784 |
| MV-24-C1 | 553.305.431 | 9.527.770.791 | MV-24-C2 | 553.354,572 | 9.527.809,207 |
| MV-25-C1 | 557.600.683 | 9.517.212.463 | MV-25-C2 | 557.659,312 | 9.517.227,549 |
| MV-26-C1 | 558.748.017 | 9.507.486.107 | MV-26-C2 | 558.807,989 | 9.507.489,889 |
| MV-27-C1 | 558.851.994 | 9.494.749.536 | MV-27-C2 | 558.912,003 | 9.494.748,449 |
| MV-28-C1 | 557.931.367 | 9.474.107.980 | MV-28-C2 | 557.990,632 | 9.474.090,018 |
| MV-29-C1 | 545.229.636 | 9.453.095.796 | MV-29-C2 | 545.296,362 | 9.453.090,203 |
| MV-30-C1 | 550.512.163 | 9.439.723.334 | MV-30-C2 | 550.569,838 | 9.439.740,670 |
| MV-31-C1 | 552.480.451 | 9.430.382.231 | MV-31-C2 | 552.535,544 | 9.430.411,772 |
| MV-32-C1 | 565.493.329 | 9.417.136.165 | MV-32-C2 | 565.526,675 | 9.417.187,830 |
| MV-33-C1 | 580.381.068 | 9.411.665.526 | MV-33-C2 | 580.410,928 | 9.411.718,478 |
| MV-34-C1 | 590.763.260 | 9.403.351.777 | MV-34-C2 | 590.808,737 | 9.403.392,223 |
| MV-35-C1 | 602.911.389 | 9.383.907.764 | MV-35-C2 | 602.950,615 | 9.383.958,227 |
| MV-36-C1 | 616.409.858 | 9.379.598.340 | MV-36-C2 | 616.440,130 | 9.379.651,667 |
| MV-37-C1 | 633.753.874 | 9.364.278.700 | MV-37-C2 | 633.812,123 | 9.364.307,306 |
| MV-38-C1 | 634.370.625 | 9.354.834.446 | MV-38-C2 | 634.429,374 | 9.354.855,553 |

| C1 | | | C2 | | |
|----------|-------------|---------------|----------|-------------|---------------|
| Vértice | Leste | Norte | Vértice | Leste | Norte |
| MV-39-C1 | 638.731.753 | 9.348.785.890 | MV-39-C2 | 638.788,253 | 9.348.810,111 |
| MV-40-C1 | 643.598.214 | 9.332.118.541 | MV-40-C2 | 643.651,176 | 9.332.148,511 |
| MV-41-C1 | 646.936.759 | 9.328.011.794 | MV-41-C2 | 646.998,281 | 9.328.031,221 |
| MV-42-C1 | 646.724.785 | 9.325.029.147 | MV-42-C2 | 646.783,344 | 9.325.006,800 |
| MV-43-C1 | 646.044.297 | 9.324.148.657 | MV-43-C2 | 646.113,703 | 9.324.140,343 |

7.6 - Vértices LT Parauapebas - Itacaiúnas

O trecho compreendido entre a SE Parauapebas e a SE Itacaiúnas é formado por 14 vértices (Quadro 10), que são torres maiores, normalmente localizados onde a linha muda de direção. Este é o menor trecho deste empreendimento, constituído por 105,3 km de LT, em circuito simples.

Nas tradagens realizadas neste trecho, o solo também é bastante homogêneo e semelhante ao encontrado no trecho Se Xingu até a SE Parauapebas.

O solo neste trecho é areno-argiloso, em sua maioria seco e compactado, de coloração marrom escuro amarelado (10YR 4/4 dark yellowish brown) variando para o marrom (10YR 4/3 brown), normalmente entre 40 e 50 cm de profundidade, e a partir desta profundidade encontra-se o latossolo amarelo de texturas média e argilosa e em alguns poucos casos, o latossolo vermelho-amarelado de texturas média e argilosa. Neste trecho também não foram encontrados vestígios arqueológicos nas tradagens, nem nas prospecções de superfície.

Novamente, trata-se de uma área de grande potencial arqueológico, haja vista a quantidade de sítios arqueológicos registrado nas pesquisas desenvolvidas nos municípios paraenses de Parauapebas e Marabá.

Quadro 10 - Localização dos vértices no trecho da LT Parauapebas - Itacaiúnas.

| Vertice | Leste | Norte |
|---------|------------|--------------|
| MV-01 | 646.138,02 | 9.323.957,99 |
| MV-02 | 652.693,99 | 9.322.218,97 |
| MV-03 | 658.165,99 | 9.322.103,00 |
| MV-04 | 663.891,00 | 9.328.343,99 |

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

| Vertice | Leste | Norte |
|---------|------------|--------------|
| MV-05 | 670.400,02 | 9.340.084,02 |
| MV-06 | 671.112,99 | 9.347.603,98 |
| MV-07 | 678.125,30 | 9.354.065,22 |
| MV-08 | 686.517,58 | 9.371.519,20 |
| MV-09 | 697.974,28 | 9.375.959,01 |
| MV-10 | 702.765,73 | 9.382.403,45 |
| MV-11 | 703.237,90 | 9.388.067,03 |
| MV-12 | 704.859,16 | 9.394.465,47 |
| MV-13 | 705.009,98 | 9.395.925,60 |
| MV-14 | 705.132,49 | 9.396.365,74 |
| PÓRTICO | 705.122,30 | 9.396.516,17 |

7.7 - Vértices LT 500 kV Parauapebas - Miracema C1 e C2

O trecho compreendido entre a SE Parauapebas e a SE Miracema é formado por 19 vértices (Quadro 11), e trata-se de um trecho extenso da linha (cerca de 409 km). O relevo neste trecho é bastante plano, mudando apenas a vegetação formada por mata de transição e em seguida, pelo cerrado.

O solo deste trecho, principalmente no Estado do Tocantins, é bastante compactado e plástico de cor vermelha ou vermelha amarelada (10YR 5/4 yellowish brown) e (10YR 5/6 yellowish brown). Neste trecho também não foram encontrados vestígios arqueológicos nas tradagens, nem nas verificações de superfície.

Quadro 11 - Localização dos vértices no trecho da LT Parauapebas - Miracema.

| C1 | | | C2 | | |
|---------|------------|-------------|---------|------------|-------------|
| Vértice | Leste | Norte | Vértice | Leste | Norte |
| Pórtico | 645909,000 | 9323789,000 | Portico | 645871,000 | 9323809,000 |
| MV-01 | 645844,699 | 9323668,995 | MV-01 | 645787,056 | 9323652,334 |
| MV-01A | 646568,086 | 9321070,565 | MV-01A | 646514,139 | 9321040,628 |
| MV-02 | 661305,757 | 9304653,044 | MV-02 | 661248,055 | 9304626,718 |
| MV-03 | 664435,040 | 9277531,258 | MV-03 | 664376,569 | 9277514,533 |
| MV-04 | 680702,662 | 9243187,488 | MV-04 | 680644,434 | 9243170,374 |

| C1 | | | C2 | | |
|---------|------------|-------------|---------|------------|-------------|
| Vértice | Leste | Norte | Vértice | Leste | Norte |
| MV-05 | 687830,616 | 9188457,513 | MV-05 | 687777,942 | 9188428,793 |
| MV-06 | 691973,634 | 9180806,083 | MV-06 | 691922,313 | 9180774,854 |
| MV-07 | 707923,442 | 9157319,369 | MV-07 | 707873,865 | 9157285,566 |
| MV-08 | 739898,027 | 9110466,932 | MV-08 | 739848,482 | 9110433,124 |
| MV-09 | 747447,822 | 9096125,853 | MV-09 | 747391,225 | 9096104,546 |
| MV-10 | 755440,948 | 9062540,881 | MV-10 | 755381,922 | 9062529,689 |
| MV-10A | 759692,070 | 9032500,214 | MV-10A | 759632,733 | 9032491,312 |
| MV-11 | 760542,557 | 9027145,820 | MV-11 | 760483,077 | 9027137,877 |
| MV-12 | 765010,498 | 8984206,789 | MV-12 | 764951,143 | 8984197,375 |
| MV-13 | 767782,564 | 8971277,136 | MV-13 | 767722,792 | 8971272,031 |
| MV-14 | 768106,753 | 8966846,069 | MV-14 | 768047,236 | 8966838,160 |
| MV-15 | 770797,135 | 8952045,883 | MV-15 | 770737,897 | 8952036,101 |
| MV-16 | 771523,718 | 8947119,541 | MV-16 | 771464,491 | 8947109,926 |
| MV-17 | 771938,855 | 8944750,073 | MV-17 | 771879,818 | 8944739,634 |

7.8 - Visita a sítios arqueológicos

Nas proximidades da SE Xingu e no início do traçado SE Xingu - SE Parauapebas foram visitados dois sítios arqueológicos registrados durante pesquisas anteriores (SHCAAN & SANTOS 2012), sendo eles dois sítios de arte rupestre (Fazenda Monte Alegre e Pedra das Arraias), pois eles se encontram próximos ao traçado projetado da LT Xingu - Parauapebas C1 e C2 e, portanto, na área de impacto direto do empreendimento. As visitas durante o diagnóstico aos dois sítios serão descritas a seguir:

7.8.1 - Sítio Fazenda Monte Alegre

Sítio de gravuras rupestres, localizado no município de Anapu, à margem esquerda da rodovia BR-230 (sentido Vitória do Xingu/Anapu) na vila do Km 80. O sítio está localizado em área de pasto da fazenda não existindo outras benfeitorias nas proximidades.

As gravuras rupestres estão dispostas sobre blocos rochosos situados a 300m a norte da casa do proprietário, onde há gravuras com representações zoomorfas, antropomorfas e motivos geométricos.

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

Foi realizado um decalque dos painéis deste sítio em 2012 por pesquisadores da Universidade Federal do Pará (UFPA), coordenados pela Dra. Denise Schaan (SCHAAN & SANTOS, 2012).

Os painéis com gravuras estão distribuídos em 12 rochas. A equipe da UFPA já havia alertado para a prática de queimadas na região para o preparo do pasto, que estava comprometendo as rochas, pois estas estouravam com o calor, causando o desprendimento de lascas de rochas danificando as gravuras (SCHAAN & SANTOS, 2012).



Figura 34 - Sítio Fazenda Monte Alegre na ocasião do decalque.

Fonte: Schaan & Santos, 2012



Figura 35 - Painéis na Fazenda Monte Alegre na ocasião do decalque .

Fonte: Schaan & Santos, 2012



Figura 36 - Decalque de painel em 2012 na Fazenda Monte Alegre.

Fonte: Schaan & Santos, 2012

Foi constatado que o sítio encontra-se coberto por capim e vegetação arbustiva densa, quase impossibilitando de visualizar os painéis, diferentemente do visto na ocasião do decalque realizado pela equipe da Dra. Schaan, quanto pasto estava baixo por conta de queimadas.

Este sítio encontra-se na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento em questão, estando localizado a apenas 740 m do traçado projetado.



Figura 37 - Caminhamento e verificação das figuras durante diagnóstico.

Fonte: Inside, 2014.



Figura 38 - Observação de placas implantadas no local do sítio.

Fonte: Inside, 2014.

7.8.2 - Sítio Pedra das Arraias

O sítio foi identificado e registrado por Edithe Pereira em 1998 como PA-PO-2: Pedra das Arraias (PEREIRA, 2003) e está localizado na margem esquerda da rodovia BR-230 (sentido povoado de Belo Monte do Pontal, no município de Anapu, na propriedade do Sr. Jassone. Nas proximidades já existe uma linha de transmissão (Tramo-Oeste/Eletronorte). O acesso ao sítio é possível a partir da BR-230, nas proximidades da vila do Km 80, adentrando-se em uma estrada da fazenda no lado esquerdo da rodovia BR-230, sentido Belo Monte do Pontal - Anapu.

O sítio é conhecido desde junho de 1998, quando foi identificado por técnicos da Eletronorte, durante os trabalhos de implantação das torres para a linha de transmissão Tramo Oeste. No mês seguinte, Eurico T. Miller, arqueólogo da Eletronorte, visitou o sítio e apresentou à empresa um relatório que enfatizava a necessidade de realizar o salvamento, assim como adotar medidas de proteção do mesmo (SCHAAN & SANTOS, 2012).

O sítio consiste em um bloco de rocha de aproximadamente 4 m de altura, onde na parte plana superior ocorrem diversas gravuras rupestres com motivos zoomorfos, antropomorfos e grafismos puros elaborados. De acordo com Pereira (2003), a grande frequência de desenhos de arraias conferiu nome ao sítio.

**Figura 39 - Decalque de painel em 2012 no sítio Pedra das Arraias.**

Fonte: Schaan & Santos, 2012.

Em 2012, durante a avaliação da área e a realização de decalque das gravuras a equipe da Dra. Denise Schaan observou as condições de preservação do sítio e relatou o desprendimento de lascas da rocha em virtude de queimadas periódicas na área, que provocaram rachaduras na rocha. A equipe da UFPA afixou placas de advertência sobre a existência deste sítio arqueológico, alertando sobre o patrimônio protegido por Lei ali existente.

**Figura 40 - Placas de advertência e linha de transmissão (Tramos Oeste) nas proximidades do sítio.**

Fonte: Inside, 2014.

A equipe da Dra. Schaan relatou que a rocha apresenta algumas rachaduras e pequenas lascas abatidas, mas, ainda assim, apresenta bom estado de conservação.

Nesta etapa, o sítio foi visitado e constatou-se que, ao contrário do sítio Fazenda Monte Alegre, não existem mudanças significativas em relação ao relatado pela equipe da Dra. Schaan no tocante à conservação do sítio Pedra das Arraias, que encontra-se na área de

impacto direto do empreendimento em questão, a uma distância de 205 m da linha de transmissão.

8 - Conclusões e Recomendações

Esta pesquisa foi realizada entre 02 a 16 de junho de 2014 cobrindo os 964 km de extensão das linhas, em suas respectivas áreas de estudo, que interceptam o território de 22 municípios, sendo 11 municípios no estado do Pará e 11 no estado do Tocantins, como descrito anteriormente.

Ao final dos trabalhos nas Áreas de Influência Direta, Área Diretamente Afetada e Área de Influência Indireta das Linhas de Transmissão em questão, verifica-se que o objetivo principal foi alcançado, no que se refere ao levantamento arqueológico assistemático a fim de verificar o potencial arqueológico da área.

A partir dos resultados alcançados no levantamento de campo das áreas correspondentes, pôde-se perceber que foi registrada a presença de vestígios arqueológicos já registrados em pesquisas anteriores.

A área, em geral, possui imenso potencial arqueológico, comprovado pelas prospecções realizadas ao longo da BR-230, realizada por Denise Schaan, por solicitação do DNIT tendo em vista o processo de licenciamento desta rodovia, que resultaram na identificação de 31 sítios arqueológicos e 15 ocorrências, englobando diversos tipos de sítios arqueológicos: sítios cerâmicos; líticos; lito-cerâmicos; e de arte rupestre. O restante da área também possui imenso potencial, comprovado pelo levantamento de dados pretéritos.

As informações coletadas nesta etapa de diagnóstico e nas fontes secundárias também apontaram para um alto potencial arqueológico para sítios pré-históricos a céu aberto, inclusive de arte rupestre, mesmo levando em consideração as poucas informações disponíveis sobre registros de sítios no banco de dados do IPHAN e a pequena quantidade de pesquisas arqueológicas nesta área. Logo, somente a realização de prospecções arqueológicas intensivas e sistemáticas poderá apontar, de forma conclusiva, a existência de demais sítios arqueológicos em risco nas áreas de intervenção deste empreendimento.

O potencial arqueológico normalmente está relacionado ao ambiente atravessado, tendo relação direta com a ocupação pretérita em sua exploração e, nesse caso, as proximidades

com os rios Xingu e Araguaia torna essa região potencialmente propensa à existência de sítios arqueológicos ainda não conhecidos, em caso de prospecção sistemática exaustiva.

Com os procedimentos de diagnóstico prospectivo concluiu-se que existem, no mínimo, três sítios arqueológicos sujeitos a impactos causados pela implantação deste empreendimento. Portanto, recomenda-se a realização de prospecção intrusiva, já contemplada por esta mesma portaria, que permitirá levantar com segurança o patrimônio arqueológico desta área e assim produzir conhecimento sobre a ocupação pretérita desta área, buscando entender suas características tecnológicas, funcionais e estilísticas, para fomento à valorização do patrimônio arqueológico. A prospecção deve ser realizada assim que o traçado for considerado definitivo com as coordenadas de localização das torres, vértices, acessos e canteiros de obras.

Recomenda-se, também, a implantação do programa de Educação Patrimonial com o intuito de sensibilizar comunidades alocadas no entorno do empreendimento e os profissionais que farão parte da implantação deste empreendimento sobre a importância de preservar os bens culturais regionais e desenvolver atitudes de proteção ao patrimônio arqueológico e cultural, visando ainda treinar e esclarecer os moradores do entorno e os colaboradores ligados à implantação das linhas no tocante à importância do patrimônio cultural, material e imaterial evitando que estes venham interferir em sítios arqueológicos, além de ajudarem na identificação de novos sítios.

Recomenda-se, também, uma medida para a contenção da destruição dos sítios de gravuras rupestres localizados no município paraense de Anapu, principalmente os sítios Fazenda Monte Alegre, Pedra das Arraias e Pedra dos Macacos, que correm risco de destruição pela prática de queimadas na região para o preparo do pasto, que comprometem as rochas, causando o desprendimento de lascas de rochas devido ao calor, danificando as gravuras, fato que já havia sido relatado e recomendado durante pesquisa da Dra. Denise Pahl Schaan, durante pesquisa na rodovia BR-230 (SCHAAN & SANTOS, 2012).

9 - Equipe

Coordenação Geral

Wagner Fernando da Veiga e Silva

Equipe de Campo

André dos Santos

Eduardo Campos Corrêa

Wagner Fernando da Veiga e Silva

10 - Referências Bibliográficas

ACUÑA, Cristóbal de, SJ. [1641]. . Montevideu, Uruguai: Oltaver S.A. Buenos Libros Activos, Consejería de Educación de La Embajada de España en Brasil, 1994.

ARNAUD, Expedito. “Mudanças entre Grupos Indígenas Tupi da Região do Tocantins-Xingu (Bacia Amazônica)”. . Antropologia, nº 84, 1983, pp. 1-51.

BETTENDORFF, Pe. João Felipe [1698]. . Belém: Fundação Cultural do Pará Tancredo Neves; SECULT, 1990.

CNSA-IPHAN. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/portal/montaPaginaSGPA>. do. Acesso: Julho de 2012.

FAUSTO, Carlos. . São Paulo: EDUSP, 2001.

FRITZ, Samuel [1691]. “Mapa geographico del rio Marañon ó Amazonas...”. In: RIO BRANCO, Barão do. Questões de Limites, Guiana Francesa. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2008, p. 220.

GALLOIS, Dominique Tilkin. . São Paulo: FFLCH/ USP, 1986.

GIANNINI, Isabelle. “Xikrin Kayapó”. Maio de 2001. . Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/povo/xikrin-kayapo>. Acesso: Maio de 2011.

HEMMING, John. . São Paulo: Edusp, 2007.

- HERIARTE, Maurício de. . Faksimile. Akademische Druck-u. Verlagsanstalt: Áustria, 1964.
- IPHAN. Portaria nº 230 de 17/12/2002. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/>. Acesso: Junho de 2012.
- LIMA, Tânia S. “Yudjá”, Novembro de 2001. . Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/povo/yudja>. Acesso: Abril de 2011.
- MORAIS, José de [1759]. “História da Companhia de Jesus na Extincta Província do Maranhão e Pará”. In: ALMEIDA, Cândido. . Rio de Janeiro: Typographia do Comércio, 1860, I: 1-550.
- MÜLLER, Regina. “Asurini do Xingu”. Maio de 2002. . Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/povo/asurini-do-xingu>. Acesso: Junho de 2010.
- NIMUENDAJÚ, Curt. “Tribes of the Lower and Middle Xingu River”. In: STEWARD, Julian H. (Ed.). . v.3. Washington : Smithsonian Institute, 1948.
- _____. . Rio de Janeiro: IBGE; FNPM; MEC, 1981.
- PATRÍCIO, Marlinda. “Kuruaya”. 2003a. . Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/povo/kuruaya>. Acesso: Junho de 2010.
- _____. “Xipaya”. 2003b. . Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/povo/xipaya>. Acesso: Junho de 2010.
- PEREIRA, Edithe. . Belém; São Paulo: MPEG; UNESP, 2003.
- PORRO, Antônio. . São Paulo: USP, IEB, 2007.
- REIS, Arthur. “A Ocupação Portuguesa do Vale Amazônico”. In: HOLANDA, Sérgio Buarque de (org.). . Tomo 1: A Época Colonial, Volume 1. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003, pp. 283-299.
- RIBEIRO, Berta. . 12ª Ed. São Paulo: Global, 2009.
- RIMA, Aproveitamento Hidrelétrico Belo Monte. Maio de 2009.
- SCHAAN, Denise. . Primeiro Relatório Parcial: Programa de Prospecções BR-230. Belém: NPEA/UFPA, 2010.

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

SCHAAN, Denise P.; SANTOS, André dos. 2012. . Belém: UFPA/ DNIT, inédito. 60 p.

SCHAAN, Denise; BITTENCOURT; SANTOS & SILVA. . Belém: UFPA, 2009.

SILVA, Wagner F. Veiga e & BARBOSA, Luiz Alexandre da Silva. . Relatório Técnico. Belém: Inside Consultoria, 2011.

SILVA, Wagner F. Veiga e, SANTOS, André dos & BARBOSA, Luiz Alexandre da Silva. . Relatório Técnico. Belém: Inside Consultoria, 2012.

SIMÕES, Mário. . Publicações Avulsas do MPEG, nº 38. Belém, 1983.

TEIXEIRA, Pedro [1639]. "Relación del General Pedro Tejeira de el Rio de las Amazonas para el Sr. Presidente". In: SARAGOÇA. . Lisboa; Santarém: Edições Cosmos; Câmara Municipal de Santarém, 2000, pp. 309-313.

TEIXEIRA-PINTO, Márnio. "Arara". Abril de 1998. . Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/povo/arara>. Acesso: Junho 2010.

TURNER, Terence. "Os Mebengokre Kayapó: História e Mudança Social, de Comunidades Autônomas para a Coexistência Interétnica". In: CUNHA, Manuela Carneiro da (Org.). . São Paulo: Companhia das Letras, Secretaria Municipal de Cultura, FAPESP, 1992, pp. 311-38.

UGARTE, Auxiliomar S. . Manaus: Valer, 2009.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1986.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. & ANDRADE, Lúcia. "Os Povos Indígenas do Médio Xingu". In: SANTOS & ANDRADE (Orgs.). . São Paulo: CPI-SP, 1988, pp.135-45.

Anexos

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

Anexo 1

**Portaria nº 26 de 16 de maio de 2014, Processo nº: 01450.005067/2014-17,
publicada no Diário Oficial da União (D.O.U) no dia 19 de maio de 2014**

Anexo 2

Mapa do Diagnóstico Arqueológico Interventivo

Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Parauapebas C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Miracema C1 e C2; LT 500 kV Parauapebas – Itacaiúnas e Subestações Associadas

Relatório do Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo para obtenção de Licença Prévia/LP

Anexo3

Ficha de Prospecção Arqueológica

Anexo 4

Patrimônio Histórico, Cultural e Paisagístico