

ATE XIX Transmissora de Energia S.A.
Av. Belisário Leite de Andrade Neto nº 80, 1º andar
Rio de Janeiro/RJ
CEP: 22621-270
Tel.: (21) 3216-3300
Fax.: (21) 2421-5518
CNPJ: 17.330.273/0001-05

ATE XIX

ATE XIX Transmissora de Energia S.A.

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2014
Co 024/2014

À Fundação Nacional do Índio (FUNAI) – Diretoria de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável

Setor Bancário Sul Qd. 02, Lote 14, Ed. Cleto Meireles, 6º andar - Brasília - DF

CEP: 70070-120

At. Srª. Maria Augusta Boulitreau Assirati - Diretora

Empreendimento: Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas (Processo FUNAI nº08620.005192/2014-69 e IBAMA nº 02001.002201/2013-90)

Assunto: Estudo de Componente Indígena - ECI

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, em atenção ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas, a ser implantado nos estados do Piauí, Ceará e Pernambuco, e as diretrizes do Termo de Referência emitido em 20 de fevereiro de 2014, via Ofício nº 146/2014/DPDS/FUNAI-MJ, o qual determina os procedimentos e os critérios gerais para a elaboração do Estudo do Componente Indígena, parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA); e Ofício nº 356/2014/APRES/FUNAI-MJ, de 28 de maio de 2014, que aprova o Plano de Trabalho encaminhado à esta Fundação, vimos através desta, encaminhar o **Estudo do Componente Indígena referente à Terra Indígena Pankararu e Terra Indígena Entre Serras**, distantes aproximadamente 1,9 km e 128 metros do empreendimento, respectivamente.

Recebido

07/08/14 - 16:29

Adriano

ATE XIX Transmissora de Energia S.A.
Av. Belisário Leite de Andrade Neto nº 80, 1º andar
Rio de Janeiro/RJ
CEP: 22621-270
Tel.: (21) 3216-3300
Fax.: (21) 2421-5518
CNPJ: 17.330.273/0001-05

ATE XIX

ATE XIX Transmissora de Energia S.A.

Agradecemos antecipadamente a atenção despendida por V.Sa., e colocamo-nos a disposição para prestar quaisquer esclarecimentos que porventura sejam considerados necessários.

Atenciosamente,

Lana Castro Gopfert

Lana Castro Gopfert
Coordenadora de Meio Ambiente
ATE XIX Transmissora de Energia S.A.

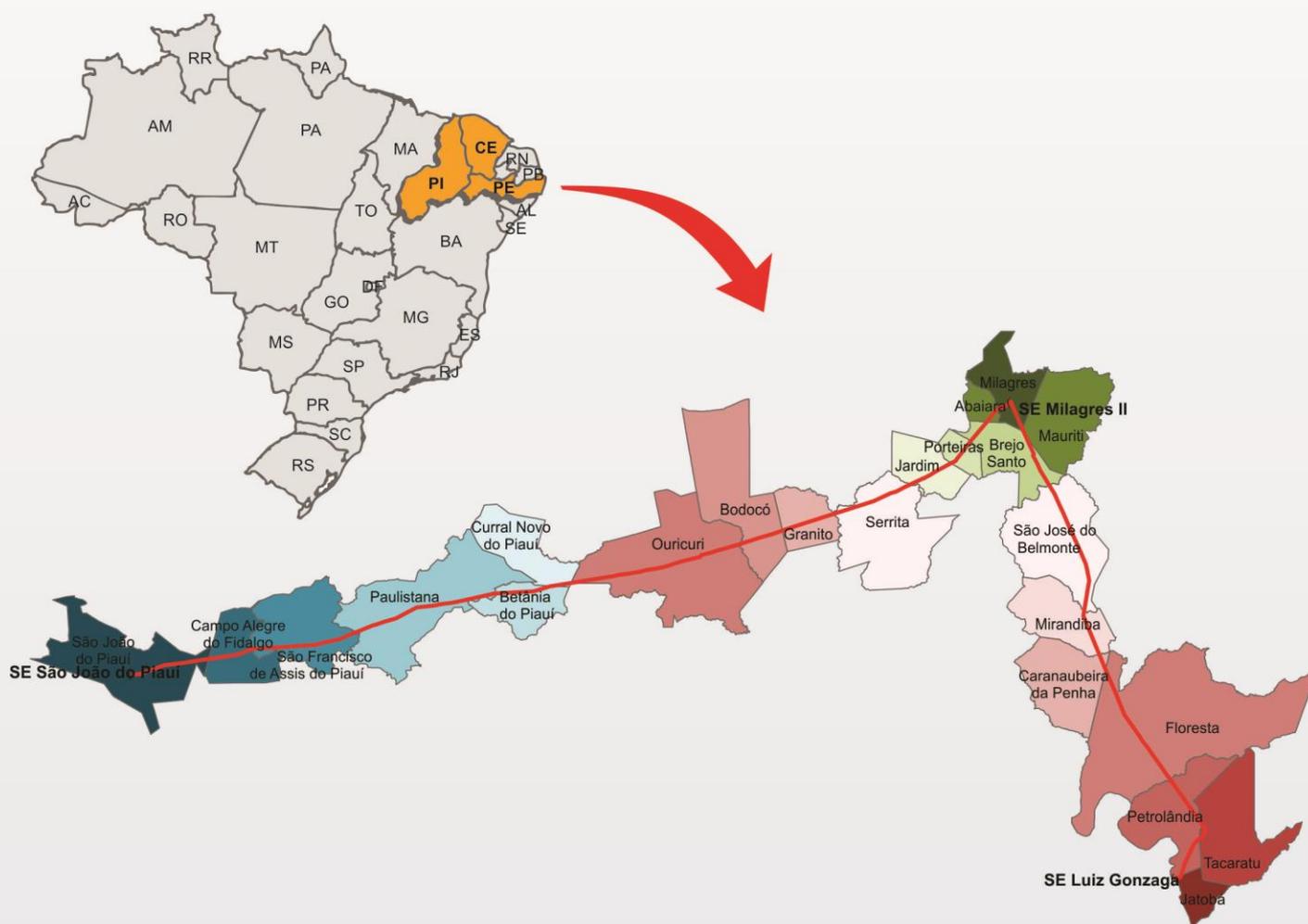
Anexo: Estudo do Componente Indígena – ECI (02 vias impressas e 02 vias digitais)

Estudo de Componente Indígena - ECI

Terras Indígenas Entre Serras e Pankararu

Processo FUNAI nº 08620.005192/2014-69

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas



Porto Alegre, Agosto de 2014

ATE XIX

ATE XIX Transmissora de Energia S.A.



BOURSCHEID
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S.A.

Apresentação

O presente documento consiste no Estudo de Componente Indígena (ECI), no contexto do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do Lote B do Leilão de Transmissão nº 001/2013 – ANEEL composto pela Linha de Transmissão (LT) 500 kV São João do Piauí – Milagres II - Luiz Gonzaga C2 (616 km) e Subestações Associadas, destinado aos órgãos responsáveis pelo processo de licenciamento ambiental em vias de execução.

O empreendimento objeto deste documento tem localização planejada na área de influência de duas terras indígenas: a Terra Indígena Pankararu e a Terra Indígena Entre Serras, ambas localizadas no estado do Pernambuco, entre os municípios de Jatobá e Tacaratú, distantes aproximadamente 1,9 km e 128 metros do empreendimento, respectivamente. Portanto, este Estudo de Componente Indígena visa avaliar os impactos socioambientais do empreendimento para com estas terras indígenas, e a proposição das ações compensatórias e mitigadoras dos impactos negativos, bem como das ações potencializadoras dos impactos positivos, em consonância com Termo de Referência específico, emitido pela FUNAI em 10 de fevereiro de 2014, que apresentou as diretrizes a serem adotadas para a realização do ECI.

Maria Carmen Gonzalez Figueiredo

Coordenação dos Estudos da Componente Indígena

Rozane Nogueira

Coordenação dos Estudos Ambientais

Porto Alegre, 06 de agosto de 2014

Sumário

1.	Introdução	1
2.	Apresentação do empreendedor e Empresa Responsável pelos Estudos 2	
2.1	Empreendedor	2
2.2	Consultoria Ambiental	2
2.3	Equipe Responsável pelos Estudos de Componente Indígena	3
3.	Caracterização e objetivos do empreendimento	4
3.1.	Histórico de Planejamento do Empreendimento.....	4
3.2	Inserção do empreendimento nos Planos de Ocupação do Território e Desenvolvimento Socioeconômico para a Região e Compatibilidade do Empreendimento com as Diretrizes Governamentais para o Desenvolvimento Sustentável	5
3.3	Inserção e Significado do Empreendimento no Planejamento de Obras para a Região e sua Interligação com outros Empreendimentos Implantados ou Planejados	10
3.4	Importância e Peculiaridades do Empreendimento.....	10
4.	Localização Geografica	13
4.1	Localização do Empreendimento.....	13
4.2	Estruturas de Apoio (Canteiros de Obra).....	18
5.	Histórico do Processo de Licenciamento Ambiental	20
5.1	Alternativas Técnicas Locacionais.....	21
6.	Metodologia.....	22
7.	Diretrizes Legais.....	25
7.1.	Legislação Ambiental Federal.....	26
7.2.	Legislação Ambiental Estadual.....	27
7.3.	Legislação pertinente aos Povos Indígenas	27
8.	Dados gerais das Terras Indígenas	29

8.1. Caracterização da Presença Indígena na Área de Influência, histórico de ocupação da região e tendências e fatores de mobilidade.....	29
8.1.1 - Migração e Mobilidade.....	31
8.1.2 - Os Pankararu em São Paulo/SP	32
8.1.3 - Os Pankararu em Pernambuco.....	33
8.1.4 - Identidade indígena fora das TIs	33
8.2. Situação Fundiária das Terras Indígenas.....	36
8.3. A constituição das Terras Indígenas Pankararu e Entre Serra	37
8.3.1 - Terra Indígena Pankararu.....	37
8.3.2 - Terra Indígena Entre Serras.....	41
8.3.3 - Organização Social	42
8.3.4 - Organização Política	45
8.3.5 - Relações com Órgãos Governamentais (Federal, Estadual e Municipal) ...	46
8.3.6 - Relações Internas dos Pankararu	47
8.4. Cultura.....	49
8.5. Economia e Atividades Produtivas	50
8.6. Educação e Saúde	53
8.6.1 - Educação	53
8.6.2 - Saúde	61
8.7. Infraestrutura	72
8.7.1 - Abastecimento de água e esgotamento sanitário	72
8.7.2 - Coleta e destinação de resíduos domésticos	73
8.7.3 - Energia Elétrica.....	74
8.7.4 - Transporte	75
8.7.5 - Comunicação	75
8.8. Contexto físico-biótico das terras indígenas e da área de influência do empreendimento no entorno das terras indígenas.....	75
8.8.1 - Hidrologia	75
8.8.2 - Geologia	81
8.8.3 - Solos.....	83
8.8.4 - Geomorfologia e Relevo	86
8.8.5 - Clima	87
8.9. A ocorrência e distribuição de espécimes de fauna e flora locais, bem como seu estado de conservação;	88

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

8.9.1 - Flora e Etnobotânica.....	88
8.9.2 - Fauna e Etnozoologia.....	101
8.9.3 - Áreas de Preservação Permanente - APP.....	125
8.9.4 - Áreas Degradadas, incluindo recursos hídricos, cobertura vegetal e ictiofauna;.....	127
8.10. Vulnerabilidade ao Fogo.....	130
8.11. Síntese da caracterização das Terras Indígenas Entre Serras e Pankararu	133
8.12. Uso dos recursos naturais pelas Comunidades Indígenas	134
8.12.1 - Espécies utilizadas para alimentação.....	134
8.12.2 - Espécies utilizadas na confecção de artesanato.....	135
8.12.3 - Espécies utilizadas nas construções.....	135
8.12.4 - Plantas utilizadas como medicinais.....	137
8.13. Caracterizar a ocupação do entorno das Terras Indígenas e da área influência do empreendimento, identificando os principais pontos de vulnerabilidade e as atividades modificadoras do meio ambiente... 143	
8.13.1 - Uso e ocupação do solo.....	143
8.13.2 - Presença de Cemitérios, Locais para Rituais, ou de Referência Simbólica	146
8.14. Representações Gráficas e Mapas.....	146
8.15. Sinergia e Desenvolvimento Regional.....	147
9. Identificação e Avaliação dos Impactos.....	156
9.1. Matriz de Impactos Ambientais.....	157
9.2. Identificação e caracterização dos impactos nas diversas fases do Empreendimento	160
9.2.1 - Fase de Planejamento.....	160
9.2.2 - Fase de Implantação.....	161
9.2.3 - Fase de Operação.....	161
9.3. Identificação, Descrição e Classificação dos Impactos.....	162
9.3.1 - Matriz de Impactos.....	180
10. Medidas mitigadoras e Programas Socioambientais.....	181

10.1. Medidas Mitigadoras, de Controle e Compensatórias.....	181
10.1.1 - Programa Básico Ambiental das Comunidades Indígenas (PBA-CI).....	182
11. Referências Bibliográficas	188

Lista de Figuras

Figura 1 - Integração entre os Sistemas de Produção e Transmissão de Energia.	12
Figura 2 - Localização do Empreendimento	13
Figura 3 – Traçado da LT interligando as SEs São João do Piauí/PI, Milagres II/CE e Luiz Gonzaga/PE	14
Figura 4 - Bacias Hidrográficas interceptadas pelo Empreendimento.	16
Figura 5 - Localização do Empreendimento em relação as TIs Pankararu e Entre Serras.	17
Figura 6 - Localização das TIs em relação ao empreendimento e suas áreas elegíveis para canteiros de obra.....	19
Figura 7 - Trechos percorridos na vistoria da região.	24
Figura 8 - Geografia jurídica.....	39
Figura 9 – Água Rio Moxotó bombeado até as caixas d’água existente nas aldeias.....	73
Figura 10 - Água utilizada na irrigação das roças e pomares.	73
Figura 11 - Rede hídrica na região das TIs.....	77
Figura 12 - Rio Moxotó.	77
Figura 13 - Rio São Francisco.....	77
Figura 14 - Localização da Lagoa da Vassoura	79
Figura 15 - Lagoa Rasa.....	79
Figura 16 - Açude	79
Figura 17 - Açude	79
Figura 18 - Trecho do Rio Moxotó obstruído pela espécie aquática aguapé.....	80
Figura 19 - Mapa Geológico.....	82
Figura 20 - Tipo do solo na área da TI Entre Serras	84
Figura 21 - Tipo do solo na área da TI Pankararu	84
Figura 22 - Serra do Saco	86
Figura 23 - Serra do Quipá.	86
Figura 24 – Mapa geomorfológico.	87
Figura 25 - Focos de calor registrados nas TIs e entorno.	132
Figura 26 - Roças nas Terras Indígenas.	144
Figura 27 - Plantação de Mandioca	144
Figura 28 - Plantação e Milho.....	144

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Figura 29 - Plantação de Feijão.....	144
Figura 30 - Residência dos Indígenas	145
Figura 31 - Cercas dos Indígenas.....	145
Figura 32- Mapa empírico de Uso e Ocupação do Solo	146
Figura 33 - Mapa empírico de Uso e Ocupação do Solo	146
Figura 34 - Outros empreendimentos no entorno das TIs.....	149
Figura 35 – Rodovia estadual PE-375 e LT existente nas proximidades do limite da TI Entre Serras.	150
Figura 36 - Parque Eólico Fonte dos Ventos junto ao limite da T.I. Entre Serras.....	151
Figura 37 LT existente - Reconhecimento de campo.	153
Figura 38 LT existente - Reconhecimento de campo.	153
Figura 39 LT existente - Reconhecimento de campo.	153
Figura 40 LT existente - Reconhecimento de campo.	153

Lista de Quadros

Quadro 1 - Municípios atravessados pela LT e seu respectivo Estado da Federação.....	14
Quadro 2 - Opinião da sociedade envolvente (com relação ao empreendimento e às comunidades indígenas).	35
Quadro 3 - Relações das comunidades indígenas da TI Pankararu com a sociedade envolvente do ponto de vista da comunidade indígena	48
Quadro 4 - Relações das comunidades indígenas da TI Entre Serras com a sociedade envolvente do ponto de vista da comunidade indígena	49
Quadro 5 - Hierarquização e características das atividades produtivas da TI Pankararu .	52
Quadro 6 - Hierarquização e características das atividades produtivas da TI Entre Serras.	52
Quadro 7 - Estrutura e situação atual dos serviços de educação na TI Pankararu.	60
Quadro 8 - Estrutura e situação atual dos serviços de educação e saúde na TI Entre Serras.	60
Quadro 9 - Estrutura e situação atual dos serviços de saúde na TI Pankararu.....	66
Quadro 10 - Estrutura e situação atual dos serviços de saúde na TI Entre Serras.	67
Quadro 11 - Estrutura e situação atual dos serviços de educação e saúde na TI Pankararu.....	69
Quadro 12 - Estrutura e situação atual dos serviços de educação e saúde na TI Entre Serras.	70

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Quadro 13 - Espécies vegetais ocorrentes na área.	90
Quadro 14 - Espécies de mamíferos encontrados na TI Pankararu.....	104
Quadro 15 - Espécies de mamíferos encontrados na TI Entre Serras.	106
Quadro 16 - Lista das espécies de animais domésticos criados pelos Pankararu.	109
Quadro 17 - Espécies de anfíbios e répteis registrados para as TIs Entre Serras (1) e Pankararu (2).....	111
Quadro 18 - Espécies de aves registradas para a TI Entre Serras.	117
Quadro 19 - Espécies da Avifauna encontradas na TI Pankararu.....	121
Quadro 20 - Lista de peixes registados para a TI Entre Serras.	128
Quadro 21 - Lista de peixes registados para a TI Pankararu.	129
Quadro 22 - Sumário da caracterização ambiental da TI Pankararu e TI Entre Serras...	133
Quadro 23 - Espécies vegetais utilizadas pelas comunidades de Entre Serras e Pankararu.	135
Quadro 24 - Lista das espécies utilizadas como medicinais nas comunidades de Entre Serras e Pankararu.	139
Quadro 25 - Percepções e expectativas da comunidade indígena (TI Pankararu e TI Entre Serras) com relação ao empreendimento.....	155
Quadro 26 - Impactos sobre os recursos hídricos e qualidade da água - TI Pankararu.	171
Quadro 27 - Impactos sobre os recursos hídricos e qualidade da água - TI Entre Serras.	172

Lista de Anexos

Anexo I - Localização das Áreas Elegíveis para Canteiro de Obra

Anexo II - Mapa das Águas

Anexo III - Mapa Geológico

Anexo IV - Mapa de Uso e Ocupação do Solo

Anexo V - Mapa Geomorfológico

Anexo VI - Mapa do Ambiente Vegetal

Anexo VII - Mapa do Desenvolvimento Envolvente

1. Introdução

Analizando-se a Portaria Interministerial nº. 419 de 26 de outubro de 2011, verifica-se que a LT 500 kV São João do Piauí – Milagres II - Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas têm em sua área de influência duas Terras Indígenas: Terra Indígena Pankararu e Terra Indígena Entre Serras. Assim sendo, foi apresentado pelo órgão indigenista o Termo de Referência que norteou os procedimentos para elaboração de estudos referentes ao Componente Indígena do empreendimento.

O presente documento visa atender o Termo de Referência emitido pela FUNAI por meio do Ofício n ° 146 /2014/DPDS/FUNAI-MJ de 20 de fevereiro de 2014, elaborado pela Diretoria de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável (DPDS) da FUNAI.

Através deste ofício, o órgão se manifesta em relação ao processo de Licenciamento ambiental do Lote B do Leilão ANEEL de Transmissão nº 001/2013, composto pela Linha de Transmissão LT 500 kV São João do Piauí – Milagres II - Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas.

Para atender ao Termo de Referência, foi elaborado Plano de Trabalho – PT pela consultoria contratada pelo empreendedor. Foi realizada apresentação técnica preliminar do PT a CGLIC/FUNAI, essa apresentação permitiu a realização dos ajustes necessários para orientar da melhor forma a elaboração dos estudos.

Os estudos tiveram início após a aprovação do Plano de Trabalho em 28 de maio de 2014, através do ofício 346/2014/APRES/FUNAI-MJ. Para responder os elementos que compõem este Termo foram realizados levantamentos, a partir de dados secundários, incluindo a análise bibliográfica relativa à região (Pernambuco) e ao grupo indígena Pankararu, documentos oficiais concedidos pela FUNAI de Brasília e CR FUNAI de Paulo Afonso e pela SESAI/Pernambuco e DSEI de Paulo Afonso.

2. Apresentação do empreendedor e Empresa Responsável pelos Estudos

2.1 Empreendedor

ATE XIX Transmissora de Energia S.A.

Endereço: Avenida Belisário Leite de Andrade Neto, 80 – 1º andar – Barra da Tijuca, Rio de Janeiro/RJ. CEP: 22621-270

CNPJ: 17.330.273/0001-05

Site: www.abengoabrasil.com

Telefone: (021) 3216-3300

Representante Legal: Jorge Raúl Bauer e Antônio Lisboa Salles Neto

Contato: Lana Castro Gopfert – Coordenadora de Meio Ambiente

Email: лана.castro@abengoabrasil.com

2.2 Consultoria Ambiental

Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.

Endereço: Rua Miguel Tostes nº 968

Bairro Rio Branco, Porto Alegre/RS. CEP 90430-060

Site: www.bourscheid.com.br

Telefone/Fax: (051) 3012-9991

Representante Legal: Aristóteles José Bourscheid - Diretor

Contato: Rozane Nascimento Nogueira - Coordenadora Técnica

Email: rozane@bourscheid.com.br

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

2.3 Equipe Responsável pelos Estudos de Componente Indígena

Nome do Profissional	Categoria Profissional	Cadatro Técnico Federal (CTF)	Registro no Conselho de classe	Função	Assinatura
Rozane Nascimento Nogueira	Engenheira Florestal	194.477	CRE-RS 98.347	Coordenação dos Estudos Ambientais	
Maria Carmen Gonzalez Figueiredo	Indigenista	201.872	----	Coordenador da Equipe Técnica e dos Estudos da Componente Indígena	
Anderson Spolavori Pereira	Engenheiro Ambiental	5.678.124	CREA-RS 184.330	Coordenação dos Estudos Ambientais	
Antônio Lins Figueredo Neto	Engenheiro Florestal	5.511.538	CREA-PE 047.047	Componente Equipe Ambiental	
Geová Silvério de Paiva Júnior	Bacharel em Ciências Sociais - Mestre em Antropologia	5.994.828	----	Componente Equipe Antropologia	
Leidiana Lima dos Santos	Bióloga – Mestre em Botânica	5.290.333	CRBIO 99.277-05	Componente Equipe Ambiental	
Rodrigo Agra Balbuena	Biólogo, Me. em Ecologia	33.855	CRBio 8.014-03	Geoprocessamento	
Thiago Mont'Alverne Ribeiro	Bacharel em Ciências Sociais	5.689.286	MTE-CE 0411	Componente Equipe Antropologia	

3. Caracterização e objetivos do empreendimento

3.1. Histórico de Planejamento do Empreendimento

O Setor Elétrico brasileiro vem experimentando, ao longo das últimas décadas, um significativo avanço, caracterizado pela intensificação do uso eficiente dos recursos naturais, notadamente do seu potencial hidroenergético e eólico, pois com o fortalecimento das interligações entre os subsistemas, permite-se que uma região com hidrologia e topografia favorável alimente outra cuja situação seja desfavorável.

Projeções oficiais fornecidas por órgãos de planejamento estratégico do Ministério de Minas e Energia (MME), em especial a Empresa de Pesquisas Energéticas (EPE) estimam que a capacidade instalada no Sistema Interligado Nacional (SIN) entre 2012 e 2022 deverá crescer 53%, aproximadamente, no período, saltando de 120 GW em 2012, para 183 GW em 2022. Um dos destaques do novo ciclo de planejamento é justamente a retomada das fontes renováveis na matriz elétrica a partir de 2014, em detrimento das fontes baseadas em combustíveis fósseis, com grande participação de fontes eólicas e hidroenergética, conforme mencionado no Plano Decenal de Expansão de Energia 2022 (MME/EPE, 2013).

Por sua vez, as implantações de novas usinas eólicas predominantemente no Nordeste brasileiro, e a necessidade de meios para transmissão da energia produzida na região Norte do Brasil, demandam planejamento para a definição dos reforços no sistema de transmissão de energia, de forma a possibilitar o escoamento desta nova energia aos mercados consumidores.

Tais planejamentos resultaram na aprovação, por parte da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), do Leilão de Transmissão nº 001/2013, que contou com dez lotes (Lotes A, B, C, D, E, F, G, H, I, J), composto de 5.017 quilômetros (km) em linhas de transmissão e de subestações com um total de 1.200 mega-volt-ampères (MVA) de potência. As novas instalações demandarão investimentos da ordem de R\$ 5,3 bilhões em 11 estados, com geração de 18.356 empregos diretos (ANEEL, 2013).

O Sistema de Transmissão alvo deste Estudo de Componente Indígena trata-se do Lote B do Leilão ANEEL nº 001/2013, e que contempla a Linha de Transmissão (LT) 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2, em circuito simples (CS) e Subestações Associadas, no qual justifica-se pela necessidade de um reforço em 500 kV na interligação entre as regiões com excedente de energia eólica e hidrelétrica, tais como a Região Norte e Nordeste do Brasil, à rede básica do Sistema Interligado Nacional (SIN).

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Estudos para a licitação de expansão da transmissão, realizados pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) (nº EPE-DEE-RE-036/2011-r0), vinculado ao Ministério de Minas e Energia (MME) do Governo Federal, afirmam que a construção da Linha de Transmissão (LT) 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2, no que diz respeito ao trecho São João do Piauí – Milagres II, possibilitará escoar parte da energia elétrica gerada na UHE Belo Monte para o Nordeste brasileiro, sendo que sua antecipação é necessária também para reforçar as interligações Norte-Nordeste e Norte-Sudeste no que concerne o escoamento do excedente de energia do Nordeste, oriundo do expressivo montante de geração eólica e da grande quantidade de usinas térmicas instaladas ou previstas para serem instaladas naquela região.

Já o trecho Luiz Gonzaga – Milagres II advém da necessidade de obter uma solução estrutural para o esgotamento do trecho de transmissão entre Paulo Afonso – Bom Nome – Milagres – Banabuiú, considerando as cargas do Projeto de Integração do Rio São Francisco no horizonte 2022, tanto em condições normais de operação como em situações de contingência nas redes de tensão de 230 kV e 500 kV. Esse reforço possibilitará uma exportação de energia acima de 3.200 MW do Nordeste, em carga leve, e proporcionará um aumento da capacidade de exportação do Nordeste para o Norte e Sudeste, para um despacho das usinas do Rio São Francisco mínimo, e máxima geração das usinas eólicas e térmicas no Nordeste (nº EPE-DEE-RE-035/2011-r0).

3.2 Inserção do empreendimento nos Planos de Ocupação do Território e Desenvolvimento Socioeconômico para a Região e Compatibilidade do Empreendimento com as Diretrizes Governamentais para o Desenvolvimento Sustentável

O Governo Federal tem programas integrados visando o desenvolvimento sustentável da região. Abaixo são registrados os principais programas.

a) Revitalização do São Francisco

O Programa de Revitalização da Bacia do rio São Francisco, foi criado em 2004 no âmbito do Ministério do Meio Ambiente - MMA, em parceria com o Ministério da Integração Nacional e outros 14 Ministérios. Entre os principais parceiros, destacam-se a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), a Agência Nacional de Águas (ANA), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Instituto Chico Mendes de Conservação da

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Biodiversidade (ICMbio), a Fundação Nacional de Saúde (Funasa/MS), Universidades Federais e o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBH-SF).

Com prazo de execução de vinte anos, esta é uma política pública de articulação e integração permanente que envolve a população local e os governos federal, estadual e municipal.

A luta pela revitalização da bacia do rio São Francisco emergiu a partir da edição do Decreto Presidencial, de 05 de junho de 2001, que instituiu o Projeto de Conservação e Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, em atendimento às demandas da sociedade daquela bacia, em busca de solução para os problemas identificados e que apresentavam repercussões socioambientais que contribuam, contínua e significativamente, para a degradação ambiental da região.

A partir de 2004 o Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do São Francisco, foi incluído nos Planejamentos Plurianuais do Governo Federal para os quadriênios seguintes 2004-2007, 2008-2011 e 2012-2015, tendo assim garantido os recursos para a implementação das ações.

No período de 2003 a 2011 destacam-se os seguintes avanços no Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco:

- **Ano de 2003:** Início das atividades do Comitê de Bacias Hidrográficas do São Francisco BHSF com a eleição da sua primeira Diretoria e aprovação do regimento Interno;
- **Ano de 2003:** Conclusão do Diagnóstico Analítico da bacia do Rio São Francisco e da sua Zona Costeira;
- **Ano de 2004:** Inserção do Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas no PPA 2004-2007;
- **Ano de 2004:** Conclusão do Plano Ação Estratégica da bacia do Rio São Francisco;
- **Ano de 2005:** Publicação do Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco;
- **Ano de 2007:** Com a edição do Decreto Presidencial nº 6.101/2007, cria-se um Departamento específico do Ministério do Meio Ambiente para coordenação e execução das ações de revitalização;
- **Ano de 2007:** Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) previsto para 2007-2010;

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

- **Ano de 2008:** Novo arranjo institucional para o Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas;
- **Ano de 2008:** A revitalização de bacias hidrográficas é contemplada dentre os seis temas prioritários constantes nas Orientações Estratégicas do Ministério do Meio Ambiente;
- **Ano de 2009:** São instituídas as câmaras técnicas temáticas do Programa de Revitalização;
- **Ano de 2010:** Início do Processo de Revisão do Plano Decenal da Bacia do São Francisco;
- **Ano de 2011:** O Comitê da Bacia do Rio São Francisco marca seus 10 anos de atuação com assinatura da Carta de Petrolina, que estabelece eixos prioritários para a revitalização da bacia;

O Programa de Revitalização, fundamentado no Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, é parte integrante da Política Nacional de Meio Ambiente e da Política Nacional de Recursos Hídricos, resguardando coerência com as várias Políticas Nacionais.

Ressalta-se que os componentes e áreas temáticas que integram o Programa de Revitalização da bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, foram identificados a partir das definições do Decreto Federal de 05 de junho de 2001, que criou o Projeto de Revitalização, e pelas proposições dos diversos técnicos e atores envolvidos no processo de elaboração do Plano da bacia e do Programa de Revitalização para o Plano Plurianual - PPA, por meio de diversas demandas identificadas.

Tais componentes também tiveram como base quatro documentos essenciais, destacados como documentos de referencia e fundamentais norteadores do processo de revitalização:

- Plano Decenal dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica – PBHSF.
- PLANVASF – Plano Diretor para o Desenvolvimento do Vale do São Francisco, elaborado pela SUDENE em parceria com a CODEVASF;
- DAB – Diagnóstico Analítico da Bacia; e
- PAE - Programa de Ações Estratégicas para a Bacia.

b) Programa de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio São Francisco e do Semiárido Nordeste

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Instituído pela Codevasf em 1996, o Programa consiste na integração e coordenação das ações estruturadoras programadas pelos vários segmentos do Governo, com ênfase nas áreas energética, agropecuária, hídrica e de transportes, conciliadas a ações dos setores da saúde, educação, saneamento, meio ambiente, ciência e tecnologia, tendo como premissa básica a garantia do suprimento hídrico, a partir do rio São Francisco, objetivando o crescimento econômico e o desenvolvimento social da região, proporcionando:

- Melhoria do nível de vida da população com a criação de novos empregos, geração de renda e maior acesso aos bens de consumo;
- Preservação ambiental, especialmente nas áreas da caatinga, garantindo a manutenção da biodiversidade;
- Gerenciamento do potencial hídrico fundamentado na utilização racional da água, evitando o desperdício, gerando energia elétrica e permitindo a irrigação e outros usos;
- Fortalecimento da infraestrutura em regiões menos favorecidas; e
- Adensamento da malha intermodal de transporte, permitindo o escoamento da produção, facilitando as comunicações e criando oportunidades de investimentos privados.

As ações estruturadoras, muitas já contempladas nos planos específicos dos órgãos setoriais, somadas à disponibilização de água, servirão de estímulo à atuação da iniciativa privada e induzirão ao desenvolvimento sustentável da região, mediante a implementação das seguintes diretrizes:

- Viabilização da hidrovía do São Francisco, recuperação e complementação da malha rodoferroviária do Nordeste;
- Implantação de infraestruturas hidráulicas que permitam a geração de energia;
- Expansão da agricultura irrigada e exploração racional da agropecuária de sequeiro, substituindo a agricultura de subsistência predominante por tecnologias de impactos ambiental, social e econômico mais adequados;
- Zoneamento ecológico e econômico visando à organização espacial e à avaliação das disponibilidades econômicas direcionadas à preservação da biodiversidade;
- Utilização racional dos recursos hídricos;
- Aproveitamento de minerais na produção de insumos agrícolas e na construção civil;
- Revitalização dos centros de lapidação e artesanato mineral;
- Reativação de pólos de exploração de granito;

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

- Fomento à organização e capacitação de jovens rurais;
- Prioridade ao ensino básico e implantação de cursos profissionalizantes;
- Ampliação dos serviços de saúde e saneamento básico;
- Difusão da tecnologia de criação de peixes em canais e reservatórios;
- Estímulo ao desenvolvimento do artesanato local e do turismo;
- Promoção de projetos de verticalização da produção; e
- Diversas outras ações que poderão ser estimuladas, objetivando a geração de renda compatibilizada com a preservação ambiental.

O Plano está embasado em informações sobre recursos naturais, somadas aos planos existentes para a região, notadamente o PLANVASF e o Projeto ÁRIDAS¹, e numa visão global do Sistema Nacional de Recursos Hídricos para atender o Semiárido. O mesmo foi elaborado para dar resposta definitiva ao grande desafio nacional de promover o desenvolvimento sustentável daquela região. Considera sua implantação ao longo de 20 anos e, ao final do período, ou seja, no ano 2020, espera-se a melhoria do nível de vida de uma população estimada em 25 milhões de habitantes, através do incremento de 1.600.000 ha irrigados, do desenvolvimento de atividades industriais, agropecuárias, pesqueiras, minerais e outras, de forma sustentável, gerando cerca de 15 milhões de novos empregos, assim como o abastecimento de água potável para a população urbana e rural.

c) Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

O Art.1º do regimento interno diz que:

“O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF é órgão colegiado de natureza consultiva, deliberativa e normativa, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, nos termos previstos na Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, no Decreto de 5 de junho de 2001 e na Resolução nº 05, de 10 de abril de 2000, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH”.

O CBHSF tem por finalidade promover a integração entre a gestão de recursos hídricos e ambientais articulando a viabilidade técnica, econômica e financeira de programas e

¹ Projeto colaborativo dos Governos Federal, Estaduais e de Entidades Não-Governamentais, comprometidos com os objetivos de Traçar estratégias de desenvolvimento sustentável para o nordeste brasileiro, baseadas em critérios de uso sustentável de recursos naturais, sociais, econômicos e políticos

projetos visando o desenvolvimento sustentável de toda a bacia e a integração dos Sistemas Nacional e Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos assim como as políticas municipais e iniciativas regionais de estudos, planos, programas e projetos às diretrizes e metas estabelecidas para a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, com vistas a garantir a conservação e a proteção dos recursos hídricos. Sua área de atuação é a Bacia do Rio São Francisco em sua totalidade.

3.3 Inserção e Significado do Empreendimento no Planejamento de Obras para a Região e sua Interligação com outros Empreendimentos Implantados ou Planejados

A Bacia do Rio São Francisco é estratégica no âmbito das políticas sociais e econômicas do governo federal. O desenvolvimento regional tem sido objeto de empreendimentos que visam, principalmente, a inclusão social e econômica, através de projetos de irrigação.

O setor de energia figura também como estratégico devido às subestações já implantadas na região que permitem realizar a interligação de energia no Sistema Interligado, contribuindo para a estabilidade energética em todo o país.

O Sistema de Transmissão que compõe o Lote B do Leilão ANEEL nº 001/2013, e que contempla a Linha de Transmissão (LT) 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2, em circuito simples (CS), Subestação (SE) São João do Piauí 500 kV, SE Milagres II 500 kV, e SE Luiz Gonzaga III 500kV, tem como principais finalidades escoar parte da energia gerada na Usina Hidrelétrica de Belo Monte para o Nordeste (NE) Brasileiro; ampliar as interligações Norte-Nordeste e Norte-Sudeste, necessárias para escoar o excedente de energia eólica e térmica da região; assim como proporcionar um aumento da capacidade de exportação de energia do Nordeste para o Norte e Sudeste brasileiro, também considerando as gerações eólica e térmica da região.

É necessário ainda pontuar que o presente estudo considera os efeitos sinérgicos entre este empreendimento e os demais identificados, instalados e em fase de instalação, na área de estudo, conforme apresentado no item 8.15.

3.4 Importância e Peculiaridades do Empreendimento

Os principais reservatórios do rio São Francisco, Sobradinho, Itaparica, Paulo Afonso e Xingó produzem energia hidrelétrica e se transformam em pólos regionais de desenvolvimento, com a intensificação de usos múltiplos nos últimos 10 anos, tais como

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

aquacultura, irrigação, suprimento de água, turismo e recreação, pesca comercial e pesca esportiva.

O empreendimento objeto do deste estudo vem a contribuir com os programas governamentais em andamento, principalmente aqueles relacionados ao Sistema Interligado Nacional – SIN.

O Sistema Interligado Nacional (SIN) é formado por empresas das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e parte da região Norte. Com tamanho e características que permitem considerá-lo único em âmbito mundial, o sistema de produção e transmissão de energia elétrica do Brasil é um sistema hidrotérmico de grande porte, com forte predominância de usinas hidrelétricas e com múltiplos proprietários. A Figura 1 ilustra, de forma simplificada, a integração entre os sistemas de produção e transmissão para o suprimento do mercado consumidor. Pode-se observar que a bacia do Rio São Francisco é fundamental para o planejamento nacional do sistema.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

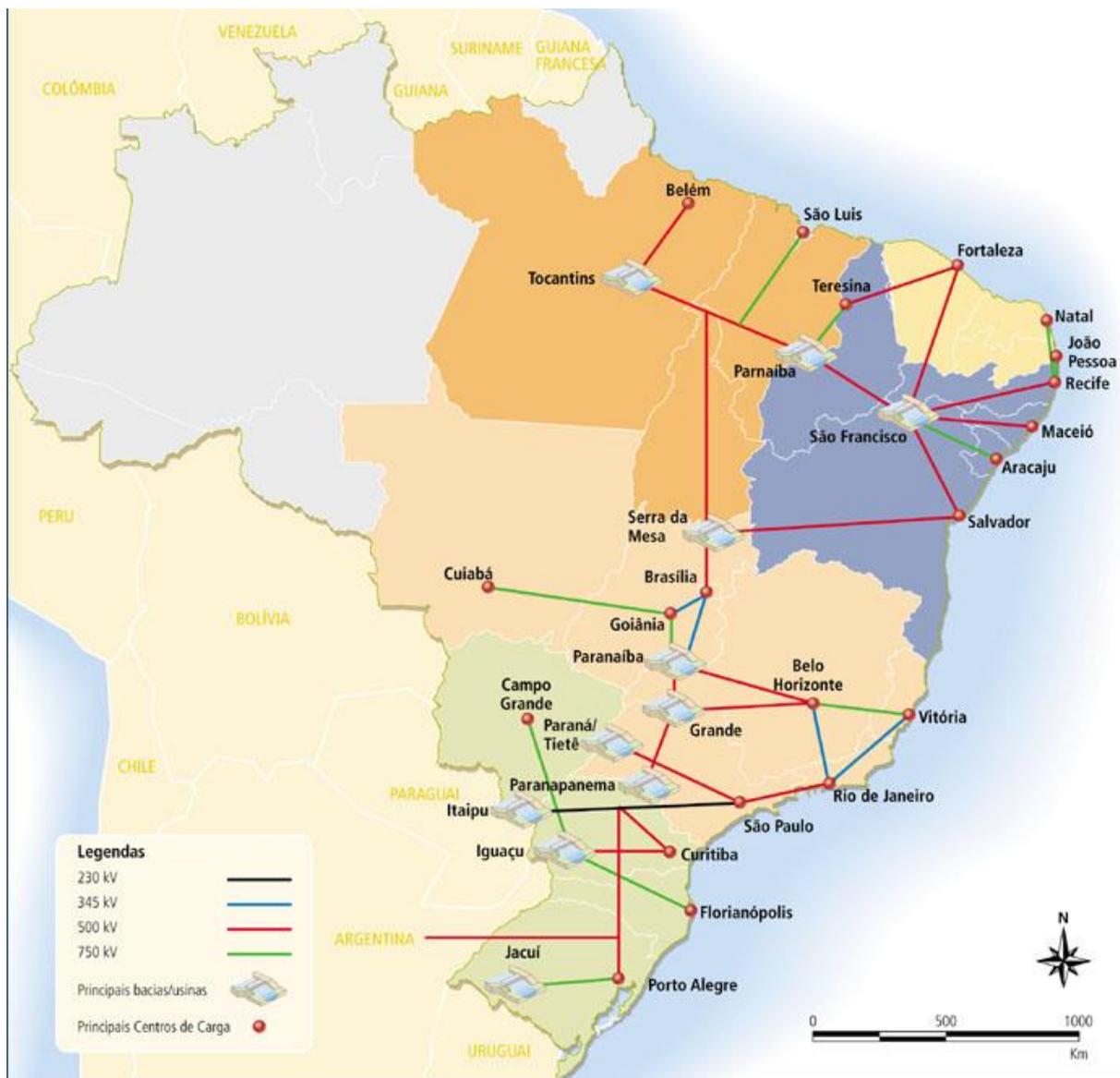


Figura 1 - Integração entre os Sistemas de Produção e Transmissão de Energia.

Fonte: Adaptado de ONS, 20032.

² Disponível em: <www.ons.br/ons/sin/index.htm>. Acesso em julho de 2014.

4. Localização Geográfica

4.1 Localização do Empreendimento.

O empreendimento LT 500kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas possui aproximadamente 616 (seiscentos e dezesseis) quilômetros de extensão, a perpassar três Estados do nordeste brasileiro: Piauí, Ceará e Pernambuco (Figura 2). Ao total serão 23 municípios atravessados pela linha de transmissão sendo 06 (seis) no Piauí, 06 (seis) no Ceará e 11 (onze) em Pernambuco. As subestações (SE) que darão suporte a linha de transmissão são a SE São João do Piauí, localizada no município de São João do Piauí/PI; SE Milagres II, no município de Milagres/CE e SE Luiz Gonzaga, localizada no município de Petrolândia/PE. O Quadro 1 apresenta os municípios interceptados pelo empreendimento, juntamente com seu respectivo estado da federação, e especializados na Figura 3. A Figura 2 demonstra o traçado da LT interligando as SEs São João do Piauí/PI, Milagres II/CE e Luiz Gonzaga/PE.

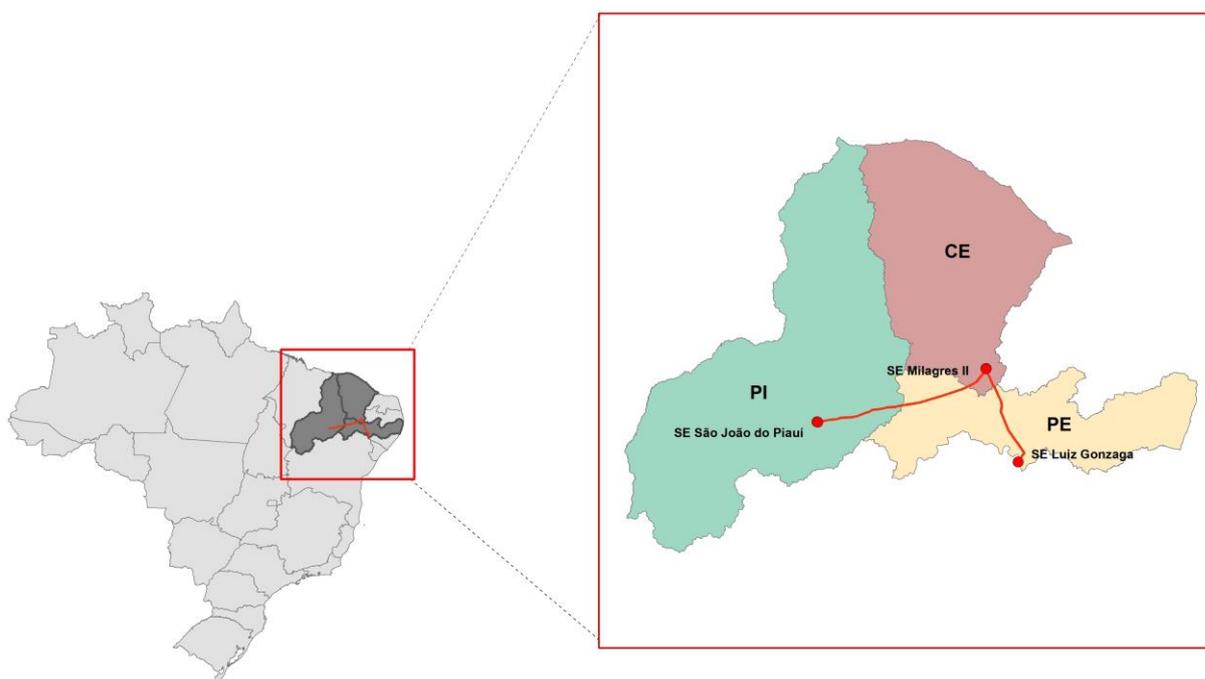


Figura 2 - Localização do Empreendimento

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

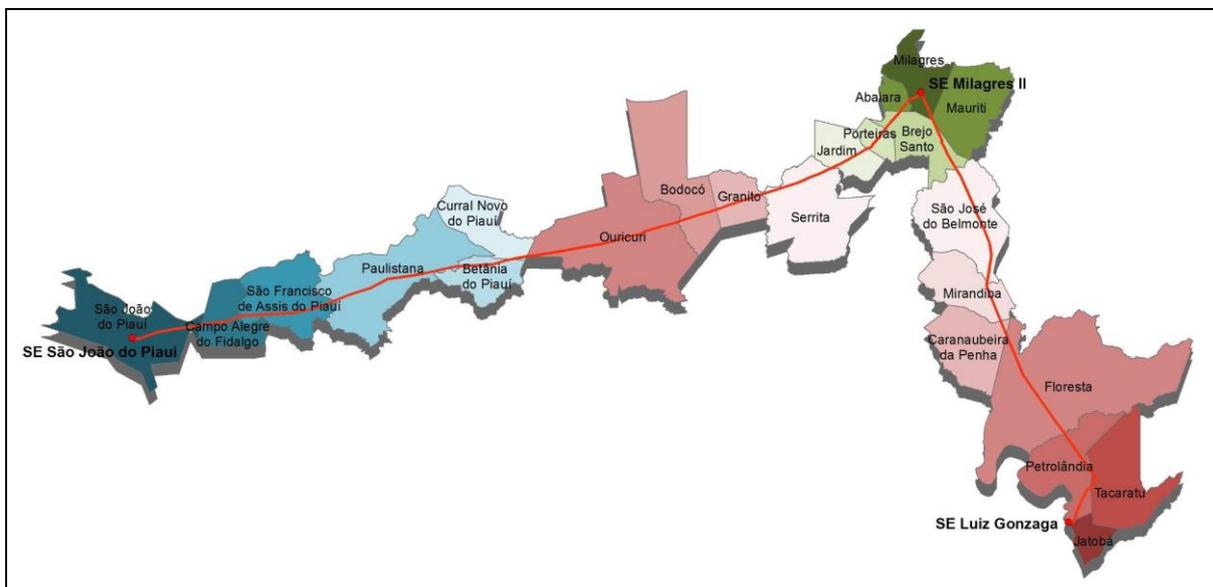


Figura 3 – Traçado da LT interligando as SEs São João do Piauí/PI, Milagres II/CE e Luiz Gonzaga/PE

Quadro 1 - Municípios atravessados pela LT e seu respectivo Estado da Federação

Estados e municípios interceptados pela LT	
Piauí/PI (6 municípios)	
São João do Piauí	Campo Alegre do Fidalgo
São Francisco de Assis do Piauí	Paulistana
Betânia do Piauí	Curral Novo do Piauí
Pernambuco/PE (11 Municípios)	
Ouricuri	Bodocó
Granito	Serrita
São José do Belmonte	Carnaubeira da Penha

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Floresta	Petrolândia
Tacaratu	Jatobá
Mirandiba	
Ceará/CE (6 municípios)	
Jardim	Porteiras
Brejo Santo	Abaíara
Milagres	Mauriti

Fonte: Bourscheid, 2014.

O empreendimento está localizado na bacia do Rio São Francisco, interceptando quatro sub-bacias, sendo elas, Parnaíba, Pajeú e outro Jaguaribe e São Francisco a jusante do Pajeú. A Figura 4 apresenta a divisão da bacia hidrográfica onde o empreendimento se localiza.

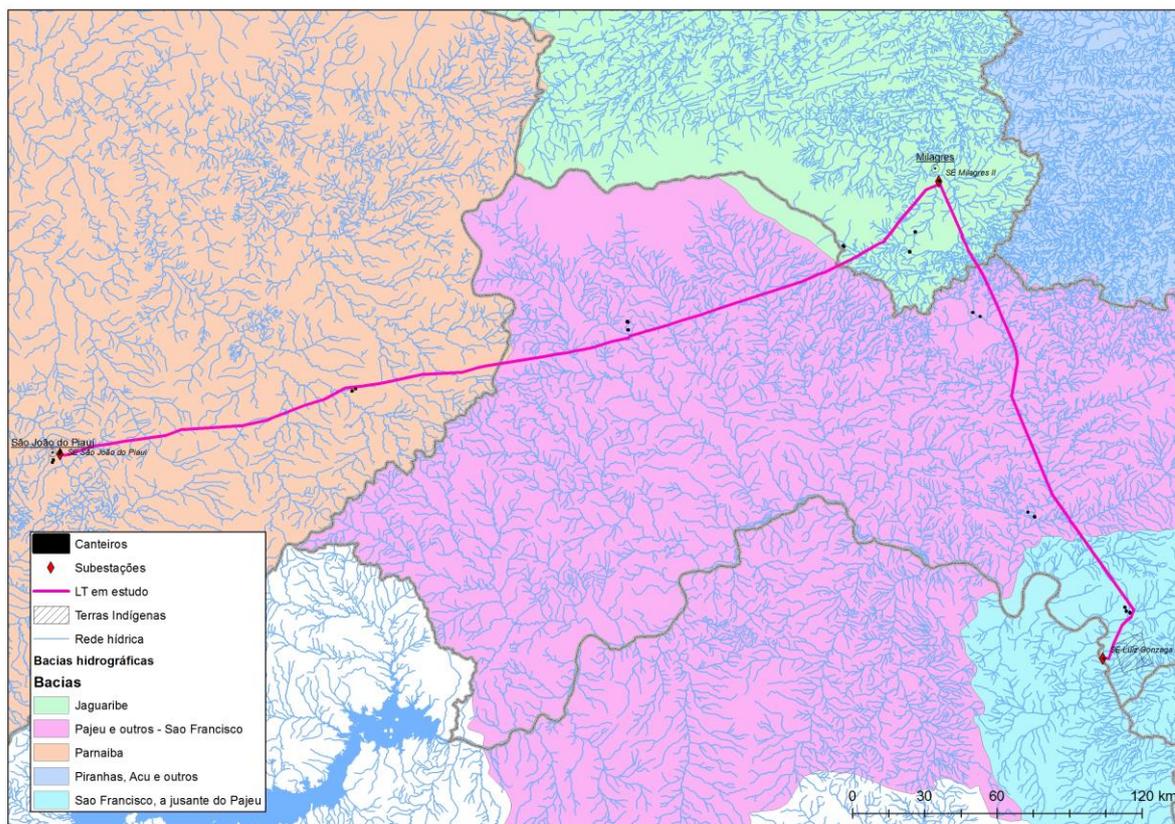
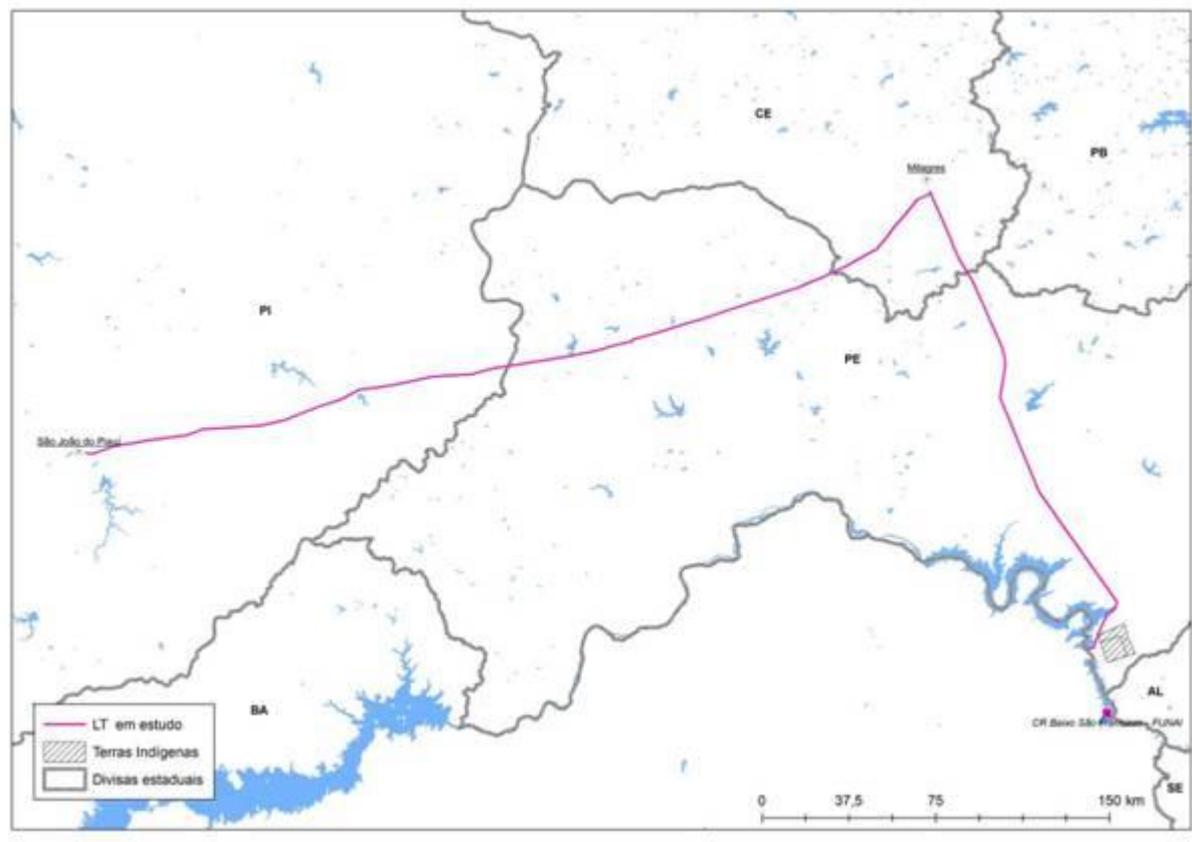
Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI


Figura 4 - Bacias Hidrográficas interceptadas pelo Empreendimento.

No Estado de Pernambuco, em três dos municípios por onde passará o empreendimento (Petrolândia, Tacaratu e Jatobá) há duas Terras Indígenas (TIs) denominadas Pankararu e Entre Serras, habitadas pela etnia Pankararu. Ainda que a linha de transmissão não adentre as referidas TIs, ambas encontram-se na área de influência direta do empreendimento por terem seus limites localizados num raio de 5 Km de distância da LT, sendo a TI Pankararu a 1,9 km e a TI Entre Serras a 128 m, aproximadamente. Diante dessas circunstâncias e de acordo com o artigo 231 da Constituição Federal de 1988 que dispõe sobre a proteção das terras indígenas e Portaria Interministerial N°419, de 26 de Outubro de 2011, a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) torna-se parte integrante do processo de licenciamento, exigindo o Estudo de Componente Indígena (ECI) para essas TIs como parte do EIA/RIMA do empreendimento no processo de licenciamento ambiental do empreendedor junto ao IBAMA. A Figura 5 demonstra o traçado da linha de transmissão e sua distância em relação à localização das TIs Pankararu e Entre Serras.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

**Figura 5 - Localização do Empreendimento em relação as TIs Pankararu e Entre Serras.**

4.2 Estruturas de Apoio (Canteiros de Obra)

Para toda a extensão do empreendimento foram identificadas 27 áreas elegíveis para instalação de canteiros, cujas informações de localização de cada uma encontra-se apresentado no Anexo I – Localização das Áreas Elegíveis para Canteiros de Obra. Destas 27 áreas elegíveis, e apenas 11 serão escolhidas. A escolha de todas as alternativas de áreas elegíveis foi considerada de forma a manter um buffer de 10 km do limite das TIs, exceto o canteiro de obra da SE Luiz Gonzaga, que estará dentro da Subestação, a 6 km das TIs, aproximadamente. Atualmente, o município de Petrolândia/PE possui 4 áreas elegíveis para receber o um canteiro de obra para aquela região, todas com distâncias superiores a 10 km das TIs, como mostra a Figura 6.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

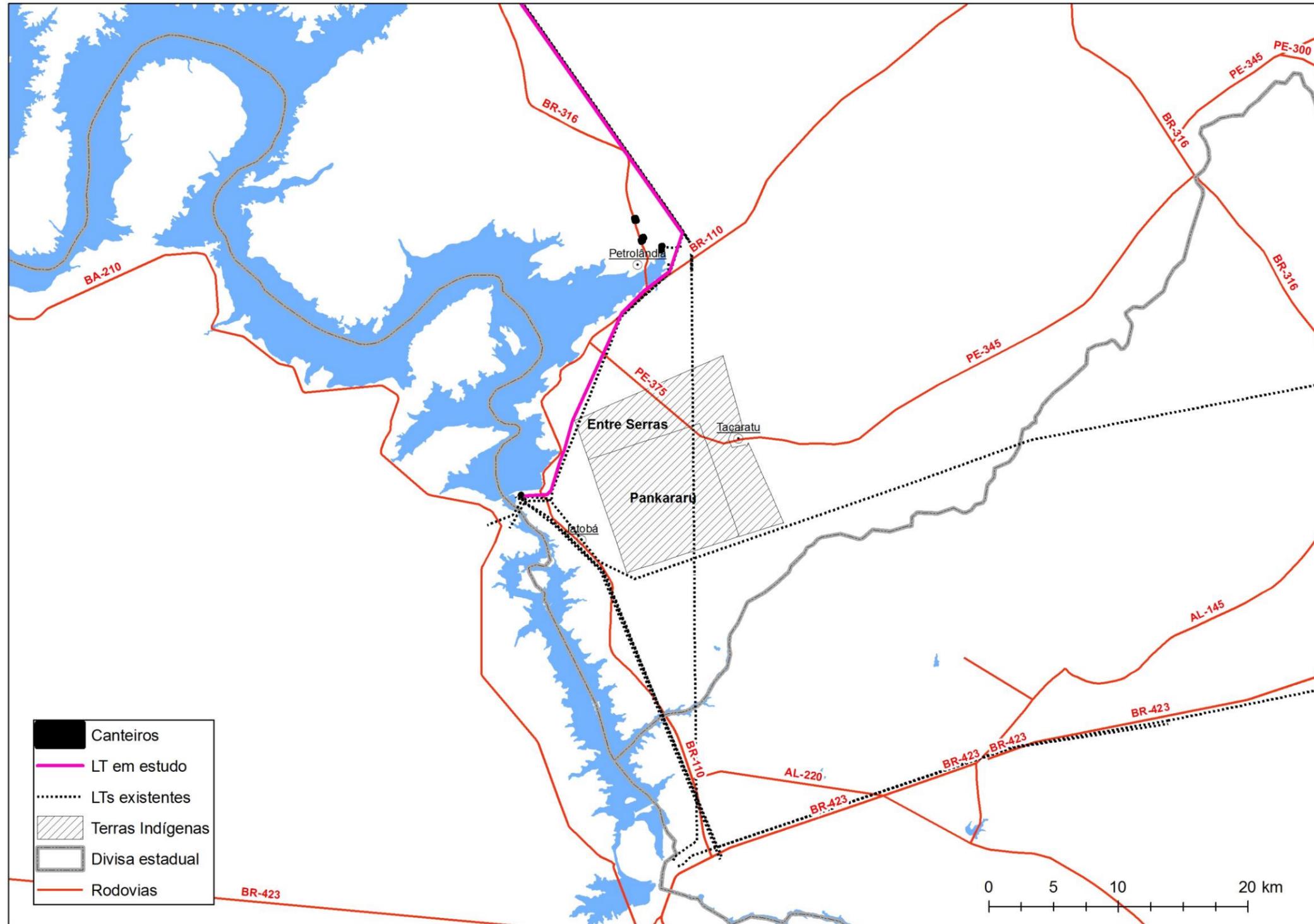


Figura 6 - Localização das TIs em relação ao empreendimento e suas áreas elegíveis para canteiros de obra.

5. Histórico do Processo de Licenciamento Ambiental

O histórico de licenciamento do empreendimento iniciou-se em 10 de maio de 2013, a partir do ganho de concessão pela empresa Abengoa Brasil Ltda. de um dos lotes do serviço público de transmissão de energia elétrica do Leilão 001/2013, denominado Lote B, composto pela Linha de Transmissão (LT) 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas, seguida pela abertura do CNPJ da ATE XIX Transmissora de Energia S.A., sob o número 17.330.273/0001-05. No mesmo mês foi dado início a abertura do processo de licenciamento junto ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, que, em 15 de outubro de 2013 emite o Termo de Referência com procedimento ordinário de licenciamento ambiental com base em estudo de impacto ambiental - EIA/RIMA, fundamentado pela Portaria MMA nº 421/2012.

Em novembro de 2013 foi então realizado o protocolo no IBAMA do Plano de Trabalho para elaboração dos estudos dos meios físico, biótico e antrópico. Sendo este retificado, em dezembro de 2013, pelo Plano de Trabalho do Meio Biótico (Fauna e Flora) para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental. Em março de 2014, o IBAMA emite seu parecer quanto ao Plano de Trabalho, sugerindo uma nova proposta metodológica para realização do levantamento de dados primários de fauna e flora, no qual foi aceita via revisão do Plano de Trabalho do Meio Biótico (Fauna e Flora), encaminhado ao IBAMA em março de 2014, que foi aprovado pelo órgão em 02 de abril de 2014.

Em relação ao Componente Indígena, o empreendedor consultou o IBAMA sobre a manifestação da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) quanto ao empreendimento, uma vez que o mesmo está localizado próximo a limites de Terras Indígenas. Em resposta, o IBAMA havia informado que a fundação foi consultada por meio do Ofício 02001.009408/2013-95, de 10/07/2013, contudo não havia recebido resposta. Na ocasião, o empreendedor então solicitou a FUNAI, por meio do ofício Co 053/2013, em janeiro de 2014, informações sobre a interferência do empreendimento em Terras Indígenas, e a necessidade de elaboração de estudos específicos do Componente Indígena para as TIs Entre Serras e Pankararú.

Em resposta, a FUNAI emitiu sua manifestação, via Ofício nº 146/2014/DPDS/FUNAI-MJ, em fevereiro de 2014, informando que naquela Fundação não constavam registros do Ofício nº 02001.009408/2013-95, de 10/07/2013, referente a consulta do IBAMA à FUNAI, e estabeleceu que a LT 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas encontra-se na área de influência das Terras Indígenas Entre

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Serras e Pankararú, emitindo então o Termo de Referência (TR) para realização dos estudos do Componente Indígena, parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA do empreendimento, definindo que a metodologia do estudo deverá ser subsidiada em dados secundários referentes aos impactos para os meios físico e biótico e os impactos de ordem social, econômica e cultural para os grupos indígenas envolvidos.

Para tanto, a FUNAI informou em seu TR que os estudos deverão ser compostos por levantamentos e estudos de fontes bibliográficas, documentais, e cartográficas, bem como dos estudos socioambientais, etnoambientais, indigenistas e outros já realizados em virtude da implantação de empreendimentos similares na região³, bem como a apropriação de dados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do empreendimento e consulta aos acervos documentais da FUNAI.

Em 24 de abril de 2014, o empreendedor encaminhou à FUNAI o Plano de Trabalho para Estudo do Componente Indígena (ECI), contendo a metodologia, equipe técnica, descrição das atividades, resultados desejados e o cronograma adotado na execução do ECI, baseado nas orientações apresentadas no Ofício nº 146/2014/DPDS/FUNAI-MJ e Termo de Referência da FUNAI. O Plano de Trabalho que foi aprovado pela FUNAI em 28 de maio de 2014, via Ofício nº 356/2014/APRES/FUNAI-MJ. Assim, os estudos foram realizados entre os meses de junho e julho de 2014.

Atualmente, o Estudo de Impacto Ambiental realizado pela empresa Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A. ainda encontra-se em fase de elaboração, com previsão de protocolo no IBAMA em setembro de 2014.

5.1 Alternativas Técnicas Locacionais

O traçado adotado para o empreendimento objeto deste estudo acompanha o desenvolvimento de outra Linha de Transmissão 500 kV já em operação na região, a LT 500 kV Luiz Gonzaga – Milagres. Também, por outra Linha de Transmissão 230 kV, a LT 230 kV Paulo Afonso - Bom Nome C1, C2 e C3 e LT 230 kV Bom Nome – Milagres C1, C2 e C3, sendo que as LTs 230 kV são continuação uma da outra.

³ É imprescindível a consulta ao Estudo do Componente Indígena realizado no âmbito do processo de Licenciamento Ambiental da Linha de Transmissão em 500kV Luiz Gonzaga - Garanhuns (Processo Funai nº 08620.021142/2012-67).

A implantação de uma LT paralela a rotas de outras LTs já em operação garante a minimização do impacto gerado pelo empreendimento, principalmente em termos de cortes do terreno, abertura de acessos, construção de aterros, assim como as influências sobre a infraestrutura existente.

É importante destacar o fato de que essa determinação consta do edital do Leilão ANEEL 001/2013, que estabeleceu as diretrizes do processo de leilão da linha de transmissão ora em licenciamento.

6. Metodologia

Este estudo tem como principal objetivo diagnosticar a situação atual das Terras Indígenas localizadas na área de influência do empreendimento Linha de Transmissão 500kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas bem como identificar os impactos culturais e socioambientais, associados a todas as fases do empreendimento em questão, propondo as medidas mitigadoras dos impactos negativos e potencializadoras dos impactos positivos, com foco nas porções dessas terras que se encontram próximas do empreendimento, e levando em consideração também os efeitos sinérgicos advindos da interação deste empreendimento com a Linha de Transmissão 500kV Luiz Gonzaga-Garanhuns, em fase de instalação.

Conforme Ofício nº 346/2014/APRES/FUNAI-MJ, o Estudo do Componente Indígena (ECI) proposto neste documento será subsidiado pelo levantamento e análise de dados secundários referentes aos impactos para os meios físico e biótico e os impactos de ordem social, econômica e cultural para o grupo indígena envolvido, levando em consideração a sinergia de outros empreendimentos a ocorrerem na área de influência das TIs estudadas conforme supracitado.

Foram incluídos alguns subitens não solicitados no TR que permitiram a equipe uma melhor análise de todos os dados.

Com relação as representações gráficas (mapas) solicitadas encontram-se distribuídas no texto permitindo uma melhor análise e, em anexo a esse estudo, uma versão impressa de cada mapa.

No item análise sinergia, todos os subitens foram contemplados no mesmo texto, sem separação de tópico devido a transversalidade de todos na análise.

A elaboração deste trabalho obedeceu às seguintes fases:

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI***a) Informações de Projeto**

Apresentação, caracterização e objetivos do empreendimento, com apresentação de mapas de localização geográfica e coordenadas georreferenciadas das estruturas de apoio da obra (canteiro de obras), áreas de empréstimo de material mineral e bota-fora, se houver.

A caracterização do empreendimento identificou a compatibilização do mesmo junto às diretrizes governamentais para o desenvolvimento sustentável; inserção e significado do empreendimento no planejamento de obras para a região e sua interligação com outros empreendimentos implantados ou planejados; importância e peculiaridade do empreendimento, considerando a diversidade de arranjos sociais e de sistemas produtivos existentes na região, entre outros.

b) Coleta de dados secundários

Após a aprovação do Plano de Trabalho, teve início a elaboração do estudo com a coleta de dados e informações secundárias. Este processo consiste na realização de pesquisa documental somada à revisão bibliográfica sobre dados arqueológicos, históricos, cartográficos, ambientais, etnográficos e etnológicos relacionados à população indígena Pankararu situada nas terras indígenas Pankararu e Entre Serras.

Foram analisados os recentes ECIs sobre essas mesmas terras, no caso os estudos realizados no âmbito do processo de Licenciamento Ambiental da Linha de Transmissão (LT) 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns (Processo FUNAI nº 08620.021142/2012-67), dessa forma, este ECI visa uma complementação dos estudos realizados anteriormente, focando sua atenção na porção oeste das terras indígenas, principalmente da TI Entre Serras que tem seus limites mais próximos ao empreendimento, já que o estudo anteriormente realizado tem seu traçado mais próximo a TI Pankararu. A consulta e revisão dos dados desses estudos serviram como base para a complementação das informações obtidas no escopo deste trabalho, a serem apresentadas no ECI proposto.

c) Reconhecimento da área e contatos locais

Apesar do estudo ter sido orientado por dados secundários, a coordenação do estudo, juntamente com o responsável pelo SIG, percorreram o trecho da LT em três estados: Piauí, Ceará e Pernambuco. O objetivo foi de verificar in loco a linha de transmissão

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

existente e em operação que tem seu traçado orientado ao da LT objeto deste estudo. Desta forma, foi possível verificar os reais impactos em curso na área de influência dos empreendimentos.

Na mesma ocasião foi realizada reunião com o coordenador regional da FUNAI em Paulo Afonso, na Bahia, para a apresentação e levantamento de dados. Tal reunião ocorreu no dia 26 de junho de 2014 no escritório do órgão indigenista. Também foi percorrido um trecho da rodovia estadual PE-345, que liga a rodovia federal BR-110 à sede do município de Tacaratú/PE. Esse trecho da rodovia tem, aproximadamente, 14,61 km de extensão dos quais 7,95 km atravessam a TI Entre Serras, ou seja, 54,4% desse trecho atravessa a TI.

A seguir apresenta-se a figura dos trechos percorridos para reconhecimento da área visando permitir uma melhor análise dos dados secundários.

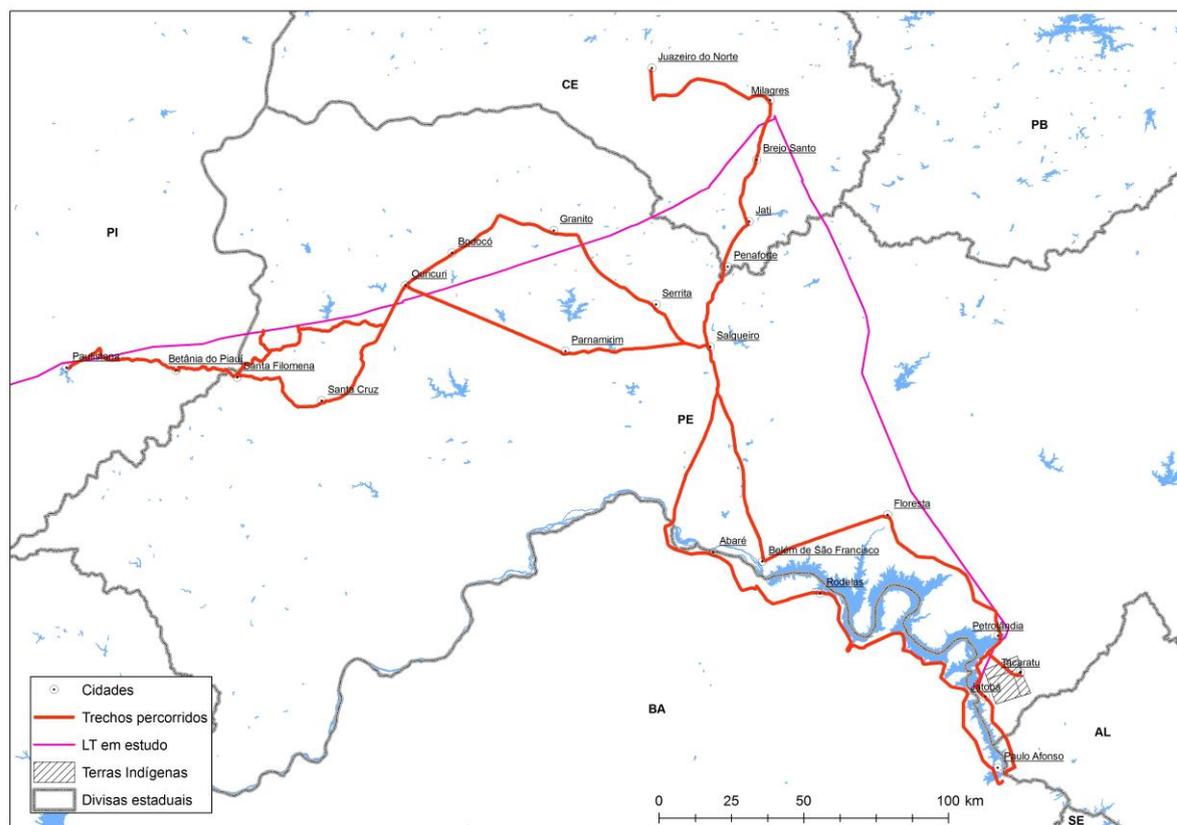


Figura 7 - Trechos percorridos na vistoria da região.

Fonte: Bourscheid, 2014.

d) Sistematização dos dados

Os dados coletados foram sistematizados, analisados e discutidos visando a elaboração do Estudo de Componente Indígena (ECI) para a avaliação dos possíveis impactos positivos e negativos causados pelo empreendimento nas terras indígenas e proposição das medidas mitigadoras dos impactos negativos e potencializadoras dos impactos positivos. Foram elaborados quadros que apresentam a síntese das informações relevantes coletadas visando permitir o acesso rápido e pontual aos dados, assim como seu uso em futuras apresentações.

e) Apresentação dos resultados

Os resultados obtidos em todas as fases do estudo, sintetizados e devidamente organizados no Estudo de Componente Indígena (ECI), serão apresentados à FUNAI e às comunidades indígenas das TIs objeto desse estudo.

7. Diretrizes Legais

O licenciamento no âmbito da legislação federal foi detalhado no decreto que regulamentou a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente - n.º 88.361/1983, revogado e substituído pelo Decreto N.º 99.274/1990. Em 1988, a Constituição Federal, ao tratar dessa questão vincula o Estudo de Impacto Ambiental ao Licenciamento Ambiental, quando expressa, no Art. 225, Inciso IV, que incumbe ao Poder Público:

“IV- exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa deterioração do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.”

No Decreto nº 99.274/90 (Art. 19), esse conceito é estabelecido, tendo, na prática, concedido ao Poder Público o dever de expedir as seguintes licenças:

“I - Licença Ambiental Prévia (LP) – na fase preliminar do planejamento da atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação, observados os planos estaduais ou federais de uso do solo;”

“II - Licença de Instalação (LI) – autorizando o início da implantação, de acordo com as especificações constantes do Projeto Executivo aprovado;”

“III - Licença de Operação (LO) – autorizando, após as verificações

necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas Licenças Prévias e de Instalação.”

A legislação existente, pertinente ao caso em estudo, inclui normas federais, estaduais e municipais listadas abaixo.

7.1. Legislação Ambiental Federal

- Código Florestal Brasileiro (Lei nº 4771/65) e à sua regulamentação através das Resoluções Nº 302/02, 303/02 e 369 do CONAMA, no que se refere às Áreas de Preservação Permanente.
- Lei 6938 de 1981: que institui o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA e o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.
- Lei 9984 de 2000: que dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- Resolução CONAMA 001 de 1986: que institui os EIA-RIMA e identifica os organismos responsáveis pelos licenciamentos.
- Resolução CONAMA 001 de 1988: que regulamenta o cadastro técnico federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental (obrigatório para consultoria e para fabricação, instalação, operação e comercialização de aparelhos de medição, de redução e/ou de controle de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras).
- Resolução CONAMA 001 de 1990: referente aos ruídos.
- Resolução CONAMA 008 de 1990: complementar à 003/90.
- Resolução CONAMA 006 de 1986: que regulamenta as publicações (divulgações) de licenças e pedidos de licenças na resolução 001/86.
- Resolução CONAMA 009 de 1987: que regulamenta as audiências públicas previstas na resolução 001/86.
- Resolução CONAMA 010 de 1988: que regulamenta as Áreas de Proteção Ambiental (APA's).
- Resolução CONAMA 011 de 1986: que altera parcialmente a resolução 001/86.
- Resolução CONAMA 011 de 1987: que refaz, sem revogar, a resolução CONAMA 004/87.
- Resolução CONAMA 02 de 1996: que estabelece os critérios para definir os investimentos em compensação de impactos.
- Resolução CONAMA 020 de 1986: referente à qualidade das águas.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

- Resolução CONAMA 003 de 1990: que dispõe sobre os Padrões de qualidade do ar.
- Portaria Interministerial N°419, de 26 de Outubro de 2011.

7.2. Legislação Ambiental Estadual

No âmbito da legislação estadual foram analisadas as leis, decretos e portarias pertinentes ao assunto, pois as mesmas existem para assegurar o desenvolvimento de determinadas atividades que possam colocar em risco o meio ambiente e seus elementos.

- Lei Estadual nº 11.206/95, que dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Pernambuco. Essa norma contém capítulos específicos dedicados à proteção e conservação das faunas;
- Normativas da Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH;
- Normativas da Secretaria de meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado de Pernambuco - SEMA.

7.3. Legislação pertinente aos Povos Indígenas

Tendo em vista a natureza do empreendimento e sua área de influência, destaca-se aqui a existência de alguns instrumentos legais em defesa dos direitos indígenas e o reconhecimento de suas terras, os quais guiam os princípios éticos para a elaboração deste ECI. Dentre esses instrumentos, tem-se:

- Declaração das nações unidas sobre os direitos dos povos indígenas (2008):

“Artigo 8.2-b: Os Estados estabelecerão mecanismos eficazes para a prevenção e reparação de todo ato que tenha por objetivo ou consequência subtrair-lhes suas terras, territórios ou recursos”.

“Artigo 10: Os povos indígenas não serão removidos à força de suas terras ou territórios. Nenhum traslado se realizará sem o consentimento livre, prévio e informado dos povos indígenas interessados e sem um acordo prévio sobre uma indenização justa e equitativa e, quando possível, a opção pelo regresso”.

“Artigo 32–2: Os Estados celebrarão consultas e cooperarão de boa fé com os povos indígenas interessados, por meio de suas próprias instituições representativas, a fim de obter seu consentimento livre e informado antes de aprovar qualquer projeto que afete suas terras ou territórios e outros recursos, particularmente em relação ao desenvolvimento, à utilização ou exploração de recursos minerais, hídricos ou de outro tipo”.

➤ Constituição Federal de 1988:

“Artigo 215-1º: O Estado protegerá as manifestações das culturas populares, indígenas e afro-brasileiras, e das de outros grupos participantes do processo civilizatório nacional”.

“Artigo 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I - as formas de expressão;

II - os modos de criar, fazer e viver;

III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico”.

“Artigo 231 – São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.

§ 1º – São terras tradicionalmente ocupadas pelos índios as por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições”.

➤ Convenção sobre os Povos Indígenas e Tribais (convenção n. 169) da Organização Internacional do Trabalho:

“Artigo 7 - 1. Os povos interessados deverão ter o direito de escolher suas próprias prioridades no que diz respeito ao processo de desenvolvimento, na medida em que ele afete as suas vidas, crenças, instituições e bem estar espiritual, bem como as terras que ocupam ou utilizam de alguma forma, e de controlar, na medida do possível, o seu próprio desenvolvimento econômico, social e cultural. Além disso, esses povos deverão participar da formulação, aplicação e avaliação dos planos e programas de desenvolvimento nacional e regional suscetíveis de afetá-los diretamente”.

8. Dados gerais das Terras Indígenas

As terras indígenas Pankararu e Entre Serras estão localizadas no semiárido nordestino, na região conhecida como Vale do São Francisco, nos municípios de Petrolândia, Tacaratu e Jatobá, estado de Pernambuco. Os Pankararu são a etnia ocupante das terras supracitadas em um território de 15.850 hectares distribuídos da seguinte forma: a terra indígena Pankararu com 8.100 hectares e a terra indígena Entre Serras com 7.750 hectares.

Abaixo são apresentados os dados sistematizados sobre as terras indígenas (aldeias, municípios e população)

Tabela 1 – Dados Gerais com a Distribuição de Aldeias nas TIs.

Terra Indígena	Aldeias	Município	Nº de famílias	Nº de indígenas
Pankararu	Agreste, Brejo dos Padres, Espinheiro, Jitó	Tacaratu	973	4.865
Pankararu	Saco dos Barros, Bem Querer de Cima, Bem querer de Baixo, Calderão, Carrapateira, Cacheado, Tapera	Jatobá	948	2.940
Pankararu	Serrinha	Petrolândia	72	360
Entre Serras	Piancó, Vila Nova e Salão, Barriguda,, Lagoinha, Logradouro, Mundo Novo	Petrolândia	174	675
Entre Serras	Folha Branca, Barroco, Baixa do Lero, Porteira, Olho d'água do Julião	Tacaratú	183	661
Total geral			2.350	9.501

Fonte: SESAI, maio/2014

8.1. Caracterização da Presença Indígena na Área de Influência, histórico de ocupação da região e tendências e fatores de mobilidade

Conforme histórico de ocupação, a etnia Pankararu está inserida na diversidade indígena sociocultural do nordeste brasileiro. Segundo Arruti (1996), documentos históricos apontam que os primeiros encontros com a etnia se deram no século XVII por meio do empreendimento colonizador tendo o contato mais efetivo realizado pelas missões religiosas que se dispuseram em vários aldeamentos as margens do Rio São Francisco e cujo interesse focava-se na conversão dos indígenas em cristãos e súditos da coroa portuguesa assim como integrá-los à economia local.

Em meio ao processo de ocupação da região do São Francisco, principalmente na parte litorânea, pelo empreendimento colonial, os aldeamentos formados parecem ter sido criados nas sesmarias e seus habitantes tratavam-se em sua maioria dos índios “amansados”, homens livres pobres e a população negra organizada em mocambos. A história Pankararu, contada a partir das fontes historiográficas, ainda que dispersa entre esses vários aldeamentos tutelados pelas missões cristãs no entorno do São Francisco, encontra parte significativa de sua trajetória no antigo aldeamento de Brejo dos Padres (ARRUTI, 1996). Ele é fruto de sucessivas estratégias de territorialização e desterritorialização de suas populações, o que levou a movimentos ora de repartição, ora de concentração de diferentes grupos étnicos no mesmo espaço restrito (ARRUTI, 1996:18). Por estarem próximos a uma promissora povoação, no caso Tacaratu, foram vistos como uma estratégica reserva de mão-de-obra. Deste modo, chegou-se ao consenso de que o aldeamento de Brejo dos Padres seria progressivamente absorvido por um processo de “mistura” que viria a torná-lo também, num futuro próximo, uma povoação próspera.

Esses povoados, até então sob a responsabilidade dos missionários, deixam de existir com a promulgação da Lei de Terras em 1850, responsável por consolidar uma política fundiária agressiva pela qual a população residente foi realocada e as terras liberadas para a ocupação de outras populações. A dispersão indígena e a realocações de diversos outros grupos sociais resultantes da extinção destes aldeamentos reflete a reordenação dos padrões de intervenção e controle sobre a população residente na zona rural a partir da lógica de mudança das relações trabalhistas nos moldes do que viria a ser o sistema capitalista.

“Tais emancipações administrativas preparavam a terceira estratégia de conquista, marcada pela intenção explícita de romper com o isolamento relativo em que os aldeamentos encerravam os indígenas. Numa tendência oposta, a administração pomabilina passa a incentivar e orientar a ocupação não indígena dos aldeamentos, na tentativa de assimilar física e culturalmente os índios, criando uma população mais homogênea” (ARRUTI, 1996:23).

Ainda contribuíram para isso a proximidade da abolição do regime escravocrata e o avanço efetivo de uma malha de estradas de ferro e carroçáveis que alcançou tardiamente, em meados do século XIX, o sertão interior, criando novos núcleos economicamente ativos e valorizando as suas terras.

A política fundiária da Lei de Terras ao remodelar a organização territorial do nordeste buscou a identificação e discriminação das terras públicas assim como dos seus

habitantes indígenas e seu grau de mistura. Por volta do final do século XIX, a região do São Francisco passou a ser alvo de interesses econômicos que foram avançando e causando pressões sobre o território indígena em grande parte por sua localização estratégica margeando o rio. Com a chegada da estrada de ferro há uma valorização das terras da região que traz uma série de mudanças no contexto local que podem ser percebidas através das alterações que se seguem a sua implantação, como, por exemplo, a construção de uma igreja na localidade e o seu rápido crescimento, sendo elevada à categoria de vila em apenas cinco anos. Nesta época já tinham sido feitas as recomendações do engenheiro José Luiz da Silva, da Comissão de Demarcação de Terras Públicas, de que já não era mais necessário que restasse nenhum aldeamento em Pernambuco, sendo suficiente apenas a demarcação de lotes familiares e a venda em hasta pública (espécie de leilão para a concessão de terras públicas) das terras restantes.

No discurso oficial a resolução para os conflitos por terra em que os aldeamentos estavam envolvidos estava na simples extinção dos mesmos. Em Pernambuco foram constatados na época apenas 8 aldeamentos, que em 1870 desapareceram dos registros oficiais em decorrência do inexpressivo número de índios aldeados. Alegava-se também que estes já estavam misturados a população local, assim os aldeamentos deveriam ser transformados em lotes familiares. Sob esse contexto os Pankararu viram suas terras serem repartidas não só entre eles, mas também entre outros indivíduos ligados ao clientelismo político de fazendeiros locais denominados de “jagunços” e ex-escravos que ali se fixaram por influência de seus antigos proprietários.

A perda significativa de seu território não resultou na dissolução do grupo, pois o mesmo ainda que não contasse mais com grandes espaços para a celebração de suas festas e seus rituais permaneceu com a atividade em terreiros menores dentro de seus lotes familiares dispersados pelas serras do entorno. A esta época de extinção do aldeamento, que marca o final do século XIX e início do XX, os Pankararu nomeiam de “as linhas” fazendo referência direta à demarcação dos lotes que cruzaram toda extensão do Brejo.

8.1.1 - Migração e Mobilidade

A título de prestar maiores informações sobre a etnia Pankararu, seus movimentos de dispersão não só no entorno de seu território, mas também, e em especial, para a cidade de São Paulo/SP, será apresentado nesta sessão breve contexto dos movimentos

migratórios do grupo e de como isso se liga a luta pelo reconhecimento da identidade indígena em contextos urbanos.

8.1.2 - Os Pankararu em São Paulo/SP

Na década de 1950 ocorreram as primeiras levas migratórias para São Paulo/SP tendo em vista a construção do estádio do Morumbi e da Companhia de Luz do estado. Neste período, foi construída uma área de moradia para os indígenas que ficou conhecida como Favela Real Parque, localizada no bairro do Morumbi. A constituição desta área acabou por formar um polo migratório entre a Terra Indígena Pankararu e a Favela Real Parque pelo qual os indígenas transitavam em busca de melhores oportunidades em outros empreendimentos e, por conseguinte, melhores condições de vida. Tal polo migratório representou um desafio para FUNAI, pois trouxe à tona a discussão “índios que moram no meio urbano”. Discussão necessária uma vez que a prioridade da instituição até então era com os índios aldeados o que acabava por colocar os índios migrantes em uma situação de maior vulnerabilidade. Dados da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2005) e do Instituto Socioambiental (2005) indicam que há cerca de 1.500 Pankararu morando no estado de São Paulo e pouco mais de 500 deles estariam concentrados na Favela Real Parque. Vale sinalizar para a existência da Associação SOS Pankararu nesta favela que luta pelos direitos das populações indígenas que reside nas cidades.

Mesmo a migração representando uma fuga para as duras condições de vida nos aldeamentos pernambucanos e a esperança de uma vida melhor, a realidade socioeconômica dos indígenas que foram para São Paulo/SP não muito divergiu com daqueles que permaneceram em Pernambuco. Devido à baixa escolaridade, boa parte dos índios permaneceu desempregado ou apenas conseguiu empregos de péssimas remunerações e condições de trabalho. Muito poucos foram os que romperam com a situação do local de origem e, mesmo assim, não foi uma ruptura abrupta. Apesar de toda a penúria vivida em São Paulo/SP os índios imigrados fizeram sua resistência cultural e mantiveram na cidade a vivência dos rituais e celebrações de sua tradição, em particular, por meio da dança do toré.

Depoimentos e registros dos Pankararu aldeados em Pernambuco apontam para uma volta significativa de famílias indígenas que foram residir em outras cidades assim como o desejo daqueles que ainda estão fora em retornar, mas ainda lhes faltam recursos. Outro problema para isso também seria a insuficiência de terras, moradias e infraestrutura para as famílias que desejam voltar para as TIs. A expectativa de solução

para tal situação se dá através do processo de desintrusão, ainda em andamento e não sem conflitos, dos posseiros existentes na região.

8.1.3 - Os Pankararu em Pernambuco

Sabendo-se que o território Pankararu encontra-se no estado de Pernambuco na região semiárida do Vale do São Francisco, circundada pelos municípios de Tacaratu, Jatobá e Petrolândia, a migração para os centros urbanos desses municípios em busca de melhores condições de vida não é uma surpresa. Sobre o tema eis o que uma representante da etnia tem a dizer (FUNAI, 2006):

“A prática da agricultura de subsistência no semiárido nordestino, marcado pelas constantes secas e a baixa produtividade não forneciam as condições básicas de sobrevivência de uma população em constante crescimento (...) forçando os índios a se dedicarem as mais diversas profissões nos centros urbanos referidos, passando a condição vulgarmente conhecida como “desaldeados” (Maria Genivam B. Silva).

Ao contrário do que ocorre em São Paulo, a situação de índio imigrantes nesses municípios pernambucanos circunvizinhos ao território Pankararu gera alguns conflitos de identidade indígena, pois muitos deles não são reconhecidos como tal aos olhos dos que nas TIs vivem.

De acordo com a FUNAI (2006), nos últimos anos algumas pessoas residentes nas zonas urbanas de Jatobá/PE, Petrolândia/PE e Tacaratu/PE passaram a reivindicar o reconhecimento étnico enquanto membros da comunidade Pankararu. No entanto, a decisão de quem é e quem não é índio cabe as lideranças tradicionais que nem sempre dão parecer favorável aos solicitantes. Daí surgiram desentendimentos em que lideranças e aldeados acusam alguns daqueles que moram nas cidades que reivindicam a identidade étnica de serem oportunistas, pois eles não seriam índios ou teriam vergonha de se identificar como tal, querendo o reconhecimento apenas para obter os benefícios que a legislação indigenista garante aos índios. Do outro lado, os reivindicantes que não conseguem o reconhecimento por parte das lideranças se sentem excluídos e desrespeitados em seus direitos.

8.1.4 - Identidade indígena fora das TIs

Por meio de informativo, os indígenas migrantes tem sua identidade étnica reconhecida mesmo residindo fora das TIs. A luta pelos seus direitos enquanto povo dotado de uma identidade étnica particular extrapola os limites jurídicos de suas terras demarcadas,

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

desafiando e exigindo da FUNAI e do Estado soluções para as demandas daqueles que na situação de imigrantes se encontram.

Sabe-se da existência de outros grupos Pankararu vivendo em aldeias de outros povos indígenas nos estados de Minas Gerais, Bahia e Alagoas. Ao norte de Minas Gerais, no Vale do Jequitinhonha, há uma aldeia implantada em um território de 68 hectares conquistada com a ajuda do Conselho Indigenista Missionário (CIMI) onde vivem 22 famílias. Também há Pankararus em Recife, Brasília e Rio de Janeiro.

Com o objetivo de atualizar os dados, durante a vistoria de campo foram levantados dados sobre a relação da sociedade envolvente próximas a TI Entre Serras a partir da perspectiva não indígena. Abaixo apresenta-se o quadro sistematizado com o resultado do levantamento.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Quadro 2 - Opinião da sociedade envolvente (com relação ao empreendimento e às comunidades indígenas).

Em que o empreendimento irá contribuir para o município	Em que o empreendimento pode prejudicar o município	Visão sobre as comunidades indígenas	Pretende mudar ou planejar algo específico em função do empreendimento?	Observações
Tacarátú: Já existe uma LT no mesmo traçado. Por essa razão não vislumbram melhoras significativas (SEMED e Sec de Planejamento)	Pressão maior sobre a estrutura de saúde do município de Tacarátú/PE	Os entrevistados disseram ser todos “um pouco índios”, citando familiares e relações de casamento entre índios e não índios. Informaram que a Secretária de Educação do Município de Jatobá/PE é uma indígena Pankararu.	Não tem condições de planejar melhora de sua estrutura. Município carente de recursos.	O Secretário Municipal de Planejamento registrou que sente falta do município receber o retorno dos estudos ambientais realizados. O município carece de informações qualificadas sobre sua área de região.

Fonte: Entrevista direta com o Secretário Municipal de Planejamento de Tacarátú (Sr. Daniel dos Santos) e técnica da Secretaria Municipal de Educação de Tacarátú, Sra. Vera 26 de junho de 2014

8.2. Situação Fundiária das Terras Indígenas

A Terra Indígena Pankararu, homologada em 1987, está localizada entre os atuais municípios de Petrolândia, Jatobá e Tacaratu, no sertão pernambucano, próximo ao rio São Francisco.

Sua forma é a de um quadrado perfeito e corresponde à memória que os Pankararu mantêm da doação imperial de uma sesmaria à missão religiosa que aldeou seus antepassados durante os séculos XVIII e XIX. A única notícia oficial da presença de um aldeamento religioso no local, do qual não há o registro de fundação, diz respeito à sua extinção, em 1878.

Desde os primeiros registros do Serviço de Proteção ao Índio (SPI), na década de 1930, as terras reivindicadas pelos Pankararu correspondem a "uma légua em quadra", delimitada em 14.290 hectares. Quando da primeira intervenção local do órgão indigenista, em 1940, no entanto, os limites da terra reivindicada não foram respeitados. No trabalho de demarcação, o funcionário responsável reduziu aquele quadrado em meia légua nos seus eixos leste e norte, transformando os mais de 14.000 hectares iniciais nos 8.100 hectares oficialmente reconhecidos.

Os Pankararu intensificaram então os conflitos fundiários com posseiros não-indígenas que habitavam a porção sudoeste da área reconhecida. Ambos passam a reivindicar a decisão da justiça no reconhecimento de seus direitos e a situação permanece nessa dualidade, pontuada por conflitos, até 1984, quando é organizado um Grupo de Trabalho (GT) da FUNAI para realizar uma revisão da área Pankararu.

O relatório resultante do GT de 1984 propõe ao órgão corrigir a diminuição realizada na área pretendida em 1940, abarcando todo o quadrado maior, com exceção de um pequeno trecho na sua face leste, na qual foi feito um corte para deixar de fora a cidade de Tacaratu, elevando o tamanho para 14.294 hectares. Com relação à área em litígio no vértice sudoeste, o GT realiza o levantamento fundiário das posses, com fim à desapropriação dos "invasores".

Essa proposta, no entanto, é recusada no Ministério da Agricultura e, num acordo com as lideranças indígenas (cacique, pajé, presidente da associação comunitária), troca-se o acréscimo da área ao norte e ao leste pela promessa de imediato "desintrusamento" do antigo trecho em litígio. Em 1987, a mesma área demarcada pelo SPI é então homologada, agora pela FUNAI, sem que a promessa de "desintrusamento" fosse

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

cumprida. Apenas em 1993, por força de uma ação civil pública movida pela Procuradoria da República contra a União, FUNAI e INCRA, a Justiça decide-se pela retirada de doze famílias de posseiros, identificados como suas principais lideranças, na tentativa de viabilizar as demais retiradas. Esses posseiros, no entanto, recorrem e ganham a suspensão da decisão, voltando a situação à mesma indefinição anterior.

Complexificando esse quadro, lideranças do grupo de posseiros argumentam existirem famílias descendentes de seus ancestrais casadas com indivíduos Pankararu e hoje consideradas indígenas, da mesma forma que existiriam muitas famílias de posseiros descendentes de índios, mais frequentemente de índias, casadas com não-índios e transferidas para fora do que hoje são os limites da área indígena.

Em 1999, a área restante à extensão homologada foi submetida a um novo processo de identificação sob o nome de Terra Indígena Entre Serras e em 2007 foi homologada.

8.3. A constituição das Terras Indígenas Pankararu e Entre Serra

8.3.1 - Terra Indígena Pankararu

Conforme relatado por Arruti (1996) o período das linhas, isto é, o período de demarcação das terras em lotes familiares após a extinção dos aldeamentos missionários através da Lei de Terras, foi marcado por forte repressão e violência contra os indígenas da região condensando toda sua força memorial e constituindo os elementos fundadores da territorialidade Pankararu. Além disso, também é incorporado no seu repertório mítico através da constituição do “segredo” dos índios que se tornaram encantados. Na verdade no cerne desse mito Pankararu encontram-se vestígios de um relato acerca da morte de Cavalcanti, personagem central nos episódios de demarcação das linhas. Segundo este mito Pankararu, resgatado por Arruti em sua Tese de Doutorado (1996), um grupo de índios se sentindo “perdidos” em meio à violência que sofriam em decorrência da demarcação das linhas e sua consequente expulsão e desmantelamento da aldeia recorrem aos encantados, seus mestres sagrados, em busca de orientação sobre sua situação. Nesta consulta esses índios recebem uma “revelação” e se vendo em desamparo resolvem ter uma atitude extremada e assassinar Cavalcanti, fato ocorrido em frente de sua própria residência. Depois de cometido o ato, o grupo foge em direção a cachoeira de Itaparica e, “tendo descoberto o segredo de se encantar”, dela se lançam, sobrevivendo na forma de encantados.

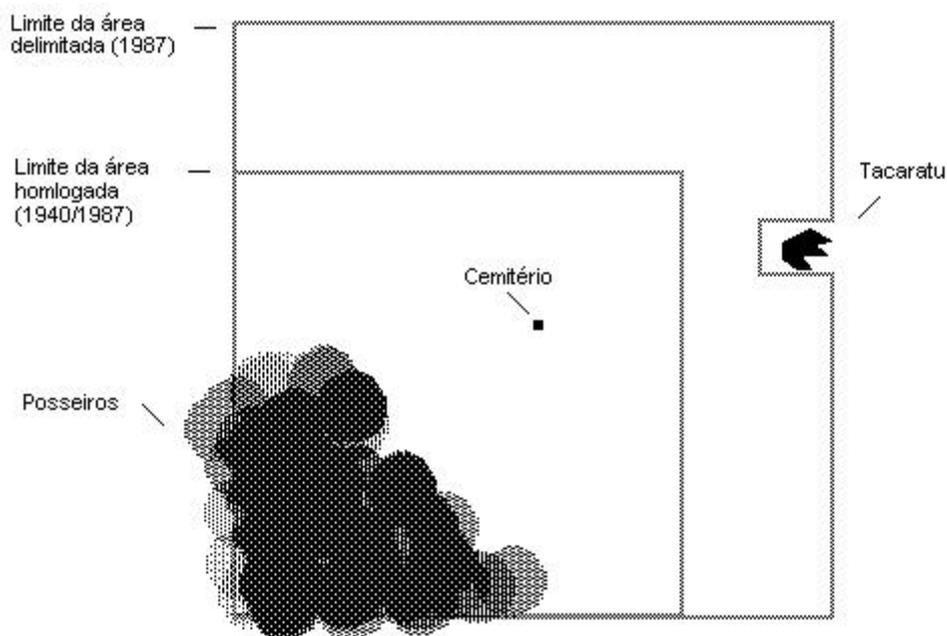
Tempos depois, após intensos conflitos no processo de ocupação e estabelecimento dos lotes familiares, na década de 1920 se dá o contato entre os Pankararu e o padre Alfredo Dâmaso e sob o apoio dos índios Fulni-ô tal contato foi fundamental nas reivindicações feitas a autoridades militares de Paulo Afonso/BA, principal cidade da época. Atuando em defesa do reconhecimento dos direitos indígenas por parte do Estado o padre Alfredo Dâmaso abriu caminho para movimentações em torno da conquista do estatuto legal “do ser índio” e da demarcação de terras indígenas em um período em que o Serviço de Proteção ao Índio (SPI) estava em vigência (1920 – 1967). Tudo isto propiciou a criação de uma rede de relações regional entre os povos indígenas do nordeste para a busca pelos seus direitos. Nesta rede a etnia Funi-ô teve papel pioneiro, a primeira a ser reconhecida pelo SPI abrindo caminho para os demais povos indígenas do nordeste, dentre eles os Pankararu.

A relação dos Pankararu com o seu território foi construída a partir da memória da doação de uma área que media quatro “léguas-em-quadra” (cerca de 14.294 hectares) que teria sido realizada pela coroa portuguesa por meio de alvará régio datado de 1700. Essa área estaria localizada na região de Brejo dos Padres, atualmente a principal aldeia da TI Pankararu funcionando como centro político e administrativo não só desta T.I, mas do território Pankararu como um todo (o que inclui a TI Entre Serras). Alvarás e cartas régias do fim do século XVI e início do século XVII foram os instrumentos legais de doação que constituíram legitimamente o território como não mais pertencente as missões e sim doados aos indígenas. Isto significa dizer que eles tinham direito a ocupar as terras, mas elas ainda pertenciam a coroa, da mesma forma como ainda pertencem à União atualmente. O território teria começado a ser mapeado em 1937 com o SPI registrando os limites reconhecidos pelos Pankararu.

Do ponto de vista jurídico, a geografia Pankararu é, sobretudo, um arranjo geométrico feito sobre um espaço “vazio”, tendo como base a legislação imperial estabelecida pela mediação da igreja através de suas intervenções missionárias (ARRUTI, 1996:117). Neste arranjo, é estabelecido um centro, tendo como base o sistema de hierarquia de lugares estabelecido pela visão missionária, no caso Pankararu o cemitério criado pela missão. Partindo deste centro são estendidas quatro linhas imaginárias em direção aos pontos cardeais. Ao completarem uma légua de comprimento cada uma, estas linhas são cortadas perpendicularmente por outras quatro linhas formando, então, um quadrado perfeito que dá forma ao território Pankararu (Figura 8).

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI


Figura 8 - Geografia jurídica.

Fonte: ARRUTI, 1996, p. 119.

O quadrado perfeito da terra Pankararu demonstra a artificialidade das fronteiras administrativas que pretendem dar forma geográfica aos grupos indígenas. A delimitação de uma área indígena é, antes de tudo, a delimitação de um território estatal de tipo particular que serve, sobretudo, como parâmetro para aplicação do artifício jurídico da tutela que confere ao órgão indigenista suas prerrogativas legais na administração destas populações.

À época da primeira intervenção local do órgão indigenista, em 1940, esses limites reivindicados não foram respeitados. Obedecendo a uma orientação puramente técnica, o funcionário responsável pela demarcação reduziu aquele quadrado em meia légua nos eixos leste e norte, esta redução transformou os mais de 14.000 hectares para apenas 8.100 hectares reconhecidos. Em relato colhido por Arruti (1996, p. 118) podemos ter uma ideia de como foi feita esta primeira demarcação:

“José Binga, Bernardo Tiú, Mariano Tiú, Dino Tiú, Argentino Serafim, João Moreno e Anjo Bomba eram as lideranças que cuidavam de tudo na aldeia, faziam as viagens pra Bom Conselho..., e o João Moreno tinha direito até de prender, como realmente prendia os índios na cadeia do posto indígena. Mas foram eles também, segundo João Binga, que puseram tudo a perder, já que eram eles que, na primeira demarcação, administravam o serviço enquanto os outros iam abrindo as picadas. Abriram o Sul, o Oeste, mas quando chegou no Leste o Cildo Meireles só levou a picada até meia légua. Eles então reclamaram

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

e o Cildo Meireles organizou uma reunião com eles em Tacaratu, onde lhes disse que o resto que não seria demarcado eles não perderiam, porque ficaria como reserva deles, reserva de madeira e mel. Anjo Bomba no primeiro momento negou, ameaçou de telefonar para o Padre Alfredo Dâmaso, mas o Cildo disse que não era necessário e que ele daria como recompensa a eles, lideranças, 30 mil réis para cada um e mais uma roupa de mescla da boa para cada um. As lideranças aceitaram". **(Relato de João Binga).**

"Quando o Dr. Carlos chegou ele falou "eu vou escolher dois índios pra ser liderança", e o homem tá demarcando as terras, o agrimensor, junto com os índios. E o finado Antônio Barbosa fazendo os marcos. Ele arrodou tudo e até aí tudo bem, porque era uma légua ao sul, uma légua ao norte, uma légua ao leste, ao oeste [...] Mas quando esse Cildo Meireles chegou aqui no Barroão, numa fonte que chama Ambú, falou: "pára"!". Deixa que ele já tinha feito um trato com os Nunes, de Tacaratu, que era a família mais conhecida aqui em riqueza, aí ele foi e os índios ficaram aqui esperando, os bestas, os idiotas... [...]...

Quando ele voltou, ele disse: "Essa área nós não vamos pra lá não, nós vamos virar aqui ó..." "Mas e essa outra doutor?" "Não essa vocês não perdem, essa área fica pra vocês caçá e pra vocês tirá madeira pra vocês fazê suas casas. Isso é uma reserva pra vocês." "Mas assim do lado de fora?" "Fica assim pra conhece que é uma reserva, mas ninguém entra, é suas, quando quiser pode vim aí." Deixa que por baixo do pano ele deu três mil réis dos nove contos que tinha recebido dos Nunes, três mil réis pra o João Moreno, três para o Anjo Bomba, três para o João Binga Velho e acho que ele ainda deu pra outro. Eu sei que tudo isso não chegou a dar 12 mil réis e ele ficou com o resto do dinheiro. E ficou lá aberto, os homens vieram, cercaram e que índio que entrá lá hoje tira mais um pau? Foi suborno não foi? [...] ... E depois todo mundo ficou sabendo que eles se venderam por três mil réis." **(Relato de João de Páscoa).**

Esta diminuição do território quando da primeira demarcação não aparece justificada em nenhuma documentação oficial. Seus efeitos foram profundos e se podem sentir até hoje. Os seus principais efeitos foram conferir um novo status legal às populações objeto da ação tutelar criando novas categorias sociais para os sujeitos: índios e não-índios, índios e posseiros, acirrando assim, conflitos fundiários entre tais sujeitos residentes naquele território.

Em 1984 a FUNAI por meio de Grupo de Trabalho buscou (re)definir os limites da T.I Pankararu através de portaria específica. No relatório resultante desse trabalho é proposta a correção da diminuição realizada em 1940 recompondo o território indígena, com exceção de um pequeno trecho em "U" na face leste, a qual foi feito um corte que corresponde à cidade de Tacaratu, elevando os 8.100 ha para os originais 14.294 ha. De acordo com a FUNAI, o responsável pelo encaminhamento do relatório lançou uma proposta no sentido de conseguir um entendimento que levasse ao término dos

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

conflitos na área. O referido acordo foi aceito em reunião em Brasília (ocorrida no dia 8 de maio de 1987) com a presença de algumas lideranças de Brejo dos Padres que ficaram responsáveis por assinar o Termo de Concordância aceitando a manutenção da área demarcada em 1940 e em troca haver um aceleração da retirada dos posseiros da fronteira oeste que tinha a situação mais crítica em termos de conflitos fundiários. A partir deste acordo o então Presidente da República José Sarney homologou os 8.100 ha da TI Pankararu por meio do decreto presidencial nº. 94.603, de 14 de julho de 1987.

Apesar disso, a relação de litígio com os posseiros não foi resolvida, pois os mesmos recorreram na justiça ganhando a suspensão da decisão de desintrusão. Apenas em 1993 por meio de ação civil pública movida pela procuradoria da república contra a União, FUNAI e INCRA é que a situação da TI Pankararu foi contornada com a determinação de retirada de 12 famílias de posseiros da área indígena. Até hoje tal processo encontra-se em andamento com diversos posseiros aguardando as indenizações que lhes são devidas. Com a consolidação em termos jurídicos da TI Pankararu, resta saber o que se passou com as áreas suprimidas ao norte e ao leste, atual TI Entre Serras.

8.3.2 - Terra Indígena Entre Serras

O acordo supracitado foi feito sem o conhecimento das lideranças da área ao qual viria ser atualmente a TI Entre Serras que só tomaram conhecimento do mesmo através de notícia de jornal o que ocasionou uma intensificação das divergências entre eles e as lideranças Pankararu resultando na iniciativa de organizar uma nova aldeia. Apesar de o acordo nunca ter sido cumprido, os indígenas de Entre Serras continuaram suas mobilizações em busca da regularização de suas terras. Através de suas mobilizações junto à FUNAI um novo Grupo de Trabalho foi formalizado em 1998 e os limites físicos da TI Entre Serras foram delimitados restituindo ao território uma conformação correspondente aos limites tradicionalmente identificados pelos indígenas.

A realização do acordo entre as lideranças do Brejo dos Padres e a FUNAI funcionou como um catalizador do faccionalismo ritual e mítico entre os Pankararu de Brejo dos Padres e os de Entre Serras (ARRUTI, FERREIRA, 2000). A mobilização por terra deixou de ser conjunta e se concentrou em uma das lideranças mais influentes de Entre Serras que acionou contatos com organizações indígenas e o Conselho Indigenista Missionário (CIMI) assim como organizou uma associação indígena em prol da demanda por terra. A identificação de 1998 surgiu como consequência direta da mobilização dos Pankararu

de Entre Serras sendo a área identificada como expressão da forma de ocupação manifestada historicamente por eles, ou seja, a sesmaria medida em uma légua em quadra.

Assim, a TI Entre Serras é um adendo e correção histórica da supressão territorial ocorrida no processo de reconhecimento e demarcação do território Pankararu iniciado pelo antigo SPI em 1940. Dado que ambas as terras tiveram seus processos fundiários transcorridos separadamente e em períodos de tempo distintos, resulta daí uma demarcação a parte acarretando em dois territórios vizinhos de nomes diferentes, mas ocupados por uma mesma etnia. Essa divisão acabou por ter consequências políticas e na divisão de poder entre os Pankararu. Assim, Entre Serras parece ter uma lógica própria nesse quesito, inclusive possuindo lideranças políticas distintas da TI Pankararu e, por boa parte das vezes, conflitante no que tange as questões internas da etnia e preservação do território como um todo.

Em relação a situação jurídica, a TI Entre Serras está homologada e registrada no Cartório de Registro de Imóveis e conta com uma área total de 7.550 ha. Ela encontra-se em processo de desintrusão dos posseiros instalados no local, assim como a TI Pankararu. Segundo informações de locais, já foram realizados os levantamentos das propriedades a serem indenizadas e agora estão aguardando a realização dos pagamentos.

Portanto, atualmente tanto a TI Pankararu quanto a TI Entre Serras estão devidamente demarcadas, reconhecidas e homologadas. Suas homologações foram retificadas pelo ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva em 19 de abril de 2007. A TI Pankararu conta com 8.100 hectares e foi homologada por decreto presidencial em 1987. Em 2006 foi a vez da TI Entre Serras que conta com 7.750 hectares.

8.3.3 - Organização Social

Os Pankararu se distribuem basicamente segundo duas classificações, os troncos e as aldeias, ambas relacionadas à organização das famílias, histórica no caso da primeira e espacial no caso da segunda. A classificação dos grupos de famílias em status diferentes, através da sua ligação a "troncos" familiares que se dividem entre os "antigos" e os "recentes", não corresponde a qualquer produção de segmentações, classes ou linhagens, já que ela opera uma dicotomia básica entre aqueles que descendem de índios "puros" e aqueles que descendem de índios "misturados" ou "braiados", em referência a uma forma de organização que é mais histórica do que estrutural. Por isso,

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

essa distinção não chega nem a pôr em risco a identidade indígena dessas famílias de troncos mais novos, já que participam plenamente da repartição da terra, dos rituais e da organização política, nem a criar uma forma de organização da sociedade que tenha repercussão sobre as relações cotidianas ou de parentesco, ficando seu uso relacionado à (des)classificação de alguém ou de algum grupo familiar em ocasiões de oposição especialmente acirrada. A própria distinção entre as famílias de cada tronco não é muito clara e surge como mais um objeto de disputas.

Abaixo dos "troncos" está a família, que é a classificação social que funciona cotidianamente, definindo aqueles a quem se pede ajuda, a quem se acompanha nas definições políticas, com quem se planta, perto de quem se mora, e com quem se compartilha a comida e o trabalho da "farinhada". Sua organização está diretamente ligada à disposição espacial das casas, que se distribuem segundo dois tipos: ou agrupadas lado a lado, em linha reta ao longo das principais vias de acesso internas à área, ou em grupos de casas de uma mesma família, cuja disposição tende à forma circular, com o foco gravitacional na casa do patriarca.

Os agrupamentos do primeiro tipo estão bem delimitados geograficamente: localizam-se ao longo da estrada que vai da entrada da área indígena até o sopé da serra, onde se dividem, indo por um lado para o posto indígena e por outro para o "terreiro do nascente", passando por todo o conjunto de prédios públicos do Brejo, como o "centro de produção artesanal", a igreja e o cemitério, a casa de farinha coletiva, o clube, as pequenas "biroscas", as duas escolas, a farmácia, a merendeira e as caixas d'água.

Os agrupamentos do segundo tipo distribuem-se por toda a área indígena, inclusive pelos terrenos que se seguem imediatamente a essas primeiras fileiras de casas em forma de arruamentos, subindo todo o sopé da serra, ocupando-a e se estendendo até os limites da área, e mesmo depois, principalmente no sentido norte, onde se confundem com os agrupamentos de não-índios. Tal organização das residências reúne famílias extensas ligadas por laços de descendência e voltadas para um espaço comum, capitaneado por uma casa principal. Essa casa, de um patriarca ou de uma matriarca, a princípio, está na origem do agrupamento, tendo-se seguido a ela as casas dos filhos, netos e mesmo de irmãos e sobrinhos.

Ao formarem uma unidade mais ou menos definida, tais agrupamentos desenham círculos em que o espaço interno, para onde normalmente estão voltados, pode assumir o lugar de convergência das atividades de lazer e ritual daquele agrupamento familiar.

Como algumas vezes esses patriarcas são também "pais de Praiá", esses espaços internos servem como terreiros onde se realizam os Torés. Nesse caso, então, ultrapassam as funções de lazer familiares, tornando-se referência religiosa para um círculo de vizinhos de extensão variável.

Para esses Terreiros podem convergir as lealdades mais próximas, dependendo da capacidade do patriarca principal de conseguir manter ao redor daquele núcleo o maior número de "pais de Praiá", ou mesmo de concentrar no seu próprio terreiro um grande número de Praiás, que comporiam um mesmo "batalhão", tão mais factível quanto maior o número de parentes que permanecem ligados ao núcleo original. Além disso, tais famílias, ao manterem laços mais extensos e constantes sob a influência de uma casa principal, mantêm também uma interação cotidiana mais intensa, com a possibilidade de compartilhar da distribuição de gêneros e insumos agrícolas, da disciplina dos jovens e das crianças etc., passando a servir como referência para a administração do posto indígena, onde o "pai" da casa principal serve de interlocutor privilegiado.

Esse modelo de distribuição espacial das famílias em núcleos residenciais não difere muito daquele que é corrente entre a população regional, mas ao ser aplicado ao contexto Pankararu, produz efeitos particulares em termos de organização política e ritual que estão na origem do formato aldeia: unidades político-administrativas de uso mais comum tanto pela população quanto pelo posto indígena, sendo também a base de referência dos censos feitos na área, além de ser, teoricamente, a unidade básica de onde saem as "lideranças".

As unidades que hoje são designadas como aldeias não se distinguem tanto em função de fronteiras territoriais quanto a partir de uma série de laços de respeito e lealdades, a princípio bastante discretos, que as aproximam mais da imagem de áreas de gravidade de núcleos relativamente móveis.

As famílias e grupos de residência reunidos nos arruamentos ao longo da estrada que leva à igreja do Brejo e dela ao Posto Indígena e à "fonte da nascente" tendem à (ou manifestam à) fragmentação de uma urbanização seminal e à individualização das famílias nucleares, voltadas mais para um espaço público que para um espaço familiar e ritual. Nesses casos, há uma divisão sócio-espacial das atividades, onde a morada, a roça e o círculo ritual não mais se sobrepõem no espaço. É nesta região que se encontram os "índios sem terras" que trabalham nas terras de outros índios, de posseiros ou fora da área, como rendeiros, "meeiros" ou diaristas. É aí que estão concentrados também

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

aqueles que largaram ou complementam o trabalho na roça com trabalhos nas cidades próximas.

De outro lado, o formato do arruamento não facilita que um núcleo familiar se desenvolva como núcleo residencial e é comum que os filhos dessas famílias se desloquem com relação à casa dos pais, avançando junto com o avanço das ruas, sendo absorvidos em núcleos residenciais fora do Brejo por meio do casamento ou ainda saindo da área indígena, em suas buscas de emprego nas cidades próximas, em São Paulo/SP ou em outras áreas indígenas, às quais têm acesso via parentesco ou via empregos na Funai.

8.3.4 - Organização Política

A primeira e mais evidente consequência desta mudança na organização espacial das residências e na sua concentração no Brejo é a mudança que traz com relação aos arranjos de autoridade anteriores. Deixa de existir o tipo de autoridade que atua sobre uma família extensa reunida no mesmo núcleo residencial, ou sobre um círculo mais ou menos largo de respeito ligado ao exercício do Toré, e a autoridade do chefe de posto emerge como centralizadora da regulação moral. Isso cria forte dependência com relação à intervenção direta do chefe de posto na resolução de conflitos entre vizinhos, na mediação com agentes externos ou na distribuição de gêneros.

A proximidade, mas também essa diferença de organização social faz com que a maior parte do tempo de serviço do chefe de posto seja dedicada à tentativa de resolução desses pequenos conflitos gerados dentro do próprio Brejo, envolvendo disputas de quintal, bebida, ofensas etc., ao contrário do que ocorre com as outras seções, onde disputas menores são mediadas pelas autoridades formais ou informais de base familiar ou ritual.

Não há vestígios de que a organização social e política dos Pankararu apresentasse, no momento em que se dá o contato com o SPI, uma chefia centralizada que englobasse seus diferentes núcleos familiares. As unidades familiares, que tenderam a constituir grupos de residência, ou grupos vicinais, parecem ter tendido a respeitar um tipo de autoridade que emergia da figura de patriarcas dotados de qualidades especiais, geralmente associadas a uma combinação variável de poder mágico, valor moral e outras variáveis, como a capacidade de criação de lealdades rituais, da agregação do maior número de pessoas através de laços familiares e, ou, de trabalho e de crédito, tão importantes nos períodos de seca.

Há, porém, registro de uma designação especial que indicaria o desempenho de um papel de autoridade destacado dos demais. No passado, o sarapó representava a autoridade moral de base religiosa, mas não parece ter exercido outros poderes que os de influência moral e religiosa interna à comunidade. Sua função precípua era a de zelar pelo principal Encantado da aldeia, o Índio Xupunhum, ou, como também é conhecido, o Índio Mestre Guia. Este é o único Encantado a ter uma festa especial em sua homenagem, realizada em seqüência à festa do umbú, que marca o início do calendário agrícola.

Acompanhando essa função de destaque, o sarapó concentrava também a guarda do maior “batalhão de Praiás” da aldeia, concentrando com isso, na sua casa e no seu terreiro, o principal da vida ritual local. Mas mesmo o sarapó, que parece fornecer um lugar estruturalmente diferenciado nesse arranjo de autoridades Pankararu, não parece ter exercido qualquer papel de poder repressivo, de decisão ou governativo sobre o conjunto das outras autoridades estruturalmente indiferenciadas. A primeira novidade neste arranjo, de que se tem notícia, foi o surgimento dos mediadores entre a comunidade e as autoridades extralocais que temos chamado de lideranças peregrinas.

As lideranças peregrinas passaram a realizar, desde a década anterior à chegada do SPI, viagens para os lugares de poder, em busca dos “direitos”. Elas se transformarão em referências políticas para a população Pankararu e serão também a via de entrada e de controle das novas formas de autoridade estatutárias, moldadas segundo a repartição de poderes estatal.

8.3.5 - Relações com Órgãos Governamentais (Federal, Estadual e Municipal)

Outro limite considerado importante para a territorialidade dos Pankararu é referente a uma espécie de “geografia administrativa” cuja referência é a presença das aldeias em relação as delimitações dos municípios de Jatobá, Tacaratu e Petrolândia, em Permambuco. Assim, as demandas dos índios por serviços como educação, saúde, segurança, etc, são (ou deveriam ser) supridas de acordo com a localização de suas aldeias de residência em relação aos limites administrativos dos municípios os quais estão inseridas. Como já falado, o município de Petrolândia por ser tido como melhor estruturado e contar com a Secretaria Especial de Assuntos Indígenas sofre maiores pressões da população Pankararu.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Com o advento da assinatura do Decreto nº 7.056 em 28 de dezembro de 2009, foi aprovado o novo estatuto e quadro de cargos em comissão da FUNAI (Fundação Nacional do Índio), reestruturando o órgão indigenista. Essa reestruturação afetou vários povos indígenas, entre eles os Pankararu que, historicamente, mantinham relações com a extinta superintendência da FUNAI em Recife/PE e posterior Administração Regional, também extinta na reestruturação. As comunidades das Terras Indígenas Pankararu e Entre Serras estão sendo atendidas pela Coordenação Regional de Paulo Afonso/BA. O fato é que as comunidades Pankararu tem suas terras localizadas no estado de Pernambuco e, assim, relações históricas com sua capital em relação a atendimento e relações políticas. Atualmente, tanto a CR da Funai em Paulo Afonso na Bahia, como as comunidades Pankararu vem buscando construir uma relação. Embora a equipe da regional da FUNAI em Paulo Afonso seja o interveniente legal nas tratativas e projetos oficiais que envolvem as duas Terras Indígenas, ainda não foi consolidada uma relação de trabalho em conjunto com essas comunidades e com os órgãos estaduais de Pernambuco que atendem as áreas de educação e saúde. A falta de estrutura financeira e de pessoal da CR FUNAI de Paulo Afonso colaboram muito para discutir, implementar e acompanhar as atividades relacionadas as comunidades indígenas das Terras Indígenas Pankararu e Entre Serras e os órgãos responsáveis no Estado de Pernambuco.

Um outro ponto relevante é que a Coordenação Local da FUNAI instituída legalmente no Município de Petrolândia, de fato está na Aldeia Brejo dos Padres. O objetivo das coordenações locais é, entre outros, mediar o atendimento entre as comunidades e as coordenações regionais e prestar apoio técnico local. A falta de equipe e estrutura adequada dificulta de atendimento dos indígenas na CTL, resultando na busca direta dessas comunidades pela CR Funai em Paulo Afonso. Registra-se que o acesso da comunidade Pankararú a Paulo Afonso é relativamente fácil, já que os índios podem se valer de “caronas” já que a estrada a que tem acesso é movimentada.

8.3.6 - Relações Internas dos Pankararu

Como foi possível observar, ao longo da trajetória de reconhecimento e demarcação do território Pankararu, relações dissidentes foram criadas entre lideranças da TI Pankararu e da TI Entre Serras. Desse modo, essa última, até 2012, possuía sua própria cacique entre outras lideranças políticas próprias e que se situam de forma autônoma em relação as lideranças da TI Pankararu. Em 2013 ocorreu um cisão da liderança da TI Entre Serras entre a Sra. Ilda com o indígena Marcelo, da mesma Terra Indígena.

Atualmente existe uma relação de conflito interno decorrente dessa situação onde ambos reivindicam a liderança.

A formação de lideranças, ocupação de determinadas posições entre outras questões da conjuntura política entre as duas terras, e que construíram historicamente o faccionalismo Pankararu é permeada por diversos outros fatores ligados, por exemplo, a relações de parentesco, lealdade e descendência. Entender e explicar tudo isso exige uma análise socioantropológica mais densa e complexa, incompatível com o alcance deste estudo. Foi identificado que a situação política atual da TI Entre Serras mudou em relação ao que foi levantado em 2012 pelo ECI da Legaranhuns (JGP, 2012), e parece se encontrar “fervente” dada as disputas políticas internas. Visto que esta TI é a que tem seus limites mais próximos do empreendimento a ser implantado e o mesmo pode ser ponto de disputa política acirrando conflitos de ordem interna da referida TI. Além do conflito político na TI Entre Serras, na TI Pankararu também existe uma situação de conflito em decorrência da retomada de poder de um indígena, Zé Índio, que estava afastado e retornou. Na ocasião da elaboração do Estudo pela JGP em 2012, esse indígena não participou da tomada de decisões e tem agora a expectativa de buscar, através do atual estudo, benefícios sua retomada de espaço político. Ressalta-se que a TI Pankararu tem menor relação com o traçado da Linha de Transmissão objeto desse estudo e pode vir a ser um ponto de conflito demandas sobre o empreendedor.

Abaixo apresenta-se o quadro resumo identificando os municípios mais frequentados pelos Pankararu e com quais objetivos.

Quadro 3 - Relações das comunidades indígenas da TI Pankararu com a sociedade envolvente do ponto de vista da comunidade indígena

Municípios que mais frequentam	Com que objetivo	Como são recebidos/atendidos pela população local e comércio
Jatobá/PE	Serviços básicos e acesso à instituições: saúde, educação e segurança.	De modo geral, é uma relação de convivência pacífica dos moradores dos municípios circundantes com os Pankararu dado que pelo tempo de vizinhança já se acostumaram com a presença e os costumes indígenas. Porém isso não elimina a existência de preconceito. Ainda assim, parecem ser respeitados na maioria das vezes.
Tacaratu/PE		Relações mais conflituosas parecem ocorrer com a população de Tacaratu. Há maiores índices de reclamações e queixas dos indígenas em relação aos habitantes da cidade, aparentemente mais preconceituosos. Isso é possivelmente explicado por tensões históricas
Petrolândia/PE	há uma pressão maior para os serviços de saúde dado que os indígenas consideram a cidade melhor estruturada nesse quesito.	

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Municípios que mais frequentam	Com que objetivo	Como são recebidos/atendidos pela população local e comércio
Paulo Afonso/BA Recife/PE	Serviços de saúde (hospitais) para casos de doença e tratamento de maior complexidade.	entre o município e a etnia em decorrência de disputas territoriais ao longo do processo de reconhecimento e demarcação do território indígena.

Fontes: FUNAI. Levantamento dos problemas vivenciados pelos povos indígenas. Relatório Etnia Pankararu. V.1. Pernambuco: 2013; JGP. LT 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns. Terra Indígena Pankararu. ECI. São Paulo: setembro, 2012.

Quadro 4 - Relações das comunidades indígenas da TI Entre Serras com a sociedade envolvente do ponto de vista da comunidade indígena

Municípios que mais frequentam	Com que objetivo	Como são recebidos/atendidos pela população local e comércio
Jatobá/PE	Serviços básicos e acesso à instituições: educação, segurança e saúde. Especialmente saúde no município de Petrolândia dado que os indígenas consideram a cidade melhor estruturada nesse quesito.	De modo geral, uma relação de convivência pacífica dos moradores dos municípios circundantes com os Pankararu dado que pelo tempo de vizinhança já se acostumaram com a presença e os costumes indígenas. Ainda assim, parecem ser respeitados na maioria das vezes.
Tacaratu/PE		
Petrolândia/PE		
Paulo Afonso/BA Recife/PE	Serviços de saúde (hospitais) para casos de doença e tratamento de maior complexidade.	

Fontes: FUNAI. Levantamento dos problemas vivenciados pelos povos indígenas. Relatório Etnia Pankararu. V.1. Pernambuco: 2013; JGP. LT 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns. Terra Indígena Pankararu. ECI. São Paulo: setembro, 2012.

8.4. Cultura

Devido a uma trajetória de séculos em contato com a sociedade não indígena os Pankararu ao longo do tempo foram perdendo a sua língua original falando atualmente o português. O que sobrou de sua língua materna encontra-se em resquícios de tradição e prática ritual.

A respeito de sua prática ritual a de se destacar algumas festividades, em geral, fortemente imbuídas de caráter religioso pelas quais o universo cosmológico indígena é

misturado a elementos tanto do catolicismo como das religiões afro-brasileira. A principal seria a corrida do Imbú, realizada entre fevereiro e março, logo após o florescimento do primeiro fruto do umbuzeiro. Após a corrida do imbu e intimamente relacionada a ela está a da penitência cuja as relações remetem aos mortos e a Santa Cruz. É um ritual aparentemente ligado a religião católica. Também há a festividade do “Menino do Rancho” e o ritual do toré.

A caça do Mocó, um pequeno mamífero roedor que existia em grande abundância no território Pankararu, era um elemento ritual importante para realização da corrida do imbu. Contudo, atualmente em decorrência da extinção desse tipo de caça, o consumo da carne deste animal foi substituído pela carne de carneiro e de boi nas cerimônias.

Através das relações intergeracionais, isto é, entre as gerações mais velhas e mais novas, aquelas sentem certa dificuldade na transmissão da cultura Pankararu para estas. Os mais jovens parecem não ter muito interesse em aprender as tradições de seu povo, muitas vezes vista como arcaica e ultrapassada, principalmente quando comparadas com a cultura e as ideologias transmitidas pelos meios de comunicação de massa. Esse é um problema generalizado nas sociedades indígenas com alto grau de contato com a sociedade nacional, como é o caso dos Pankararu. No entanto, mesmo com essas dificuldades de transmissão cultural para os mais jovens, a resistência Pankararu enquanto grupo cultural particular se mostra bastante forte mediante o esforço dos mais velhos em perpetuar a cultura, pois bem sabem eles que esse processo é fundamental para a constituição da identidade indígena do grupo e de grande importância política para o reconhecimento étnico, conquista de direitos e demarcação de terra no que toca as populações indígenas.

Outra questão a ser levantada é que devido ao contato com jesuítas no século XVII e, posteriormente, com missionários capuchinhos no século XVIII, os Pankararu são fortemente influenciados pelo catolicismo até os dias atuais. Praticamente todas as aldeias tem sua igreja ou capela e nas casas das pessoas é comum encontrar altares improvisados contendo crucifixos, imagens de santos e beatos, quadros com ilustrações de cenas bíblicas, entre outros elementos do catolicismo.

8.5. Economia e Atividades Produtivas

O ambiente ecológico do território Pankararu permite o cultivo de variados produtos como milho, diferentes tipos de feijão e de cana-de-açúcar assim como a existência de uma reserva de madeira onde floresce o umbu, elemento importante na cosmologia

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Pankararu. Acrescenta-se ainda o cultivo de mandioca, macaxeira, abóbora, pinha, caju, goiaba, manga, banana, murici, entre outros. Devido às condições climáticas típicas do bioma da caatinga a dependência de água em épocas de seca é suprida por caminhões pipa, serviço pago pelos Pankararu. A palma também é muito encontrada na região e utilizada para alimentação de animais.

A base econômica da etnia está na agricultura de subsistência e na atividade criatória de animais como bode, porco, galinha e gado (apenas em alguns casos). As atividades de caça fornecem um complemento a alimentação sendo raras e apenas abatendo animais de pequeno porte. A pesca também se torna uma atividade complementar na subsistência da comunidade e se dá em baixa escala mesmo diante da proximidade do Rio São Francisco. Na verdade, ela ocorre com maior intensidade em aldeias cuja proximidade está em um raio de 5 a 10 quilômetros do rio. Também há a coleta extrativa do croá e cipó para confecção de artesanato, itens domésticos, ornamentos rituais, entre outros tipos de utilitários. O excedente da produção é comercializado em feiras da região ou em cidades vizinhas com a ajuda de atravessadores.

Os Pankararu mencionam que há certas dificuldades no exercício dessas atividades produtivas tradicionais, em especial a agricultura, pois, segundo eles, não existem terras suficientes, as chuvas são muito irregulares ora estando completamente ausentes, ora vindo em demasia, o que também prejudica a produção, além de constantemente pragas atingirem as lavouras. Outro motivo da perda de força desses tipos de atividade é a comercialização e consumo de produtos industrializados em mercados e bodegas que passaram a fazer parte do cotidiano dos índios.

Para além das atividades rurais de subsistência, mais timidamente há a renda proveniente dos contratados em órgão públicos, principalmente os ligados a questão indígena como FUNAI e SESAI. Prefeituras e o governo do estado de Pernambuco também empregam indígenas, tratam-se na sua maior parte dos funcionários ligados a educação escolar indígena. Uns poucos índios também trabalham em empresas e comércios na região ou para fazendeiros e posseiros locais. Contudo, o somatório desses índios com emprego estável ainda é muito incipiente.

O desemprego e subemprego possuem índices significativos entre os Pankararu, em especial na parcela de jovens e adultos em idade produtiva. Assim, grande peso para a economia do grupo é o dinheiro proveniente das aposentadorias dos mais velhos e a ajuda, ainda que insuficiente, de programas sociais como o bolsa família.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

Abaixo apresentam-se os quadros resumo com a relação das atividades produtivas dos Pankararu, sejam elas econômicas e/ou subsistência.

Quadro 5 - Hierarquização e características das atividades produtivas da TI Pankararu

Descrição das atividades produtivas (hierarquização)	Principais produtos	Atividade de Subsistência (AS) Atividade Econômica (AE)
Agricultura	Milho, feijão, cana-de-açúcar, mandioca, macaxeira, caju, goiaba, manga, banana, etc.	AS e AE
Criação de animais	Bode, porco, galinha, e gado (apenas em raros casos).	AS
Caça	Saruê, Tamanduá, Tatu, Peba, Veado, Caititu, Soim, Raposa, Gato do mato, Maracajá, Onça vermelha, Marisco, Gambá, Papamel, Furão, Quati, Guará, Capivara, Mocó, Preá, Paca, Cotia, Cagado, Jacaré, Camaleão, Teiú, Jibóia, Nambu, Perdiz, Codorna, Jacú, Carijó, Papu, Asa Branca, Pomba, Juriti.	AS
Pesca	Piau, Piaba, Dourado, Matrinxá, Pacu, Pirambeba, Piranha, Tambaqui, Traíra, Corumatã, Tucunaré, Corró, Panhari, Fidalgo, Corvina, Cari, Surubim, Pacomon, Mandi, Mussum.	AS
Corte de Madeira e vegetação.	Croá, Cipó, Umbu, etc (para produção de artesanato, utensílios domésticos e rituais).	AS e AE
Trabalho remunerado	Órgão governamentais (Prefeituras e Funai, por exemplo), comércio e atividades informais.	AE

Fontes: FUNAI. Levantamento dos problemas vivenciados pelos povos indígenas. Relatório Etnia Pankararu. V.1. Pernambuco: 2013; JGP. LT 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns. Terra Indígena Pankararu. ECI. São Paulo: setembro, 2012.

Quadro 6 - Hierarquização e características das atividades produtivas da TI Entre Serras.

Descrição das atividades produtivas (hierarquização)	Principais produtos	Atividade de Subsistência (AS) Atividade Econômica (AE)
Agricultura	Milho, feijão, cana-de-açúcar, mandioca, macaxeira, caju, goiaba, manga, banana, etc.	AS e AE
Criação de animais	Bode, porco, galinha, e gado (apenas em raros casos).	AS
Caça	Saruê, Tamanduá, Tatu, Peba, Veado, Caititu, Soim, Raposa, Gato do mato, Maracajá, Onça	AS

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Descrição das atividades produtivas (hierarquização)	Principais produtos	Atividade de Subsistência (AS) Atividade Econômica (AE)
	vermelha, Marisco, Gambá, Papanel, Furão, Quati, Guará, Capivara, Mocó, Preá, Paca, Cotia, Cagado, Jacaré, Camaleão, Teiú, Jibóia, Nambu, Perdiz, Codorna, Jacú, Carijó, Papu, Asa Branca, Pomba, Juriti.	
Pesca	Piau, Piaba, Dourado, Matrinxá, Pacu, Pirambeba, Piranha, Tambaqui, Traíra, Corumatã, Tucunaré, Corró, Panhari, Fidalgo, Corvina, Cari, Surubim, Pacomon, Mandi, Mussum	AS
Corte de Madeira e vegetação.	Croá, Cipó, Umbu, etc (para produção de artesanato, utensílios domésticos e rituais).	AS e AE
Trabalho remunerado	Órgão governamentais (Prefeituras e Funai, por exemplo), comércio e atividades informais.	AE

Fontes: FUNAI. Levantamento dos problemas vivenciados pelos povos indígenas. Relatório Etnia Pankararu. V.1. Pernambuco: 2013; JGP. LT 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns. Terra Indígena Entre Serras. ECI. São Paulo: setembro, 2012.

8.6. Educação e Saúde

8.6.1 - Educação

O setor de educação das TIs Pankararu e Entre Serras é atendido diretamente pela Secretaria Estadual de Educação do estado de Pernambuco, segundo informações da Secretaria Municipal de Educação do município de Tacaratú/PE.

Abaixo segue a relação das escolas e alunos matriculados disponibilizada pela CR Funai de Paulo Afonso, em junho de 2014.

A dificuldade dos estudantes indígenas é para aqueles que vão cursar o ensino médio, pois ainda parece não haver escolas suficientes no território em questão a oferecer essa modalidade, tendo em vista a demanda. Assim, o restante de escolas com ensino médio encontra-se apenas nas sedes dos municípios vizinhos. O deslocamento longínquo da aldeia para a cidade por estrada de terra e a noite são fatores a desestimular os jovens indígenas no progresso de seus estudos de acordo com o relatório da FUNAI (2007). Contudo, informações mais recentes indicam que há o oferecimento de transporte para os alunos para as escolas tanto dentro, quanto fora das TIs, de modo amenizar essa questão.

Para as escolas no interior do território Pankararu, a educação é diferenciada, pois além dos conteúdos curriculares nacionais da educação, os estudantes também aprendem conteúdos relacionados a cultura Pankararu. Fundamental para isso, é o fato de que a maior parte dos professores dessas escolas pertencem a própria etnia e a grade curricular é discutida na COPIPE – Comissão dos Professores indígenas de Pernambuco. O relatório da FUNAI (2007) aponta para uma certa carência de estratégias pedagógicas que viabilizem essa educação indígena diferenciada, que melhor capacite os professores e integre a comunidade escolar e comunidade indígena no processo de construção e aprendizagem do conhecimento.

Atualmente o currículo escolar das escolas de Pernambuco é orientado por seis eixos norteadores de educação específica diferenciada intercultural, sendo eles: Identidade, Terra, Organização, História, Interculturalidade e Língua Materna. A proposta é desenvolver os conteúdos obrigatórios dentro das temáticas, de modo a aproximar a educação à realidade indígena. Essa orientação, no entanto, é conquista dos indígenas, pois segundo eles, há 10 anos vem tentando negociar junto ao Estado a definição de uma grade curricular adequada. Como conteúdos indígenas citados podemos mencionar a Corrida do Umbu, o Toré, respeito às lideranças e a luta pelo território indígena. Segundo os entrevistados, existe material publicado com esses conteúdos e um dos livros mais citados chama-se "O povo conta", livro escrito por professores indígenas de várias etnias do Nordeste onde estão registradas suas histórias, mitos e tradições. Outro elemento particular da educação indígena é o calendário escolar. Esse se adequa a dinâmica da Terra Indígena, respeitando as festas tradicionais Pankararu como a Corrida do Umbu, Festa do Menino Racho entre outras.

Observa-se que a taxa de frequência escolar cai à medida que a idade avança apontando para um possível desestímulo entre os jovens acima dos 18 anos em prosseguirem e terminarem seus estudos. Muitos com essa idade se vem obrigados a trabalhar e ajudar na economia familiar, o que contribui para a evasão escolar nessa faixa etária para aqueles que ainda não terminaram os estudos. Há dificuldade em se cursar o ensino médio aos arredores da aldeia devido à baixa oferta em relação a demanda, gerando escassez de vagas para essa modalidade de ensino. Isso também é um fator a ser levado em conta para explicar a baixa frequência escolar entre os mais velhos, pois eles se desestimulam em decorrência das possibilidades limitadas às distantes escolas situadas nas sedes dos municípios vizinhos.

Seja nas aldeias, seja nos municípios aos arredores, a oferta de ensino profissionalizante também é bastante escassa. Sobre o ensino superior, muito poucos são os índios que o

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

cursam. As faculdades situam-se nos municípios vizinhos e são particulares, dificultando significativamente o acesso a elas pelos Pankararu, uma vez que é muito grande a dificuldade em se conseguir bolsas, ajuda de custo e financiamentos. Também não há maiores estímulos dos pais na continuidade dos estudos de seus filhos, isso não só é influência direta da própria baixa escolaridade familiar, como também da falta de perspectiva em ascensão social através dos estudos, dada as carências da região de moradia e as limitações do mercado de trabalho no entorno.

Um dado relevante é a concomitância dos estudos com algum tipo de trabalho. O censo educacional pankararu de 2005 nos mostra que entre as crianças da comunidade com 6 anos de idade, 4,4% já exerciam alguma forma de trabalho. Entre 7 e 9 anos se tem 11%. Crianças e adolescentes entre 10 e 14 anos eram 23,5%. Adolescentes entre 15 e 17 anos 41,2%. Já a média geral de crianças e adolescentes Pankararu entre 5 e 17 anos era de 23,1%, quase o dobro da média brasileira, lembrando que grande parte dessas crianças e jovens não abandonaram a escola, exercendo assim, suas atividades educacionais e laborais simultaneamente. Conseqüentemente, seu desenvolvimento é afetado em alguma medida, pois o tempo para atividades lúdicas e esportivas, fundamentais aos jovens, era praticamente inexistente. O rendimento escolar também acabava por ser abaixo do esperado. Um paliativo reconhecido pela população Pankararu é que programas do tipo bolsa família vem ajudando a combater o trabalho infantil e a evasão escolar ainda que o valor pago seja ínfimo.

Outro limite considerado importante para essa territorialidade é referente a uma espécie de “geografia administrativa” cuja referência é a presença das aldeias em relação as delimitações dos municípios de Jatobá, Tacaratu e Petrolândia, no Pernambuco. Assim, as demandas externas dos índios por serviços como educação, saúde, segurança, etc, são (ou deveriam ser) supridas de acordo com a localização de suas aldeias de residência em relação aos limites administrativos dos municípios os quais estão inseridas. Como já falado, o município de Petrolândia/PE sofre maiores pressões da população Pankararu, por ser considerado como o que contem melhores estruturas e contar com a Secretaria Especial de Assuntos Indígenas.

A CR FUNAI de Paulo Afonso disponibilizou dados atualizados sobre a situação de educação, conforme quadro abaixo.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI
Tabela 2 - Relação Das Escolas – Gre – Floresta

Município	Nº	Código do INEP	Etnia	Escola	Total de Alunos em 2014			
					AI	AF	EM	Total
Carnaubeira	1	26040387	Atikum	Esc. João Lima	14	85	-	99
	2	26040549		Esc. Santa Ana	36	-	-	36
	3	26040751		Esc. Monteiro Lobato	11	38	-	49
	4	26146991		Esc. Júlio José da Silva	10	38	-	48
	5	26169754		Esc. Caxuá	12	-	-	12
	6	26169762		Esc. São José	19	-	-	19
	7	26040581		Esc. Gov. Estácio Coimbra	166	137	79	382
	8	26040468		Esc. Olho d'Água do Padre	158	159	64	381
	9	26158990		Esc. Aldeia Estreito	57	-	-	57
	10	26040603		Esc. Antonio Dudu	69	-	-	69
	11	26169746		Esc. Cachoeira II	18	-	-	18
	12	26169738		Esc. Santa Madalena	84	-	-	84
	13	26173638		Esc. Antônio Manoel da Silva	14	-	-	14
	14	26040646		Esc. Emiliano Quirino de Sá	82	63	-	145
	15			Extensão da Emiliano Quirino				
			Total				1.414	
	1	26173700	Pankará	Esc. José Gerônimo Barbosa	17	-	-	17
	2	26040760		Esc. Odilon Nunes	24	-	-	24
	3	26040824		Esc. Especiosa Benigna de Barros	40	154	131	325
	4	26040476		Esc. Olimpio Pereira	27	-	-	27
	5			Extensão da Olimpio Pereira				
	6	26158582		Esc. Simão Cícero da Silva	32	-	-	32
	7	26040808		Esc. Ana Nunes da Silva	23	-	-	23

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Município	Nº	Código do INEP	Etnia	Escola	Total de Alunos em 2014			
					AI	AF	EM	Total
	8			Extensão da Ana Nunes				
	9	26040522		Esc. Sagrada Família	74	33	-	107
	10			Extensão da Sagrada Família				
	11	26040301		Escola Rosilda Sabas de Souza	13	-	-	13
	12	26040794		Esc. Nossa Srª. de Fátima	14	-	-	14
	13	26040530		Esc. Tia Amélia Caxiado	62	40	30	132
	14			Extensão da Tia Amélia Caxiado				
	15	26040506		Esc. Quintino de Menezes	127	-	-	127
	16			Ext. da Quintino de Menezes				
	17	26173697		Esc. N. Sra. Aparecida	53	-	-	53
	18			Ext. da Esc. N. Sra Aparecida				
	19	26040743		Esc. Milton Pereira Neto	28	-	-	28
	20	26040310		Esc. Bom Jesus dos Aflitos	47	139	63	249
	21			Ext. da Bom Jesus dos Aflitos				
	22	26173719		Esc. Vó Olindina	28	-	-	28
	23			Extensão da Vó Olindina				
	24	26173689		Esc. Santo Expedito	7	-	-	7
	25	26040557		Esc. Vicente Muniz	32	-	-	32
	26	26040441		Esc. Manoel João de Souza	39	-	-	39
				Total				1.277

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

Município	Nº	Código do INEP	Etnia	Escola	Total de Alunos em 2014			
					AI	AF	EM	Total
	1	26041014	Pipipã	Esc. Antonio Francisco da Silva	21	-	-	21
	2	26041529		Esc. Menino Jesus	38	-	-	38
	3	26041570		Esc. Tiburcio Lima	97	31	-	128
	4	26155435		Esc. Joaquim Roseno dos Santos	98	121	55	274
	5			Pedra Tinideira (Extensão da José Ferreira)	30	-	-	30
				Total				491
	1	26042126	Pankararu	Esc. Dr. Carlos Estevão	177	91	-	268
	2	26155516		Esc. Indígena Apinagé	56	41	-	97
	3	26042479		Esc. Pankararus	236	163	154	553
	4			Extensão Quitéria Maria				
	5	26042096		Escola Indígena José Luciano	106	49	37	192
	6	26135060		Escola Caxiado	63	-	-	63
	7	26042487		Escola Estadual Ramiro Dantas	67	-	-	67
	8	26183293		Esc. Est. Indígena Pankaiwka	55	-	-	55
				Total				1.295
Tucaratu	9	26042754	Pankararu	Esc. Agreste	183	25	30	238
	10	26042797		Esc. Cabral	77	45	22	144
	11	26042711		Esc. do Espinheiro	47	33	26	106
	12	26043203		Esc. Marechal Rondon	39	-	-	39
	13	26043076		Esc. Pankararus Ezequiel	177	113	154	444
	14	26043017		Esc. Santa Inês da Tapera	119	24	-	143
	15			Extensão da Santa Inês (Gitó)				

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Município	Nº	Código do INEP	Etnia	Escola	Total de Alunos em 2014			
					AI	AF	EM	Total
	1	26043408	Dissidência	Esc. Princesa Izabel	130	98	108	336
Petrolândia	1	26042118	Entre Serras	Esc. Barriguda	32	12	-	44
	2	26042169		Esc. Logradouro	56	76	69	201
	3	26042428		Esc. Estadual Dom João Bosco	140	36	-	176
				Ext. D. João Bosco (Nóbrega)				
	4	26042452		Esc. Estadual Lagoinha	43	-	-	43
	5	26042339		Esc. Estadual Salão	31	-	-	31
		26043009		Esc. Santa Clara	78	52	52	182
				Total				677
Total Geral								6.604

Fonte: GRE do Sertão do Submédio São Francisco – Floresta - Unidade de Gestão de Rede/2014, CR FUNAI Paulo Afonso – junho 2014.

O Quadro 7 e Quadro 8 apresentam os dados com as informações sistematizadas sobre a situação referente ao atendimento de educação nas Terras Indígenas Entre Serras e Pankararu.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI
Quadro 7 - Estrutura e situação atual dos serviços de educação na TI Pankararu.

Infraestrutura educação	Nº de professores	Nº de alunos	Carências	Observações Gerais
1 - A TI Pankararu conta atualmente com 14 escolas. Sendo atendidas pela secretaria estadual de educação de Pernambuco.	210 professores contratados, sendo apenas seis não-indígenas.	2.745	Segundo a CR Funai de Paulo Afonso, existe uma demanda frequente dos professores indígenas de material didático específico para atender a realidade das comunidades. Outra carência é a falta de recursos humanos e financeiros para se dedicar a estreitar as relações com a secretaria de educação do estado de Pernambuco.	Devido a reestruturação da FUNAI, a CR de Paulo Afonso passou a atender os Pankararu que são atendimentos na área de educação pelo estado de Pernambuco. Historicamente, as relações da Funai de Paulo Afonso são com o estado da Bahia.

Fonte: GRE do Sertão do Submédio São Francisco – Floresta/Unidade de Gestão de Rede, maio de 2014.

Quadro 8 - Estrutura e situação atual dos serviços de educação e saúde na TI Entre Serras.

Infraestrutura educação	Nº de professores	Nº de alunos	Carências	Observações Gerais
1 - A TI Entre Serras conta com 06 escolas em seu território.	70 professores contratados, alguns cedidos pela prefeitura, sendo todos indígenas.	677	Segundo a CR Funai de Paulo Afonso, existe uma demanda frequente dos professores indígenas de material didático específico para atender a realidade das comunidades. Outra carência é a falta de recursos humanos e financeiros para se dedicar a estreitar as relações com a secretaria de educação do estado de Pernambuco.	

Fonte: GRE do Sertão do Submédio São Francisco – Floresta/Unidade de Gestão de Rede, maio de 2014.

8.6.2 - Saúde

8.6.2.1 - Fecundidade e natalidade

Segundo pesquisa realizada pelo antropólogo Renato Athias, as taxas de natalidade entre os Pankararu vêm sofrendo uma diminuição nas últimas décadas. Esse decréscimo nas taxas de nascimento da população Pankararu é atribuída, pelo pesquisador, ao crescimento da escolaridade dos indivíduos e ao aumento do uso de métodos contraceptivos como anticoncepcionais e camisinha. Essa queda nos nascimentos contraria as expectativas tradicionais em relação ao número de filhos que seria ideal à um casal. Isso se deve ao fato de que:

“[...] ainda se percebe, entre os Pankararu, a imagem de que uma família com um número grande de filhos é bem vinda e, sobretudo, por que não só consolida o casamento, mas também as alianças entre as famílias, tendo em vista a realidade da distribuição espacial e a territorialidade.” (ATHIAS, 2006, p.10-11).

Esta diminuição no número de filhos também é influenciada por outros fatores como, por exemplo, as estratégias governamentais de controle de natalidade que, segundo Scott, Athias e Quadros (2006), na década de oitenta realizou procedimento de ligadura de trompas nas parturientes sem o seu devido consentimento. Na atualidade, segundo relatos (colhidos pelos pesquisadores) de mulheres Pankararu há o aconselhamento por parte dos profissionais de saúde, principalmente os médicos, para realizar a laqueadura uma vez que já tinham o número de filhos “considerado ideal”.

8.6.2.2 - Segurança alimentar

As TIs Pankararu e Entre Serras foram incluídas no mapa da fome entre os povos indígenas no Brasil de 1995. Dentre os fatores que contribuíram para isso elencavam-se a insuficiência da terra, a intrusão de posseiros, o desemprego, a falta de investimentos, esgotamento dos solos, desmatamento e seca. Contudo, seguindo o levantamento de campo da FUNAI (2007), de acordo com o chefe do posto desse órgão da TI Pankararu, na época Cariolano Adelicío Ramos, apesar da situação de carência de muitas famílias, não é possível afirmar a existência de um quadro generalizado de carência alimentar entre os Pankararu.

Pode-se inferir dos dados já expostos que a agricultura de subsistência e a histórica convivência com a seca forneceram aos Pankararu os conhecimentos necessários para lidar com problemas ligados à fome e à desnutrição, de modo a garantir a sua

segurança alimentar. Há que se mencionar também que a maioria deles recebe o auxílio do programa Bolsa Família o que garante um pequeno capital para a complementação de alimentos.

O trabalho assalariado, formal ou informal, que alguns indivíduos exercem, também ajudam no sustento da família, junto com a aposentadoria recebida pelos membros mais velhos. Esse dinheiro a mais, ao mesmo tempo em que garante a segurança alimentar dos indígenas, gerou mudanças no seu padrão de consumo na medida que uma série de produtos industrializados passam a fazer parte da dieta dos Pankararu, sem que haja garantia quanto à qualidade daquilo que se está ingerindo. Refrigerantes, biscoitos, bolachas e congelados, por exemplo, passaram a fazer parte das refeições das famílias Pankararu, sinalizando para o aparecimento de doenças como hipertensão, diabetes, entre outras ligadas ao consumo de alimentos ricos em carboidratos, sais e gorduras. A saúde bucal também foi afetada.

8.6.2.3 - Doenças

Segundo informações disponibilizadas pelo Distrito Sanitário Especial Indígena de Pernambuco – DSEI, por meio de ofício emitido no dia 14/07/2014, as doenças com o maior número de casos registrados no ano de 2013 nas TIs Entre Serras e Pankararu foram Micose, Diabetes e infecções das vias aéreas.

No que diz respeito ao maior aparecimento de diabetes, hipertensão e doenças cardíacas, isto provavelmente está ligado à mudança da dieta Pankararu, que agora incorpora muitos alimentos industrializados com altos níveis de gorduras, sal e açúcares. O tabagismo e o alcoolismo também contribuem para a redução da qualidade de vida desse povo através do aparecimento de doenças respiratórias, cardíacas e hepáticas. A poeira e o clima seco do sertão também podem estar contribuindo para o maior aparecimento dessas doenças respiratórias e cardíacas de acordo com os Agentes de Saúde Indígena.

De acordo com o levantamento realizado pela FUNAI (2007) As DSTs (Doenças Sexualmente Transmissíveis) e a AIDS também foram mencionadas pelos indígenas entre as doenças que atingem a comunidade, no entanto em menor grau. Deve-se considerar que este tipo de doença ainda é visto de forma muito preconceituosa, estando assim confinado à esfera da vida privada a fim de se evitar constrangimentos sociais. Isto poderia explicar o considerável número de pesquisados que negaram a incidência dessas doenças. De todo modo, entre aqueles que reconheceram a existência de DSTs no local,

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

as mais citadas foram a gonorreia, a sífilis e a AIDS. A ONG Saúde Sem Limites detectou que o alcoolismo seria o principal facilitador de situações de vulnerabilidade para essas doenças. Diante disso, nos últimos 5 anos um trabalho intenso de prevenção vem sendo feito envolvendo a parceria de diversos órgãos resultando na realização de oficinas organizadas nas aldeias de formação de multiplicadores de prevenção de DSTs e AIDS. Esse trabalho também envolveu a confecção de cartilhas educativas para a prevenção dessas doenças tendo como público alvo específico a população Pankararu.

O alcoolismo é um outro problema grave de grandes dimensões sociais entre os Pankararu. Também podendo ser considerado uma doença, o relatório da FUNAI (2007) credita sua alta incidência na população como consequência da falta de opções de lazer e desportiva que possam afastar os índios do consumo de bebidas alcoólicas. Também contribuem para esse mal a falta de perspectiva profissional e as duras condições de vida na comunidade juntamente com o fácil acesso as bebidas, pois são comercializadas dentro das próprias TIs sem nenhum tipo de impedimento, mesmo com a venda sendo proibida por lei para o caso de grupos indígenas. A bebida mais consumida é a aguardente de cana (cachaça), possivelmente pelo baixo custo e considerável teor alcoólico quando comparada com outras bebidas populares no Brasil, como a cerveja. O problema é generalizado ainda que se concentre na população masculina.

8.6.2.4 - Postos de saúde e acesso a hospitais e serviços

Os levantamentos de campo realizados nos ECIs da LT 500 kV Luiz Gonzaga - Garanhuns (JPG, 2012a; JPG, 2012b) apontam que o polo base de saúde da TI Pankararu encontra-se na aldeia Brejo dos Padres enquanto que o da TI Entre Serras está fora de seus limites, no município de Tacaratu/PE. Ambos possuem papel centralizador responsáveis pela concentração de medicamentos e sua distribuição para os postos nas aldeias ou diretamente para os índios.

Na leitura comparativa desses ECIs é possível perceber o desnível de recursos e estrutura entre as duas TIs. Sendo mais antiga, de um ponto de vista jurídico, a TI Pankararu além de agregar o polo base na aldeia de Brejo dos Padres também tem mais postos de saúde distribuídos pelas demais aldeias. O corpo profissional de sua Equipe Multidisciplinar de Saúde Indígena (EMSI) também é maior: são três equipes compostas por uma farmacêutica, dois médicos, dois dentistas, três enfermeiros, dois auxiliares de saúde bucal, nove técnicos de enfermagem, um auxiliar de enfermagem, vinte e um Agentes Indígenas de Saúde (AIS) e treze Agentes Indígenas de Saneamento (AISAN). A maior

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

parte dos profissionais da equipe são indígenas, a expectativa é que dentro em breve a equipe completa seja composta apenas por índios. Há também uma equipe responsável pela saúde mental vinda de Recife realizando visitas a TI duas vezes ao ano.

Para o caso da TI Entre Serras, a EMSI é bem mais enxuta, sendo apenas uma. É composta por um médico, uma dentista, uma enfermeira, um auxiliar de saúde bucal, três técnicos de enfermagem, seis Agentes Indígenas de Saúde (AIS) e dois Agentes Indígenas de Saneamento (AISAN). A maior parte desses profissionais também são indígenas, com a exceção dos de nível superior que não. Outra informação relevante é que apenas a aldeia de Mundo Novo tem um posto indígena, tendo o restante dos atendimentos que se concentram no polo base fora dos limites da TI, no município de Tacaratu.

O atendimento prestado nos polos base e nos postos de saúde dentro das TIs é considerado de atenção básica. Os postos de saúde dos municípios circundantes também atendem à população indígena. Vale salientar que em teoria cada aldeia deve procurar atendimento no posto do município onde está localizada. O mesmo vale para o acesso e o atendimento em hospitais nos casos de maior complexidade, já que não existe nenhum dentro do território indígena. Contudo, observa-se uma maior pressão sobre os serviços de saúde ofertados por Petrolândia/PE, município bem avaliado pelos indígenas tanto de Pankararu como de Entre Serras.

Segundo informações do DSEI, disponibilizadas por meio de ofício em julho de 2014, atualmente existem 26 postos de saúde nas Terras Indígenas Pankararu e Entre Serras, sendo 8 em Jatobá, 6 em Petrolândia e 12 em Tacaratu. O atendimento hospitalar é realizado nas redes municipais e estaduais, os principais hospitais utilizados pelos indígenas são: Hospital de Itaparica (Jatobá), HOMUPE (Petrolândia), Instituto Beneficente Vale do São Francisco (Petrolândia), Unidade Mista Edmir Ferraz Gominho (Tacaratu), Hospital Regional Rui de Barros Correia (Arcoverde – Regional) e Hospital Nair Alves de Souza (Paulo Afonso – BA). Existem casos onde os indígenas precisam de encaminhamento para a Capital (Recife), quando isto ocorre estes ficam hospedados na CASAI (Casa de Saúde Indígena) durante o tratamento.

Ainda de acordo com o DSEI, atualmente todas as políticas de saúde da Atenção Primária estão sendo executadas nas terras indígenas de ambas as etnias. Dentre elas a Saúde da Mulher e da Criança, Homem e Idoso Indígena; Pré-natal; SISVAN (vigilância alimentar e nutricional); Vigilância dos Óbitos infantis, fetais, maternos, de mulheres em idade fértil (10 a 49 anos) e de causas mal definidas; Monitoramento Semanal das

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Doenças Diarréicas Agudas e das Síndromes Gripais; Imunização (de acordo com Calendário Vacinal Indígena); Distribuição de preservativos masculinos e femininos e oferta de Testes Rápidos para hepatite B e C, Sífilis e HIV; Saúde Bucal; Monitoramento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DANT). Atualmente existem profissionais do Programa Mais Médicos na etnia Pankararu, o que também melhora a assistência à saúde da população. Em Maio de 2014 foi realizado inquérito em Tracoma Ocular nos escolares até 10 anos de idade, onde foram examinados mais de 2000 escolares e os casos positivos para a doença foram tratados imediatamente bem como seus contactantes domiciliares.

No Quadro 9 e Quadro 10 são apresentados os dados com as informações sistematizadas sobre a situação referente ao atendimento de saúde das comunidades indígenas Pankararu.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI
Quadro 9 - Estrutura e situação atual dos serviços de saúde na TI Pankararu.

Infraestrutura de Saúde	Nº de atendentes de Saúde	Principais doenças	Para onde deslocam o paciente indígena em caso de necessidade	Carências
Polo Base de atenção à Saúde Indígena localizado na aldeia Brejo dos Padres	O Polo Base da TI Pankararu está localizado na aldeia Brejo dos Padres e possui 3 equipes multidisciplinares compostas por: 01 farmacêutica 02 médicos 02 dentistas 03 enfermeiros 02 auxiliares de saúde bucal 09 técnicos de enfermagem 01 auxiliar de enfermagem 21 agentes de saúde indígena (AIS) 13 agentes indígenas de saneamento (AISAN) Conta ainda com uma visita semestral de uma equipe responsável pela saúde mental.	Há a prevalência de resfriados e gripes, bem como, as infecções das vias aéreas superiores (IVAS). A segunda maior prevalência de agravos é composta por doenças infecciosas e parasitárias, seguidas pelas doenças do aparelho circulatório. Hipertensão e Diabetes – há uma elevada taxa de ocorrência destas doenças crônicas entre a população indígena adulta. Também há uma alta incidência de alcoolismo entre os indígenas.	Em casos de média complexidade (exames laboratoriais, consulta com especialistas, emergência/urgência): Petrolândia. Para casos de alta complexidade: Paulo Afonso e Recife.	Os dados coletados apontam para a necessidade de instalação de outros Postos de Saúde com vistas a promover uma melhor cobertura da atenção básica do SUS na comunidade.

Fonte: JGP. LT 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns. Terra Indígena Pankararu. ECI. São Paulo: setembro, 2012.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Quadro 10 - Estrutura e situação atual dos serviços de saúde na TI Entre Serras.

Infraestrutura de Saúde	Nº de atendentes de Saúde	Principais doenças	Para onde deslocam o paciente indígena em caso de necessidade	Carências
<p>01 Posto de Saúde localizado na Aldeia Mundo Novo.</p> <p>As condições de infraestrutura não podem ser detalhadas visto que a equipe de pesquisa não foi a campo e não há, na literatura, informações que deem conta desta dimensão.</p>	<p>O Polo Base de Entre Serras está localizado na cidade de Tacaratu e conta com a seguinte equipe multidisciplinar:</p> <p>01 Médico 01 Dentista 01 Enfermeira 01 Auxiliar de saúde bucal 03 Ttécnicos de enfermagem 06 Agentes indígenas de saúde (AIS) 02 Agentes indígenas de saneamento (AISAN)</p> <p>Apenas os profissionais com formação em nível superior não são indígenas.</p>	<p>De acordo com dados coletados na pesquisa documental as doenças mais prevalentes são as gripes, resfriados e infecções das vias aéreas superiores (IVAS). A segunda maior prevalência de agravos é composta por doenças infecciosas e parasitárias, seguidas pelas doenças do aparelho circulatório.</p> <p>Hipertensão e Diabetes – há uma elevada taxa de ocorrência destas doenças crônicas entre a população indígena adulta.</p> <p>Também há uma alta incidência de alcoolismo entre os indígenas.</p>	<p>Em casos de média complexidade (exames laboratoriais, consulta com especialistas, emergência/urgência): Petrolândia.</p> <p>Para casos de alta complexidade: Paulo Afonso e Recife</p>	<p>Os dados coletados apontam para a necessidade de instalação de outros Postos de Saúde com vistas a promover uma melhor cobertura da atenção básica do SUS na comunidade.</p>

Fonte: JGP, LT 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns. Terra Indígena Entre Serras. ECI. São Paulo: setembro, 2012..

8.6.2.5 - Medicina tradicional

A medicina tradicional, isso é, o uso de recursos tradicionais disponíveis pela comunidade como ervas medicinais entre outros utilitários revestidos de atributos espirituais por meio de rezadores, benzedeiros, pajés, praiás, entre outros agentes mediadores das dimensões sagrada e profana ainda se encontra bastante fortalecida entre os Pankararu. Geralmente costumam fazer uso simultâneo de ambos os tratamentos terapêuticos existentes na comunidade: o correspondente à medicina ocidental alopática e o correspondente à medicina tradicional, que encara as doenças não apenas como males físicos que afetam o corpo, mas também desordem espiritual. A coexistência da medicina ocidental com a medicina tradicional pode ser verificada para o caso do pré-natal. É muito comum as gestantes fazerem o acompanhamento e tratamento médico tanto por obstetras e ginecologistas como por parteiras e benzedeiros, ainda que, na hora do parto seja cada vez mais recorrente a intervenção daqueles profissionais em detrimento das parteiras.

O conhecimento está bem distribuído pelas aldeias e, na maioria dos casos, os ensinamentos sobre o tipo de uso medicinal das plantas e animais é repassado geração a geração, sendo ensinado pelos pais aos filhos. Alguns remédios específicos, principalmente o lambedor e banhos para gripe, são muito conhecidos e utilizados pelas mulheres nos cuidados aos seus filhos, principalmente para o cuidado das doenças do ciclo reprodutivo (diarreia, sarampo, caxumba, catapora, pneumonia, vermes e dor de cabeça).

Comparando as práticas de medicina tradicional e da biomedicina, Athias (2006, p. 15) demonstra que os Pankararu possuem um conhecimento aprimorado: sobre o parto (dietas, parto de cócoras, acompanhamento de parteiras, contato intenso com os familiares, rezas e encantamentos), contracepção (chás, banhos, asseios com raízes e ervas locais), prevenção e pré-natal (banhos e asseios com raízes e ervas locais, rezas e encantamentos). Estas são práticas cotidianas nas aldeias. A noção de saúde entre os Pankararu é definida basicamente pela “ausência de doenças” e a relação estabelecida com os Encantados determina o equilíbrio do corpo e conseqüentemente o bem-estar.

No Quadro 11 e Quadro 12 são apresentados os dados com as informações sistematizadas sobre a situação referente ao atendimento de saúde e educação das comunidades indígenas Pankararu e Entre Serras.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Quadro 11 - Estrutura e situação atual dos serviços de educação e saúde na TI Pankararu.

Infraestrutura de Saúde	Nº de atendentes de Saúde	Principais doenças	Para onde deslocam o paciente indígena em caso de necessidade	Carências
Polo Base de atenção à Saúde Indígena localizado na aldeia Brejo dos Padres	<p>O Polo Base da TI Pankararu está localizado na aldeia Brejo dos Padres e possui 3 equipes multidisciplinares compostas por:</p> <p>01 Farmacêutica 02 Médicos 02 Dentistas 03 Enfermeiros 02 Auxiliares de saúde bucal 09 Técnicos de enfermagem 01 Auxiliar de enfermagem 21 Agentes de saúde indígena (AIS) 13 Agentes indígenas de saneamento (AISAN)</p> <p>Conta ainda com uma visita semestral de uma equipe responsável pela saúde mental.</p>	<p>Há a prevalência de resfriados e gripes, bem como, as infecções das vias aéreas superiores (IVAS). A segunda maior prevalência de agravos é composta por doenças infecciosas e parasitárias, seguidas pelas doenças do aparelho circulatório.</p> <p>Hipertensão e Diabetes – há uma elevada taxa de ocorrência destas doenças crônicas entre a população indígena adulta.</p> <p>Também há uma alta incidência de alcoolismo entre os indígenas.</p>	<p>Em casos de média complexidade (exames laboratoriais, consulta com especialistas, emergência/urgência): Petrolândia.</p> <p>Para casos de alta complexidade: Paulo Afonso e Recife.</p>	Os dados coletados apontam para a necessidade de instalação de outros Postos de Saúde com vistas a promover uma melhor cobertura da atenção básica do SUS na comunidade.
Infraestrutura educação	Nº de professores	Nº de alunos	Carências	Observações Gerais
1 - A TI Pankararu conta atualmente com 14 escolas. Sendo atendidas pela secretaria estadual de educação de Pernambuco.	210 professores contratados, sendo apenas seis não-indígenas.	2.745	Segundo a CR Funai de Paulo Afonso, existe uma demanda frequente dos professores indígenas de material didático específico para atender a realidade das comunidades. Outra carência é a falta de recursos	Devido a reestruturação da FUNAI, a CR de Paulo Afonso passou a atender os Pankararu que são atendimentos na área de educação pelo estado de Pernambuco. Historicamente, as

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

Infraestrutura de Saúde	Nº de atendentes de Saúde	Principais doenças	Para onde deslocam o paciente indígena em caso de necessidade	Carências
			humanos e financeiros para se dedicar a estreitar as relações com a secretaria de educação do estado de Pernambuco.	relações da Funai de Paulo Afonso são com o estado da Bahia.

Fontes: JGP. LT 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns. Terra Indígena Pankararu. ECI. São Paulo: setembro, 2012 (Dados coletados em julho de 2012); GRE do Sertão do Submédio São Francisco – Floresta/Unidade de Gestão de Rede, maio de 2014.

Quadro 12 - Estrutura e situação atual dos serviços de educação e saúde na TI Entre Serras.

Infraestrutura de Saúde	Nº de atendentes de Saúde	Principais doenças	Para onde deslocam o paciente indígena em caso de necessidade	Carências
01 Posto de Saúde localizado na Aldeia Mundo Novo. As condições de infraestrutura não podem ser detalhadas visto que a equipe de pesquisa não foi a campo e não há, na literatura, informações que deem conta desta dimensão.	O Polo Base de Entre Serras está localizado na cidade de Tacaratu e conta com a seguinte equipe multidisciplinar: 01 Médico 01 Dentista 01 Enfermeira 01 Auxiliar de saúde bucal 03 Técnicos de enfermagem 06 Agentes indígenas de saúde (AIS) 02 Agentes indígenas de saneamento (AISAN) Apenas os profissionais com formação em nível superior não são indígenas.	De acordo com dados coletados na pesquisa documental as doenças mais prevalentes são as gripes, resfriados e infecções das vias aéreas superiores (IVAS). A segunda maior prevalência de agravos é composta por doenças infecciosas e parasitárias, seguidas pelas doenças do aparelho circulatório. Hipertensão e Diabetes – há uma elevada taxa de ocorrência destas doenças crônicas entre a população indígena adulta. Também há uma alta incidência de alcoolismo entre os indígenas.	Em casos de média complexidade (exames laboratoriais, consulta com especialistas, emergência/urgência): Petrolândia. Para casos de alta complexidade: Paulo Afonso e Recife	Os dados coletados apontam para a necessidade de instalação de outros Postos de Saúde com vistas a promover uma melhor cobertura da atenção básica do SUS na comunidade.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

Infraestrutura educação	Nº de professores	Nº de alunos	Carências	Observações Gerais
1 - A TI Entre Serras conta com 06 escolas em seu território.	70 professores contratados, alguns cedidos pela prefeitura, sendo todos indígenas.	677	Segundo a CR Funai de Paulo Afonso, existe uma demanda frequente dos professores indígenas de material didático específico para atender a realidade das comunidades. Outra carência é a falta de recursos humanos e financeiros para se dedicar a estreitar as relações com a secretaria de educação do estado de Pernambuco.	

Fontes: JGP, LT 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns. Terra Indígena Entre Serras. ECI. São Paulo: setembro, 2012. (Dados coletados em julho de 2012); GRE do Sertão do Submédio São Francisco – Floresta/Unidade de Gestão de Rede, maio de 2014.

8.7. Infraestrutura

8.7.1 - Abastecimento de água e esgotamento sanitário

O abastecimento de água nas aldeias da TI Entre Serras é realizado através de abastecimento de cisternas por carros-pipa. Algumas aldeias, como Baixa do Lero e Barroão possuem água encanada, originada de nascente na aldeia Baixa do Lero. A aldeia Olho D'água Julião também conta com um sistema de abastecimento de água instalado pela Copesa Codevasf, depois os habitantes realizaram uma reivindicação junto a estas empresas (JGP, 2012).

Já o abastecimento de água nas aldeias da TI Pakararu é realizado de diversas formas: captação de água do rio São Francisco por bomba que abastece a estação de tratamento de água localizada na aldeia Bem Querer de Cima; distribuição por gravidade através de captação de água das nascentes e/ou poços artesianos e abastecimento de cisternas por meio de carros-pipa (JGP, 2012).

Ambas as Terras Indígenas foram beneficiadas pelo Programa Um Milhão de Cisternas, uma das ações do Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido da Articulação Semiárido Brasileiro (ASA). Desde que surgiu, em 2003, até os dias de hoje, o P1MC construiu 499.387 mil cisternas, beneficiando mais de 2 milhões de pessoas em todo o semiárido (ASA, 2014). Embora estas cisternas tenham sido projetadas e construídas também para a captação de água da chuva, na maioria das vezes são utilizadas apenas para o armazenamento de água de carros-pipa (JGP, 2012).

Apenas uma pequena parcela da população indígena dispõe de água encanada e tratada proveniente do Rio São Francisco. Em geral, os habitantes das aldeias se utilizam de água de poços artesianos, nascentes e outros cursos d'água, além dos carros pipa que abastecem as cisternas (FUNAI, 2007).

Para a maioria dos indígenas fica à disposição apenas a retirada de água das nascentes, poços artesianos e os cursos d'água existentes na região bombeada de forma improvisada (Figura 9 e Figura 10), e às vezes, consumidas antes mesmo de qualquer tratamento, por mais caseiros que seja.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Figura 9 – Água Rio Moxotó bombeado até as caixas d'água existente nas aldeias.

Fonte: JGP, 2012



Figura 10 - Água utilizada na irrigação das roças e pomares.

Fonte: JGP, 2012

Nas duas Terras Indígenas em questão é comum a prática de métodos caseiros para a melhoria da qualidade da água, dentre os quais se destacam o uso de filtros, a coagem em pano limpo, a fervura e a adição de hipoclorito de sódio quando dispõem dessa substância (FUNAI, 2007).

São comuns as queixas advindas dos habitantes das duas Terras Indígenas com relação à deficiência do abastecimento de água. Durante as entrevistas realizadas pela equipe da JGP (2012) foram frequentes as manifestações de insatisfação com o atual sistema de distribuição ou armazenamento de água, onde foi mencionado que o abastecimento de água em suas respectivas aldeias era “insuficiente”.

Quanto ao tratamento de esgoto, este é praticamente inexistente em ambas as Terras Indígenas, em geral são utilizadas fossas rudimentares e valas a céu aberto para a destinação dos resíduos. Banheiros e fossas sépticas foram instalados pela FUNASA em algumas aldeias das terras Pankararu e Entre Serras, no entanto em quantidade insuficiente para atender o número de casas (JGP 2012).

8.7.2 - Coleta e destinação de resíduos domésticos

A coleta e destinação do resíduo domiciliar configura-se como mais um dos problemas de saneamento enfrentados por ambas as Terras Indígenas. Os únicos pontos de coleta estão situados nas escolas de três aldeias: Piancó, Lagoinha e Mundo Novo; onde a prefeitura do município de Petrolândia/PE, costuma realizar a coleta de 15 em 15 dias. No caso das aldeias inseridas no município de Tacaratu/PE e Jatobá/PE, não existe coleta

de resíduo. São atividades frequentes a realização de multirões, onde os habitantes recolheram o resíduo espalhado pelas aldeias. Além disso é comum a prática de enterrarlos ou queima-los (JGP, 2012).

O volume do resíduo produzido tem crescido na medida em que aumenta o consumo de mercadorias industrializadas. O principal tipo de resíduo gerado são as embalagens, principalmente de alimentos. É uma prática muito usual dos Pankararu queima-lo. Mas o lixo que fica exposto a céu aberto, mesmo quando incinerado, pode acarretar sérios problemas sanitários (FUNAI, 2007).

8.7.3 - Energia Elétrica

Praticamente todas as aldeias das terras Pankararu e Entre Serras contam com o fornecimento de energia elétrica, apenas algumas poucas casas ainda não são assistidas. Como consequência do abastecimento de energia, a maior parte das famílias Pankararu possui eletrodomésticos, como geladeira, televisor e aparelho de som (FUNAI, 2007).

Contudo existe uma grande discussão, entre representantes da TI Pankararu e as companhias energéticas, em relação à cobrança pela utilização da energia elétrica que corre paralelamente à discussão referente às torres de transmissão de alta tensão, instaladas pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF, situadas dentro do território indígena.

A grande reclamação dos Pankararu é que por muito tempo o fornecimento de energia elétrica para a população indígena nas aldeias foi disponibilizado de forma gratuita e que ultimamente a CELPE (Companhia Energética de Pernambuco) vem tentando cobrar pelo consumo.

Segundo consta no relatório “Levantamento dos Problemas Vivenciados pelos Povos Indígenas” (FUNAI, 2007), a energia chegou de forma gratuita a esta TI por articulação de um Secretário de Estado durante o governo de Miguel Arraes, período no qual a CELPE era uma estatal pernambucana. A falta de cobrança, no entanto, durou até o momento em que a CELPE foi privatizada e passou a cobrar pelo fornecimento de energia. Essa situação não é exclusiva dos Pankararu, e várias Terras Indígenas do país onde as aldeias receberam energia estável identifica-se uma relação de aumento de endividamento de indígenas na aquisição de bens de consumo e passivo no pagamento de contas de energia. A FUNAI vem levantando essas situações de forma a permitir uma análise e discussão ampla sobre o tema.

8.7.4 - Transporte

O principal acesso às Terras Indígenas se dá a partir da rodovia estadual PE-375, que sai da rodovia federal BR-110 em sentido a Tacaratu/PE. Ambas as rodovias citadas são rota constante de caminhões e veículos em geral. A TI Pankararu também pode ser acessada pela estrada de terra que parte de Itaparica, bairro localizado no município de Jatobá, onde fica o antigo acampamento da CHESF (JGP, 2012).

As estradas internas na TI são muito utilizadas para o contato entre as aldeias, sendo que algumas se encontram em más condições de trafegabilidade. Estas estradas irregulares costumam piorar com a chuva, dificultando o tráfego na área. De acordo com entrevistas realizadas pela JGP (2012) com moradores locais, a prefeitura é responsável pela manutenção, no entanto, está não é feita tão regularmente, por isso, o deslocamento dentro da Terra Indígena muitas vezes acaba prejudicado.

Quanto aos meios de transporte dentro da Terra Indígena, o veículo mais utilizado para o deslocamento das pessoas é a motocicleta, embora possa ser observado uma grande quantidade de carros particulares (JGP, 2012).

8.7.5 - Comunicação

Grande parte da comunicação nas Terras Indígenas Pankararu e Entre Serras ocorre via telefones particulares, fixos ou aparelhos celulares. As operadoras que têm sinal na região são: Oi, TIM e Vivo. Existem alguns telefones públicos distribuídos pelas aldeias, mas segundo os moradores, frequentemente encontram-se quebrados e não é realizada manutenção pela operadora responsável pelos aparelhos (JGP, 2012).

8.8. Contexto físico-biótico das terras indígenas e da área de influência do empreendimento no entorno das terras indígenas

8.8.1 - Hidrologia

As Terras Indígenas Pankararu e Entre Serras são cortadas por um divisor de águas no sentido sudoeste-nordeste, o que faz com que o território esteja inserido parte no Grupo de Bacias GI-3 (São Francisco), parte na Bacia do Rio Moxotó (Figura 11).

A bacia do rio Moxotó possui uma área total de 9.744,01 km², dos quais 8.772,32 km² pertencem ao estado de Pernambuco (8,92% de sua área), situando-se em sua maior

parte no Sertão do Moxotó. Esse trecho abrange áreas de 12 municípios, dos quais Inajá e Sertânia estão totalmente inseridos na bacia. Os municípios com sede na bacia são Arcoverde, Custódia, Ibimirim, Manari e Tacaratu, enquanto os parcialmente inseridos são Buíque, Floresta, Jatobá, Iguaraci e Tupanatinga (APAC, 2014).

O grupo GI-3 é composto por uma grande quantidade de pequenos rios e riachos que deságuam no lago formado pelo reservatório de Itaparica, no rio São Francisco. Dentre os riachos que formam o GI3, destacam-se riacho do Caldeirão, riacho das Areias, riacho dos Mandantes, riacho da Barreira e riacho da Quixabinha (APAC, 2014).

O Rio São Francisco é o mais importante da região por ser uma fonte de água em volume e qualidade para os consumos humano, animal e para uso na agricultura irrigada, sendo o principal rio do Estado de Pernambuco.

O Velho Chico, como é chamado, nasce na Serra da Canastra, dentro dos limites do Parque Nacional de mesmo nome, no estado de Minas Gerais, passando pelos estados da Bahia, Pernambuco e chegando a Sergipe, onde perfaz 236 km de seu território, sendo, ainda, a divisa física entre Sergipe e Alagoas, e Bahia e Pernambuco (APAC, 2014).

O rio Moxotó nasce no município de Sertânia/PE, próximo à divisa entre os estados de Pernambuco e Paraíba. Da nascente até sua foz, no rio São Francisco, o rio possui uma extensão de cerca de 226 km. Seus principais afluentes pela margem direita, de montante para jusante, são riacho do Saquinho, riacho do Lajedo, riacho da Custódia, riacho do Capiti e riacho Juazeiro. Pela margem esquerda, destacam-se riacho do Feliciano, rio Piutá, riacho Salgado, riacho do Pioré, rio Priapé e riacho do Parafuso, que serve de limite entre os estados de Pernambuco e Alagoas (APAC, 2014).

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

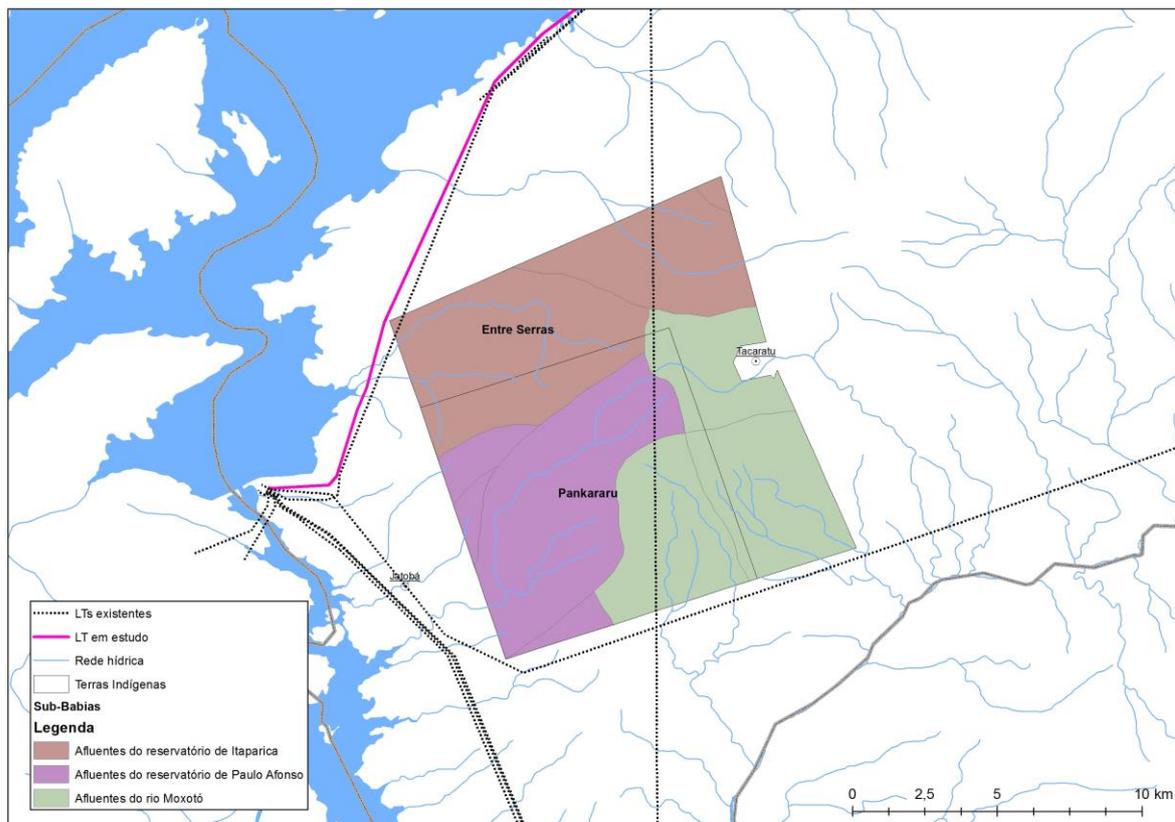


Figura 11 - Rede hídrica na região das TIs.

Fonte: Adaptado de IBGE, 2009



Figura 12 - Rio Moxotó.

Fonte: JGP, 2012



Figura 13 - Rio São Francisco.

Fonte: JGP, 2012

A população indígena residente no local utiliza as águas dos rios Moxotó e São Francisco (Figura 12 e Figura 13) para sobreviver da pesca e para o consumo humano, porém vale destacar que quase 8 mil indígenas que vivem nas margens do Rio São Francisco, entre eles os habitantes da Entre Serras não têm acesso a água encanada. Hoje este curso

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

d'água está passando por mudanças em seu percurso, devido à implantação dos projetos referente à sua transposição, que visa atender um percentual maior da população.

Os Rios São Francisco e o Moxotó são os mais explorados, porém há outros cursos d'água nas TI's, entre eles destacam-se:

- Rio Moxotó;
- Riacho Cacheado;
- Riacho Salobro;
- Riacho Riachão;
- Riacho das Bananeiras;
- Riacho Bem-Querer;
- Riacho da Barreira;
- Lago de Itaparica;
- Lagoa Rasa;
- Fonte do Mundo Novo;
- Fonte do Logradouro;
- Fonte da Barriguda; e
- Nascente Fonte de Cima.

A maioria desses cursos d'água é do tipo intermitente, ou seja, são cursos d'água que, em geral, escoam durante as estações de chuvas e secam nas de estiagem, como pode ser observado na Figura 14 e Figura 15. No momento do levantamento *in loco* realizado pela JGP em 2012, essas áreas apresentavam secas e com vegetação quase inexistente.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

**Figura 14 - Localização da Lagoa da Vassoura**

Fonte: JGP, 2012

**Figura 15 - Lagoa Rasa**

Fonte: JGP, 2012

Contudo, os açudes existentes dentro ou próximo às aldeias contribuem para a definição das atividades produtivas realizadas pelos indígenas, sendo em suas áreas de influência e em parte na definição de zonas de produção agrícola e áreas de pastagem. No momento da realização dos estudos os açudes estavam completamente secos, como pode ser observado na Figura 16 e Figura 17.

**Figura 16 - Açude**

Fonte: JGP, 2012

**Figura 17 - Açude**

Fonte: JGP, 2012

Também foi observado que em alguns trechos do Rio Moxotó (Figura 18), estavam obstruídos pela presença da espécie aguapé (*Eichhornia crassipes*), nativa da América do Sul, assim como por acúmulo de resíduos sólidos. Essa vegetação existente é utilizada pelos índios no processo da compostagem e depois inseridos nos solos das roças e pomares, com intuito de adubar o solo.



Figura 18 - Trecho do Rio Moxotó obstruído pela espécie aquática aguapé.

Fonte: JGP, 2012.

O Mapa das águas com a rede hídrica das TIs está apresentado no Anexo II.

Qualidade da Água

A rede de monitoramento de qualidade da água existente na área, é extremamente deficiente, o que impede a obtenção de um número de dados suficientes para modelar e espacializar os índices de qualidade da água apresentados pelas fontes de abastecimento locais utilizadas pelos indígenas.

A rede de drenagem que forma os corpos hídricos das Terras Pankararu e Entre Serras, não sofre influências externas de poluição, assoreamento ou qualquer outro tipo de degradação que venha a ocorrer a montante, pois os cursos d'água nascem a partir do divisor de águas formado pela serra que corta as Terras Indígenas. A degradação destes cursos d'água ocorre por conta do mal uso do solo e disposição irregular de resíduos sólidos e efluentes de esgoto dentro das próprias terras indígenas. Já a água retirada dos Rios São Francisco e Moxotó, sofre grande influência de toda a área a montante, o que aumenta os riscos de contaminação. Apenas a água encanada retirada do Rio São Francisco possui tratamento prévio, as demais fontes recebem um tratamento caseiro ou até mesmo são consumidas sem tratamento.

A partir da compilação de dados do relatório "Etnia – Pankararu, Estado de Pernambuco" (FUNAI, 2007), no que diz respeito à qualidade da água disponível, 35% dos indígenas entrevistados afirmaram que a água que eles consomem é de boa qualidade. Por outro lado, 25% atestaram que a comunidade tem pouca disponibilidade de água potável, e 27% alegaram que a água de que dispunham não era apropriada para o consumo humano.

8.8.2 - Geologia

Em um contexto geral, a região engloba partes das províncias estruturais Borborema, São Francisco e Parnaíba, (Almeida et al., 1977), esta última aqui designada como Bacia do Parnaíba. A Província Borborema constitui-se de terrenos ou faixas de dobramentos associados às orogêneses do Meso e Neoproterozóico e granitogêneses correlatas, incluindo fragmentos antigos do Arqueano/Paleoproterozóico, bacias sedimentares tafrogênicas mesozóicas e por último coberturas superficiais recentes

Segundo os dados disponíveis no Plano de Manejo da Reserva Biológica de Serra Negra (ICMBIO, 2011) a área onde estão localizadas as TIs Pankararu e Entre Serras, no município de Tacaratu/PE está geologicamente implantada em um vale localizado ao sul da ribeira do rio Moxotó, no alto da serra do Moxotó (Figura 19). Os terrenos brejados que compõem suas colinas apresentam escarpas nas faces leste e sudeste, formando uma vasta região acidentada.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

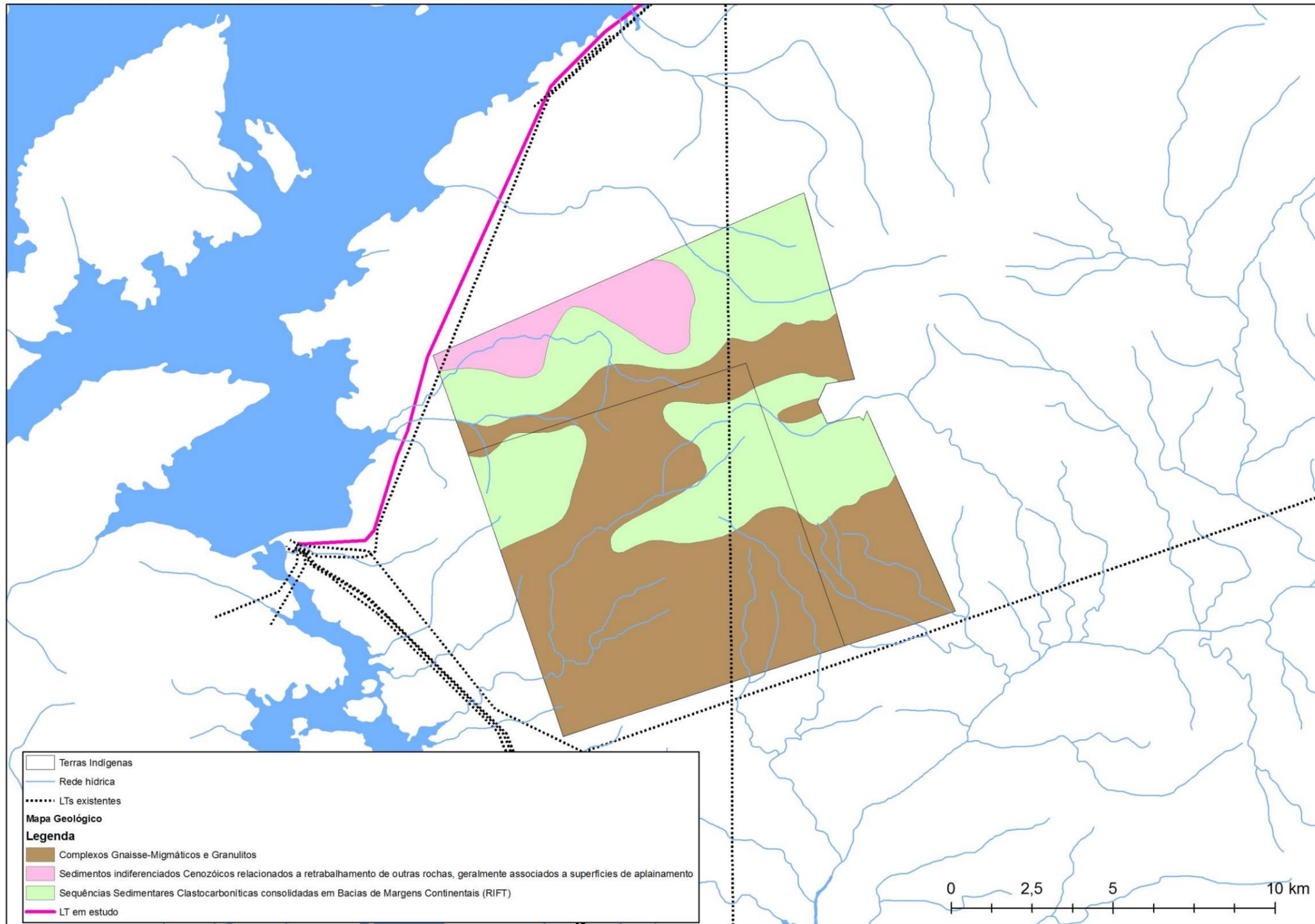


Figura 19 - Mapa Geológico

Fonte: Adaptado da FUNAI, 2014.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

A classe geológica predominante nas terras indígenas é o Complexo gnaisse-migmatíticos que consiste em uma rocha de origem metamórfica, resultante da deformação de sedimentos arcóicos ou de granitos e granulitos que são rochas metamórficas formadas em grande profundidade, alta pressão e temperatura na ausência de água e uma pequena área é constituída por sedimentos cenozoicos e/ou mesozoicos, pouco a moderadamente consolidados.

O Mapa Geológico da área estudada está apresentado no Anexo III.

8.8.3 - Solos

No que diz respeito aos tipos de solo identificados na área de abrangência do empreendimento, especificamente nas áreas das TIs, percebe-se que o local é contemplado pela presença dos solos do tipo Areias quartzosas (AQ).

Esses solos foram desenvolvidos a partir dos mais diversos materiais de origem e abrangem características físicas, morfológicas e químicas muito distintas. Variam desde solos rasos a muito profundos. Apresentam alta suscetibilidade à erosão e em algumas partes pedregosidade na superfície.

Segundo Bertoni (2008), esses solos são pobres em nutrientes, tanto macro quanto micronutrientes. Devido à grande quantidade de areia, esses solos, especialmente quando a areia grossa predomina sobre a fina, apresentam séria limitação com relação à capacidade de armazenamento de água disponível.

Teixeira (2009), reforça que esses solos são originados de depósitos arenosos, apresentando textura areia ou areia franca ao longo de pelo menos 2 metros de profundidade. São constituídos essencialmente de grãos de quartzo, sendo, por conseguinte, praticamente destituídos de minerais primários pouco resistentes ao intemperismo, como pode ser observado na Figura 20 e Figura 21.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Figura 20 - Tipo do solo na área da TI Entre Serras

Fonte: JGP, 2012



Figura 21 - Tipo do solo na área da TI Pankararu

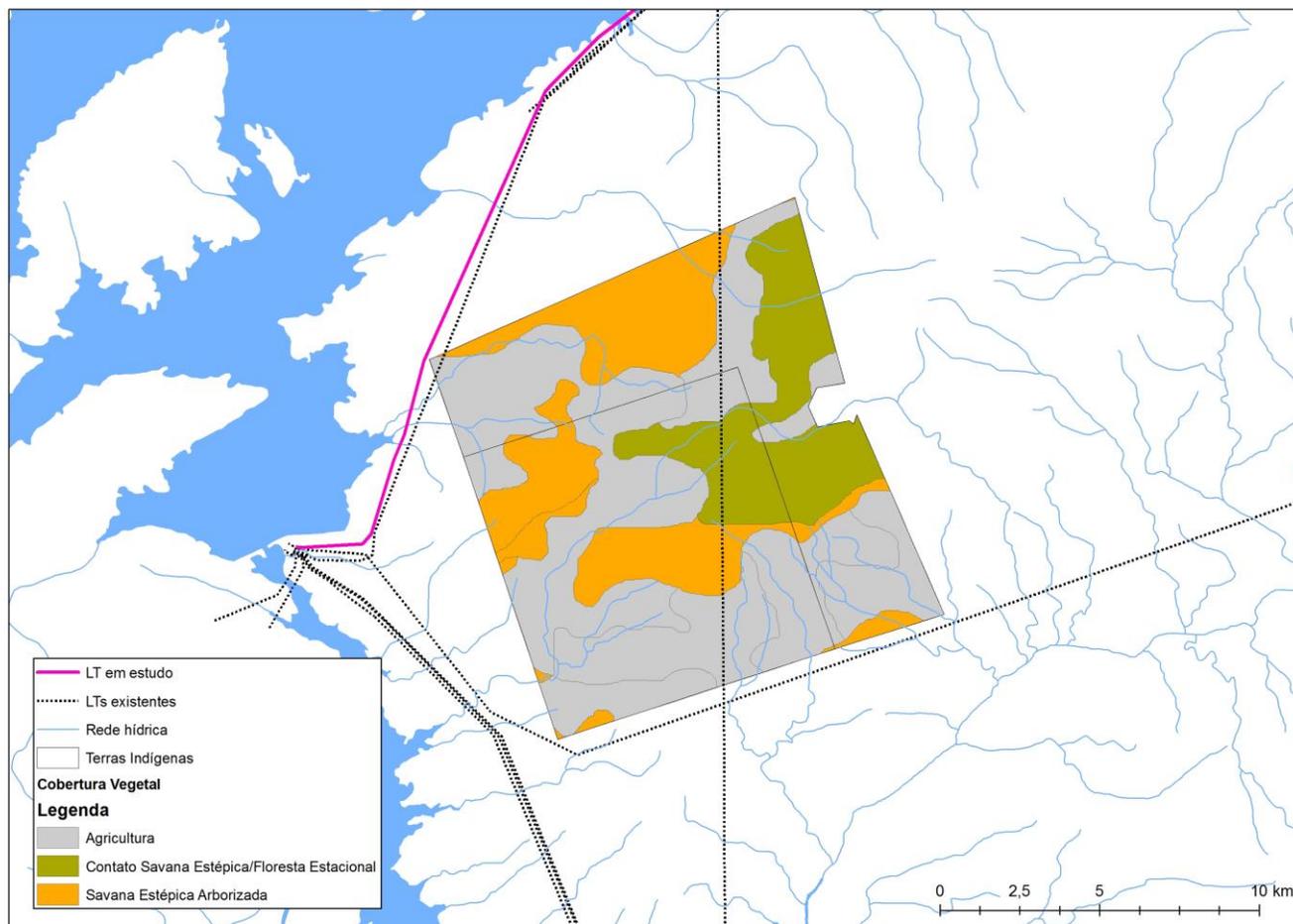
Fonte: JGP, 2012

Estudos realizados no solo do tipo areias quartzosas hidromórficas, chegaram a conclusão que apesar da boa permeabilidade destes solos eles apresentam limitações pela restrição de drenagem, devido à presença de lençol freático elevado durante grande parte do ano.

Na extensa área da TI's predominam as areias quartzosas que vem sendo ocupada pela agricultura, embora não sejam recomendadas para esses fins, por serem solos de baixa aptidão agrícola.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

**Figura 9 – Mapa de cobertura vegetal.**

Fonte: Bourscheid, 2014.

O Mapa de Uso e Ocupação do Solo está apresentado no Anexo IV

8.8.4 - Geomorfologia e Relevo

Segundo Christofletti (2003), geomorfologia é um ramo da Geografia que estuda as formas da superfície terrestre, que tem como objetivo estudar as irregularidades da superfície terrestre ou simplesmente de um determinado local. A geomorfologia pode contribuir para diminuir os impactos ambientais, devido à execução de obras para a implantação de determinados empreendimentos, como: construção de hidrelétricas e obras públicas que necessitam de estudos minuciosos antes da implantação.

A TI Pankararu encontra-se totalmente inserida na unidade de relevo Depressão do Baixo São Francisco (DBSF) que tem sua morfologia advinda da ablação de rochas Pré-Cambrianas com diferentes resistências, resultando na ocorrência abundante de elevações que formam blocos residuais. O pediplano é composto por dois níveis de pedimentação. Esses pedimentos retocados localizados nos sopés das elevações são dissecados em lombas largas e são alterados. Já a TI Entre Serras, está situada também na unidade de relevo Tabuleiros de Tona (TT) que desenvolve-se sobre rochas sedimentares do Cretáceo sendo caracterizada por feições planas resultantes da horizontalidade das camadas cretáceas sustentadas por encouraçamentos ferruginosos e silcrete, formados sobre uma superfície de aplanamento (Bourscheid, 2014).

Nas terras Indígenas existem as seguintes serras: Vermelha, do Cruzeiro, do Criolo, do Saco, Serrote do Bento, Serrote do Quipá, Serrote das Almas, Serrote do Marcelo e etc., como pode ser observado na Figura 22 e Figura 23.



Figura 22 - Serra do Saco

Fonte: JGP, 2012

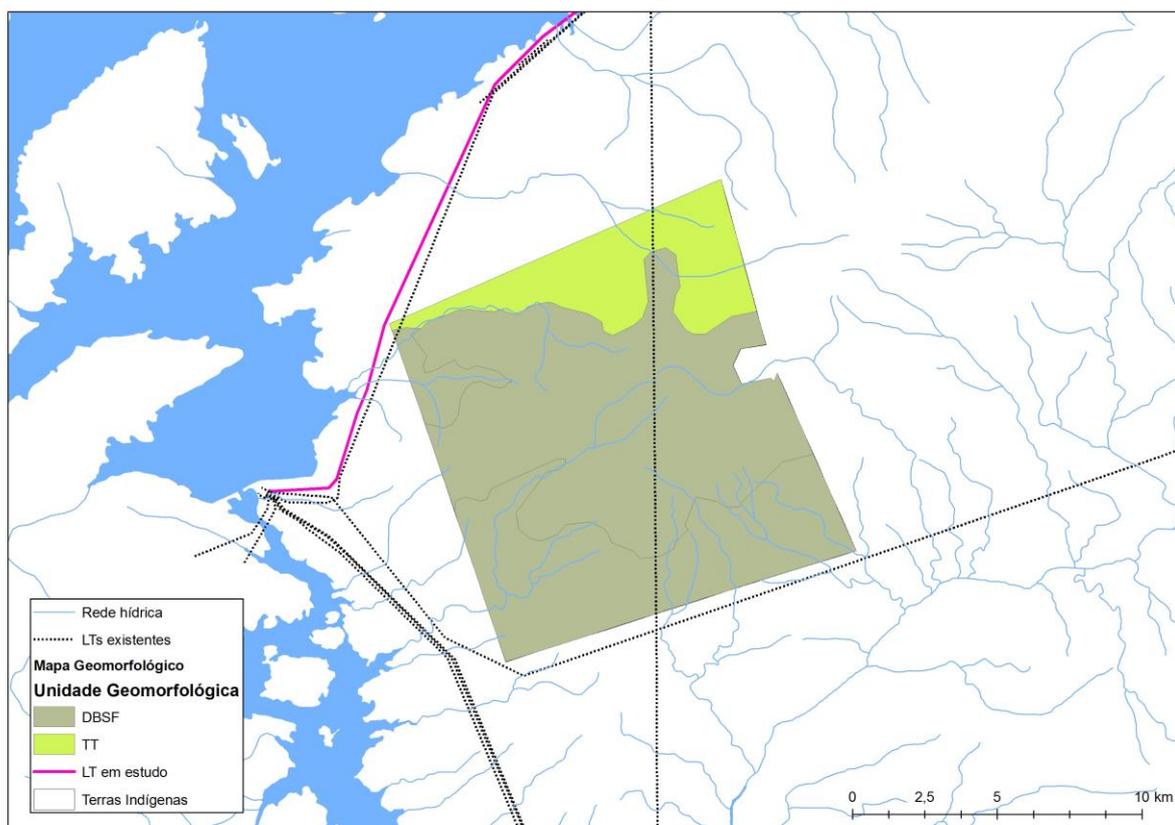


Figura 23 - Serra do Quipá.

Fonte: JGP, 2012

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

**Figura 24 – Mapa geomorfológico.**

Fonte: Bourscheid, 2014

O Mapa Geomorfológico está apresentado no Anexo V.

8.8.5 - Clima

Estudos anteriormente realizados mostram que mais da metade do estado de Pernambuco está localizado no Sertão, um lugar onde há escassez de chuvas, e o clima é semidesértico (semi-árido), devido à retenção de parte das precipitações pluviais no Planalto da Borborema e às correntes de ar seco provenientes do sul da África, entre outros (APAC, 2010).

Dois tipos climáticos caracterizam o estado de Pernambuco: os climas As e BSh de Köppen. O clima As, tropical, com chuvas de outono-inverno, domina a porção oriental do Estado. Registra temperaturas médias anuais de 25° C e pluviosidade de 1.500 mm anuais.

As chuvas ocorrem no verão, e os invernos na maior parte da área são secos. Apenas na zona de transição para clima mais úmido, do litoral, o período chuvoso ocorre no outono-inverno. Uma acentuada irregularidade caracteriza a pluviosidade na zona de domínio desse tipo climático, com anos em que a estação chuvosa não se produz ou se faz escassa e tardia.

O clima predominante nas TIs Pankararu e Entre Serras é do tipo árido, esse clima é típico do sertão nordestino estando incluído, também, no Polígono das Secas. A precipitação pluviométrica anual oscila entre 400 e 600 mm.

8.9. A ocorrência e distribuição de espécimes de fauna e flora locais, bem como seu estado de conservação;

8.9.1 - Flora e Etnobotânica

O bioma predominante na região onde estão inseridas as TIs é a Caatinga. A Caatinga é uma floresta seca, ocorrente nos estados do Nordeste do Brasil e norte de Minas Gerais e destaca-se pela sua elevada diversidade biológica, variedades fisionômicas e representativo número de espécies endêmicas (MMA, 2002). Por estar localizada na região semi-árida, essa floresta dispõe de elevada intensidade de luz, altas temperaturas e baixa pluviosidade (LOIOLA *et al.*, 2012). A vegetação é influenciada pela sazonalidade climática, onde há um grande período seco e um período mais curto chuvoso, então as plantas são caracterizadas por apresentar espinhos e caducifolia (perda de folhas) e também são encontradas muitas espécies de cactos e bromélias.

A flora deste domínio fitogeográfico é bem rica e diversificada, onde são registradas 160 famílias, 1131 gêneros e 4423 espécies, sendo 925 espécies e 42 gêneros endêmicos (FORZZA *et al.*, 2014).

De acordo com Andrade-Lima (1981), em Pernambuco a vegetação pode ser dividida em zonas, sendo a Zona das Caatingas subdividida em Subzona do Agreste e Subzona do Sertão. Os municípios de Petrolândia, Tacaratu e Jatobá estão localizados na subzona do Sertão do estado, onde a vegetação da Caatinga abriga diferentes fitofisionomias, variando de arbustiva a arbórea e com muitas espécies herbáceas, e abriga famílias de grande importância econômica como Euphorbiaceae, Mimosaceae e Fabaceae (DRUMOND *et al.*, 2000; ALCOFORADO-FILHO *et al.*, 2007).

A vegetação predominante nas áreas indígenas é de Caatinga hiperxerófita (Quadro 13), arbustivo-arbórea aberta e de porte baixo, com extensas áreas de penetração de luz,

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

onde se destacam espécies vegetais típicas como: imburana-de-cambão (*Amburana cearensis* (Allemão) A.C. Sm.), angico (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan), pereiro (*Aspidosperma pyrifolium* Mart.), mororó (*Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud.), mandacaru (*Cereus jamacaru* DC.), *Cnidoscolus phyllacanthus* (Müll. Arg.) Pax & L. Hoffm., imburana (*Commiphora leptophloeos* (Mart.) J.B. Gillett), velame (*Croton rhamnifolioides* Pax & K. Hoffm.), *Guettarda angelica* Mart. ex Müll. Arg., pinhão (*Jatropha mollissima* (Pohl) Baill.), *Jatropha ribifolia* (Pohl) Baill., camará (*Lantana camara* L.), bom-nome (*Maytenus rigida* Mart.), palma (*Opuntia palmadora* Britton & Rose), umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda), *Rhamnidium elaeocarpum* Reissek, *Rolliniopsis leptopetala* (R.E. Fr.) Saff., juá (*Ziziphus joazeiro* Mart.).

Também são encontradas áreas com vegetação arbustivo-arbórea de porte mais elevado, onde geralmente ocorrem afloramentos rochosos, sobre os quais crescem espécies vegetais das famílias Bromeliaceae (macambiras) e Cactaceae (cactos). As copas das espécies arbóreas formam um dossel frondoso e com menos penetração de luz. Nestas áreas são encontradas espécies como: catingueira (*Poincianella pyramidalis* Tul.), feijão-bravo (*Capparis flexuosa* (L.) L.), imburana (*Commiphora leptophloeos* (Mart.) J.B. Gillett), *Croton argyrophylloides* Müll. Arg., *Guettarda angelica* Mart. ex Müll. Arg., aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), palma (*Opuntia palmadora* Britton & Rose), faxeiro (*Pilosocereus gounellei* (F.A.C. Weber) Byles & G.D. Rowley), *Rhamnidium elaeocarpum* Reissek, *Syagrus coronata* (Mart.) Becc., *Sideroxylon obtusifolium* (Humb. ex Roem. & Schult.) T.D. Penn. E juá (*Ziziphus joazeiro* Mart.).

Em ambas as Terras Indígenas são encontradas zonas antropogênicas, que se caracterizam por ser espaços alterados da paisagem por ação humana e incluem, dentre outros, terrenos abandonados, campos de cultivo, área de pasto, margens de estradas, quintais agroflorestais e vegetação secundária (SANTOS *et al.*, 2010). Estas áreas constituem uma fonte importante de recursos vegetais (VOEKS, 1996; ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002a,b). Na caatinga, as pressões antropogênicas podem ser resumidas pela ocupação humana e exploração dos recursos vegetais ali presentes, principalmente para o desenvolvimento de atividades agropecuárias (SAMPAIO, 1995, 2002; ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002a, ARAUJO *et al.*, 2007). Essa exploração gera um mosaico vegetacional de diferentes estágios de regeneração (PEREIRA *et al.*, 2003). Nessas áreas pode ser observada a presença de diversas espécies daninhas ou ruderais que atuam como invasoras das áreas de cultivo, estabelecendo uma relação de competição com as plantas cultivadas e, como efeito benéfico, são utilizadas pelas

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

populações como medicinais, apícolas, alimentícias e forrageiras (GAVILANES; DANGELO, 1991).

Quadro 13 - Espécies vegetais ocorrentes na área.

Família	Espécie	Porte
Amaranthaceae	<i>Alternanthera tenella</i> Colla	Erva
	<i>Amaranthus viridis</i> L.	Erva
	<i>Froelichia humboldtiana</i> (Roem. & Schult.) Seub.	Erva
	<i>Gomphrena vaga</i> Mart.	Erva
Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Árvore
	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Árvore
Apocynaceae	<i>Allamanda blanchetii</i> A. DC.	Arbusto
	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Árvore
	<i>Ditassa hastata</i> Decne.	Erva
	<i>Mandevilla leptophylla</i> (A.DC.) K.Schum.	Trepadeira
	<i>Oxypetalum cordifolium</i> subsp. <i>Pedicellatum</i> (Vent.) Schltr.	Arbusto
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia birostris</i> Duch.	Erva
Asclepiadaceae	<i>Cynanchum montevidense</i> Spreng.	Trepadeira.
	<i>Matelea maritima</i> subsp. <i>Ganglinosa</i> (Vell.) Fontenella	Trepadeira
Asteraceae	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	Erva
	<i>Bidens pilosa</i> L.	Erva
	<i>Blainvillea acmella</i> (L.) Philipson	Erva
	<i>Blainvillea rhomboidea</i> Cass.	Erva
	<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	Erva
	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & H. Rob.	Erva
	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Erva
	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	Erva
	<i>Egletes viscosa</i> (L.) Less.	Erva
	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	Erva

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Espécie	Porte
	<i>Lepidaploa chalybaea</i> (Mart. ex DC.) H.Rob.	Arbusto
	<i>Pectis brevipedunculata</i> (Gardner) Sch.Bip.	Erva
	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	Erva
	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Erva
	<i>Platypodanthera melissifolia</i> (DC.) R.M.King & H. Rob.	Erva
	<i>Trichogonia heringeri</i> R.M.King & H.Rob.	Erva
	<i>Tridax procumbens</i> L.	Erva
	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	Erva
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma laeve</i> DC.	Liana
	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Árvore
	<i>Mansoa hirsuta</i> DC.	Trepadeira
	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Árvore
Boraginaceae	<i>Cordia insignis</i> Cham.	Árvore
	<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray	Erva
	<i>Cordia glabrata</i> (Mart.) DC.	Árvore
	<i>Euploca paradoxa</i> (Mart.) J.I.M.Melo & Semir	Arbusto
	<i>Euploca procumbens</i> (Mill.) Diane & Hilger	Erva
	<i>Heliotropium elongatum</i> (Lehm.) I.M.Johnst.	Erva
	<i>Tournefortia rubicunda</i> Salzm. ex A.DC.	Arbusto
	<i>Varronia leucocephala</i> (Moric.) J.S.Mill.	Arbusto
	<i>Varromia globosa</i> Jacq.	Árvore
	<i>Hohenbergia catingae</i> Ule	Erva
	<i>Bromelia laciniosa</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	Erva
<i>Encholirium spectabile</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	Erva	
<i>Neoglaziovia variegata</i> (Arruda) Mez	Erva	
Burseraceae	<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett	Árvore

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Espécie	Porte
Cactaceae	<i>Melocactus bahiensis</i> (Britton & Rose) Luetzelb.	Erva
	<i>Pilosocereus pachycladus</i> subsp. <i>Pachycladus</i> subsp. <i>Pachycladus</i> F.Ritter	Arbusto
	<i>Tacinga inamoema</i> (K. Schum.) N.P. Taylor & Stuppy	Erva
Capparaceae	<i>Neocalyptocalyx longifolium</i> (Mart.) Cornejo & Iltis	Arbusto
	<i>Physostemon guianense</i> (Aubl.) Malme	Erva
Celastraceae	<i>Fraunhoferia multiflora</i> Mart.	Erva
	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reiss.	Árvore
	<i>Maytenus rigida</i> Mart.	Árvore
Cleomaceae	<i>Cleome diffusa</i> Banks ex. DC.	Erva
	<i>Cleome guianensis</i> Aubl.	Erva
	<i>Cleome lanceolata</i> (Mart. & Zucc.) H.H. Iltis	Erva
	<i>Cleome rotundifolia</i> (Mart. & Zucc.) H.H. Iltis	Erva
	<i>Tarenaya spinosa</i> (Jacq.) Raf.	Arbusto
Commelinaceae	<i>Callisia repens</i> (Jacq.) L.	Erva
	<i>Commelina benghalensis</i> L.	Erva
	<i>Tripogandra diuretica</i> (Mart.) Handlos	Erva
Convolvulaceae	<i>Cuscuta partita</i> Choisy	Parasita
	<i>Evolvulus daphnoides</i> Moric.	Erva
	<i>Evolvulus elegans</i> Moric.	Erva trepadeira
	<i>Evolvulus frankenioides</i> Moric.	Erva
	<i>Evolvulus glomeratus</i> Nees et Mart.	Erva trepadeira
	<i>Ipomoea aristolochiifolia</i> G. Don	Erva trepadeira
	<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roem. & Schult.	Erva
	<i>Ipomoea brasiliana</i> (C. Martius) meisner	Erva trepadeira
	<i>Ipomoea carnea</i> Jacq.	Erva trepadeira
	<i>Ipomoea hirsutissima</i> Gardner	Erva trepadeira
	<i>Ipomoea rosea</i> Choisy	Erva trepadeira

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Espécie	Porte
	<i>Ipomoea subincana</i> (Choisy) Meisn.	Trepadeira volúvel
	<i>Jacquemontia agrestis</i> (Choisy) Meisn.	Trepadeira
	<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.	Erva trepadeira
	<i>Merremia cissoides</i> (Lam.) Hallier f.	Erva trepadeira
Cucurbitaceae	<i>Ceratosanthes trifoliata</i> Cogn.	Erva trepadeira
Cyperaceae	<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B. Clarke	Erva
	<i>Cyperus amabilis</i> Vahl	Erva
	<i>Cyperus compressus</i> L.	Erva
	<i>Cyperus distans</i> L. f.	Erva
	<i>Cyperus entrerianus</i> Boeckeler	Erva
	<i>Cyperus laetus</i> J. Presl & C. Presl	Erva
	<i>Cyperus laxus</i> Lam.	Erva
	<i>Cyperus squarrosus</i> L.	Erva
	<i>Cyperus surinamensis</i> Rottb.	Erva
	<i>Cyperus uncinulatus</i> Schrad. ex Nees.	Erva
	<i>Elaeocharis acutangula</i> (Roxb.) Schult.	Erva
	<i>Elaeocharis filiculmis</i> Kunth	Erva
	<i>Elaeocharis geniculata</i> (L.) Roem. & Schult.	Erva
	<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.	Erva
	<i>Fimbristylis vahlii</i> (Lam.) Link	Erva
	<i>Fimbristylis miliacea</i> (L.) Vahl	Erva
	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	Erva
	<i>Pycnus polystachyos</i> (Rottb.) P. Beauv.	Erva
<i>Pycnus propinquus</i> Nees	Erva	
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea campestris</i> Griseb.	Erva trepadeira
	<i>Dioscorea ovata</i> Vell.	Erva trepadeira

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Espécie	Porte
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum nummularia</i> Peyr.	Arbusto.
Euphorbiaceae	<i>Acalypha poiretii</i> Spreng.	Erva
	<i>Alchorea castaneifolia</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) A. Juss.	Arbusto
	<i>Bernardia sidoides</i> (Klotzsch) Müll.Arg.	Erva
	<i>Chamaesyce hyssopifolia</i> (L.) Small	Erva
	<i>Cnidoscolus loefgrenii</i> (Pax & K. Hoffm.) Pax & K. Hoffm.	Arbusto
	<i>Cnidoscolus pubescens</i> Pohl	Arbusto
	<i>Cnidoscolus urens</i> (L.) Arthur	Arbusto.
	<i>Croton adamantinus</i> Müll.Arg.	Arbusto
	<i>Croton argyrophyllus</i> Kunth	Arbusto
	<i>Croton blanchetianus</i> Baill.	Arbusto
	<i>Croton cordiifolius</i> Baill.	Arbusto
	<i>Croton glandulosus</i> L.	Arbusto
	<i>Croton grewiioides</i> Baill.	Arbusto
	<i>Croton heliotropiifolius</i> Kunth	Arbusto
	<i>Croton lobatus</i> L.	Erva
	<i>Croton rhamnifolius</i> Kunth	Arbusto
	<i>Croton rhamnifolioides</i> Pax & K. Hoffm.	Arbusto
	<i>Croton tridentatus</i> Mart. ex Müll.Arg.	Arbusto
	<i>Dalechampia scandens</i> L.	Erva trepadeira
	<i>Ditaxis desertorum</i> (Müll.Arg.) Pax & K. Hoffm.	Arbusto
	<i>Ditaxis malpighiacea</i> (Ule) Pax & K. Hoffm.	Erva
	<i>Euphorbia geniculata</i> Ortega	Erva
	<i>Euphorbia hirta</i> L.	Erva
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	Erva	
<i>Euphorbia thymifolia</i> L.	Erva	
<i>Jatropha mollissima</i> var. <i>mollissima</i>	Arbusto	

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Espécie	Porte
	<i>Jatropha mutabilis</i> (Pohl) Baill.	Arbusto
	<i>Jatropha ribifolia</i> var. <i>ribifolia</i>	Arbusto
	<i>Julocroton argenteus</i> (L.) Didr.	Arbusto
	<i>Manihot carthagenensis</i> (Jacq.) Müll.Arg.	Arbusto
	<i>Sebastiania corniculata</i> (Vahl) Müll. Arg.	Erva
Fabaceae	<i>Aeschynomene biflora</i> Fawc. & Rendle	Erva
	<i>Aeschynomene filosa</i> Mart.	Erva
	<i>Aeschynomene viscidula</i> Michx.	Erva
	<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W. Grimes	Árvore
	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Reis	Árvore
	<i>Arthrosamanea polyantha</i> (Spreng.) Burkart	Árvore
	<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Árvore
	<i>Caesalpinia rubicunda</i> (Vogel) Benth.	Árvore
	<i>Centrosema macranthum</i> Hoehne	Erva trepadeira
	<i>Chamaecrista amiciella</i> (H.S.Irwin & Barneby) H.S.Irwin & Barneby	Arbusto
	<i>Chamaecrista calycioides</i> (DC. ex Collad.) Greene	Arbusto
	<i>Chamaecrista pascuorum</i> (Mart. Benth.) H.S.Irwin & Barneby	Arbusto
	<i>Chamaecrista rotundifolia</i> var. <i>grandiflora</i> (Benth.) H. S. Irwin & Barneby	Arbusto
	<i>Chamaecrista repens</i> var. <i>multijuga</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby	Arbusto
	<i>Chamaecrista zygothylloides</i> var. <i>colligans</i> (H.S.Irwin & Barneby) H.S.Irwin & Barneby	Arbusto
	<i>Crotalaria incana</i> L.	Subarbusto
	<i>Crotalaria pallida</i> Aiton	Subarbusto
<i>Crotalaria pilosa</i> Mill.	Subarbusto	
<i>Cratylia mollis</i> Mart.ex Benth.	Árvore	

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Espécie	Porte
	<i>Desmodium incanum</i> (Sw.) DC.	Erva
	<i>Dioclea grandiflora</i> Mart. ex Benth.	Árvore
	<i>Galactia remansoana</i> Harms	Trepadeira
	<i>Hyphenia salzmännii</i> (Benth.) Harley	Erva
	<i>Indigofera hirsuta</i> L.	Erva
	<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Arbusto
	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz	Árvore
	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC.	Árvore
	<i>Luetzelburgia bahiensis</i> Yakovl.	Árvore
	<i>Mimosa acutistipula</i> (Mart.) Benth.	Árvore
	<i>Mimosa adenophylla</i> var. <i>mitis</i> Barneby	Árvore
	<i>Mimosa misera</i> Benth.	Subarbusto
	<i>Mimosa ophthalmocentra</i> Mart. ex Benth.	Árvore
	<i>Mimosa verrucosa</i> Benth.	Arbusto
	<i>Neptunia plena</i> (L.) Benth.	Arbusto
	<i>Parapiptadenia zehntneri</i> (Harms) M.P.M. de Lima & H.C. Lima	Árvore
	<i>Peltogyne pauciflora</i> Benth.	Árvore
	<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke	Árvore
	<i>Poeppigia procera</i> C. Presl	Árvore
	<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L.P. Queiroz	Árvore
	<i>Poincianella microphylla</i> (Mart. ex G. Don) L.P. Queiroz	Árvore
	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Árvore
	<i>Senegalia bahiensis</i> (Benth.) Seigler & Ebinger	Arbusto
	<i>Senna acuruensis</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby	Arbusto
	<i>Senna acuruensis</i> var. <i>acuruensis</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby	Arbusto
	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	Arbusto

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Espécie	Porte
	<i>Senna catinae</i> H. Hara	Árvore
	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	Árvore
	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Árvore
	<i>Senna trachypus</i> (Mart. ex Benth.) H.S. Irwin & Barneby	Arbusto
	<i>Stylosanthes scabra</i> Vogel	Erva
	<i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw.	Erva
	<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers.	Subarbusto
	<i>Trischidium molle</i> (Benth.) H.E. Ireland	Árvore
	<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth.) Luckow & R. W. Jobson	Árvore
	<i>Zornia brasiliensis</i> Vogel	Subarbusto
	<i>Zornia diphylla</i> (L.) Pers.	Erva
	<i>Zornia latifolia</i> Sm.	Erva
Lamiaceae	<i>Hyptis atrorubens</i> Poit.	Erva
	<i>Hyptis martiusii</i> Benth.	Erva
Loasaceae	<i>Mentzelia aspera</i> L.	Erva
Loganiaceae	<i>Spigelia anthelmia</i> L.	Erva
	<i>Spigelia polystachya</i> Klotzsch ex Prog.	Erva
Lythraceae	<i>Pleurophora anômala</i> (A. St.-Hil.) Koehne	Subarbusto
Malpigiaceae	<i>Banisteriopsis muricata</i> (Cav.) Cuatrec.	Liana
	<i>Byrsonima sericea</i> DC.	Árvore
	<i>Byrsonima gardneriana</i> A. Juss.	Arbusto
	<i>Barnebya harleyi</i> W.R. Anderson & B. Gates	Árvore
	<i>Byrsonima vacciniifolia</i> A. Juss.	Arbusto
	<i>Galphimia brasiliensis</i> (L.) A. Juss.	Subarbusto
	<i>Stigmaphyllon paralias</i> A. Juss.	Arbusto

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Espécie	Porte
Malvaceae	<i>Ayenia erecta</i> Mart. ex K. Schum.	Erva
	<i>Byttneria filipes</i> Mart. ex K. Schum.	Arbusto
	<i>Corchorus hirtus</i> L.	Erva
	<i>Gaya aurea</i> A. St.-Hil.	Erva
	<i>Herissantia crispa</i> (L.) Brizicky	Subarbusto
	<i>Herissantia tiubae</i> (K. Schum.) Brizicky	Erva
	<i>Melochia tomentosa</i> L.	Arbusto
	<i>Pavonia cancellata</i> (L.) Cav.	Erva
	<i>Pavonia glazioviana</i> Gürke	Erva
	<i>Pavonia humifusa</i> A. St.-Hil.	Erva
	<i>Pseudomalachra tuberculifera</i> H. Monteiro	Subarbusto
	<i>Sida castanocarpa</i> Krapov.	Erva
	<i>Sida cordifolia</i> L.	Erva
	<i>Sida galheirensis</i> Ulbr.	Subarbusto
	<i>Sida harleyi</i> Krapov.	Erva.
	<i>Waltheria brachypetala</i> Turcz.	Arbusto
	<i>Waltheria macropoda</i> Turcz.	Erva
<i>Waltheria operculata</i> Rose	Subarbusto	
<i>Waltheria rotundifolia</i> K. Schum.	Subarbusto	
Molluginaceae	<i>Mollugo verticillata</i> L.	Erva
Myrtaceae	<i>Campomanesia eugenioides</i> (Cambess.) D.Legrand	Arbusto
	<i>Psidium appendiculatum</i> Kiaersk.	Arbusto
	<i>Psidium rhombeum</i> O.Berg	Arbusto
Nyctaginaceae	<i>Boerhavia coccinea</i> Mill.	Erva
	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Erva
	<i>Guapira aff. noxia</i> (Netto) Lundell	Árvore
	<i>Pisonia tomentosa</i> Casar.	Arbusto
Olacaceae	<i>Ximenia americana</i> L.	Árvore

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Espécie	Porte
Oxalidaceae	<i>Oxalis glaucescens</i> Norlind	Arbusto
	<i>Oxalis physocalyx</i> Zucc. ex Progel	Arbusto
	<i>Oxalis psoraleiodes</i> subsp. <i>insipida</i> (A. St.-Hil.) Lourteig	Arbusto
Passifloraceae	<i>Passiflora cincinnata</i> Mast.	Trepadeira
	<i>Passiflora foetida</i> L.	Trepadeira
	<i>Piriqueta guianensis</i> N.E. Br.	Arbusto
	<i>Turnera cearensis</i> Urb.	Arbusto
	<i>Turnera diffusa</i> Willd. ex Schult.	Arbusto
	<i>Turnera subulata</i> Sm.	Arbusto
	<i>Turnera pumilea</i> L.	Arbusto
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus heteradenius</i> Müll.Arg.	Erva
	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Erva
Plantaginaceae	<i>Angelonia cornigera</i> Hook.f.	Erva
	<i>Bacopa gratioloides</i> (Cham.) Edwall	Erva
	<i>Stemodia foliosa</i> Benth.	Arbusto
	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Erva
Poaceae	<i>Axonopus capillaris</i> (Lam.) Chase	Erva
	<i>Bouteloua aristidoides</i> (Kunth) Griseb.	Erva
	<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	Erva
	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	Erva
	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	Erva
	<i>Digitaria bicornis</i> (Lam.) Roem. & Schult.	Erva
	<i>Digitaria nuda</i> Schumach.	Erva
	<i>Echinochloa crus-pavonis</i> (Kunth) Schult.	Erva
	<i>Enteropogon mollis</i> (Nees.) Clayton	Erva
	<i>Eragrostis acutiflora</i> (Kunth) Nees.	Erva

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Espécie	Porte
	<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn.	Erva
	<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br.	Erva
	<i>Eragrostis tenella</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.	Erva
	<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	Erva
	<i>Panicum cf. millegrana</i> Poir.	Erva
	<i>Panicum trichoides</i> Sw.	Erva
Polygalaceae	<i>Polygala boliviensis</i> A.W.Benn.	Erva
	<i>Polygala brizoides</i> A. St.-Hil. & Moq.	Erva
	<i>Polygala paniculata</i> L.	Erva
	<i>Polygala cf. trichosperma</i> Jacq.	Erva
	<i>Polygonum ferrugineum</i> Wedd.	Erva
	<i>Polygonum hispidum</i> Kunth	Erva
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Erva
	<i>Heteranthera seubertiana</i> Solms	Erva
	<i>Hydrothrix gardneri</i> Hook.f.	Erva
Portulacaceae	<i>Portulaca elatior</i> Mart.	Erva
	<i>Portulaca mucronata</i> Link	Erva
	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Erva
	<i>Portulaca umbraticola</i> Kunth.	Erva
Rhamnaceae	<i>Crumenaria decumbens</i> Mart.	Erva
	<i>Ziziphus cotinifolia</i> Reissek	Árvore
	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Árvore
Rubiaceae	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.	Arbusto
	<i>Diodella teres</i> (Walter) Small	Erva
	<i>Mitracarpus baturitensis</i> Sucre	Arbusto
	<i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltld.) Steud.	Erva
	<i>Richardia scabra</i> L.	Erva

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Espécie	Porte
	<i>Staelia aurea</i> K. Schum.	Erva
	<i>Staelia virgata</i> (Link ex Roem.& Schult.) K.Schum.	Erva
Rutaceae	<i>Zanthoxylum stelligerum</i> Turcz.	Arbusto
Solanaceae	<i>Datura innoxia</i> Mill.	Arbusto
	<i>Nicotiana glauca</i> Graham	Arbusto
	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Arbusto
	<i>Solanum gardneri</i> Sendtn.	Arbusto
	<i>Solanum paniculatum</i> L.	Arbusto
	<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	Erva
Verbenaceae	<i>Lantana caatingensis</i> Moldenke	Erva
	<i>Lantana camara</i> L.	Erva
	<i>Lantana canescens</i> Kunth	Erva
	<i>Lippia Alba</i> (Mill.) N.E.Br.	Arbusto
	<i>Lippia gracilis</i> Schauer	Arbusto
	<i>Lippia grata</i> Schauer	Arbusto
	<i>Lippia origanoides</i> Kunth	Arbusto
	<i>Stachytarpheta sessilis</i> Moldenke	Erva
Violaceae	<i>Hybanthus arenarius</i> Ule	Erva
Zygophyllaceae	<i>Kallstroemia tribuloides</i> (Mart.) Steud.	Erva
	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Subarbusto

Fonte: JGP, 2012

8.9.2 - Fauna e Etnozoologia

Os animais encontrados nas TIs Pankararu e Entre Serras são de vida livre e domesticados, que são utilizados para o trabalho no campo ou para consumo. A caça é principalmente para subsistência e concentra-se nos mamíferos de médio e grande porte, como o mocó (*Kerodon rupestris*) e o peba (*Euphractus sexcinctus*) e nas aves das famílias Columbidae e Tinamidae. A caça é associada à disponibilidade dos recursos. São geralmente individuais (homens ou mulheres, exceto durante a gravidez ou

menstruação) ou com auxílio de cães, com espingardas de chumbinho e arco e flecha ou ainda com compostos de plantas que envenenam os animais. Os indígenas contam ainda com armadilhas como aratacas, laços e gaiolas.

A principal ameaça às estes animais é o desmatamento e conseqüentemente o aumento da fragmentação das áreas de vegetação nativa, somada a pesca e caça predatórias. Diante disso, são necessárias ações conservacionistas nestas áreas visando ao uso sustentável desses recursos pelas populações tradicionais. Dentro do contexto da relação entre comunidades humanas e animais, a etnozootologia busca compreender como os povos percebem e interagem com os recursos faunísticos ao longo da história humana (ALVES; SOUTO, 2010).

Os animais são essenciais para a manutenção das florestas, pois interagem com a vegetação, principalmente atuando como dispersores de suas sementes. Na Caatinga, a zoocoria é um dos principais mecanismos de dispersão (GRIZ *et al.*, 2002; SILVA *et al.*, 2013), além de serem importantes recursos alimentícios, medicinais, artesanais, utilizados para o trabalho no campo e em rituais, inclusive nas TI's Pankararu e Entre Serras.

8.9.2.1 - Mastofauna

Em áreas de Caatinga, os mamíferos são o grupo com diversidade mais baixa dentre os animais terrestres. Este fato se explica pela falta de adaptações às condições do semiárido e também pela escassez de estudos sobre este grupo para esta região (MARES *et al.*, 1985). São conhecidas 148 espécies, das quais duas são endêmicas, os roedores *Kerodon rupestris* e *Wiedomys pyrrhorhinus* (MMA, 2002)

Entre a mastofauna citada para as terras Pankararu (JGP, 2012) são reconhecidas sete espécies ameaçadas de extinção no Brasil (MMA, 2003): o tatu (*Totyeptes tricinctus*), o bugio (*Alouatta belzebul*), as espécies do gênero *Leopardus* (felídeos) e as onças (*Puma concolor* e *Panthera onca*).

a) TI Pankararu

De acordo com o estudo realizado pela JGP *et al.* (2012a,b) na TI Pankararu foram registradas 24 espécies de mamíferos silvestres de médio e grande porte e sete de mamíferos domésticos (Quadro 14). Das espécies registradas, o tamanduá bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e o gato-do-mato (*Leopardus trigrinus*) são considerados vulneráveis (VU) e o gato maracajá (*Leopardus wiedii*) é considerado quase ameaçado

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

(NT) (IUCN, 2012). O IBAMA (MMA, 2003) acrescenta à esta lista a Suçuarana (*Puma concolor*) como ameaçada.

De acordo com o CITES (2012), todos os mamíferos (exceto o marisco – *Puma yagouaroundi*) encontrados na área estão incluídos no Apêndice I, o qual agrupa espécies ameaçadas. O tamanduá bandeira (*M. tridactyla*) e o primata soim (*Callithrix jacchus*) estão incluídos no Apêndice II, que agrupa espécies que embora não consideradas ameaçadas de extinção são bastante visadas para o comércio/troca/caça ou similares a outras ameaçadas.

As espécies citadas como mais abundantes foram: o mocó (*Kerodon rupestris*), o preá (*Cavia aperea*), o cassaco (*Didelphis albiventris*), opeba (*Euphractus sexcinctus*), a raposa (*Cerdocyon thous*) e o tamanduá (*Tamandua tetradactyla*). Já outras foram consideradas abundantes no passado, mas que atualmente têm poucos registros, como veado catíngueiro (*Mazama gouazoubira*) e o caititu (*Pecari tajacu*) e a suçuarana/onça vermelha (*Puma concolor*) (JGP *et al.*, 2012a,b)).

b) TI Entre Serras

De acordo com os estudos de JGP *et al.* (2012a,b) foram registradas 21 espécies de mamíferos silvestres de médio e grande porte e sete espécies de mamíferos domésticos (Quadro 15). Destas espécies, apenas o maracajá (*Leopardus wiedii*) é considerado quase ameaçado de extinção (NT) (IUCN, 2012) e ameaçado (MMA, 2003; Apêndice CITES, 2012), as demais são consideradas pouco preocupantes (LC).

A criação de animais é uma atividade econômica ligada às necessidades de consumo local ou exportação, que influencia significadamente as evoluções políticas, sociais e econômicas da América Latina (ASTUDILLO *et al.*, 1991). No Nordeste brasileiro a pecuária foi um importante elemento para a fixação dos colonizadores europeus no século XVI e importaram-se diversos animais domésticos, como bovinos, caprinos suínos e equinos (ANDRADE, 1996).

Os Pankararu criam ainda animais domésticos (Quadro 16) que podem ser criados como de estimação e outros usados no trabalho do campo ou para caça. Para consumo são criados bois, cabras e porcos. Dos bois mortos por não suportarem o período de estiagem são aproveitados o couro e a cabeça, que é posta em cima das cercas para espantar mau agouros.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Quadro 14 - Espécies de mamíferos encontrados na TI Pankararu.

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Utilização			Status de ameaça		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Cassaco/saruê	Consumo			LC		
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Mymecophaga tridactyla</i>	Tamanduá bandeira				VU	II	X
		<i>Tamanduá tetradactyla</i>	Tamanduá	Consumo		Pelo, unha	LC		
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu	Consumo		Carapaça	LC		
		<i>Euphractus sexcinctus</i>	Peba	Consumo	A banha é colocada no ouvido para aliviar a dor.	Carapaça, rabo	LC		
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazana gouazoubira</i>	Veado	Consumo		Pelo	LC		
		<i>Pecari tajacu</i>	Caititu	Consumo		Dengue	LC		
Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i>	Soim	Consumo	Cozinha o couro e bebe o caldo para tosse	Pelo, dente	LC	II	
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Raposa	Consumo		Pêlo, dente	LC		
		<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposa	Consumo		Pêlo, dente	LC		

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Utilização			Status de ameaça		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato do Mato	Consumo		Pêlo, dente	VU	I	X
		<i>Leopardus wiedii</i>	Maracajá	Consumo		Pêlo, dente	NT	I	X
		<i>Puma concolor</i>	Onça vermelha				LC	I	X
		<i>Puma yagouaroundi</i>	Marisco	Consumo		Pêlo, unha, dente	LC	II	
	Melphitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Gambá/Cangambá	Consumo		Pêlo	LC		
	Mustelidae	<i>Eira Barbara</i>	Papa mek				LC	III	
		<i>Galictis vittata</i>	Furão				LC	III	
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati				LC	III	
<i>Procyon cancrivorus</i>		Guará				LC			
Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	Consumo	Banha serve para dor na coluna		LC		
		<i>Kerodon rupestris</i>	Mocó	Consumo		Pêlo	LC		
		<i>Cavia aperea</i>	Preá	Consumo			LC		
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Paca	Consumo			LC	III	

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Utilização			Status de ameaça		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta prymnolopha</i>	Cotia	Consumo			LC		

Fonte: Adaptada de JGP et al. (2012b).

Nota: LC - não ameaçado;

NT - quase ameaçada;

I/II/III - Apêndices CITES;

X - ameaçado.

Quadro 15 - Espécies de mamíferos encontrados na TI Entre Serras.

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Utilização			Status de ameaça		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Cassaco, saruê	Consumo			LC		
	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá	Consumo			LC		
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasybus novemcinctus</i>	Tatu	Consumo		A carapaça é usada para fazer cuias, vasilhas etc.	LC		
		<i>Euphractus sexcinctus</i>	Peba	Consumo		A carapaça é usada para fazer cuias, vasilhas etc. O rabo é usado para	LC		

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Utilização			Status de ameaça		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
						fazer anel e apito			
		<i>Tolypeutes tricinctus</i>	Tatu bola	Não					
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazana gouazoubira</i>	Veado	Consumo			LC		
		<i>Pecari tajacu</i>	Caititu	Consumo			LC	II	
Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i>	Soim		Cozinha o couro e bebe o chá para diminuir a tosse		LC	II	
	Cebidae	<i>Sapajus libidinosus</i>	Prego	Não				II	
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Raposa	Não			LC		
		<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposa	Não			LC		
	Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	Maracajá	Consumo	Pata e rabo para fazer chaveiro. Pêlo enfeita a casa e dente para fazer colares.		NT	I	X
		<i>Puma yagouaroundi</i>	Marisco	Consumo			LC	II	
	Mephitidae	<i>Conepatus</i>	Gambá,	Consumo	Colocam o pó dos ossos em		LC		

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Utilização			Status de ameaça		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
		<i>semistriatus</i>	cangambá		garrafa com vinho e enterram por 8 dias, depois bebem e acreditam que cura qualquer doença, especialmente dor de coluna				
	Mustelidae	<i>Eira Barbara</i>	Papa mel	Não			LC	III	
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati	Não			LC	III	
		<i>Procyon cancrivorus</i>	Guará	Consumo			LC		
Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	Consumo	Banha é boa para doenças nos ossos		LC		
		<i>Kerodon rupestris</i>	Mocó	Consumo			LC		
		<i>Cavia aperea</i>	Preá	Consumo			LC		
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta prymnolopha</i>	Cotia	Consumo			LC		

Fonte: Adaptada de JGP et al. (2012a)

Nota: LC - não ameaçado;

NT - quase ameaçada;

I/II/III - Apêndices CITES; X – ameaçado.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Quadro 16 - Lista das espécies de animais domésticos criados pelos Pankararu.

Família	Nome científico	Nome popular
Bovidae	<i>Bos taurus</i>	Boi
	<i>Capra aegagrus hircus</i>	Cabra
Cervidae	<i>Sus scrofa</i>	Porco
Felidae	<i>Felis catus</i>	Gato
Primates	<i>Sapatus libidinosus</i>	Macaco prego
Equiidae	<i>Equus africanus asinus</i>	Jegue
	<i>Equus caballus</i>	Cavalo

Fonte: Adaptada de JGP et al. (2012a)

8.9.2.2 - Herpetofauna

No Brasil são reconhecidas cerca de 720 espécies de répteis, sendo 679 do grupo Squamata com 67 anfisbenídeos, 371 serpentes e 241 lagartos. São reconhecidas ainda seis espécies de jacarés e mais de 36 de quelônios (BÉRNILS, 2010 *Apud* ALVES *et al.*, 2010). Muitas espécies interagem com comunidades humanas, seja pelo risco ou pela utilidade. Produtos como couro, dentes, gordura, carnes e ossos apresentam valor alimentar, ornamental e medicinal (ALVES *et al.*, 2010).

A literatura tem mostrado que poucas espécies de serpentes são consumidas, pode ser citada a jibóia (*Boa constrictor*) (ALVES *et al.*, 2010), que é usada em ambas as TIs. Por outro lado, trabalhos realizados têm mostrado que todas as espécies de Crocodylia ocorrentes no Brasil são consumidas (KLEMENS; THORBJARNARSON, 1995; VERDADE, 2004; ALVES; ROSA, 2007a; ALVES; ROSA, 2007b; ALVES *et al.*, 2007b; VALSECCHI; AMARAL, 2009). Dentre os lagartos, há registros de pelo menos quatro espécies consumidas por humanos (ALVES *et al.*, 2010), dentre elas estão o calango (*Ameiva ameiva*), o Teiú (*Tupinambis merianae*) e o camaleão (*Iguana*), apreciadas em ambas as TIs.

Foram registradas 27 taxa de anfíbios e répteis na TI Entre Serras e 30 na TI Pankararu (Quadro 17), sendo em ambas registrado o número maior de répteis (JGP *et al.*, 2012a,b). Nenhuma destas espécies é considerada ameaçada de extinção, no entanto a CITES (2014) inclui o jacaré (*Caiman latirostris*) como ameaçado no Apêndice I. A cascavel (*Crotalus durissus*) é incluída no Apêndice III como ameaçada/protegida em Honduras. Três espécies aparecem no Apêndice II (o qual agrupa espécies que merecem atenção especial por serem potencialmente cinegéticas ou visadas para o comércio ou são similares a outra espécie ameaçada de extinção): o camaleão (*Iguana iguana*), o jabuti (*Chelonoidis carbonaria*) e o teiú (*Tupinambis merianae*).

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Quadro 17 - Espécies de anfíbios e répteis registrados para as TIs Entre Serras (1) e Pankararu (2).

Classe	Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Utilização			Status de conservação			TI
					Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)	
Amphibia	Anura	Bufonidae	<i>Rhinella crucifer</i>	Sapo cururu				LC			1
			<i>Rhinella jimi</i>	Sapo cururu				LC			1,2
		Cyclorhamphidae	<i>Proceratophrys boiei</i>	Sapo boi				LC			1,2
		Hylidae	<i>Hypsoboas faber</i>	Rãzinha				LC			1,2
			<i>Scinax x-signatus</i>					LC			1
		Leiuperidae	<i>Physalaemus curvieri</i>	Rã cachorro				LC			1,2
		Leptodactylidae	<i>Leptodactylus latrans</i>	Rã	Usam como isca para pescar				LC		
Ranidae	<i>Lithobates palmipes</i>	Jia	Usam como isca para pescar				LC			1,2	
Reptilia	Testudines	Emydidae	<i>Trachemys dorbigni</i>	Tartaruga	Consumo		Casco				1,2
		Kinosternuidae	<i>Kinosternon scorpioides</i>	Cágado	Consumo		Casco				1,2

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Classe	Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Utilização			Status de conservação			TI
					Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)	
		Testudinidae	<i>Chelonoidis carbonária</i>	Jabuti	Consumo		Casco		II		1,2
		Chelidae	<i>Mesoclemmys tuberculata</i>	Cágado	Consumo		Casco				1,2
	Crocodylia	Alligatoridae	<i>Caiman latirostris</i>	Jacaré	Consumo	Chá do couro cura asma	Couro	LC	I		1,2
	Saquamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Camaleão	Consumo				II		1,2
		Leiosauroidae	<i>Enyalius bibroni</i>	Briba							1
		Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	Lagartixa		Chá do couro cura tosse0 (coqueluche)					1,2
			<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	Lagartixa							1,2
		Teiidae	<i>Chemidophorus ocellifer</i>	Calango							1,2
			<i>Tupinambi merianae</i>	Teíí	Consumo				II		1,2
		Gymnophthalmidae	<i>Micrablepharus maximiliani</i>	Briba							1,2
			<i>Vanzoasaura</i>	Briba							1,2

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Classe	Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Utilização			Status de conservação			TI
					Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)	
			<i>rubricauda</i>								
		Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	Consumo	<p>Beber a banha e comer o pó alivia dores de coluna; Passar a banha nas narinas desobstrui as vias aéreas; A banha é também usada para tirar espinhada da garganta e quando a mulher está com o feto atravessado na hora do parto</p>	Couro e ossos				1,2
		Colubridae	<i>Chironius carinatus</i>	Cobra papagaio							
			<i>Crymarchon</i>	Cobra							

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Classe	Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Utilização			Status de conservação			TI
					Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)	
			<i>corais</i>	preta							
			<i>Philodryas nattereri</i>	Corre campo							
			<i>Philodryas olfersii</i>	Cobra verde							
			<i>Spilotes pullatus</i>	Caninana							
		Elapidae	<i>Micrurus spp.</i>	Coral verdadeira							
		Viperidae	<i>Bothrops spp.</i>	Jararaca							
			<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel		Os ossos são socados no pilão e usados para combater o reumatismo	Guizo	LC	III		

Fonte: Adaptada de JGP et al. (2012a)

Nota: LC - não ameaçado;

NT - quase ameaçada;

I/II/III - Apêndices CITES;

X - ameaçado.

8.9.2.3 - Avifauna

O Brasil possui uma das maiores biodiversidades de aves no mundo, com cerca de 1901 espécies (CBRO, 2014). No Nordeste ocorrem mais de 500 espécies, das quais aproximadamente 3% são endêmicas (SILVA *et al.*, 2003). Muitas dessas aves são utilizadas por populações humanas para diversos fins, como alimentação, medicinais, ornamentais, mágico-religiosas e comerciais (ALVES; ROSA, 2006; ALVES; ROSA, 2007; KIZUNGU *et al.*, 1998).

De acordo com levantamento realizado pela JGP (2012b), na TI Entre Serras foram registradas 58 espécies por meio de avistamento, entrevistas e vocalizações (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), já na TI Pankararu foram identificadas 46 espécies (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) (JGP, 2012a). Destas foi considerado como vulnerável (VU) pela IUCN (2014) o pintassilgo (*Sporagra yarrelli*) e ameaçado, juntamente com o jacu (MMA, 2003). São ainda apontadas pelo Apêndice II da CITES (2014) os falconídeos carcará (*Caracara plancus*) e acauã (*Herpetotheres cachinnans*), o carijó (*Rupornis magnirostris*), os psitacídeos periquito (*Forpus xanthopterygius*) e papagaio de cabeça azul (*Pionus mentruus*) e o caburé (*Athene cunicularia*). O papa lagarta (*Coccyzus americanus*) é considerado uma árvore migratória sazonal oriunda do Hemisfério Norte (CBRO, 2014).

Em ambas as TI's as penas das aves abatidas são utilizadas para a confecção de artesanatos, com destaque para os cocares, brincos e colares. Os principais tipos de pena utilizadas são as mais coloridas ou as de aves importantes para a cultura Pankararu, como o acauã. Um fato interessante notado pela JGP (2012a) na TI Entre Serras foi que algumas dessas aves passam por um processo artesanal de taxidermia e são expostos como artigos de decoração nas residências.

Algumas aves são criadas para o consumo e comércio, como a galinha (*Gallus gallus*) e o pavão (*Pavos cristatus*), ambos são utilizados para o consumo e as penas pavão são usadas para confeccionar artesanatos e para fazer um defumador utilizado para curar AVC (Acidente Vascular Cerebral) e dor de coluna (JGP, 2012b).

Com relação à avifauna, existem tradições mitológicas acerca das espécies caburé (*Athene cunicularia*), que traz mau agouro quando passa em cima da casa gritando, o fim (*Euphonia chlorotica*), considerado sagrado e a lavadeira (*Fluvicola nengeta*), que

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

não pode ser caçada ou consumida por eles acreditarem que ela lavava os lençóis de Deus que caíam no chão (JGP, 2012a,b).

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Quadro 18 - Espécies de aves registradas para a TI Entre Serras.

Ordem	Família	Nome Científico	Nome popular	Usos			Status de Ameaça		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus parvirostris</i>	Nambu	Consumo			LC		
		<i>Crypturellus tataupa</i>	Nambu	Consumo			LC		
		<i>Nothura boraquira</i>	Codorna	Consumo			LC		
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Galinha D'água	Não			LC		
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	Jacu	Consumo					X
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea Alba</i>	Garça	Consumo			LC		
		<i>Butorides striata</i>	Socozinho	Não			LC		
		<i>Tigrisoma lineatum</i>	Pedrês	Não			LC		
	Threskiornithidae	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Carão	Consumo			LC		
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu	Não			LC		
		<i>Sarcoramphus papa</i>	Urubu rei	Não			LC	III	
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo nitidus</i>	Gavião	Consumo			LC	II	
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Quiriquiri	Não			LC	II	
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula melanops</i>	Marreco	Consumo			LC		
		<i>Aramides cajanea</i>	Saracura	Consumo			LC		

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Ordem	Família	Nome Científico	Nome popular	Usos			Status de Ameaça		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
Cariamiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Seriema	Consumo					
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero quero	Não			LC		
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Pupu	Consumo			LC		
		<i>Patagonioenas picazuro</i>	Asa Branca	Consumo			LC		
		<i>Patagonienas plumbea</i>	Juriti	Consumo			LC		
		<i>Patagonienas caynneensis</i>	Asa Branca	Consumo			LC		
		<i>Columa spp.</i>	Rolinha	Consumo			LC		
		<i>Zenaida auriculata</i>	Ribançã	Consumo			LC		
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Primolius maracanã</i>	Ararinha	Não			LC	II	
		<i>Pionus menstruus</i>	Papagaio de cabeça azul	Não			LC	II	
		<i>Amazona aestiva</i>	Ararinha	Não			LC	II	
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzus americanus</i>	Papa lagarta	Não			LC		
		<i>Coccyzus melanocoryphus</i>	Papa lagarta				NA		
		<i>Crotophaga ani</i>	Anu preto				LC		
		<i>Guira guira</i>	Alma de gato				LC		
		<i>Piays cayana</i>	Alma de gato				LC		

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Ordem	Família	Nome Científico	Nome popular	Usos			Status de Ameaça		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
		<i>Tapera naevia</i>	Peitica	Não			LC		
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Caburé	Não			LC	II	
Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis affinis</i>	Pica-pau	Não			LC		
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Cyanoloxia brissonii</i>	Azulão	Não			LC		
	Corvidae	<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Cancão	Não			LC		
	Fringillidae	<i>Euphonia chlotica</i>	Fim fim	Não			LC		
		<i>Sporagra yarrellii</i>	Pintassilgo	Não			VU	II	X
	Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	Andorinha	Não			LC		
	Troglodytidae	<i>Cantorchilus longirostris</i>	Garrincha	Não			LC		
	Icteridae	<i>Cacicus cela</i>	Chofreu	Não			LC		
		<i>Icterus jamacaii</i>	Chofreu	Não			LC		
	Parulidae	<i>Basileuterus flaveolus</i>	Canário do mato	Não			LC		
	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus doliatus</i>	Choca barrada	Não			LC		
	Furnariidae	<i>Furnarius figulus</i>	Casaca de couro	Não			LC		
Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário do reino	Não			LC			
	<i>Paroaria dominicana</i>	Galo de campina	Não			LC			

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Ordem	Família	Nome Científico	Nome popular	Usos			Status de Ameaça		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
	Emberizidae	<i>Sporophila angolensis</i>	Curió	Não			LC		
	Turdidae	<i>Turdus albicollis</i>	Sabiá	Não			LC		
		<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá	Não			LC		
	Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira	Não			LC		
		<i>Fluvicola albiventer</i>	Lavadeira de cara branca	Não			LC		
		<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Joana tonta	Não			LC		
		<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	Não			LC		
		<i>Empidonomus varius</i>	Peitica	Não			LC		
		<i>Legatus leucophaia</i>	Bem-te-vi pirata	Não			LC		
	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	Não			LC		

Fonte: Adaptada de JGP et al. (2012a)

Nota: LC - não ameaçado;

NT - quase ameaçada;

I/II/III - Apêndices CITES;

X - ameaçado.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Quadro 19 - Espécies da Avifauna encontradas na TI Pankararu.

Ordem	Família	Nome Científico	Nome popular	Usos			Status de Conservação		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus parvirostris</i>	Nambu	Consumo		Penas	LC		
		<i>Crypturellus tataupa</i>	Nambu	Consumo		Penas	LC		
		<i>Rhynchotus rufescens</i>	Perdiz	Consumo		Penas	LC		
		<i>Nothura boraquira</i>	Codoma	Consumo		Penas	LC		
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i>	Irerê	Não		Penas	LC		
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	Jacu	Consumo		Penas	LC		X
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garça vaqueira	Não		Penas	LC		
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu	Não		Penas	LC		
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Carijó	Consumo		Penas	LC	II	
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara pluncus</i>	Carcará	Não		Penas	LC	II	
		<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã	Não		Penas	LC	II	
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula melanops</i>	Marreco	Consumo		Penas	LC		

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Ordem	Família	Nome Científico	Nome popular	Usos			Status de Conservação		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
Charadriiformes	Caladriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero quero	Não		Penas	LC		
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Pupu	Consumo		Penas	LC		
		<i>Patagioenas picazuro</i>	Asa Branca	Consumo		Penas	LC		
		<i>Patagioenas plumbea</i>	Pomba	Consumo		Penas	LC		
		<i>Patagioenas sp.</i>	Juriti	Consumo		Penas	LC		
		<i>Columa spp.</i>	Rolinha	Consumo	As penas são usadas para fazer defumador que cura AVC e dor na coluna	Penas	LC		
		<i>Zenaida auriculata</i>	Pomba	Consumo		Penas	LC		
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i>	Periquito	Não		Penas	LC	II	
		<i>Pionus menstruus</i>	Papagaio de cabeça azul	Não		Penas	LC	II	
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzus americanus</i>	Papa lagarta	Não		Penas	LC		
		<i>Coccyzus melanocoryphus</i>	Papa lagarta	Não		Penas	LC		
		<i>Crotophaga ani</i>	Anu Preto	Não	Chá cura asma e tosse	Penas	LC		

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Ordem	Família	Nome Científico	Nome popular	Usos			Status de Conservação		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
					(coqueluche)				
		<i>Guirara guira</i>	Anu Branco	Não		Penas	LC		
		<i>Piana cayana</i>	Alma de gato	Não		Penas	LC		
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Caburé	Não		Penas	LC	II	
Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis affinis</i>	Pica-pau	Não		Penas	LC		
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Cyanoloxia brissonii</i>	Azulão	Não		Penas	LC		
	Coerebidae	<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	Não		Penas	LC		
	Corvidae	<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Cancão	Não		Penas	LC		
	Emberizidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário do reino	Não		Penas	LC		
		<i>Sporophila albogularis</i>	Golinha	Não		Penas	LC		
	Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim fim	Não		Penas	LC		
		<i>Sporagra yarrellii</i>	Pintassilgo	Não		Penas	VU	II	X
	Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	Andorinha	Não		Penas	LC		
	Icteridae	<i>Cacicus cela</i>	Chofreu	Não		Penas	LC		
<i>Icterus jamacaii</i>		Chofreu	Não		Penas	LC			

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Ordem	Família	Nome Científico	Nome popular	Usos			Status de Conservação		
				Caça	Remédio	Adorno	IUCN (2014)	CITES (2014)	MMA (2003)
		<i>Icterus cayanensis</i>	Inhapim	Não		Penas	LC		
	Parulidae	<i>Basileuterus flaveolus</i>	Canário do mato	Não		Penas	LC		
	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus doliatus</i>	Choca barrada	Não		Penas	LC		
	Thraupidae	<i>Paroaria dominicana</i>	Galo de campina	Não		Penas	LC		
	Turdidae	<i>Turdus sp.</i>	Sabiá	Não		Penas	LC		
		<i>Schistochlamys melanopsis</i>	Coleirinha	Não		Penas	LC		
	Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira	Não		Penas	LC		
		<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Joana tonta	Não		Penas	LC		
		<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	Não		Penas	LC		
	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	Não		Penas	LC		

Fonte: Adaptada de JGP et al. (2012a)

Nota: LC - não ameaçado;

NT - quase ameaçada;

I/II/III - Apêndices CITES;

X - ameaçado.

8.9.3 - Áreas de Preservação Permanente - APP

Áreas de Preservação Permanente - APP são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

O atual Código Florestal, Lei nº12.651/12, em seu art. 4º, estabelece como áreas de preservação permanente:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;

b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - os manguezais, em toda a sua extensão;

VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

Nas TIs Pankararu e Entre Serras existem áreas de preservação permanente que devem ser conservadas, tais como: margens dos cursos d'água, nascentes e topos de morro como pode ser observado na figura 30 e figura 31. As nascentes, açudes e lagoas foram mapeados pela JGP (2012) e sua localização dentro das Terras Indígenas está exposta na figura 32.

**Figura 30 - Serra do Quipá**

Fonte: JGP, 2012

**Figura 31 - Encosta das serras nas TIs.**

Fonte: JGP, 2012

Os morros localizados nas Terras Indígenas são os locais considerados como os mais preservados, com grande diversidade de espécies nativas.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

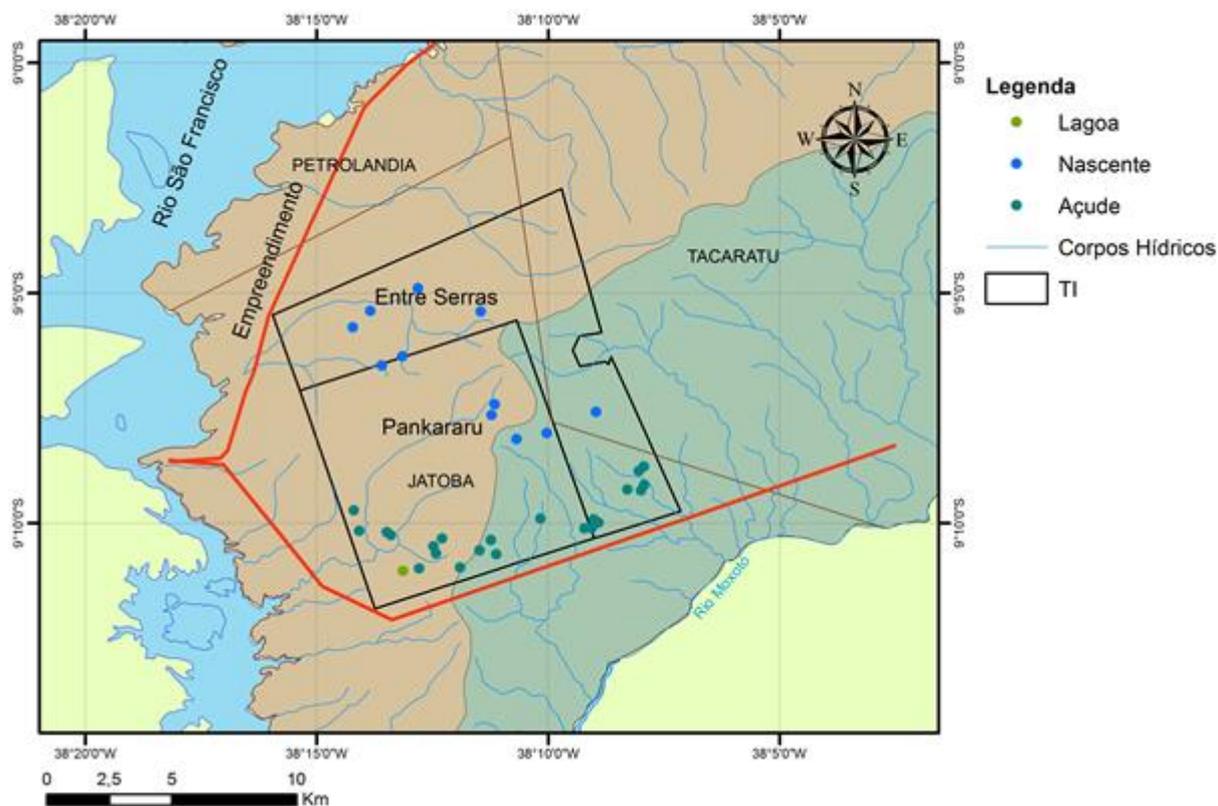


Figura 32 – Corpos hídricos onde o entorno (tamanho conforme Lei nº12.651/12) é considerado Área de Preservação Permanente nas Terras Indígenas.

Fonte: Adaptado de JGP, 2012.

Já no que diz respeito aos Cursos d'água localizadas nas Terras Indígenas, estes estão com sua mata ciliar, que é a vegetação localizada nas margens dos rios, bastante degradada.

8.9.4 - Áreas Degradadas, incluindo recursos hídricos, cobertura vegetal e ictiofauna;

8.9.4.1 - Ictiofauna

Os indígenas da TI Pankararu realizam a maior parte da pescaria no Rio Moxotó, enquanto que os da TI Entre Serras preferem o Rio São Francisco. Dividem espaço para pescar com os posseiros que ocupam as margens dos rios, embora encontrem dificuldades impostas por eles. Eles pescam sozinhos ou acompanhados, durante o dia e/ou noite, ao longo de todo o ano. Durante a quaresma, festa do calendário católico, eles não caçam, logo aumentam a frequência da pescaria (JGP, 2012a,b).

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
 Estudo de Componente Indígena - ECI

A maioria dos moradores pescam para o consumo próprio, no entanto na TI Pankararu existem moradores que vendem o excedente e outros que são cadastrados no IBAMA como pescadores, tendo direito ao salário-defeso no período de Piracema (período onde os peixes com hábito migrador sobem os rios para se reproduzirem), no qual a pesca é proibida.

No Quadro 21 e Quadro 22 estão apresentadas a relação das espécies de peixes registradas nos estudos pela JGP *et al.* (2012a,b), para a TI Entre Serras e Pankararu, respectivamente.

Quadro 20 - Lista de peixes registrados para a TI Entre Serras.

Ordem	Família/Subfamília	Nome científico	Nome popular
Characiformes	Anostomidae	<i>Leporinus sp.</i>	Piau
	Characidae	<i>Salminus franciscanus</i>	Dourado
		<i>Brycon hilarii</i>	Matrinã
	Serrasalmidae	<i>Serrasalmus brandtii</i>	Pirambeba
		<i>Pygocentrus piraya</i>	Piranha
		<i>Colossoma macropomum</i>	Tambaqui
	Curimatidae	<i>Potamorhina latior</i>	Branquinha
	Prochilodontidae	<i>Prochilodus sp.</i>	Corumatã
Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra	
Cypriformes	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa
Perciformes	Cichlidae	<i>Cichla ocellaris</i>	Tucunaré
		<i>Cichlasoma sp.</i>	Corró
		<i>Geophagus brasiliensis</i>	Corró
		<i>Oreochromis niloticus</i>	Fidalgo
		<i>Astronotus ocellatus</i>	Apanhari/Espanhari
	Scianidae	<i>Pachirus francisci</i>	Pescada/corvina
<i>Plagioscion squamosissimu</i>		Pescada/corvina	
Siluriformes	Loricariidae	<i>Pterygoplichthys anisitsi</i>	Cari/cascudo
		<i>Hypostomus sp.</i>	Cari
	Pimelodidae	<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>	Surubim
		<i>Pimelodus sp.</i>	Mandi/Mandim

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Ordem	Família/Subfamília	Nome científico	Nome popular
		<i>Conorhynchos conirostris</i>	Pirá
Gymnotiformes	Gymnotidae	<i>Gymnotus sp.</i>	Sarapó
		<i>Eigenmannia</i>	Sarapó
	Sternopygidae	<i>Eigenmannia sp.</i>	Sarapó

Fonte: Adaptada de JGP et al. (2012a)

Quadro 21 - Lista de peixes registrados para a TI Pankararu.

Ordem	Família/Subfamília	Nome Científico	Nome popular
Characiformes	Anostomidae	<i>Leporinus sp</i>	Piau
	Characidae	<i>Astyanax sp.</i>	Piaba
		<i>Triportheus guentheri</i>	Piaba-facão, Sardinha
		<i>Salminus franciscanus</i>	Dourado
		<i>Brycon hilarii</i>	Matrinxã
	Serrasalmidae	<i>Myleus sp.</i>	Pacu
		<i>Serrasalmus brandtii</i>	Pirambeba
		<i>Serrasalmus piraya</i>	Pirambeta
		<i>Pygocentrus piraya</i>	Piranha
		<i>Colossoma macropomum</i>	Tambaqui
Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra	
Prochilodontidae	<i>Prochilodus sp.</i>	Corumatã, Corimbatá	
Perciformes	Cichlidae	<i>Cichla ocellaris</i>	Tucunaré
		<i>Cichlasoma sp.</i>	Corró
		<i>Geophagus brasiliensis</i>	Corró
		<i>Astronotus ocellatus</i>	Panhari, Apanhari
		<i>Oreochromis niloticus</i>	Fidalgo, Tilápia do Nilo
	Scianidae	<i>Pachirus francisci</i>	Pescada/corvina
<i>Plagioscion squamosissimus</i>		Pescada/corvina	
Siluriformes	Loricariidae	<i>Pterygoplichthys anisitsi</i>	Cari, cascudo

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
 Estudo de Componente Indígena - ECI

Ordem	Família/Subfamília	Nome Científico	Nome popular
		<i>Hypostomus sp.</i>	Cari
	Pimelodidae	<i>Pseudoplatystoma</i>	Surubim
		<i>Pseudopimelodus zungaro</i>	Pacomon, Pacamão
		<i>Pimelodus sp.</i>	Mandi
Symbranchifor	Synbranchidae	<i>Symbranchus marmoratus</i>	Mussum, peixe-cobra

Fonte: Adaptada de JGP et al. (2012a)

8.9.4.2 - Áreas Degradadas nas Terras Indígenas

Em levantamento realizado pela JPG (2012) foram observadas poucas áreas degradadas nas TI's com erosão laminar e em sulcos ocasionais e de baixa intensidade, relacionada aos ambientes de encosta, em relevo colinoso, onde predominam os argissolos, que são solos que apresentam grande suscetibilidade à erosão, geralmente em locais onde a vegetação original cedeu lugar para a agricultura e pastagens.

No entanto, de acordo com o Mapa de Uso e Ocupação do Solo, elaborado para o EIA deste Empreendimento (BOURSCHEID, 2014), existem várias interferências de uso do solo para cultivos agrícolas em áreas de preservação permanente, além de muitas destas áreas apresentarem ausência de cobertura vegetal.

8.10. Vulnerabilidade ao Fogo

Por se tratar de um bioma naturalmente vulnerável ao fogo, foi realizado um estudo específico a partir dos dados atualizados de foco de calor disponibilizados pelo Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais - INPE em conjunto com a dinâmica socioeconômica, empreendimentos instalados na área, e previsão de canteiros do empreendimento objeto desse estudo.

Em primeiro lugar é preciso registrar que o sistema do INPE registra "focos de calor", ou seja, o satélite registra pontos acima de uma determinada temperatura. Nem todos os focos de calor são necessariamente fogo ou incêndios. Por exemplo, uma área sem cobertura vegetal armazena calor e, exposta ao sol, pode ser detectada pelo satélite devido à alta temperatura.

Outro ponto a se considerar é que a dinâmica do fogo está diretamente relacionada ao uso do solo e dinâmica socioeconômica local.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Foram analisados os dados disponibilizados pelo INPE no período de compreende de 15 de julho de 2012 a 14 de julho de 2014 (dois anos). Nesse período foram identificados um total de 27 focos de calor, sendo 12 no interior das duas TIs e 25 no buffer de 5 km do limite das TIs. Dos focos identificados no interior das TIs, 6 deles estão na TI Entre Serras e 6 na TI Pankararu. Na porção central do conjunto formado pelas duas TIs, não foram registrados focos de calor. No interior da TI Entre Serras, três dos focos registrados estão, aproximadamente, em um buffer de 2 km da margem da rodovia estadual PE-375 indicando a forma de ocupação e uso do espaço a partir da via de acesso. A tendência natural é que os focos tenham aumento a partir da ocupação gradual da área a partir de uma via de acesso, podendo assim, aumentar de ano a ano.

Existem 4 focos de calor registrados nas proximidades da Linha de Transmissão existente que corta uma das extremidades da TI Entre Serras e é paralela à este empreendimento (LT 500 kV Luiz Gonzaga - Milagres).

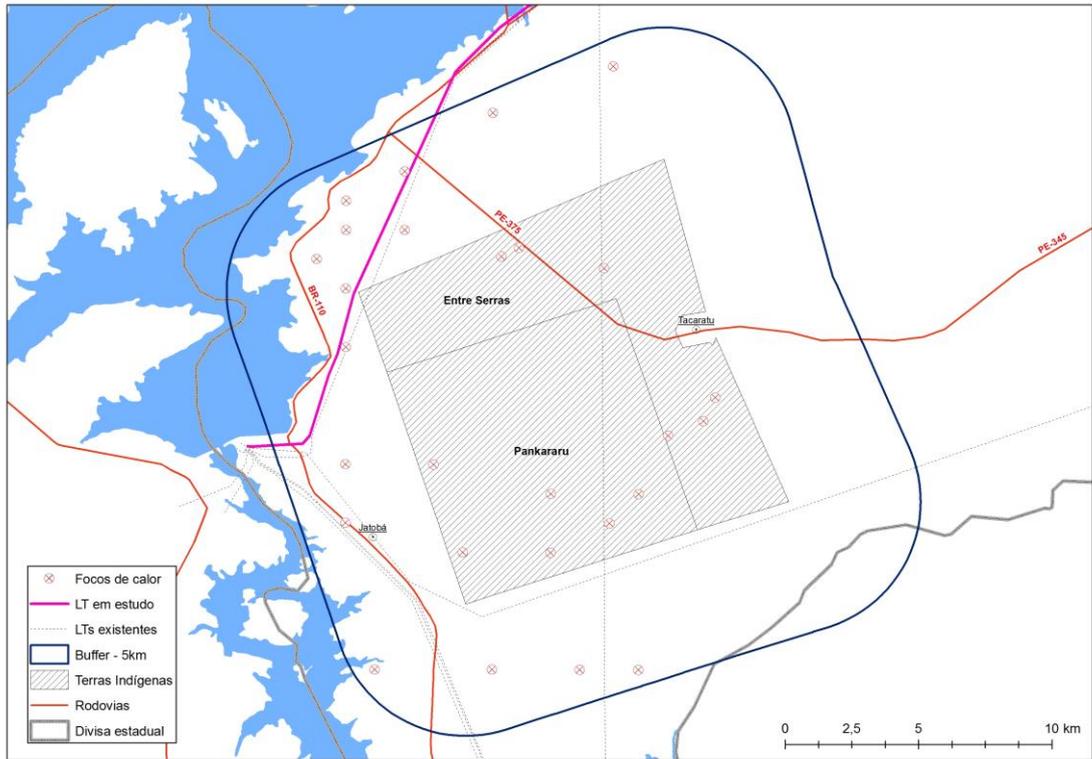
Com relação aos focos identificados no interior das TIs, tudo indica que se trata de manejo, preparo de áreas de roça das comunidades e queima de resíduos.

Um foco está na área de servidão da LT de 230 Kv da CHESF que atravessa a TI Pankararu. O quantitativo não é relevante considerando-se o bioma em questão e o nível de desmatamento da área.

Com relação ao empreendimento em si, diante dos dados coletados, existe uma indicação de que a rodovia federal BR-110 deverá sofrer maior tráfego durante o período de obra no trecho que liga a subestação Luiz Gonzaga à cidade de Petrolândia/PE devido à localização de um dos canteiros previstos.

A Figura 25 apresenta as informações relativas à avaliação dos focos de calor nas Terras Indígenas e seu entorno imediato.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI



8.11. Síntese da caracterização das Terras Indígenas Entre Serras e Pankararu

Quadro 22 - Sumário da caracterização ambiental da TI Pankararu e TI Entre Serras

Caracterização ambiental do entorno da TI (JGP, 2012)	Caracterização atual do meio ambiente na TI (JGP, 2012)	Vulnerabilidade ao fogo na TI e entorno.
<p>Considerando que a TI Entre Serras é contígua à TI Pankararu há semelhanças marcantes em relação ao diagnóstico da área de entorno. Ambas situam-se num mosaico de fragmentos de vegetação natural, áreas de expansão urbana, de agricultura e pastagens. A vegetação natural remanescente se resume em pequenos e médios fragmentos de Caatinga muitas vezes isolados pelas áreas agrícolas e pastagens, além de grandes extensões de vegetação, principalmente associadas às serras, aonde se torna difícil à prática agrícola.</p>	<p>O território Pankararu está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, este que juntamente com os seus afluentes, servem às populações indígenas da etnia Pankararu como fonte de água e alimentos (pesca). Os açudes existentes dentro ou próximo às aldeias também contribuem para a definição das atividades produtivas realizadas pelos indígenas, sendo em suas áreas de influência e em parte na definição de zonas de produção agrícola e áreas de pastagem.</p> <p>O bioma da região é a Caatinga, vegetação típica do semiárido, apresentando espécies típicas como o joazeiro, umbuzeiro, facheiro, palma entre outras. A partir da compilação de dados dos estudos realizados pela JGP em 2012 nas Terras Indígenas Entre Serras e Pankararu, foi constatado que a alimentação do povo indígena baseia-se na agricultura, com isso foi devastada parte da vegetação primária, características do bioma caatinga onde deram lugar às plantações de feijões, mandiocas, macaxeiras, aboboras, milho, batata-doce, banana e etc.</p> <p>A fauna local está associada ao bioma Caatinga, com ocorrência de jibóia, raposa, tatu bola, peba, tamanduá, apresentando algumas espécies em extinção como o papa mel, quati, maracajá e soim. Também pode ser encontrada uma grande quantidade de espécies de aves, algumas também em estado de extinção.</p> <p>Nas terras indígenas existem áreas degradadas em função de ações antrópicas, como agricultura, pecuária e habitação, apresentando processos de erosão em alguns casos. Existe também um déficit de vegetação em algumas Áreas de Preservação Permanente, como o caso de margens de cursos d'água e entorno de nascentes.</p>	<p>Apesar de apresentar diversos fragmentos de vegetação de caatinga em seu entorno e , associado à presença humana em áreas urbanas, potencializa a vulnerabilidade ao fogo. Porém, analisando os dados do INPE nos últimos 2 anos, pode-se observar que não existem números significativos de focos de calor da área de entorno das duas TIs . Uma das razões que pode contribuir para isso pode ser o fato de já existir uma linha de transmissão em operação no mesmo traçado. Isso porque existem ações de prevenção e monitoramento por parte dos empreendedores, já que o fogo pode causar prejuízos incalculáveis, tanto para o empreendedor como para a população indígena e não indígena.</p>

Fonte: JGP. LT 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns. Terra Indígena Pankararu. ECI. São Paulo: setembro, 2012; JGP. LT 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns. Terra Indígena Entre Serras. ECI. São Paulo: setembro, 2012; EMBRAPA. Zoneamento Agroecológico de Pernambuco – ZAPE. Recife, Embrapa Solos – UEP Recife, 2004.

8.12. Uso dos recursos naturais pelas Comunidades Indígenas

8.12.1 - Espécies utilizadas para alimentação

De acordo com JGP (2012) a base alimentar de ambas comunidades são os produtos de suas atividades agrícolas, composta por feijões (*Phaseolus vulgaris* e *Vigna unguiculata*) e farinha de mandioca e uma fonte, geralmente comprada, de proteína animal. Frutas variadas (nativas e exóticas) e alimentos como abóboras (*Cucurbita pepo*), milho (*Zea mays*), batata doce (*Ipomoea batatas*) e algumas variedades de macaxeira (*Manihot esculenta*) complementam a alimentação. A última é utilizada também para fazer alimentos tradicionais como beiju, que pode ter acrescentada à receita o coco (*Cocos nucifera*) ou o licuri (*Syagrus coronata*).

Os frutos de umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda) além de serem apreciados *in natura* e para o preparo da umbuzada, uma bebida artesanal não alcoólica, são utilizados em ritual, sendo o primeiro fruto maduro colhido fixado num ramo, onde deve ser flechado pelos praiás, na festa chamada "Flechada do Umbu". Na festa tradicional "corrida do Umbu", realizada no período de maior frutificação da árvore, são realizadas as "dança dos praiás" em terreno sagrado e a "queimação do cansação", um ritual de autoflagelação onde são usados os ramos urticantes de cansação (*Cnidoculus urens*).

São também utilizadas na alimentação espécies cultivadas como o abacaxi (*Ananas comosus*), acerola (*Malpighia glabra*), banana (*Musa paradisiaca*), cajá (*Spondias mombin*), ingá (*Inga* SP.), jatobá (*Hymenaea stignocarpa*), jenipapo (*Genipa americana*), laranja (*Citrus sinensis*), limão (*Citrus limon*), mamão (*Caryca papaya*), manga (*Mangifera indica*), melancia (*Citrulus vulgaris*), pinha (*Annona squamosa*), pitomba (*Sapindus esculentus*) e tamarindo (*Tamarindus indica*).

As espécies da família Cactaceae mandacaru (*Cereus jamacaru*) e palma forrageira (*Nopalea cochenillifera*) são utilizadas como forragem, inclusive nos períodos de estiagem devido à sua capacidade de manterem-se verdes e suculentos. Com essa finalidade é também utilizado o feijão-guandu (*Cajanus cajan*), a braquiária (*Brachiaria* spp.) e o capim-natier (*Pennisetum purpureum*) e espécies abundantes nas áreas como a catingueira (*Poincianella pyramidalis*), joazeiro (*Ziziphus joazeiro*) e jurema-preta (*Mimosa tenuiflora*).

8.12.2 - Espécies utilizadas na confecção de artesanato

Os Pankararu apresentam uma cultura material elaborada e bem diversificada. As fibras são materiais importantes para a confecção de produtos artesanais. Com as folhas trançadas do licuri são confeccionados produtos como esteiras, chapéu da tradição, cobertura de algumas casas, bolsas, vassouras, peneiras, abanicos e a sunga, um instrumento de caça usado para arremessar pedras. Outras importantes fibras são a taboa (*Typha dominguensis*), usada na confecção de esteiras e o croá (*Neoglaziovia variegata*), usada para tecelagem, com a qual são feitos utensílios como o aió, uma bolsa de caça e as vestimentas dos praias. Com pedaços da madeira da jurema-preta é produzido um cachimbo, chamado de campião (JGP, 2012).

8.12.3 - Espécies utilizadas nas construções

As casas são, em geral, feitas de alvenaria, no entanto algumas são de madeiras compradas em serrarias e, em alguns casos, é utilizada a algaroba (*Prosopis juliflora*), espécie exótica. Muitas espécies são utilizadas como lenha, como a catingueira, citada como a melhor. Mourões são utilizadas preferencialmente o angico (*Anadenanthera collubrina*), a jurema-preta (*Mimosa tenuiflora*), o facheiro (*Pilosocereus pachycladus*), baraúna (*Schinopsis brasiliensis*), a imburana-de-cambão (*Commiphora leptophloeos*) e a quixabeira (*Sideroxylon obtusifolium*) (JGP, 2012), sendo as três últimas ameaçadas de extinção (IUCN, 2013).

Quadro 23 - Espécies vegetais utilizadas pelas comunidades de Entre Serras e Pankararu.

Família	Nome Científico	Nome popular	Uso
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	1
	<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	1
	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Aroeira	2
	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeirinha	2
	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Baraúna	2
	<i>Spondias mombin</i>	Cajazeiro	1
	<i>Spondias tuberosa</i>	Umbuzeiro	1
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i>	Pinha	1
	<i>Xylopia frutescens</i>	Pindaíba	2
Apocynaceae	<i>Aspidosperma pyriformium</i>	Pereiro	2

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Nome Científico	Nome popular	Uso
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Coco-da-bahia	1
	<i>Orbignya phalerata</i>	Licuri	2
	<i>Syagrus coronata</i>	Licuri	1
Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i>		2
Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i>	Freijó	2
Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i>	Abacaxi	1
	<i>Neoglaziovia variegata</i>	Croá	1
Burseraceae	<i>Commiphora leptophloeos</i>	Imburana-de-cambão	2
Cactaceae	<i>Pilosocereus pachycladus</i>	Facheiro	2
	<i>Nopalea cochenillifera</i>	Palma forrageira	1
Caryaceae	<i>Caryca papaya</i>	Mamão	1
Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i>	Batata-doce	1
Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i>	Macaxeira	1
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico branco	2
	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico	2
	<i>Poincianella pyramidalis</i>	Catingueira	2
	<i>Bowdichia virgilioides</i>	Sucupira	2
	<i>Erythrina mulungu</i>	Mulungu	2
	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Jatobá	2
	<i>Inga sp.</i>	Ingá	1
	<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i>	Sabiá	2
	<i>Mimosa tenuiflora</i>	Mimosa-preta	2
	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Feijão	1
	<i>Prosopis juliflora</i>	Algaroba	2
	<i>Tamarindus indica</i>	Tamarindo	1
<i>Vigna unguiculata</i>	Feijão-de-corda	1	
Malpighiaceae	<i>Byrsonima sericea</i>	Murici	1
	<i>Malpighia glabra</i>	Aceroleira	1
Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	Barriguda	2
	<i>Luehea ochrophylla</i>	Açoita-cavalo	2
Moraceae	<i>Ficus spp</i>	Figueira	2
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Banana	1

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Nome Científico	Nome popular	Uso
Myrtaceae	<i>Eugenia multiflora</i>	Guamirim	1
	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	1
	<i>Plinia cauliflora</i>	Jaboticabeira	1
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	1
	<i>Psidium cattleianum</i>	Araçá	1
Poaceae	<i>Brachiaria</i> spp.	Braquiária	1
	<i>Pennisetum purpureum</i>	Capim-napier	1
	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana-de-açúcar	1
	<i>Zea mays</i> L.	Milho	1
Rhamnaceae	<i>Zizyphus joazeiro</i>	Juá	1
	<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	1
Rutaceae	<i>Citrus cinensis</i>	Laranja	1
	<i>Citrus limon</i>	Limão	1
Sapindaceae	<i>Sapindus esculentus</i>	Pitomba	1
Sapotaceae	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Quixabeira	2

Fonte: Adaptado de JGP (2012).

Note: (1) Espécie vegetal utilizada como alimentícias;
 (2) Espécie vegetal utilizada para a confecção de artesanato; e
 (3) Espécie vegetal utilizada na construção.

8.12.4 - Plantas utilizadas como medicinais

A utilização de plantas medicinais é uma prática comum entre as populações, segundo a Organização Mundial da Saúde, 80% da população mundial recorre à medicina tradicional e às plantas medicinais para atender suas necessidades primárias de assistência médica (OMS, 1995; VENDRUSCOLO; MENTZ, 2006). Diversos autores (COUTINHO, 2012; FERREIRA; SABLAYROLLES, 2009; SOARES *et al.*, 2004; VENDRUSCOLO; MENTZ, 2006) afirmam que todos os grupos culturais fazem uso de plantas como recurso terapêutico tanto em ambientes rurais quanto em centros urbanos, as plantas são utilizadas como forma alternativa ou complementar à medicina oficial (TEIXEIRA; MELO, 2006).

O conhecimento tradicional sobre o uso das plantas é vasto e, em muitos casos, é o único recurso para tratamento da saúde que as populações rurais de países em desenvolvimento têm ao seu alcance. Ao longo dos anos, etnobotânicos de todo

o mundo têm registrado plantas, seus usos por populações humanas e formas terapêuticas (MOURA; ANDRADE, 2007). Esse tipo de procedimento fornece matéria-prima para estudos básicos e aplicados no campo da fitoquímica e farmacologia, além de subsidiar diversas áreas afins (AGRA *et al.*, 2007; TEIXEIRA; MELO, 2006).

Nesta perspectiva, reconhecer a importância das relações entre o homem e a natureza significa um avanço, onde a ciência é utilizada para proteger o patrimônio cultural e a biodiversidade local (ALBUQUERQUE, 2002; COUTINHO, 2012). Neste contexto, a etnobotânica documenta o uso das plantas medicinais e busca contribuir com o uso sustentável dos recursos naturais associados a esta atividade.

Na área da etnobotânica têm sido realizadas pesquisas com comunidades residentes nas regiões de florestas tropicais, com o objetivo de avaliar os recursos vegetais utilizados e apontar propostas para seu uso sustentável, como forma de preservar e recuperar esses ecossistemas (AGRA *et al.*, 2007; ALBUQUERQUE; LUCENA, 2004; SILVA; ANDRADE, 2005).

O estudo realizado pela JPG (2012a,b) com os Pankararu mostrou a grande diversidade de espécies vegetais utilizadas como medicinais (Quadro 24). Os remédios são em formas de garrafadas, lambedores, chás, infusões e banhos que procuram restituir a saúde ao corpo doente. Neste estudo, a categoria medicinal, entre os vegetais, foi a mais citada entre os entrevistados.

O Mapa do Ambiente Vegetal contendo as tipologias ambientais das TIs está apresentado no Anexo VI.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Quadro 24 - Lista das espécies utilizadas como medicinais nas comunidades de Entre Serras e Pankararu.

Família	Nome Científico	Nome popular	Porte	Parte usada	Indicações terapêuticas
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Árvore	Entrecasca	Cicatrizante
	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Aroeira	Árvore	Entrecasca	Cicatrizante
	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Baraúna	Árvore	Entrecasca	Disenteria, diabetes
	<i>Spondias tuberosa</i>	Umbuzeiro	Árvore	Entrecasca	Disenteria
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i>	Pinha	Árvore	Folha	Gripe, tosse, febre
Apocynaceae	<i>Aspidosperma pyrifolium</i>	Pereiro	Árvore	Entrecasca	Diabetes, dor de barriga, gastrite
Arecaceae	<i>Syagrus coronata</i>	Licuri	Palmeira	Raiz	Próstata
Asteraceae	<i>Baccharis sylvestris</i>	Alecrim-do-cabloco	Erva	Folha	Purificador do corpo
	<i>Tanacetum vulgare</i>	Caatinga-de-mulato	Erva	Folha	Febre
Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	Pau d'arco	Árvore	Entrecasca	Gastrite
Boraginaceae	<i>Cordia leucocephala</i>	Moleque-duro	Árvore	Entrecasca	Gastrite
Bromeliaceae	<i>Bromelia laciniosa</i>	Macambira	Erva	Folha	Picada de cobra
	<i>Neoglaziovia variegata</i>	Croá	Erva	Folha	Vermífugo
Burseraceae	<i>Commiphora leptophloeos</i>	Macambira-de-cambão	Árvore	Entrecasca	Gripe, tosse, sinusite
Cactaceae	<i>Cereus jamacaru</i>	Mandacaru	Cacto	Caule	Diabetes, gripe
	<i>Melocactus zehntneri</i>	Coroa-de-frade	Cacto	Caule	Febre, dor de cabeça, doença cultural

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Nome Científico	Nome popular	Porte	Parte usada	Indicações terapêuticas
	<i>Pilosocereus gounellei</i>	Xique-xique	Cacto	Caule	Dor de cabeça
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Mastruz	Erva	Folha	Vermífugo, tuberculose, dor de cabeça, gripe, tosse
Convolvulaceae	<i>Operculina alata</i>	Batata-de-teiú	Erva	Raiz	Próstata, picada de cobra
Cyperaceae	<i>Cyperus esculentus</i>	Junco	Erva	Folha	Purificador do corpo
Euphorbiaceae	<i>Cnidoscolus quercifolius</i>	Faveleira	Árvore	Entrecasca	Preventivo contra câncer de próstata
	<i>Croton heliotropiifolius</i>	Velame	Erva	Folha	Disenteria
				Seiva	Cicatrizante
				Entrecasca	Reumatismo
	<i>Croton sonderianus</i>	Marmeleiro	Erva	Folha	Cólica intestinal
				Flor	Antibiótico
	<i>Euphorbia phosphorea</i>	Burra-leiteira	Árvore	Seiva	Analgésico
	<i>Jatropha pohliana</i>	Pinhão	Erva	Seiva	Cicatrizante
	<i>Cnidosculus urens</i>	Cansação	Erva	Raiz	Gripe
Fabaceae	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico	Árvore	Entrecasca	Cicatrizante, tosse, gripe
	<i>Amburana cearensis</i>	Imburana-de-cheiro	Árvore	Entrecasca	Sinusite, gripe
				Semente	Febre
				Entrecasca	Depurativo do sangue
	<i>Bauhinia cheilantra</i>	Mororó	Árvore	Folha	Diabetes, gripe

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Nome Científico	Nome popular	Porte	Parte usada	Indicações terapêuticas
				Entrecasca	Depurativo do sangue
				Semente	Sinusite
	<i>Caesalpinia microphylla</i>	Catingueira-rasteira	Erva	Entrecasca	Impotência sexual
	<i>Poinciana pyramidalis</i>	Catingueira	Árvore	Entrecasca e flor	Disenteria, dor de barriga
	<i>Cassia tora</i>	Fedegoso	Erva	Raiz	Fígado
	<i>Copaifera officinalis</i>	Copaíba	Árvore	Entrecasca	Tosse
	<i>Inga spp</i>	Ingazeiro	Árvore	Entrecasca	Antisséptico
	<i>Mimosa tenuiflora</i>	Jurema-preta	Árvore	Entrecasca	Dor de dente
	<i>Prosopis juliflora</i>	Algaroba	Árvore	Entrecasca	Diabetes
	<i>Vigna unguiculata</i>	Feijão-de-corda	Erva	Folha	Disúria, impinge
Lamiaceae	<i>Hyptis pectinata</i>	Sambacaitá	Arbusto	Planta	Alergias, coceira
	<i>Melissa officinalis</i>	Erva-cidreira	Erva	Folha	Analgésico antigripal
	<i>Mentha spicata</i>	Hortelã	Erva	Folha	Dor de cabeça
	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Alecrim	Erva	Folha	Catarro
Liliaceae	<i>Aloe vera</i>	Babosa	Erva	Folha	Úlceras
Malpighiaceae	<i>Byrsonima sericea</i>	Murici	Árvore	Fruto	Diabetes
Malvaceae	<i>Sida cordifolia</i>	Malva	Erva	Folha	Tosse
Monimiaceae	<i>Peumus boldus</i>	Boldo	Erva	Folha	Analgésico antigripal,

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Família	Nome Científico	Nome popular	Porte	Parte usada	Indicações terapêuticas
					expectorante
Musaceae	<i>Musa paradisíaca</i>	Bananeira	Arbustiva	Botão floral	Expectorante
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	Goiaba	Árvore	Folha	Dor de barriga
	<i>Myrciaria cauliflora</i>	Jabuticaba	Árvore	Fruto	Anemia
Nyctaginaceae	<i>Guapira graciliflora</i>	Pau-piranha	Árvore	Entrecasca	Cicatrizante, dores do parto
Olacaceae	<i>Ximenia americana</i>	Ameixa	Árvore	Entrecasca	Inflamações
Parmeliaceae	<i>Canoparmelia salacinifera</i>	Flor-de-pedra	Erva	Planta	Disenteria, gastrite, reumatismo
	<i>Parmotrema wrightii</i>	Flor-de-pedra	Erva	Planta	Disenteria, gastrite, reumatismo
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i>	Capim-santo	Erva	Folha	Analgésico antigripal, antifebril
Rhamnaceae	<i>Zizyphus joazeiro</i>	Joazeiro	Árvore	Entrecasca	Antisséptico bucal, dor de barriga
Rubiaceae	<i>Genipa americana L.</i>	Jenipapo	Árvore	Fruto	Lenitivo de feridas
Ruscaceae	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Espada-de-São-Jorge	Erva	Folha	Doença cultural
Rutaceae	<i>Citrus limon</i>	Limão	Árvore	Fruto	Gripe, febre
Sapotaceae	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Quixabeira	Árvore	Entrecasca	Cicatrizante, anti-inflamatório
Selaginellaceae	<i>Selaginella convoluta</i>	Jericó	Erva	Folha	Tosse, gripe
Solanaceae	<i>Solanum paniculatum</i>	Jurubeba	Arbusto	Fruto e raiz	Fígado
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	Embaúba	Árvore	Folha	Diabetes
Verbenaceae	<i>Lippia macrophylla</i>	Alecrim-do-vaqueiro	Erva	Folha	Sinusite

8.13. Caracterizar a ocupação do entorno das Terras Indígenas e da área influência do empreendimento, identificando os principais pontos de vulnerabilidade e as atividades modificadoras do meio ambiente.

8.13.1 - Uso e ocupação do solo

A área no entorno das TIs Pankararu e Entre Serras situa-se em um mosaico de fragmentos de vegetação natural (Caatinga), áreas urbanas, de agricultura e pastagens, além de áreas com solo exposto. A vegetação, por exemplo, passou por várias intervenções antrópicas através de supressão parcial ou integral, passagem de fogo e simplificação com a retirada de material lenhoso. Contudo, há ambientes bem preservados e que devem ser conservados, a exemplo de topos de morro e serras que se configuram como áreas de preservação permanente.

Existem pastagens para o desenvolvimento da agropecuária através da criação de caprinos e bovinos. Também há bastante açudes em decorrência da escassez de chuvas na região o que contribui para a manutenção das principais atividades produtivas da área: agricultura e fruticultura. O Rio São Francisco e o Rio Moxotó concentram, de maneira significativa, atividades produtivas nas suas proximidades visto que estes provém a água necessária para um sistema de irrigação permitindo uma produção agrícola mais intensiva. A piscicultura é uma atividade frequente nas águas do São Francisco, onde existem tanques de criação de Tilápia que são vendidas no mercado regional. Para além do Rio São Francisco e Moxotó destaca-se a importância do lago de Itaparica como fator econômico da região com destaque para o entorno da TI Entre Serras.

Dado que a TI Entre Serras é a que mais se aproxima do traçado do empreendimento, portanto a mais sensível aos impactos socioambientais, vale salientar que os municípios de sua área de entorno são Petrolândia/PE e Tacaratu/PE. Destes, Petrolândia/PE exige uma maior atenção uma vez que congrega parte significativa do traçado do empreendimento em relação direta com a referida TI.

Como dito anteriormente e em consonância com a FUNAI (2007) e a JPG (2012a, 2012b), Petrolândia/PE é a cidade mais bem avaliada pelos Pankararu entre as três que circundam seu território. Vista como melhor estruturada em seus serviços de saúde e,

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

consequentemente, tendo a preferência dos indígenas na busca por atendimento, também conta com uma Secretaria Especial de Assuntos Indígenas.

A partir da compilação de dados dos estudos realizados pela JGP em 2012 na TI Entre Serras, foi constatado que a alimentação do povo indígena baseia-se na agricultura, com isso foi devastada parte da vegetação primária, características do bioma caatinga onde deram lugar às plantações de feijões, mandiocas, macaxeiras, aboboras, milhos, batata-doce, banana e etc., como pode ser observada na Figura 26 à Figura 29.

**Figura 26 - Roças nas Terras Indígenas.**

Fonte: JGP, 2012

**Figura 27 - Plantação de Mandioca**

Fonte: JGP, 2012

**Figura 28 - Plantação e Milho.**

Fonte: JGP, 2012

**Figura 29 - Plantação de Feijão**

Fonte: JGP, 2012

A produção colhida é em grande parte utilizada para o sustento da família, sendo dividida entre os integrantes das famílias que contribuíram com o processo tanto da plantação quanto da colheita. Alguns indígenas também comercializam na aldeia circunvizinha o que excede do consumo próprio.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Outro fator importante da modificação do ambiente são as construções de residências na TI Entre Serras. Na maioria dos casos a vegetação é suprimida para a construção, sendo que a madeira proveniente desta supressão é aproveitada tanto para erguer as paredes da casa como também para a construção de cercas (Figura 30 e Figura 31), porém quando as mesmas são suficientes e/ou não servem uma nova supressão é realizada.

**Figura 30 - Residência dos Indígenas**

Fonte: JGP, 2012

**Figura 31 - Cercas dos Indígenas**

Fonte: JGP, 2012

Para a construção dessas residências além de ser explorada a vegetação, como descrito anteriormente, também são explorados os recursos geológicos locais, devido a extração de argila com o objetivo de erguer as paredes.

Nos estudos realizados pela JGP em 2012, foi elaborado pelos próprios indígenas o mapeamento do uso e ocupação do solo (Figura 32 e Figura 33), que retrata plenamente a modificação do ambiente nas Terra Indígena Entre Serras e Pankararu. Nele podem ser observadas feições espaciais que representam as vias de acesso, aldeias e torres da linha de transmissão da CHESF.

**Figura 32- Mapa empírico de Uso e Ocupação do Solo**

Fonte: JGP, 2012

**Figura 33 - Mapa empírico de Uso e Ocupação do Solo**

Fonte: JGP, 2012

É possível visualizar que as manchas verdes estão bastante reduzidas, pois deram lugar às intervenções humanas.

O Mapa de Uso e Ocupação do Solo está apresentado no Anexo IV.

8.13.2 - Presença de Cemitérios, Locais para Rituais, ou de Referência Simbólica

No levantamento e análise dos dados secundários do Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico, realizado em atendimento as determinantes constantes no Art. 4º da Portaria IPHAN nº 230/2002, no Anexo III – D da Portaria Interministerial nº 419/2011 e no Termo de Referência emitido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN (Ofício nº 452/2013 CNA/DEPAM/IPHAN) não foi identificado, locais de sensibilidade social, presença de cemitérios, espaços para rituais ou de referência simbólica na área de estudo da Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas. Bem como, no âmbito federal, estadual e municipal.

8.14. Representações Gráficas e Mapas

Conforme descrito no item “metodologia”, os mapas solicitados encontram-se distribuídos no texto permitindo uma melhor análise e uma versão impressa se encontra em anexo a esse estudo, conforme a numeração referenciada em cada um relacionado abaixo:

- Mapa das Águas: rede hídrica das Terras Indígenas (micro-bacias, barreiras geográficas e pontos de vulnerabilidade) (Anexo II);

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

- Mapa do Uso: uso e ocupação do solo, direto e/ou indireto, contínuo e/ou descontínuo no tempo (Anexo IV));
- Mapa Geológico e Mapa Geomorfológico (Anexo III e Anexo V, respectivamente);
- Mapa do Ambiente Vegetal: temático georreferenciado da vegetação e das tipologias ambientais da Terra Indígena (Anexo VI);
- Mapa do Desenvolvimento Envolvente: mapear outros empreendimentos em andamento e/ou previstos na região e no entorno da Terra Indígena (rodovias, hidroelétricas, assentamentos rurais, agrovilas, núcleos urbanos, atividades extrativistas vegetais, animais e/ou minerais, empreendimentos e atividades turísticas, etc) (Anexo VII).

8.15. Sinergia e Desenvolvimento Regional

Dada a localização estratégica do território Pankararu nas proximidades do Rio São Francisco, historicamente sempre foi alvo de interesses, além de sofrer pressões dos mais diversos tipos de empreendimentos desde a época da colonização. Sobre a alocação de recursos e melhor infraestrutura na TI Pankararu em contraste com a TI Entre Serras Arruti (1996) destaca:

“A instalação do posto indígena em 1940 deu-se na seção central e ecologicamente privilegiada, o Brejo, acrescentando aos seus atributos ecológicos o de sede do órgão tutelar e, progressivamente, o de sede política, até então inexistente. Isso, por sua vez, tornou-a a seção privilegiada na ordem de surgimento e concentração dos prédios públicos, basicamente escolas, farmácias, assim como da assistência mais próxima e constante da ação tutelar.”

Outros recursos também figuram como fatores importantes nas dinâmicas do território indígena e influenciam as tomadas de posição e as demandas dentro das duas TIs. Uma alteração importante nesta dinâmica ocorreu durante a década de 1980 quando mudanças regionais afetaram sobretudo o equilíbrio local. Até esta década a principal estrada próxima à área indígena era a que ligava a antiga Petrolândia à cidade de Tacaratu. Esta estrada cruzava quase toda sessão norte da terra indígena, ou seja, cruzava o território Entre Serras, facilitando deslocamentos e sendo a principal entrada para a área, uma vez que, funcionava como um corredor de mercadorias, pessoas e serviços muito mais importante do que a estrada que ainda hoje liga Petrolândia ao Brejo (TI Pankararu).

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Entretanto, essa configuração foi alterada em função da construção da Usina Hidroelétrica de Itaparica e respectiva Linha de Transmissão que resultou em mudanças que alteraram o arranjo entre as cidades existentes até então.

Devido a importância estratégica da bacia do rio São Francisco para formulação de políticas de desenvolvimento regional e nacional, tudo indica que os Pankararu ainda terão de lidar com outros empreendimentos de infraestrutura de diversas natureza, como os projetos de irrigação da CHESF.

Para fins de análise sinérgica foram identificados sete empreendimentos com relação direta entre si e com as Terras Indígenas Entre Serras e Pankararu, sendo seis do setor energético e um rodoviário. Registra-se que o empreendimento objeto desse estudo tem uma relação mais próxima com a TI Entre Serras, mantendo maior distância dos limites da TI Pankararu. Os empreendimentos objeto desta análise sinérgica estão relacionados abaixo, e espacializados na Figura 34 :

- Usina Hidrelétrica -UHE Luiz Gonzaga;
- Linha de Transmissão (LT) 230 kV Paulo Afonso 3 – Bom Nome;
- Linha de Transmissão (LT) 500 kV Luiz Gonzaga – Milagres (sob Licença de Operação - LO IBAMA nº 1066/2012);
- Linha de Transmissão (LT) 500 kV Luiz Gonzaga-Garanhuns (sob Licença de Instalação – LI IBAMA nº 970/2013));
- Linha de Transmissão (LT) 500 kV São João do Piauí – Milagres II - Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas. (objeto desse estudo);
- Parque Eólico Fonte dos Ventos;
- Rodovia estadual PE-375 (rodovia que liga a BR-110 à sede do município de Tacaratu/PE);

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

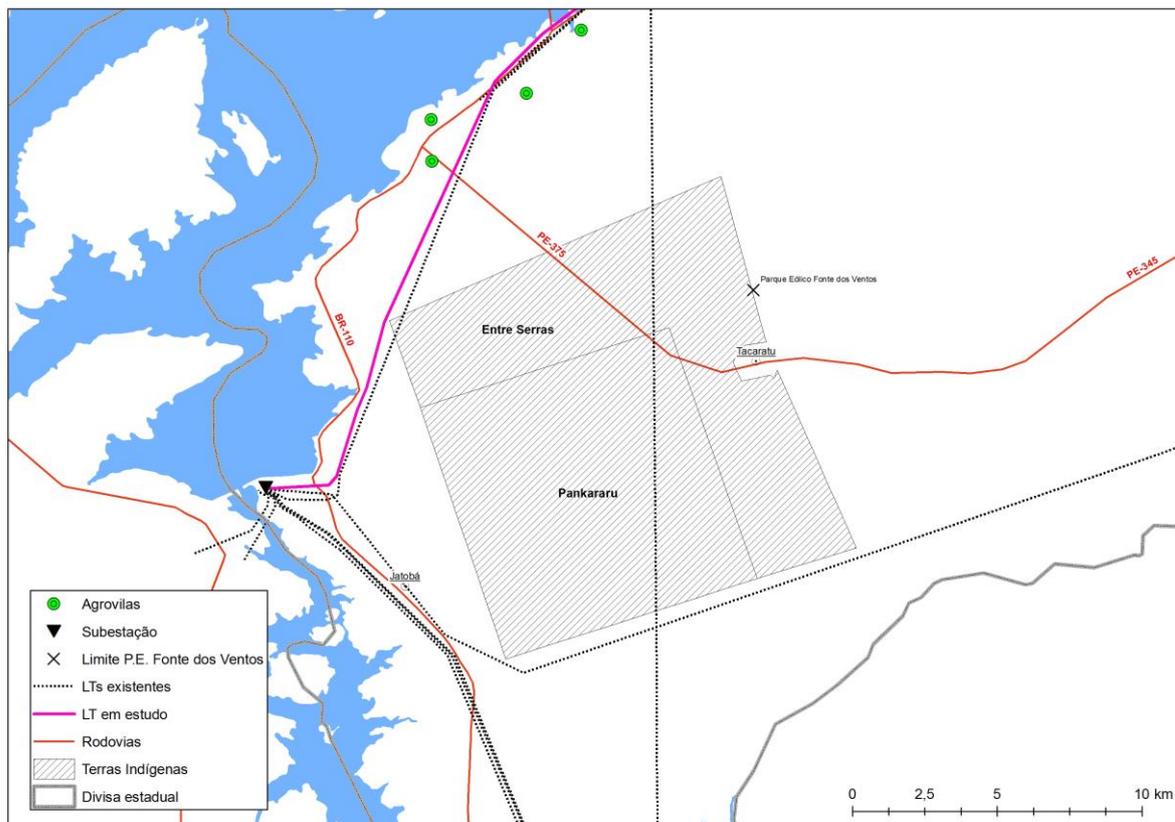


Figura 34 - Outros empreendimentos no entorno das TIs.

Segundo informação da FUNAI, a participação efetiva dos indígenas Pankararu em processos de licenciamento ambiental é muito recente. Apesar de terem uma relação histórica com a **Hidrelétrica Luiz Gonzaga (antiga Itaparica)**, esse empreendimento data de um período de frágil legislação ambiental, e é principalmente no que se refere aos processos de licenciamento ambiental mais especificamente, o componente indígena é objeto de litígio pelos indígenas. Até a presente data os indígenas brigam na justiça em busca de indenização decorrente de impactos por eles identificados de tal empreendimento. Por essa razão, a participação direta em processos de licenciamento é uma situação nova para os Pankararu.

A rodovia estadual **PE-375**, que liga a rodovia federal BR-110 à sede do município de Tacaratu/PE, corta a TI Entre Serras e é a principal via de acesso à sede municipal e a própria TI. Apesar da equipe de trabalho do Parque Eólico Fonte dos Ventos ter utilizado essa estrada para a instalação do empreendimento, considerou-se boa sua condição de trafegabilidade na ocasião da visita de reconhecimento da área. Observou-se não existir sinalização que indique aos usuários estarem atravessando uma Terra Indígena.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Figura 35 – Rodovia estadual PE-375 e LT existente nas proximidades do limite da TI Entre Serras.

Fonte: Bourscheid, 2014.

O processo de licenciamento ambiental da **Linha de Transmissão LT 500 kV Luiz Gonzaga-Garanhuns** foi o primeiro com componente indígena, segundo a FUNAI/CGLIC e está em fase de instalação tendo iniciado o PBA do componente indígena. O traçado desta linha tem mais relação com a TI Pankararu do que com a TI Entre Serras. Seus estudos do componente indígena foram realizados em 2012, por esse aspecto, o licenciamento ambiental da LT 500 kV Luiz Gonzaga-Garanhuns marca um momento histórico quanto à participação dessas comunidades em um processo de licenciamento ambiental, já que a maioria dos empreendimentos anteriores foram efetivados quando da não existência de normativas claras. Segundo a FUNAI, pela primeira vez essas comunidades participaram efetivamente de um processo de licenciamento ambiental. Como resultado, a FUNAI registra o processo de aprendizado dessas comunidades quanto à sua participação na discussão sobre desenvolvimento regional e a garantia de seus direitos nesse contexto.

O **Parque Eólico Fonte dos Ventos** parece estar pronto para operação, e está localizado exatamente no limite leste da TI Entre Serras. Em visita de campo pode-se observar que algumas hélices chegam a fazer sombra na TI, apesar de estar implantado fora de seus limites. Observou-se que existe um “sítio” de indígenas Pankararu, dentro dos limites da TI, contíguo ao empreendimento. Em reunião com o Coordenador da CR FUNAI em Paulo Afonso/BA em 26 de junho de 2014, o mesmo informou ter recebido recentemente um ofício da empresa solicitando “autorização” da FUNAI, sendo que todas as torres se encontram instaladas. Em resposta, o coordenador da FUNAI

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

esclareceu à empresa que toda e qualquer tratativa que envolva licenciamento ambiental deve ser tratada diretamente pela FUNAI em Brasília onde existe uma coordenação responsável. O fato do componente indígena não ter sido considerado em seu processo de licenciamento ambiental poderá gerar conflitos com as comunidades da TI Entre Serras.



Figura 36 - Parque Eólico Fonte dos Ventos junto ao limite da T.I. Entre Serras.

Fonte: Bourscheid, 2014.

Foi objeto de análise o processo de licenciamento ambiental da **Linha de Transmissão (LT) 500 kV Luiz Gonzaga - Milagres**. As informações encontradas mostram que essa LT corta o limite oeste da TI Entre Serras, e tem LO de nº 1066/2012 concedida/renovada pelo IBAMA em fevereiro de 2012. Foram feitas consultas sobre o processo de licenciamento ambiental do empreendimento no site do IBAMA, onde, segundo o levantamento, a LT que corta a TI Entre Serras é da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) e figurava, em 2001 com o nome de “Linha de Transmissão de 230 kV Paulo Afonso – Bom Nome – Milagres”. Não foram encontrados Estudos Ambientais para esse trecho, somente documentação referente à regularização do licenciamento ambiental. Outro fato que chama atenção é que, originalmente, essa LT recebeu a LO do IBAMA para operar em 230 kV, sendo posteriormente, em 2001, solicitado junto ao IBAMA a alteração para sua operação em 500 kV, também sem estudos realizados para essa alteração. Como a regularização se deu após a Constituição Federal de 1988, entende-se que o IBAMA deveria ter considerado também a regularização do componente indígena.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Essa LT tem relação direta com a Linha de Transmissão (LT) 230 kV Paulo Afonso 3 – Bom Nome, também da CHESF, que atravessa a TI Pankararu e é objeto de processo reivindicatório pelos indígenas. de direitos pelos impactos causados

O empreendimento objeto desse estudo tem seu traçado paralelo à essa outra linha em operação, porém, sem que seu traçado corte qualquer Terra Indígena. Ressalta-se que foi fundamental a realização de vistoria em campo com o objetivo de verificar os impactos existentes e que podem vir a ser potencializados, com a implantação da LT 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas.

Ao percorrer um trecho superior ao da linha existente que orienta o traçado do empreendimento objeto desse estudo, pode-se coletar subsídios importantes que permitiram uma análise mais ampla do trecho, principalmente no que se refere às TIs. A análise da dinâmica do desenvolvimento regional foi fundamental para interpretação dos dados relacionados das TIs.

Fora do trecho próximo às TIs, foram identificados locais onde existem uma ou duas casas muito próximas à linha em operação. O ruído permanente dessa linha pode ser gravado. Ao que parece, os moradores não se importam. Desta forma, ao se analisar a distância das aldeias da área de implantação do empreendimento, verifica-se que esse impacto não existe.

Um fator importante foi quanto à situação das áreas de servidão da linha e da manutenção da vegetação. Na maioria dos pontos visitados, sejam muito próximos ou não à rodovias/vilas/sedes municipais, pode-se observar que a manutenção estava adequada e sem grandes impactos visíveis. Não foi identificado durante a vistoria o uso social e econômico da área de servidão da linha para projetos coletivos ou individuais.

Abaixo segue uma sequência de imagens contendo o reconhecimento de campo do traçado da LT existente, paralela a que é objeto deste estudo:

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI***Figura 37 LT existente - Reconhecimento de campo.**

Fonte: Bourscheid, 2014.

**Figura 38 LT existente - Reconhecimento de campo.**

Fonte: Bourscheid, 2014.

**Figura 39 LT existente - Reconhecimento de campo.**

Fonte: Bourscheid, 2014.

**Figura 40 LT existente - Reconhecimento de campo.**

Fonte: Bourscheid, 2014.

O traçado da **Linha de Transmissão (LT) 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2** seguirá em paralelo ao traçado de uma outra LT já existente e em operação. Essa linha em operação pode vir a funcionar como uma “barreira” entre a linha objeto deste estudo e o limite da TI Entre Serras, já que essa se interpõe entre o limite da TI Entre Serras e a linha em estudo. Por essa razão é fundamental considerar ambos empreendimentos no que se refere á identificação de impactos para as comunidades indígenas e seus territórios.

A análise sinérgica indica a possível potencialização de conflitos decorrentes dos empreendimentos licenciados, nas décadas de setenta e oitenta principalmente, pois neles não foram considerados o componente indígena em seus projetos e implantação.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Essa situação fragiliza os processos que estão sendo realizados dentro dos parâmetros técnicos e legais atuais, pois as comunidades podem vir a imputar passivos de terceiros a esses empreendedores.

É fundamental a atuação conjunta entre empreendedor, FUNAI (Brasília e Paulo Afonso) e equipe técnica, no sentido de explicar às comunidades envolvidas a necessidade de manter os parâmetros técnicos e legais como única forma de garantir os direitos indígenas.

Por outro lado, um processo de licenciamento ambiental realizado dentro dos parâmetros técnicos e legais contribui imensamente para estabelecer uma relação correta com as comunidades indígenas, deixando para trás a relação perversa de discussão impactos vs. compensação financeira, ou ainda pior, impactos sem medidas efetivas de mitigação ou de potencialização quando de impactos positivos.

Nesse sentido, o atual empreendimento vem contribuir para consolidar uma nova fase na vida dessas comunidades no que se refere à sua participação nos processos de licenciamento ambiental e o respeito à garantia de seus direitos constitucionais.

De qualquer forma, é natural que as comunidades indígenas gerem expectativas sobre esse e qualquer outro empreendimento na região, assim como a sociedade envolvente. As expectativas devem ser consideradas na elaboração do estudo visando apresentar respostas de natureza técnica e legal às comunidades.

Abaixo segue o quadro resumo das expectativas das comunidades indígenas levantadas através de dados secundários e entrevista com o Coordenador Regional da FUNAI em Paulo Afonso/BA.

O mapa do Desenvolvimento envolvente, com outros empreendimentos em andamento e/ou previstos na região e no entorno da TI está apresentado no Anexo VII.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Quadro 25 - Percepções e expectativas da comunidade indígena (TI Pankararu e TI Entre Serras) com relação ao empreendimento

Resumos do histórico da relação das comunidades indígenas com outros empreendimentos	Expectativas de melhorias na vida da comunidade decorrentes do empreendimento	Expectativas de problemas decorrentes do empreendimento
<p>Por conta da proximidade do Rio São Francisco, a mesma sempre foi alvo de empreendimentos os quais visassem o desenvolvimento regional. Destaque para as obras da Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF) ao longo das décadas de 70 e 80 referentes a construção da Hidrelétrica de Itaparica (Luiz Gonzaga).</p> <p>Com relação a empreendimentos similares, como é o caso da Linha de Transmissão 500 kV Luiz Gonzaga-Garanhuns a posição dos Pankararu foi bastante divergente, principalmente quando visto sob o ponto de vista dos impactos e do traçado da linha, segundo levantamento realizado no ano de 2012. Enquanto os Pankararu da TI Pankararu preferiam que fosse adotado outro traçado, distante de seu território, ao passo que os moradores de Entre Serras gostariam que a linha cortasse a sua TI. A divergência é significativa e mostra percepções dos grupos envolvidos de caráter não apenas econômico, mas principalmente político. No caso do atual empreendimento, o mesmo está mais próximo dos limites da TI Entre Serras.</p>	<p>As expectativas de melhorias da comunidade relatadas para o empreendimento LT 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns foram a contratação de mão de obra, melhoria de serviços e infraestrutura, além da possibilidade de se iniciar um programa e/ou projeto que beneficiasse a comunidade por meio do reflorestamento de áreas degradadas da TI. As expectativas negativas ficaram por conta da tensão sobre possíveis impactos aos recursos naturais, incidência de doenças e aumento de circulação de pessoas nas proximidades das áreas indígenas.</p>	<p>Segundo a CR FUNAI de Paulo Afonso, os conflitos políticos internos dos Pankararu são delicados. Um problema a ser enfrentado na apresentação do estudo para as comunidades, são demandas que beneficiem grupos políticos e não as comunidades como um todo.</p>

Fontes: JGP. LT 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns. Terra Indígena Pankararu. ECI. São Paulo: setembro, 2012 e CR FUNAI Paulo Afonso.

9. Identificação e Avaliação dos Impactos

Este capítulo busca identificar e avaliar os impactos socioambientais e culturais, tanto positivos quanto negativos, a incidirem sobre as terras indígenas em função da implantação do empreendimento e sua interação com outros empreendimentos existentes ou em fase de implantação na região, representando uma parte substancial da ECI, já que se refere à essência deste documento que deverá nortear a proposição das medidas mitigadoras dos impactos negativos e potencializadoras dos impactos positivos.

Para a avaliação dos impactos aqui apresentados, foram consideradas as preocupações identificadas pelos moradores da TI Entre Serras, no âmbito do estudo da JGP, com relação aos impactos negativos e positivos que poderiam ser causados, o reconhecimento de campo, reuniões com a FUNAI (local e Brasília) e os estudos gerais do EIA. Para tanto, Identificou-se de modo geral as expectativas em relação aos benefícios que um empreendimento desta natureza pode lhes trazer no que diz respeito a sanar suas demandas ambientais, como por exemplo, o desenvolvimento de um programa ou projeto que beneficie a comunidade por meio de projetos de geração de renda, qualificação profissional, entre outros. Existe também uma forte preocupação em relação ao acesso aos serviços de saúde, por parte dos funcionários da obra, para que recebam assistência adequada evitando que tragam doenças aos indígenas.

Por outro lado, a instalação da LT objeto deste estudocombinada com a instalação da LT Luiz Gonzaga-Garanhuns projeta um quadro de potencialização de espaço de demandas das comunidades indígenas como alternativa à ausência de projetos de Estado Brasileiro, sendo que o empreendimento não pode assumir essa responsabilidade. Por essa razão, muitas vezes torna-se complexa a presnetação dos resultados de um estudo ambiental para comunidades indígenas que enxergam nesse momento uma oportunidade de apresentação de demandas outras, sem relação com os impactos do empreendimento.

A implantação de mais uma Linha de Transmissão no entorno do Território Indígena pode gerar uma série de expectativas, principalmente na TI Entre Serras, em relação aos impactos sobre os recursos, que já são escassos, e também sobre a possibilidade geração de renda através da contratação de mão-de-obra indígena e melhorias na infraestrutura e serviços. Embora estas questões estejam mais alinhadas com o acúmulo de expectativas geradas pelos empreendimentos do que propriamente à existência de sinergia entre eles. Contudo, as instalações destes empreendimentos nas proximidades

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

do Território Indígena são vistos como potencialmente geradores de conflitos e impactos.

A identificação e avaliação dos impactos socioambientais e culturais previstos para as terras indígenas foi efetuada por equipe multidisciplinar, através de discussões e apresentações onde foram expostos os aspectos relevantes de cada tema. As avaliações foram baseadas nos seguintes itens:

- Traçado do empreendimento;
- Vias de acesso;
- Canteiros de obras;
- Alojamentos;
- Condições de saúde e educação das terras indígenas;
- Aspectos culturais e cosmológicos da etnia Pankararu;
- Atividades produtivas desenvolvidas pelos Pankararu;
- Atividades de caça e pesca desenvolvidas pelos Pankararu;
- Fauna e Flora da região;
- Geologia, relevo e condições do solo na região.

Esta avaliação buscou diferenciar os impactos incidentes nas Terras Indígenas Entre Serras e Pankararu, haja visto que os impactos deverão apresentar maior relevância na TI Entre Serras, dada a sua proximidade com o empreendimento

9.1. Matriz de Impactos Ambientais

A Matriz de Impactos Ambientais é uma ferramenta que permite visualizar com maior facilidade os fatores que o empreendimento irá proporcionar na região onde será implantado, no que diz respeito aos aspectos físico, biótico, socioeconômico e cultural.

Para o ECI em questão foi elaborada a Matriz de Impactos levando em consideração os possíveis efeitos que o empreendimento causará para as populações indígenas frente às fases de planejamento, implantação e operação. As matrizes são compostas por índices, onde é possível elencar as principais atividades ou ações que compõem o empreendimento analisado e suas interações com o ambiente. Cada uma dessas interações foi avaliada considerando-se os impactos resultantes quanto a sua natureza, área de abrangência, temporalidade, reversibilidade, relevância e magnitude com e sem medidas.

A metodologia utilizada para a Avaliação dos Impactos neste estudo, foi baseada na Matriz de Leopold (SUREHMA/GTZ,1992), que consiste em um método muito útil no processo de avaliação e descrição, porque possibilita o confronto entre os componentes ambientais e os componentes de projeto.

Para o presente estudo se fez uma adaptação para melhor interação com a realidade do empreendimento em questão, onde foram sistematizadas as características do empreendimento a ser implantado próximo às Terras Indígenas e os dados secundários obtidos a partir de estudos realizados, que deram base para a elaboração da Matriz de Impactos.

Os impactos foram classificados e pontuados levando em consideração as seguintes definições:

- **Natureza:** Indica quando o impacto tem efeitos positivos, negativos ou ambos sobre as Terras Indígenas:

Positivo	Negativo	Positivo e Negativo
Quando é gerado um efeito positivo para o aspecto considerado.	Quando é gerado um efeito negativo para o aspecto considerado.	Quando são gerados efeitos positivos e negativos para o aspecto considerado.

- **Abrangência:** Indica os impactos cujos efeitos se fazem sentir em um ponto exato, num determinado local ou se esses efeitos atingem uma escala regional, podendo afetar áreas geográficas mais abrangentes.

Regional	Local	Pontual
Quando o impacto, ou seus efeitos, ocorrem na Área de Influência Indireta do empreendimento.	Quando o impacto, ou seus efeitos, ocorrem na Área de Influência Direta do empreendimento.	Quando o impacto, ou seus efeitos atingem pontos específicos das Terras Indígenas.

- **Temporalidade:** É o período de duração do impacto, que poderá ser permanente, temporário, ou cíclico.

Permanente	Cíclico	Temporário
Aqueles cujos efeitos manifestam-se indefinidamente.	Aqueles que ocorrem em intervalos de tempo de forma cíclica.	Aqueles que ocorrem durante um período de tempo específico, cessando posteriormente.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

- **Reversibilidade:** Classifica os impactos, segundo aqueles que, depois de manifestados seus efeitos, são irreversíveis, cumulativos ou reversíveis. Permite identificar quais impactos poderão ser integralmente evitados ou poderão apenas ser mitigados ou compensados.

Irreversíveis	Cumulativo	Reversíveis
Quando não é possível reverter a situação causada pelo impacto.	Quando os efeitos do impacto interagem com efeitos gerados por outros empreendimentos..	Quando é possível reverter a situação causada pelo impacto negativo num período de tempo curto.

- **Magnitude ou intensidade:** Este atributo considera a intensidade com que o impacto pode se manifestar, isto é, a intensidade com que as características socioambientais e/ou culturais podem ser alteradas, com e sem medidas mitigadoras, adotando-se uma escala nominal que pode ser alta, média ou baixa.

Alta	Média	Baixa
Quando os efeitos dos impactos alteram o ambiente com uma alta intensidade.	Quando os efeitos dos impactos alteram o ambiente com uma média intensidade.	Quando os efeitos dos impactos alteram o ambiente com uma baixa intensidade.

- **Relevância:** Representa a avaliação final dos impactos e seus efeitos de acordo com os itens de classificação. Está associada à magnitude do impacto e ao grau de mitigação a ser alcançados pela medidas corretivas dos impactos negativos ou potencializadoras dos impactos positivos, podendo ser classificada em pequena, média ou grande. Assim, um impacto de alta magnitude, mas com alta eficácia das medidas propostas, poderá ser considerado como de baixa relevância. A magnitude expressa o impacto que efetivamente alterará o meio ambiente após a aplicação das medidas de controle.

Pequena	Média	Grande
Quando as medidas mitigadoras são capazes de controlar os efeitos do impacto, ou a maior parte deles.	Quando as medidas mitigadoras são capazes de controlar parcialmente os efeitos do impacto, gerando um pequeno/médio percentual de impacto	Quando as medidas mitigadoras são capazes de controlar uma pequena parte dos efeitos do impacto, gerando um grande percentual

	residual.	de impacto residual.
--	-----------	----------------------

O processo de avaliação é composto pela análise de cada impacto e a proposição das medidas de proteção ambiental, que deverão passar a fazer parte integrante do projeto do empreendimento.

9.2. Identificação e caracterização dos impactos nas diversas fases do Empreendimento

Os impactos também foram classificados de acordo com a fase do empreendimento a qual devem incidir. Esta distinção possibilita uma melhor visualização e planejamento da aplicação das medidas mitigadoras. Um empreendimento, no geral, é composto por 3 fases distintas: Planejamento, Implantação e Operação.

9.2.1 - Fase de Planejamento

Na fase de planejamento são realizados os estudos de locação, projetos, e demais estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental com o intuito de estabelecer a melhor condição para a implantação do empreendimento. Nesta fase também é realizado o licenciamento ambiental através da obtenção das Licenças Prévia e de Instalação junto aos órgãos competentes.

Os estudos de caráter técnico-econômico buscam o mínimo custo de construção e de materiais, a adequação da capacidade estrutural e de transmissão e mínimos custos de manutenção. Aspectos relacionados à acessibilidade da área, influência de fatores naturais como inundações e escorregamentos, características geológico-geotécnicas dos terrenos, além dos aspectos elétricos, são alguns dos fatores analisados nos estudos.

Os aspectos de caráter ambiental possuem grande relevância na definição do traçado do empreendimento, com vistas à minimização de impactos e situações de conflito. Nesta fase procura-se minimizar ao máximo a interferência em áreas ocupadas, áreas de preservação e demais áreas protegidas por legislação específica, com o intuito de diminuir desapropriações, supressão de vegetação e demais interferências.

Esta fase não implica maiores impactos ambientais sobre os meios físico e biótico, já que não são realizadas atividades que modifiquem a paisagem. Os impactos deverão ocorrer exclusivamente no aspecto socioeconômico através da geração de expectativas em todos os setores envolvidos e principalmente na população local.

9.2.2 - Fase de Implantação

Nesta fase é onde se iniciam as atividades construtivas para a materialização do projeto idealizado na fase de planejamento. Os procedimentos a serem realizados tanto na preparação da infraestrutura de apoio quanto na execução da obra de uma linha de transmissão, envolvem as seguintes atividades:

- Construção de canteiros de obras e alojamentos;
- Construção de acessos;
- Movimentação de solo e rocha;
- Instalação das fundações, montagem das estruturas, lançamento dos cabos e instalação dos demais componentes das linhas;
- Preparação da área e instalação de malhas de terra, equipamentos e componentes das subestações.

Nesta etapa ocorre um número mais significativo de impactos, já que ocasiona em aumento no tráfego de pessoas e máquinas, supressão de vegetação, movimentação de terras, poluição do ar, aumento nos níveis de ruídos e geração de resíduos sólidos. No entanto a maioria destes impactos tem um caráter temporário e podem ser minimizados através da implantação de medidas de controle.

9.2.3 - Fase de Operação

Esta fase compreende as etapas de transmissão de energia, manutenção preventiva, manutenção corretiva e ações emergenciais, e ampliação e/ou modificação do empreendimento.

A etapa de Transmissão corresponde à operação do sistema de transmissão com a principal finalidade de condução da energia. A Manutenção preventiva das linhas envolve inspeção aérea e terrestre, troca de componentes, manutenção da faixa de servidão, estradas de acesso e trilhas, manutenção de drenagens e obras de estabilização.

A manutenção preventiva das subestações envolve basicamente inspeção, medições, trocas e ensaios em equipamentos, componentes e sistemas (proteção, controle, telecomunicação, serviços auxiliares, etc.).

As atividades de Manutenção corretiva e ações emergenciais correspondem a ações não programadas. Podem incluir desde a realização de obras de estabilização, drenagem, troca e reparo de componentes e equipamentos que apresentam falhas até a relocação de torres e outros equipamentos.

Nesta etapa os impactos ocorrem de forma mais discreta em relação à fase de implantação, já que há uma estabilização das atividades modificadoras do ambiente, bem como na demanda de mão de obra e serviços associados ao empreendimento.

9.3. Identificação, Descrição e Classificação dos Impactos

Com base na caracterização do empreendimento, nos diagnósticos realizados a partir de visita de campo no traçado da Linha, dados secundários e os levantamentos realizados para o Estudo de Impacto Ambiental do empreendimento (BOURSCHEID, 2014), e de acordo com as condicionantes estabelecidas no Termo de Referência emitido pela FUNAI por meio do Ofício n.º 146 /2014/DPDS/FUNAI-MJ de 20 de fevereiro de 2014, foi possível elencar a incidência dos seguintes impactos nas Terras indígenas Pankararu e Entre Serras:

- c) Geração de tensões ocasionadas por temores relacionados a questões territoriais

Ainda que o traçado da linha de transmissão São João do Piauí – Milagres II - Luiz Gonzaga não adentre ao território Pankararu devidamente reconhecido, a mesma irá passar por uma área da qual os índios fazem uso seja para acesso a represa de Itaparica. Os indígenas se apropriam destas áreas no entorno de suas terras e mantem relações afetivas e cosmológicas com as mesmas. Os etnomapas desenvolvidos e presentes em estudos anteriores (JPG, 2012a, 2012b; FUNAI, 2007) confirmam essa ocupação e apropriação do espaço incluindo-o como objeto de reivindicação para expansão territorial.

Neste quesito o impacto além de se manifestar imediatamente, ainda na fase de planejamento quando da divulgação do empreendimento, tem natureza negativa, abrangência local e duração temporária, amenizando-se na medida em que os devidos esclarecimentos e informações circulam na comunidade. Assim, ele é reversível desde que conte com um amplo e transparente programa de comunicação social como medida mitigadora. Logo, sem a devida medida ele possui média magnitude, uma vez que, expectativas negativas a respeito de qualquer empreendimento implicam na

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

resistência da população afetada e, por conseguinte, na dificuldade em estabelecer um trabalho de parceria com a mesma durante todo o processo. A medida mitigadora do programa de comunicação torna a magnitude do impacto fraca, porém, sua relevância e significância para que o empreendedor possa viabilizar uma comunicação transparente em todas as faces do empreendimento evitando desgastes e possíveis confrontos e demandas não cabíveis no âmbito do processo de licenciamento ambiental

Classificação e Medidas Mitigadoras:

Classificação		Medidas Mitigadoras
Fase do empreendimento	Planejamento	Implantação de um Programa de Comunicação Social visando fornecer as devidas informações e esclarecimentos aos habitantes da TI Entre Serras.
Natureza	Negativa	
Área de Abrangência	Local	
Temporalidade	Temporário	
Reversibilidade	Reversível	
Magnitude com Medidas	Baixa	
Magnitude sem medidas	Média	
Relevância	Média	

d) Geração de expectativas de contratação de mão de obra

Muitos indígenas das Terras Indígenas Entre Serras e Pankararu já possuem alguma experiência de trabalho decorrente de empreendimentos anteriores (construção de estradas e mesmo implantação de linhas de transmissão e construção de usinas hidrelétricas). Diante da divulgação da instalação da LT 500kV São João do Piauí Milagres II Luiz Gonzaga C2, ainda na sua fase de planejamento, outro impacto imediato, de natureza positiva e abrangência local, emergindo tanto na TI Entre Serras como na TI Pankararu, é a expectativa da geração de contratação de mão de obra para os índios assim como capacitação e qualificação profissional.

É preciso sinalizar que o empreendimento em questão necessita de parcela significativa de mão de obra especializada a ser obtida fora da região. Já uma parte da mão de obra não especializada será provida pelos municípios do entorno e os empregos terão caráter temporário. Estima-se, conforme o EIA do empreendimento (BOURSCHEID, 2014) a

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

colaboração de aproximadamente 2.978 (dois mil, novecentos e setenta e oito) trabalhadores. É esperado, portanto, que parte desse contingente contemple a população indígena residente. A expectativa de geração de mão de obra é potencializada também pela sinergia com a implantação da LT 500kV Luiz Gonzaga-Garanhuns, que, por sua vez também contempla as cidades do entorno na contratação de mão de obra não especializada.

Sob estas circunstâncias é possível afirmar que este impacto possui natureza positiva e deverá se manifestar nas fases de planejamento e implantação do empreendimento, sendo cumulativo devido a interação com a expectativa de contratação de mão de obra gerada pela implantação da LT 500kV Luiz Gonzaga-Garanhuns. Pode ser classificado como de média magnitude sem as medidas de controle, além de média relevância. A duração é temporária na medida em que se aproximam as obras de implantação e vá ocorrendo o delineamento das possibilidades de trabalho juntamente com a clarificação das expectativas.

Este impacto é reversível, desde que atrelado ao programa de comunicação social estejam ações e esclarecimentos atentos a questão da contratação de mão de obra indígena e sua capacitação no momento de recrutamento de trabalhadores. Com tal medida, a magnitude do impacto passa a ser baixa.

Classificação e Medidas Mitigadoras:

Classificação		Medida Mitigadora
Fase do empreendimento	Planejamento e Implantação	Implantação de um Programa de Comunicação Social e capacitação de mão de obra indígena.
Natureza	Positiva	
Área de Abrangência	Local	
Temporalidade	Temporário	
Reversibilidade	Cumulativo	
Magnitude com Medidas	Baixa	
Magnitude sem medidas	Média	
Relevância	Média	

e) Geração de expectativas de implementação de serviços e programas

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

A implantação de empreendimentos de um modo geral, cria a expectativa de prover ou melhorar a infraestrutura da região, fornecendo serviços ou programas em benefício da população afetada direta e indiretamente.

A LT São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas afetará, de uma forma mais direta, a TI Entre Serras, que também possui uma maior carência de serviços de infraestrutura, com relação à TI Pankararu. Os ECIs realizados em ambas as TIs pela JPG em 2012 sugerem que empreendimentos são alvos de disputas políticas entre as duas Terras Indígenas e internamente de suas lideranças.

Estas disputas políticas resultam das diferenças históricas na construção e demarcação de ambos os territórios, o que ocasionou em rupturas e tensões nas relações sociais em especial na esfera política. Assim, enquanto que as lideranças da TI Pankararu olham com desconfiança para empreendimentos, dado uma experiência histórica negativa e a exemplo de suas percepções a respeito da LT da legaranhuns (JPG, 2012a), lideranças da TI Entre Serras veem nos mesmos a oportunidade de sanarem suas carências e amenizarem suas diferenças em relação a TI Pankararu uma vez que acreditam que a instalação desses empreendimentos forneçam ou melhorem serviços como fornecimento de energia elétrica, construção de postos de saúde e/ou escolas, repovoamento da fauna local, implantação de programas geradores de renda e etc (JPG, 2012b). Um fator relevante é a possível disputa entre as lideranças das duas Terras Indígenas decorrente dos níveis diferentes de impactos e medidas para cada uma das TIs.

As altas expectativas, possivelmente e em especial dos moradores da TI Entre Serras, são de abrangência local, tem natureza negativa pelo fato de que podem ir além das relação impactos/medidas. Ocorrem imediatamente na fase de planejamento do empreendimento, de média magnitude, mas são temporárias e reversíveis. Elas diminuem com a proximidade da fase de implementação do projeto e tendem a cessar após concluída a fase de definição dos Programas Básicos Ambientais do ECI. Após esse período, a magnitude passa a ser baixa e a relevância pequena.

Classificação e Medidas Mitigadoras:

Classificação		Medidas Mitigadoras
Fase do empreendimento	Planejamento e Implantação	Implantação dos Programas Básicos Ambientais do Estudo do Componente

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Natureza	Negativa	Indígena.
Área de Abrangência	Local	
Temporalidade	Temporário	
Reversibilidade	Reversível	
Magnitude com Medidas	Média	
Magnitude sem medidas	Baixa	
Relevância	Pequena	

f) Riscos de conflitos entre mão de obra contratada e população indígena

O empreendimento colocará em proximidade dois grupos culturais distintos, a saber, os trabalhadores envolvidos na implementação do empreendimento e a população indígena residente local. Cada qual com costumes e modos de pensar diferentes, o que pode ocasionar estranhamento e relações conflituosas entre estes, principalmente com a mão de obra especializada trazida de fora da região

Dado que os Pankararu são um grupo representado como integrado a sociedade nacional, sua imagem não corresponde ao que o imaginário do senso comum dos trabalhadores tem por população indígena. Desse modo, hostilidades e desqualificação no que tange à identidade indígena dos Pankararu podem partir da mão de obra contratada do empreendimento a confundir os índios com sertanejos locais resultando em tensões, constrangimentos e conflitos.

Este impacto é de média magnitude, abrangência local devendo incidir tanto na TI Entre Serras quanto na TI Pankararu com ocorrência imediata na fase de implantação do empreendimento, de caráter negativo e temporário. Os efeitos podem ser cumulativo dada a sinergia com as obras da implantação da LT 500kV Luiz Gonzaga-Garanhuns.

De modo a reduzir as possibilidades de conflitos e tensões, a contratação de mão de obra indígena a ser agregada a equipe de trabalho pode ser fator de amortecimento destes fatores. Contudo, sabendo-se que nem todos os recursos humanos das obras de implementação do empreendimento são indígenas, um código de convivência para os trabalhadores indígenas e não indígenas, assim como um programa de comunicação social atrelado à contratação de mão de obra indígena podem amenizar os efeitos deste impacto. Com estas, o impacto em evidência passa a ter uma magnitude baixa e relevância pequena e colabora para sua reversão para um impacto positivo. Isso

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

porque, ao realizar um processo educativo junto aos não índios, os povos indígenas serão beneficiados em curto, médio e longo prazo para minimizar preconceitos e idéias equivocadas sobre os mesmos.

Classificação e Medidas Mitigadoras:

Classificação		Medidas Mitigadoras
Fase do empreendimento	Implantação	Implantação de código de conduta rígido para os trabalhadores assim como um programa de comunicação social atrelado à contratação de mão de obra indígena
Natureza	Negativa	
Área de Abrangência	Local	
Temporalidade	Temporário	
Reversibilidade	Cumulativo	
Magnitude com Medidas	Baixa	
Magnitude sem medidas	Média	
Relevância	Pequena	

- g) Aumento dos índices de exploração sexual, contágio de doenças sexualmente transmissíveis e violência contra a mulher indígena.

Durante a fase de implantação de empreendimentos, as obras tendem a criar cenários propícios a prostituição e exploração sexual assim como aumentar a exposição da população local ao risco de contágio de doenças sexualmente transmissíveis principalmente nas aldeias mais próximas ao empreendimento como é o caso de Vila Nova, Piacó, Lagoinha, Mundo Novo e Barriguda situadas na TI Entre Serras.

Considerando os efeitos cumulativos e sinérgicos da implementação de duas linhas de transmissão a serem instaladas no entorno do território Pankararu, a população masculina proveniente da contratação de mão de obra para ambos os empreendimentos tende a crescer e se concentrar na região expondo a população feminina local assim como a população feminina Pankararu à uma maior vulnerabilidade de contágio de doenças. Destas circunstâncias emergem os potenciais riscos e maior pressão de serviços referentes relacionado à violência contra a mulher assim como atendimentos em caso de doenças sexualmente transmissíveis.

Tal impacto é de abrangência local, incide imediatamente na fase de implantação do empreendimento, é de caráter negativo, temporário, de forte magnitude, com efeitos cumulativos devido à sinergia com as obras da implantação da LT 500kV Luiz Gonzaga-Garanhuns. Pode ser amenizado com um rigoroso código de condutas para os trabalhadores assim como um programa de sensibilização dos mesmos sobre a cultura e identidade indígena com destaque para as questões de gênero, bem como capacitação através de conteúdos que tratem questões acerca dos temas de violações de direitos e violência contra a mulher. Ainda como medida voltada à amenização deste impacto indicamos o estabelecimento de parcerias entre a empresa e as Secretarias de Assistência Social dos municípios do entorno a fim de executar ações informativas e de sensibilização, bem como estar atentos aos possíveis comportamentos de risco. Dada a gravidade do potencial de risco, mesmo com as medidas mitigadoras, o impacto ainda que amenizado se torna de média magnitude.

Classificação e Medidas Mitigadoras:

Classificação		Medidas Mitigadoras
Fase do empreendimento	Implantação	Implementação de programa de sensibilização dos trabalhadores sobre a cultura e identidade indígena e das próprias comunidades indígenas, estabelecimento de parcerias entre a empresa e as Secretarias de Assistência Social dos municípios do entorno a fim de executar ações informativas e de sensibilização.
Natureza	Negativa	
Área de Abrangência	Local	
Temporalidade	Temporário	
Reversibilidade	Cumulativo	
Magnitude com Medidas	Média	
Magnitude sem medidas	Forte	
Relevância	Média	

h) Interferências na Fauna e Flora

Para a instalação das vias de acesso, implementação das praças das torres e de lançamento dos cabos serão suprimidas áreas de vegetação de caatinga fechada e aberta que compõem a paisagem a noroeste das TI's Entre Serras e Pankararu. Estas áreas abrigam plantas utilizadas pelos indígenas para os mais diversos fins, além de servirem como habitat natural de animais com importância alimentícia, medicinal e cultural para a população local.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Quando não puder ser evitada, recomenda-se que a supressão da vegetação seja feita, Preferencialmente em direção onde haja fragmentação de vegetação que poderá servir como refúgio para a fauna, possibilitando a sua fuga direcionada para estas áreas. Também recomenda-se um programa de compensação ambiental através de replantio e reflorestamento das espécies vegetais afetadas por esse impacto. Se todas essas medidas puderem ser consideradas em seu conjunto, é possível tornar a magnitude do impacto média.

As alterações causadas pela implantação do empreendimento provocarão a perda de habitats para a fauna local. A fauna destes locais tenderá a sofrer afugentamento para áreas próximas, onde eles possam se estabelecer. É possível supor que estes animais tenderão a se refugiar em áreas de caatinga fechada a nordeste da TI Entre Serras, onde poderá ser observado um aumento, no primeiro instante, da quantidade de animais que costumam ser caçados pelos índios e também, de animais que possam oferecer risco à população indígena. Com isso também aumentam os riscos de atropelamento da fauna pelo tráfego de veículos e máquinas na região, além de riscos de acidentes com a avifauna, através de colisões com as torres de transmissão, na fase de operação do empreendimento.

Este impacto também apresenta efeitos sinérgicos com a da LT 500kV Luiz Gonzaga-Garanhuns, uma vez esta pressão ao norte e ao sul das terras indígenas pode provocar a migração da fauna para locais mais distantes.

Ainda que atividades produtivas como caça, pesca, agricultura de subsistência e criação de animais sejam importantes para a oferta alimentar da comunidade e para a constituição da identidade indígena e rural dos Pankararu, os impactos que tais atividades possam vir sofrer em decorrência da implantação da LT 500kV São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas não afetam significativamente os hábitos e segurança alimentar da etnia, pois a mesma adquire seus recursos nutricionais através de produtos industrializados entre outros comercializados nos mercados locais. Contudo, certos animais são caçados para fins rituais e medicinais ou produção de artefatos e utensílios.

Este impacto é de abrangência regional, incide imediatamente na fase de implantação e tem seus efeitos estendidos para a fase de operação, é de caráter negativo, permanente, de forte magnitude se não forem tomadas as medidas de controle e mitigação, com efeitos cumulativos devido à sinergia com as obras da implantação da LT

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

500kV Luiz Gonzaga-Garanhuns. Pode ser amenizado através da implantação de programas de educação ambiental, para a conscientização dos trabalhadores e moradores da região, e de programas de compensação ambiental e monitoramento da fauna e da flora.

Classificação e Medidas Mitigadoras:

Classificação		Medidas Mitigadoras
Fase do empreendimento	Implantação e Operação	Implantação de programas de educação ambiental, para a conscientização dos trabalhadores e moradores da região, e de programas de compensação ambiental e monitoramento da fauna e da flora.
Natureza	Negativa	
Área de Abrangência	Regional	
Temporalidade	Permanente	
Reversibilidade	Cumulativo	
Magnitude com Medidas	Média	
Magnitude sem medidas	Forte	
Relevância	Grande	

i) Impactos sobre os recursos hídricos e qualidade da água

A implantação da LT 500kV São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas se dará a noroeste da TI Entre Serras próxima ao Lago de Itaparica na Bacia do Rio São Francisco. O empreendimento não interferirá nos corpos hídricos que transpassam as terras indígenas, pelo fato de estar situado à jusante destas, próximo à foz dos riachos Riachão, Cacheado, Riacho do Mel e Riacho do Icó que nascem nas TI's Pankararu e Entre Serras.

As atividades de pesca no Lago de Itaparica podem ficar temporariamente comprometidas devido a dificuldade de acesso por conta da implantação das obras, sendo que a pesca neste local é realizada com maior frequência pela população de Entre Serras. Os pontos de pesca no Rio São Francisco à montante do empreendimento e no Rio Moxotó não serão afetados pelo empreendimento.

Com relação à qualidade da água, na fase de implantação poderá ocorrer lançamento de efluentes e disposição inadequada de resíduos que poderão atingir as águas do Lago de Itaparica ou infiltrar no solo causando a contaminação das águas subterrâneas, caso não sejam tomadas as medidas de controle. Poderá ocorrer também a deposição de

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

sedimentos provenientes do carreamento de solo causado pela exposição do mesmo para as movimentações de terra. Caso haja algum acidente que venha a ocasionar em contaminação química, a população da TI Entre Serras será a mais afetada, visto que fazem o uso com maior frequência das águas do lago de Itaparica, enquanto a população da TI Pankararu também utiliza as águas do São Francisco, à montante do empreendimento, bem como as do Rio Moxotó.

O sistema de abastecimento da TI Pankararu não deverá ser afetado pelas obras, já que o ponto de captação encontra-se à montante do empreendimento. Além do que, tanto na TI Pankararu, quanto na TI Entre Serras, o abastecimento é realizado, em sua maioria, por carros-pipa que abastecem caixas d'água e sisternas.

Este impacto é caracterizado como de abrangência regional, incide na fase de implantação e em menor proporção, na fase de operação devido às atividades de manutenção, é de caráter negativo, reversível, de baixa magnitude, com efeitos temporários e pequena relevância. Pode ser amenizado através da implantação de programas de gerenciamento de resíduos da construção, além da realização periódica da manutenção do maquinário.

Classificação e Medidas Mitigadoras:
Quadro 26 - Impactos sobre os recursos hídricos e qualidade da água - TI Pankararu.

Classificação		Medidas Mitigadoras
Fase do empreendimento	Implantação e Operação	Implantação de programas de gerenciamento de resíduos da construção e realização periódica da manutenção do maquinário.
Natureza	Negativa	
Área de Abrangência	Regional	
Temporalidade	Temporário	
Reversibilidade	Reversível	
Magnitude com Medidas	Baixa	
Magnitude sem medidas	Baixa	
Relevância	Pequena	

Quadro 27 - Impactos sobre os recursos hídricos e qualidade da água - TI Entre Serras.

Classificação		Medidas Mitigadoras
Fase do empreendimento	Implantação e Operação	Implantação de programas de gerenciamento de resíduos da construção e realização periódica da manutenção do maquinário.
Natureza	Negativa	
Área de Abrangência	Regional	
Temporalidade	Temporário	
Reversibilidade	Reversível	
Magnitude com Medidas	Baixa	
Magnitude sem medidas	Média	
Relevância	Pequena	

j) Formação de Processos Erosivos e o Assoreamento de Corpos Hídricos

Este impactos incidem sobre a área durante a fase de implantação do empreendimento, e podem ser ocasionados através das atividades de movimentação de terras, abertura de acessos e supressão de vegetação para a implantação da faixa de serviço, canteiro, praças das torrese lançamento de cabos..

O solo desnudo pode ser carregado principalmente pela força da drenagem das águas pluviais, causando a formação de processos erosivos e o assoreamento de corpos hídricos. Um fator minimizador deste impacto é o relevo suave da área onde será implantada a linha de transmissão, haja visto que quanto mais acidentado o relevo, maior a probabilidade de início de processos erosivos. Também pode ocorrer a contaminação do solo através da disposição inadequada de resíduos, vazamento de óleo de máquinas e veículos e acidentes que por ventura possam ocorrer, ocasionando no lançamento de produtos químicos tóxicos no solo.

Os efeitos dos impactos incidentes no solo da região são a perda da vegetação, diminuição de terras agricultáveis e assoreamento do lago de Itaparica. Estes efeitos poderão impactar na segurança alimentar e no modo de vida dos Pankararu, mesmo não incidindo no interior da área legalmente demarcada.

Este impacto pode ser caracterizado como de abrangência local, ocorrendo nas fases de implantação e em menor proporção, na fase de operação devido às atividades de manutenção, é de caráter negativo, reversível, de baixa magnitude, com efeitos

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

temporários e pequena relevância. Pode ser amenizado através da implantação de programas de gerenciamento de resíduos da construção, além da realização periódica da manutenção do maquinário.

Classificação e Medidas Mitigadoras:

Classificação		Medidas Mitigadoras
Fase do empreendimento	Implantação e Operação	Implantação de programas de gerenciamento de resíduos da construção e realização periódica da manutenção do maquinário. Implantação do programas de recuperação de áreas degradadas.
Natureza	Negativa	
Área de Abrangência	Local	
Temporalidade	Temporário	
Reversibilidade	Reversível	
Magnitude com Medidas	Baixa	
Magnitude sem medidas	Média	
Relevância	Pequena	

k) Especulação imobiliária

Os ECI's anteriormente desenvolvidos para as Terras Indígenas (JPG, 2012) sinalizam para o fato de que em áreas de implantação de empreendimentos de grande porte é comum ocorrer a valorização aparente da terra e a conseqüente atração da população. Acrescenta-se a isso o aumento da expectativa acerca do desenvolvimento regional e da melhora de infraestrutura e serviços básicos. Tudo isto poderia gerar especulação imobiliária nos municípios circundantes que irão agregar os empreendimentos e servirão de base de apoio para as obras. Como no caso desse empreendimento já existe um outro paralelo ao traçado, é pouco provável que se tenha uma especulação imobiliária significativa por não se tratar de "novo polo de desenvolvimento regional". De qualquer forma, como tal especulação não atinge o território indígena em si, não seria possível estabelecer uma relação direta entre esta e possíveis pressões atuais pela ocupação das TI's. Todavia, levando em consideração o tipo de empreendimento em análise, as linhas de transmissão e suas características, produzem pouca influência na especulação imobiliária nos municípios circundantes tendo este impacto pouca relevância.

O impacto da especulação imobiliária em decorrência da implantação do empreendimento não apresenta efeitos que possam vir a pressionar as TI's, sendo considerado como de pequena relevância e baixa magnitude apesar de sua abrangência regional. Dado seu caráter especulativo este impacto se manifesta imediatamente a partir da fase de planejamento dos empreendimentos, sendo temporário, reversível e de natureza negativa.

Classificação e Medidas Mitigadoras:

Classificação		Medidas Mitigadoras
Fase do empreendimento	Planejamento, Implantação e Operação	Monitoramento durante a implantação do PBA do Componente Indígena
Natureza	Negativa	
Área de Abrangência	Regional	
Temporalidade	Temporário	
Reversibilidade	Reversível	
Magnitude com Medidas	Baixa	
Magnitude sem medidas	Baixa	
Relevância	Pequena	

l) Conflitos fundiários e pressões sobre as Terras Indígenas

A época dos estudos da JPG em 2012, a empresa constatou em seu levantamento de campo que a FUNAI havia conseguido entrar na maior parte das propriedades dos posseiros para realizar as medições necessárias ao processo de desintrusão e pagamento indenizatório. Ao mesmo tempo, os Pankararu apoiados pelo órgão e em presença da polícia federal retomavam a posse do seu território de modo a fiscalizá-lo para que os posseiros não consigam se estabelecer no ocal.

Os estudos diagnosticaram que a situação estava parcialmente controlada. Sua incidência era difusa e de baixa intensidade. Tal situação também não permitiria estabelecer uma relação causal direta com o empreendimento analisado (a LT da legaranhuns).

De fato, dado que o traçado da LT São João do Piauí Milagres II Luiz Gonzaga C2 também não adentra as Terras Indígenas, este tipo de impacto tem baixa relevância. Contudo, se por ventura for identificado que o traçado do empreendimento se

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

sobrepõe a propriedade privada de posseiro, fazendeiro ou qualquer outro agente daquele meio rural (independentemente da situação legal da propriedade) medidas indenizatórias/compensatórias deverão ser tomadas se não for possível o desvio do traçado, tais medidas indenizatórias terão como base o valor de cada propriedade afetada. Isto porque a limitação ou perda territorial e de uso do terreno desses agentes em decorrência do traçado do empreendimento pode pressioná-los a invadir o território indígena, principalmente o território da TI Entre Serras. O risco desse tipo de pressão deve ser evitado.

De todo modo, o impacto aqui em evidência é pouco relevante, de abrangência local e se manifesta imediatamente na fase de planejamento do empreendimento. É temporário, negativo, reversível e sua magnitude é baixa independente das medidas a serem tomadas.

Classificação e Medidas Mitigadoras:

Classificação		Medidas Mitigadoras
Fase do empreendimento	Planejamento, Implantação	Monitoramento durante a implantação do PBA do Componente Indígena
Natureza	Negativa	
Área de Abrangência	Local	
Temporalidade	Temporário	
Reversibilidade	Reversível	
Magnitude com Medidas	Baixa	
Magnitude sem medidas	Baixa	
Relevância	Pequena	

- m) Risco de aumento na incidência de doenças e pressões sobre serviços de saúde

Durante o período de pico das obras, está prevista a mobilização de cerca de 2.978 (dois mil, novecentos e setenta e oito) trabalhadores conforme o EIA do empreendimento (BOURSCHEID, 2014). A procura por esses empregos deverá atrair para a região um contingente maior de mão de obra, acarretando em um aumento na circulação de

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

peças nas proximidades da Terras Indígenas, principalmente na TI Entre Serras. Este impacto tem efeito sinérgico com a implantação da LT Luiz Gonzaga-Garanhuns que também demanda um contingente razoável de mão de obra.

Em consequência da implantação destes dois empreendimentos no entorno do território dos Pankararu, haverá maior pressão pelos serviços de saúde das cidades circunvizinhas em decorrência do maior risco de acidentes e de doenças. Soma-se a isso o risco a outros tipos de acidentes como atropelamentos, por exemplo, por conta da maior movimentação de veículos e maquinário no entorno.

Neste sentido, os maiores impactos poderão ser sentidos no município de Petrolândia/PE por contemplar até dois alojamentos da obra de construção da LT 500kV São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas.

Este município, bem como o de Tucuru/PE, atendem aos Pankararu sendo cada qual responsável pelo atendimento das aldeias situadas em seus limites geográficos administrativos. No caso de Tucuru, para a TI Pankararu as demandas por serviços de saúde advêm das aldeias de Jitó, Tapera, Brejo dos Padres, Macaco, Carrapateira, Agreste e Espinheiro. Para a TI Entre Serras as aldeias a demandarem serviços de saúde da cidade são Carrapateira, Olho D'água do Julião, Folha Branca, Cumbre, Gameleira, Porteirão, Barroco e Baixa do Lero. A estrutura de saúde de Tucuru é considerada como deficitária, logo a chegada de trabalhadores poderá agravar a situação, uma vez que poderá aumentar a demanda por atendimento de saúde no local.

No caso de Petrolândia, apenas a TI Entre Serra possui aldeias situadas em seus limites administrativos. Assim, a maior demanda advêm das aldeias Barriguda, Logradouro, Mundo Novo, Lagoinha, Salão, Piancó e Vila Nova. É provável que a aldeia Barriguda situada na TI Pankararu e possivelmente as aldeias Serrinha e Saco dos Barros da mesma TI também demandem serviços de saúde de Petrolândia/PE, dada sua maior proximidade e facilidade de acesso ao município. É preciso mencionar que por Petrolândia ser considerada dentre as cidades circunvizinhas ao território Pankararu como a melhor estruturada na oferta de serviços de saúde, ela já sofre uma pressão maior das demais aldeias para além daquelas pertencentes aos seus limites. O fato de a cidade possivelmente alocar dois dos alojamentos e canteiros de obras do empreendimento agrava bastante a situação, pressionando significativamente a cidade.

Diante deste contexto é possível classificar esse impacto como referente a fase de implantação, de abrangência local, se manifestando a curto prazo, tendo caráter

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas
Estudo de Componente Indígena - ECI

negativo, temporário e cumulativo. Sua magnitude é média. De modo a amenizar o impacto, o empreendedor deve implantar medidas de segurança e saúde do trabalho, como mecanismos de vigilância da saúde do trabalhador (de caráter preventivo de doenças junto aos trabalhadores). Acrescenta-se a isso as medidas necessárias a qualquer obra no que toca a segurança do trabalho. Mesmo com tais direcionamentos, para o empreendimento objeto deste estudo em específico e a peculiaridade da cidade a sofrer maior pressão, no caso Petrolândia, a magnitude deste impacto ainda continuaria a ser média durante o tempo em que se suceder as obras de instalação.

Classificação e Medidas Mitigadoras:

Classificação		Medidas Mitigadoras
Fase do empreendimento	Implantação	Implantação de medidas de segurança e saúde do trabalho por parte do empreendedor e apoio as secretarias de saúde municipais de Tacaratu e Petrolandia
Natureza	Negativa	
Área de Abrangência	Local	
Temporalidade	Temporário	
Reversibilidade	Cumulativo	
Magnitude com Medidas	Média	
Magnitude sem medidas	Média	
Relevância	Média	

n) Poluição do ar

A poluição atmosférica será provinda do aumento do tráfego de veículos no local e da supressão da vegetação, o que aumentará os níveis de emissão de elementos tóxicos e material particulado na atmosfera, podendo leva à incidência de doenças respiratórias nas populações indígenas.

Os habitantes da TI Entre Serras e os que vivem na porção noroeste da TI Pankararu estão mais susceptíveis a sentirem os efeitos deste impacto, um vez que os povos que vivem além da serra que corta as terras possuem esta como barreira natural de proteção.

Para minimizar esta situação deve ser planejada a quantidade de veículos e a quantidade de viagens que o mesmo dará durante o horário de trabalho, bem como deve ser

realizada a manutenção das máquinas e a execução de procedimentos para a diminuição do material particulado.

Este impacto se dá na fase de implantação do empreendimento, possui natureza negativa e área de abrangência regional, é temporário e reversível, com baixa magnitude e pequena relevância.

Classificação e Medidas Mitigadoras:

Classificação		Medidas Mitigadoras
Fase do empreendimento	Implantação	Implantação de uma logística para o planejamento das viagens, manutenção periódicas do maquinário e execução de procedimentos para a diminuição do material particulado.
Natureza	Negativa	
Área de Abrangência	Regional	
Temporalidade	Temporário	
Reversibilidade	Reversível	
Magnitude com Medidas	Baixa	
Magnitude sem medidas	Baixa	
Relevância	Pequena	

o) Aumento nos níveis de emissão de ruídos;

A poluição sonora será decorrente da quantidade de automóveis trafegando na via de acesso à sede municipal de Tacaratu. A operação das linhas de transmissão também produz ruídos, embora estes não sejam suficientes para provocar desconforto nas populações indígenas.

Este impacto tem pequena relevância devido à distância do empreendimento em relação às terras indígenas. Poderá ser sentido apenas no extremo noroeste da TI Entre Serras onde a obra apresentará uma maior aproximação em relação as TI's. Outro efeito deste impacto é o afugentamento da fauna que já foi discutido anteriormente.

Portanto trata-se de um impacto pontual, de natureza negativa e que ocorrerá na fase de implantação do empreendimento no momento em que as obras estiverem se desenvolvendo no ponto de maior aproximação com as Terras Indígenas. É temporário e reversível, tendo uma baixa magnitude, com e sem medidas, e uma pequena relevância.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI***Classificação e Medidas Mitigadoras:**

Classificação		Medidas Mitigadoras
Fase do empreendimento	Implantação	Preservação de áreas com vegetação que atuam como barreiras naturais para o som. Monitoramento do maquinário gerador de ruídos.
Natureza	Negativa	
Área de Abrangência	Pontual	
Temporalidade	Temporário	
Reversibilidade	Reversível	
Magnitude com Medidas	Baixa	
Magnitude sem medidas	Baixa	
Relevância	Pequena	

9.3.1 - Matriz de Impactos

Abaixo é demonstrada a interação dos impactos com as atividades relacionadas as fases do empreendimento.

Fase	Atividade	Meio Socioeconômico							Meio Biótico	Meio Físico				
		Geração de tensões ocasionadas por temores relacionados a questões territoriais	Geração de expectativas de contratação de mão de obra	Geração de expectativas de implementação de serviços e programas	Riscos de conflitos entre mão de obra contratada e população indígena	Aumento dos índices de exploração sexual contágio de doenças sexualmente transmissíveis e violência contra a mulher indígena.	Especulação imobiliária	Conflitos fundiários e pressões sobre as Terras Indígenas	Risco de aumento na incidência de doenças e pressões sobre serviços de saúde	Interferências na Fauna e Flora	Impactos sobre os recursos hídricos e qualidade da água	Impactos sobre o solo	Poliuição do ar	Aumento nos níveis de emissão de ruídos;
Planejamento	Divulgação do Empreendimento													
Implantação	Construção de canteiros de obras e alojamentos;													
	Construção de acessos;													
	Movimentação de solo e rocha;													
	Instalação das fundações, montagem das estruturas, lançamento dos cabos e instalação dos demais componentes das linhas;													
Operação	Preparação da área e instalação de malhas de terra, equipamentos e componentes das subestações.													
	Inspeção aérea e terrestre													
	Troca de componentes													
	Limpeza da faixa de servidão													

10. Medidas mitigadoras e Programas Socioambientais

Este tópico apresenta as medidas e os programas socioambientais para a mitigação dos impactos da LT 500kV São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas sobre as Terras Indígenas Entre Serras e Pankararu. Cabe destacar que essas medidas e programas deverão ser desenvolvidos com a participação do empreendedor, da FUNAI e de outros órgãos/instituições por esta indicados e, sobretudo, da população indígena afetada.

Os programas propostos foram desenvolvidos a partir da análise dos impactos gerados devido às atividades desenvolvidas nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento. Esses programas são instrumentos de um Sistema de Gestão Integrado, que todo empreendedor deve aplicar no momento de execução e após a execução das obras definidas, a fim de amenizar os impactos negativos causados pelo empreendimento, assim como potencializar os positivos.

Estas medidas mitigadoras estão sendo planejadas e serão executadas com o intuito de gerenciar de forma eficaz e eficiente a incidência desses impactos sobre as Terras Indígenas, podendo minimizar ou até mesmo erradicar muitos desses impactos. Desta forma estas medidas visam a garantia de que durante e após a implantação do empreendimento, os indígenas possam manter o seu modo de vida sem grandes alterações.

10.1. Medidas Mitigadoras, de Controle e Compensatórias

Para a mitigação dos impactos decorrentes das questões fundiárias e aumento das pressões sobre as TI Entre Serras e Pankararu, propõe-se o monitoramento das áreas próximas às TI's durante a fase de implementação do PBA-CI, para avaliação.

Recomenda-se, ainda, a instalação de placas de identificação e sinalização dos limites das TI's, para informar aos trabalhadores e demais transitantes que se trata de uma Terra Indígena protegida por legislação específica, bem como à restrição de uso dos recursos naturais, sobretudo das atividades de caça, pesca e retirada de madeira, impostas pela legislação e instrumentos normativos aplicáveis. Ressalta-se a importância da sinalização das áreas de fronteira norte da TI Entre Serras devido a maior proximidade com o empreendimento.

Outra medida a ser tomada é a conscientização dos trabalhadores, quanto ao comportamento a ser seguido no relacionamento com a população indígena, com a adoção de um Código de Convivência e Boa Conduta e a previsão de punições para as infrações ao código, em diferentes graus de severidade, conforme o caso. Deverá ser feita conscientização acerca da prevenção de doenças, especialmente as sexualmente transmissíveis. Nesse contexto de capacitação e conscientização, deverão ser implementadas pelo empreendedor através de palestras, fixação de cartazes e distribuição de material educativo visando orientar os responsáveis pelas obras, no sentido de transmitir aos trabalhadores as particularidades socioambientais da região, que incluem as Terras Indígenas e etnias nelas presentes; informar os técnicos e operários das obras quanto às especificidades da cultura e do modo de vida indígena; transmitir aos trabalhadores orientações sobre os cuidados necessários durante a realização de suas atividades e em seus dias/horários de folga, com relação a tudo que possa repercutir nas terras e populações indígenas.

Sugere-se que a FUNAI e as Comunidades Indígenas envolvidas tenham acesso, sempre que de seu interesse, aos dados e materiais obtidos através dos programas apresentados no Programa Básico Ambiental (PBA) do empreendimento, para que possam vir a contribuir para uma análise mais ampla da região que subsidie o planejamento específico.

10.1.1 - Programa Básico Ambiental das Comunidades Indígenas (PBA-CI)

O programa tem por finalidade mitigar os impactos negativos identificados assim como potencializar os impactos positivos identificados visando a proteção das Terras Indígenas Pankararu e Entre Serras, assim como a preservação da cultura dessas comunidades.

a) Justificativas e Objetivos

Alguns impactos identificados já vêm ocorrendo, pois outros empreendimentos já existem na região desde a década de setenta. Na ocasião, ainda não existia legislação que assegurasse a realização de EIA-RIMA para o licenciamento de empreendimentos, e as consequências negativas sobre as populações indígenas e o meio ambiente decorrente da instalação de outros empreendimentos se apresentam como um passivo que não devem ser imputados ao atual empreendimento. Nesse sentido, propõe-se o "Programa Básico Ambiental das Comunidades Indígenas (PBA-CI)", o qual é dividido em Sub-Programas.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

O Programa proposto foi elaborado com o objetivo de minimizar e reverter os impactos negativos identificados, assim como potencializar os impactos positivos em decorrência do empreendimento, sempre em sinergia com os projetos e ações já existentes buscando otimizar seus resultados e apoiar na consolidação.

Cada um dos sub-programas tem objetivos específicos para atender a um grupo de impactos socioambientais previamente identificados e contribuir para o objetivo geral do PBA-CI.

Não obstante, o PBA-CI irá garantir a participação de representantes das comunidades indígenas em suas instâncias de acompanhamento visando integrar o componente indígena ao PBA geral do empreendimento.

b) Proposta de tempo de duração do PBA-CI

Se propõe que o PBA-CI tenha duração de 24 meses. Esse período garante a execução das atividades durante o período de obra e um período de monitoramento e avaliação final pós-obra.

Desta forma, estão previstos 18 meses de execução de PBA-CI e 6 meses de monitoramento e avaliação final dos resultados.

Proposta de Sub-Programas:**10.1.1.1 - Sub-Programa de Comunicação Indígena – TIs Pankararu e Entre Serras**

Durante a fase de implantação do empreendimento é fundamental que o empreendedor garanta uma interlocução específica para as comunidades indígenas. Manter um ponto focal de comunicação auxilia muito na execução do PBA-CI e da obra em si. Quando não existe um ponto focal, tanto para as comunidades indígenas, como para FUNAI e demais atores do componente indígena, as chances de desgastes são significativas.

Atividade: eleger, ao menos, 01 profissional da equipe de comunicação, que deve se ocupar da mediação de todas as informações referentes à execução do PBA-CI. Essa atividade deve ser pactuada com a FUNAI local e comunidades indígenas de forma a

garantir a transparência do processo e minimizar desgastes de ordem política junto às comunidades.

10.1.1.2 - Sub-Programa de Educação – TIs Pankararu e Entre Serras

Atividade: realizar 02 oficinas de capacitação para professores indígenas para a produção de cartilhas de alfabetização específica para as escolas indígenas visando contribuir para a formação das futuras gerações.

- Produção das cartilhas (design gráfico, produção, impressão, etc.);
- Realizar 01 oficina de avaliação ao final do PBA-CI;
- Apoiar reuniões entre Equipe de educação do PBA-CI, representantes dos professores indígenas, CR FUNAI e Secretaria de Educação do estado de Pernambuco;
- 1 visita de reconhecimento do consultor contratado para reuniões junto a Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco e CR FUNAI para definir estratégia de atuação conjunta e articulada a política estadual estadual de educação indígena.

10.1.1.3 - Sub-Programa de Comunicação não Indígena

Devido à existência de legislação específica de proteção aos povos indígenas, é fundamental que os trabalhadores tenham as informações básicas visando o cumprimento da lei e evitar conflitos com os indígenas. Por outro lado, também é fundamental que as comunidades indígenas conheçam os direitos básicos dos trabalhadores não índios. Desta forma, cria-se um relação saudável de direitos e deveres de todas as partes.

Atividade:

- Promover 04 oficinas de capacitação para trabalhadores e indígenas contratados no início das obras e realizar monitoramento de possíveis conflitos.
- Elaborar termo de convivência básico entre trabalhadores indígenas e não indígenas, e com as próprias comunidades indígenas.

10.1.1.4 - Sub-Programa de Identificação dos limites das TIs Pankararu e Entre Serras

Ao se informar sobre a legislação indígena, principalmente no que se refere ao usufruto exclusivo das comunidades indígenas dos recursos naturais de suas terras que implica na proibição de pesca, caça arrendamento, entre outros, por não índios, a sinalização dos limites das TIs é fundamental.

Atividade: produzir e instalar placas de identificação das TIs na face voltada para o empreendimento, segundo normativas técnicas e legais da FUNAI.

10.1.1.5 - Sub-Programa de alternativa econômica sustentável – TIs Pankararu e Entre Serras

Esse sub-programa se divide em duas ações distintas:

1. Geração de emprego temporário para indígenas durante a obra;
2. Fomento e Geração de Renda através de alternativa sustentável e coletiva.

1. Geração de emprego temporário para indígenas durante a obra

No âmbito dos estudos da LT 500 kV Luiz Gonzaga-Garanhuns, as comunidades indígenas solicitaram que fossem considerados no momento da contratação de mão de obra para implantação daquele empreendimento. Na ocasião, foi elaborado pela empresa um banco de currículos de forma a permitir que os interessados se candidatassem com a documentação necessária nas fases de seleção. As contratações ocorreram para que indígenas trabalhassem na obra, principalmente quando próximas dos limites de suas TIs. No caso da LT Luiz Gonzaga-Garanhuns, indígenas do sexo masculino e da TI Pankararu foram privilegiados devido à proximidade do empreendimento dos limites daquela TI.

No âmbito do atual estudo, propõe-se resgatar do banco de currículos já elaborados e privilegiar nos processos de seleção indígenas da TI Entre Serras pelas mesma razão que os seus parentes da TI Pankararu foram privilegiados no âmbito do outro empreendimento.

Verificou-se que na ocasião da elaboração dos currículos, muitas mulheres indígenas apresentaram interesse em trabalhar na obra, principalmente como cozinheiras, porém, devido à política interna dos Pankararu, esse segmento foi preterido no envio dos currículos para o empreendedor.

Desta forma, sugere-se fortemente que no âmbito desse PBA-CI, seja privilegiada a qualificação e contratação de mulheres indígenas da TI Entre Serras.

Atividade: analisar o banco de currículos de indígenas já existente e determinar um número de contratações de indígenas a partir da demanda de qualificação necessária e disponibilidade da mesma entre os indígenas.

2. Fomento a geração de renda através de alternativa sustentável e coletiva

A geração de renda através de emprego temporário gera uma renda também temporária. Diante desse fato e, buscando integrar as comunidades indígenas ao desenvolvimento regional que empreendimentos dessa natureza têm por objetivo, é fundamental apoiar o fomento a uma alternativa econômica sustentável que possa crescer economicamente e ainda colaborar com o resgate cultural dos Pankararu.

Considerando outras situações semelhantes, percebe-se que fomentar atividades coletivas minimizam muito as disputas políticas e concentração de benefícios nas comunidades. Por outro lado, além de coletiva, quando essa atividade envolve as mulheres do grupo existe um certo controle social interno quando de discussões coletivas, além do resgate e a valorização cultural que tende a ser transmitida para as futuras gerações através das mulheres.

Atividades:

- Identificação dos artesanatos tradicionais e disponibilização de matéria-prima para confecção;
- 3 oficinas de Capacitação de mulheres indígenas para produção, incluindo proposta de design peças de acordo com estudo de mercado;
- Identificação de mercado para venda, principalmente das oportunidades oferecidas pelo Governo do estado de Pernambuco.

10.1.1.6 - Sub-Programa de formação ambiental de representantes das comunidades indígenas

Devido ao grande número de processos de licenciamento ambiental nos últimos anos envolvendo comunidades indígenas, a FUNAI vem incentivando a criação de instâncias de acompanhamento dos representantes indígenas como forma de garantir a transparência e participação desses grupos nestes processos.

Um dos grandes desafios para se alcançar resultados concretos de uma participação qualificada dos representantes indígenas, ainda é a falta de informação/formação por parte dos representantes indígenas.

Como indicado nesse estudo, a região do Vale do São Francisco foi, é e ainda será, objeto de muitos empreendimentos do setor energético e agrícola, entre outros. Torna-se urgente que cada empreendimento possa colaborar na qualificação de representantes indígenas de forma a garantir que os processos de licenciamento ambiental sejam discutidos dentro de parâmetros técnicos e legais. Essa ação beneficia a todos os atores envolvidos no processo e tende a minimizar desgastes e otimizar os resultados. Essa ação deve ser organizada em parceria com a CR FUNAI de Paulo Afonso.

Atividade: durante o 1º ano de execução do PBA-CI realizar 2 oficinas de formação para atuação de representantes indígenas nos comitês de acompanhamento dos empreendimentos que a FUNAI vem solicitando no âmbito das condicionantes dos processos de licenciamento ambiental.

Contratação de 01 consultor e logística para realização das oficinas.

11. Referências Bibliográficas

- AGRA, M. F.; FREITAS, P. F.; BARBOSA-FILHO, J. M. 2007. **Synopsis of the plants known as medicinal and poisonous in Northeast of Brazil**. Revista Brasileira de Farmacognosia 17 (1): 114-140
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. 2002a. **Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil**. Acta Botanica Brasílica 16 (3): 273-285.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. 2002b. **Uso de plantas em uma comunidade rural no semi-árido do estado de Pernambuco, município de Alagoinha (Nordeste do Brasil)**. Interciência 26 (7): 336-345.
- ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F. 2004. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: Livro Rápido/NUPEEA. 189 p.
- ALCOFORADO-FILHO, F. G.; SAMPAIO, E. V. S. B.; RODAL, M. J. N. **Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifólia espinhosa arbórea em Caruaru, Pernambuco**, Acta botânica brasílica 17(2): 287-30, 2003.
- ALMEIDA, F. F. M.; NEVES, B. B. B.; FUCK R. A. 1977. **Províncias Estruturais Brasileiras**. In: SBG, VIII Simp. Geol. Nordeste, Campina Grande, Atas: 363-391.
- ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L. 2006. **From Cnidaria to mammals: The use of animals as remedies in fishing communities in NE Brazil**. Journal of Ethnopharmacology 107: 259-276.
- ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L. 2007a. **Zootherapeutic practices among fishing communities in North and Northeast Brazil: A comparison**. Journal of Ethnopharmacology 111: 82-103.
- ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L. 2007b. **Zootherapeutic goes to town: The use of animal-based remedies in urban areas of NE and N Brazil**. Journal of Ethnopharmacology 113: 541-555.
- ALVES, R. R. et AL., 2010. **Répteis e as populações humanas no Brasil: uma abordagem etnoherpetológica**. In: ALVES, R. R. N.; SOUTO, W. M. S.; MOURÃO, J. S. (Eds.). **A Etnozoologia no Brasil**: 121-147.
- ANDRADE, M. C. 1996. A pecuária e a produção de alimentos no Período Colonial. Pp. 99-109. In: T. Szmrecsanyi (Ed.). **História econômica do período Colonial**. São Paulo, Brasil, Editora HUCITEC – Fapesp.
- ANDRADE-LIMA, D. 1981. **The caatingas dominium**. Revista Brasileira de Botânica 4: 149-163.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

APAC – Agência Pernambucana de Águas e Clima. 2014. **Bacias Hidrográficas – Rio Moxotó.** Disponível em:

http://www.apac.pe.gov.br/pagina.php?page_id=5&subpage_id=18

APG (Angiospermae Phylogeny Group) III. 2009. **An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III.** Botanical Journal of the Linnean Society 1-17.

ARAÚJO, E. L.; CASTRO, C. C.; ALBUQUERQUE, U. P. 2007. **Dynamics of Brazilian Caatinga. A review concerning plants environment and people.** Functional Ecosystems and communities 1: 15-28.

ARRUTI, J. M. P. A. **O Reencantamento do Mundo: Trama Histórica e Arranjos Territoriais Pankararu.** Dissertação de Mestrado. PPGAS. Rio de Janeiro: Museu Nacional/UFRJ, 1996.

ASA, 2014. **Cisternas.** Disponível em:
http://www.asabrasil.org.br/Portal/Informacoes.asp?COD_MENU=1150

ASTUDILLO, V. M.; ZOTTELE, A. C.; DORA, F. 1991. Livestock development and animal health in Latin America. **Bol. Centr. Panam. Febre Aftosa 57:** 15-22.

ATHIAS, R. **Espaço, Fecundidade e Reprodução entre os Pankararu.** 2002. Trabalho apresentado no XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, realizado em Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil de 4 a 8 de novembro.

ATHIAS, R.; LIMA, C. L. S. 2010. Indígenas na metrópole: os Pankararu em São Paulo. **O Público e o privado.** n. 16. Fortaleza: Jul/Dez.

BÉRNILS, R. S. 2010. **Brazilian reptiles – List of species.** Disponível em:
www.sbherpetologia.org.br.

BOURSCHEID. 2014. **Relatório de Patrimônio Histórico, Cultural, Paisagístico e Arqueológico para obtenção da Licença Prévia - Linha de Transmissão 500kV São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas.** Porto Alegre: Jun.2014.

BOURSCHEID. 2014. **Estudo e Impacto Ambiental (EIA/RIMA) - Linha de Transmissão 500kV São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas.** Porto Alegre.

CERVO, A. I.; BERVIAN, P. A. 2002. **Metodologia Científica.** 5 ed. São Paulo: Prentice Hall.

COUTINHO, D. J. G. 2012. **Dispersão de diásporos e ecologia morfofuncional de plântulas de espécies de um fragmento de Floresta Atlântica em Dois Irmãos, Recife-PE.** Rev. Inst. Flor. 24(1):. 85-97.

CRIA – Centro de Referência e Informação Ambiental. 2014. **Specieslink – simple search**. Disponível em: www.splink.org.

DRUMOND, M. A.; KIILL, L. H. P.; LIMA, P. C. F.; OLIVEIRA, M. C.; OLIVEIRA, V. R.; ALBUQUERQUE, S. G.; NASCIMENTO, C. E. S.; CAVALCANTI, J. **Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma Caatinga**, Documento para discussão no GT Estratégias para o Uso Sustentável, 2000.

FERREIRA, T. B.; SABLAYROLLES, M. G. P. 2009. Quintais agroflorestais como fontes de saúde: plantas medicinais na comunidade de Vila Franca, Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, Pará. **Revista Brasileira de Agroecologia** 4 (2): 3159-3162.

FIAM/DI (Recife). 1986. **Enciclopédia dos municípios do interior de Pernambuco**. Recife, FIAM/DI.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. 2007. **Levantamento dos problemas vivenciados pelos povos indígenas: povo indígena Pankararu**. Brasília: FUNAI/CGEP. 175p.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. **Levantamento dos problemas vivenciados pelos povos indígenas**. Relatório etnia Pankararu – Estado de Pernambuco. v. 1. Recife, 2007.

IUCN, 2014. **Redlist**. Disponível em: www.iucn.org.

JGP – CONSULTORIA E PARTICIPAÇÕES LTDA. 2012a. **LT 500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns – Terra Indígena Entre Serras**. Estudo de componente indígena. São Paulo, set.

JGP – CONSULTORIA E PARTICIPAÇÕES LTDA. 2012b. **500kV Luiz Gonzaga – Garanhuns – Terra Indígena Pankararu. Estudo de componente indígena**. São Paulo, set.

GAVILANES, M. L.; D'ANGIERI-FILHO, C. N. **Flórula ruderal da cidade de Lavras, MG**. Acta Botanica Brasilica 5:77-89.

GRIZ, L. M.; MACHADO, I. C. S.; TABARELLI, M. 2002. **Ecologia e dispersão de sementes**: progressos e perspectivas. P. 597-608. In.: TABARELLI, M. & SILVA, J. M.

C. (Eds.) 2002. **Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco**, 2, SECTMA e Ed. Massagana, Recife.

GRÜNEWALD, R. A. Toré e jurema: Emblemas Indígenas no Nordeste do Brasil. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 60, n. 4, outubro de 2008. Acesso em 06 de julho de 2014.

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

KLEMENS, M. W.; THORBJARNARSON, J. B. 1995. Reptiles as a food resource. **Biodiversity and Conservation** 4(3): 281-298.

LOIOLA, M. I. B.; ROQUE, A. A.; OLIVEIRA, A. C. P. Caatinga: Vegetação do semiárido brasileiro, **Ecologia** 4: 17-19, 2012.

MATTA, P. 2005. **Dois elos da mesma corrente: uma etnografia da corrida do imbu e da penitência entre os Pankararu**. Dissertação de mestrado. PPG Antropologia Social. São Paulo: USP.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2002. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga**. Universidade Federal de Pernambuco/Fundação de Apoio ao desenvolvimento da conservação do Brasil. Fundação Biodiversidade. Brasília, Embrapa Semi-árido, 2002.

MOURA, C. L.; ANDRADE, L. H. C. 2007. Etnobotânica em quintais urbanos nordestinos: um estudo no Bairro da Muribeca, Jaboatão dos Guararapes, PE. **Revista Brasileira de Biociências** 5 (2): 219-221.

NAKASHIMA, E. Y. 2009. **Reatando as pontas da rama: a inserção dos alunos da etnia indígena Pankararu em uma escola pública na cidade de São Paulo**. Dissertação de mestrado. PPG em educação. USP: São Paulo.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). 1995. **Classificação Internacional das Doenças – 10ª Conferência**. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto. 444p.

RIBEIRO, Ludmila Faria. **Produção audiovisual dos Pankararu no Sertão de Pernambuco: um estudo sobre imagem e representação**. Dissertação de mestrado. PPGA. UFPE: Recife, 2013.

PEREIRA, I. M.; ANDRADE, L. A.; SAMPAIO, E. V. S. B.; BARBOSA, M. R.V. 2003. Use-history effects on structure and Flora of Caatinga. **Biotropica** 35: 154-165.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Meio Ambiente. 2011. **Plano de Manejo da Reserva Biológica de Serra Negra**.

SILVA, A. J. R.; ANDRADE, L. H. C. 2005. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral – Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta botânica Brasílica** 19 (3): 45-60.

SILVA, A. C. C.; PRATA, A. P. N.; MELLO, A. A.; SANTOS, A. C. A. S. 2013. Síndromes de dispersão de Angiospermas em uma Unidade de Conservação na Caatinga, SE, Brasil. **Hoehnea** 40(4): 601-609.

SOARES, E. L. C.; VENDRUSCOLO, G.S.; EISINGER, S.M.; ZÁCHIA, R.A. 2004. Estudo etnobotânico do uso dos recursos vegetais em São João do Polêsine, RS, Brasil, no

período de outubro de 1999 a junho de 2001. I – Origem e fluxo do conhecimento. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais 6** (3): 69-95.

SUREHMA/ GTZ. 1992. Manual de Avaliação de Impactos Ambientais (MAIA). Secretaria Especial do Meio Ambiente, Curitiba. 281 p.

TEIXEIRA, S.A.; MELO, J. I. M. 2012. Plantas medicinais utilizadas no município de Jupi, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências 10** (1): 48-59.

TOMAZ, Alzeni et al. 2010. **Relatório de denúncia: povos indígenas do Nordeste impactados com a transposição do rio São Francisco**. Projeto Cartografia dos Povos e Comunidades Tradicionais do São Francisco.

VALSECCHI, J.; AMARAL, P. V. 2009. Perfil da caça e dos caçadores na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, Amazonas, Brasil. **Uakari 5**(2): 33-48.

VENDRUSCOLO, G.S; MENTZ, L.A. 2006. Levantamento etnobotânico das plantas utilizadas como medicinais por moradores do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **IHERINGIA 61** (2): 83-103.

VERDADE, L. M. 2004. A exploração da fauna silvestre no Brasil: Jacarés, Sistemas e Recursos Humanos. **Biota neotropica 4**(2): 5-17.

VOEKS, R. A. 1996. Tropical Forest healers and habitat preference. **Economic Botany 50**: 381-400.

Sites consultados:

www.ana.gov.br

www.codevasf.gov.br

www.funai.gov.br

www.mma.gov.br

www.socioambiental.org.br

Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas*Estudo de Componente Indígena - ECI*

Anexos

Anexo I - Localização das Áreas Elegíveis para Canteiro de Obra

Áreas pré-selecionadas para receber os canteiros de obra.

Nome	UF	Município	Coordenadas UTM DATUM SIRGAS 2000			Área (ha)	Distâncias de Áreas Edificadas* (m)	Distância do corpo hídrico mais próximo (m)	Declividade do terreno	Zona**	Distância em relação ao Traçado da LT (km)
			Fuso	Longitude	Latitude						
São João do Piauí 02	PI	São João do Piauí	23	805.291	9.075.945	8,2	1.859	470	Plano	Rural	1,2
São João do Piauí – Nova Área 02	PI	São João do Piauí	23	143.751	9.075.380	8,2	1248	1.070	Plano	Rural	0,8
São João do Piauí 04	PI	São João do Piauí	23	801.896	9.071.370	2,2	2.089	1.440	Plano		4,7
São João do Piauí 05	PI	São João do Piauí	23	802.452	9.072.276	3,5	1.104	1.800	Plano	Rural	3,7
São Francisco de Assis do Piauí 01	PI	São Francisco de Assis do Piauí	24	203.829	9.087.830	1,9	294	1.438	Plano	Rural	2,5
Paulistana 01	PI	Paulistana	24	266.680	9.101.606	2,5	1.434	100	Apresenta ondulações	Rural	0,830
Paulistana 02	PI	Paulistana	24	265.223	9.100.680	4,6	0	480	Plano	Urbana	1,4
Ouricuri 01	PE	Ouricuri	24	379.513	9.126.246	6,5	0	500	Plano	Urbana	2,7
Ouricuri 02	PE	Ouricuri	24	379.333	9.129.495	15,5	405	160	Plano	Rural	6,3
Video 02	PE	Ouricuri	24	346.157	9.113.670	1,1	16.707	1.206	Plano	Rural	1,6
Granito 01	PE	Granito	24	430.271	9.147.080	0,8	1.304	1.690	Plano	Rural	7,3

Nome	UF	Município	Coordenadas UTM DATUM SIRGAS 2000			Área (ha)	Distâncias de Áreas Edificadas* (m)	Distância do corpo hídrico mais próximo (m)	Declividade do terreno	Zona**	Distância em relação ao Traçado da LT (km)
			Fuso	Longitude	Latitude						
Granito 02	PE	Granito	24	432.608	9.143.580	0,6	3.063	36	Plano	Rural	3,3
Jardim 01	CE	Jardim	24	468.637	9.161.306	3	0	940	Plano	Urbana	6,5
Jardim 02	CE	Jardim	24	468.670	9.161.110	1	0	1.015	Apresenta ondulações	Urbana	6,3
Jardim 03	CE	Jardim	24	469.095	9.160.923	1,5	0	754	Apresenta ondulações	Urbana	6,0
Brejo Santo 01	CE	Brejo Santo	24	498.483	9.167.084	5	4.992	815	Levemente declive	Rural	7,6
Brejo Santo 03	CE	Porteiras	24	496.232	9.158.857	6,5	8.223	64	Levemente declive	Rural	10,9
São José de Belmonte 01	PE	São José do Belmonte	24	522.276	9.133.403	0,6	4.300	764	Plano	Rural	10,4
São José de Belmonte 02	PE	São José do Belmonte	24	522.361	9.133.525	1,5	4.290	570	Plano	Rural	10,2
São José de Belmonte 03	PE	São José do Belmonte	24	525.472	9.131.783	0,6	769	275	Plano	Rural	8,1
Floresta 01	PE	Floresta	24	548.004	9.048.412	1,6	508	387	Levemente declive	Rural	12,7
Floresta 02	PE	Floresta	24	547.984	9.048.158	6	695	164	Plano	Rural	12,75
Floresta 03	PE	Floresta	24	545.181	9.050.204	2	690	2.900	Plano	Rural	12,4
Petrolândia	PE	Petrolândia	24	585.867	9.008.897	2,8	133	893	Apresenta	Rural	2,8

Nome	UF	Município	Coordenadas UTM DATUM SIRGAS 2000			Área (ha)	Distâncias de Áreas Edificadas* (m)	Distância do corpo hídrico mais próximo (m)	Declividade do terreno	Zona**	Distância em relação ao Traçado da LT (km)
			Fuso	Longitude	Latitude						
01									ondulações		
Petrolândia 03	PE	Petrolândia	24	585.362	9.104.950	4,5	1.716	1.760	Plano	Rural	2,4
Petrolândia 04	PE	Petrolândia	24	585.942	9.009.085	2,4	367	956	Levemente declive	Rural	2,6
Petrolândia 05	PE	Petrolândia	24	587.375	9.008.259	3,3	1.134	170	Levemente declive	Rural	1,06

Fonte: ATE XIX, 2014.

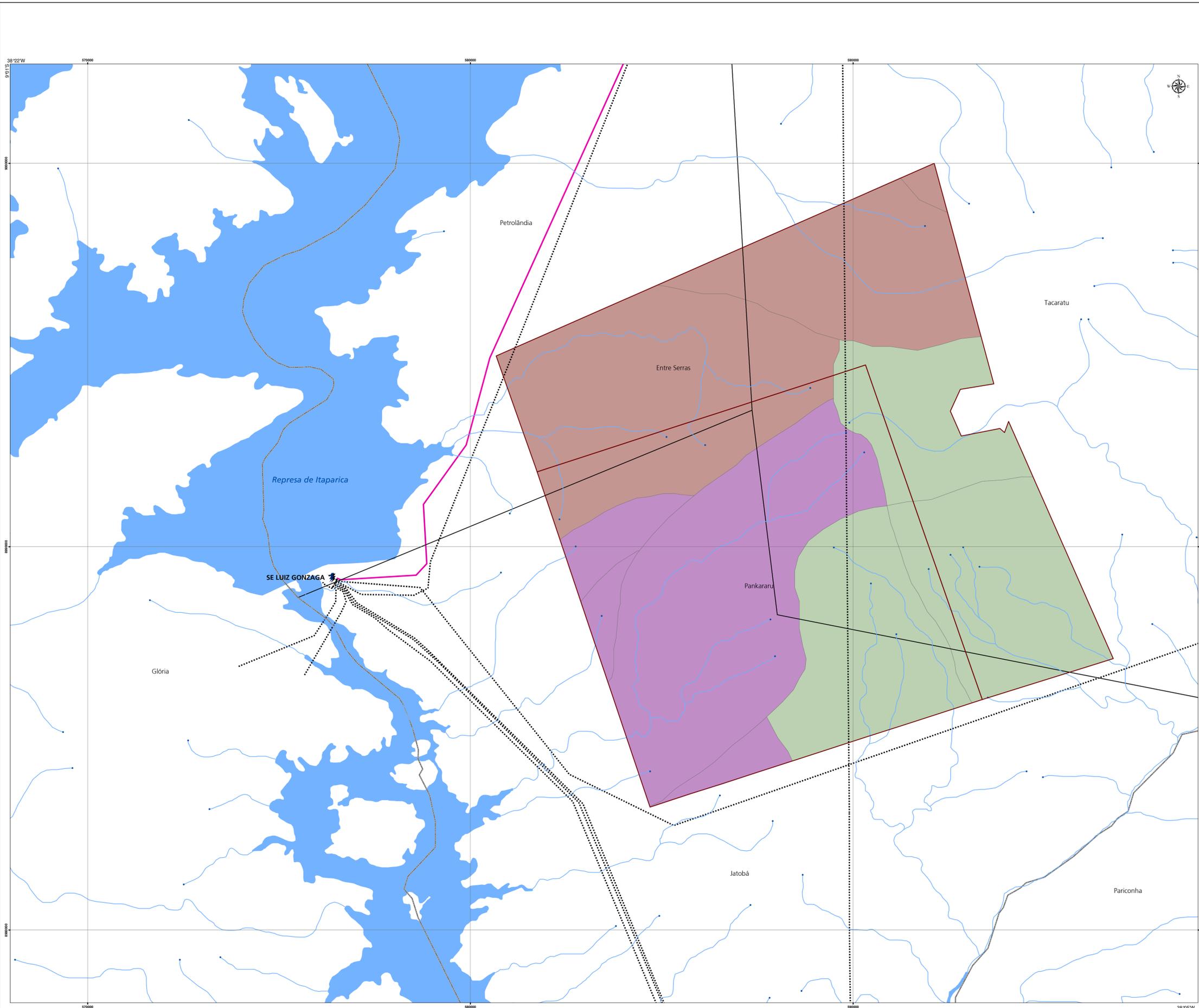
*A localização das áreas edificadas foi obtida em consulta ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2010 (<http://www.ibge.gov.br/>). As distâncias de áreas urbanas, para este trabalho, são as mesmas apresentadas para Áreas Edificadas, por tratar-se de um dado oficial (IBGE, 2010).

** A definição da Zona onde o canteiro de obra está inserido considerou a localização das áreas edificadas, obtidas em consulta ao IBGE, 2010.

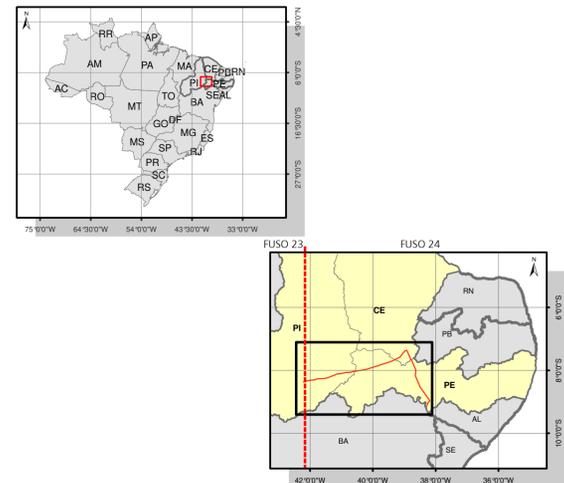
Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Anexos II - Mapa das Águas



PLANTA CHAVE



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Nascente
- Rede hídrica
- ⋯ LTs existentes
- Limite municipal
- Limite estadual

LEGENDA

- ⚡ Subestação
- LT 500 kV São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2
- Terras indígenas
- Sub-bacias
 - Afuentes do reservatório de Itaparica
 - Afuentes do reservatório de Paulo Afonso
 - Afuentes do rio Moxotó

FONTES

- Mapeamento das Unidades Territoriais - IBGE, 2010.
- Hidrografia - IBGE, 2011.
- Sedes Municipais - IBGE, 2002.
- Terras Indígenas - FUNAI, 2013.

NOTAS

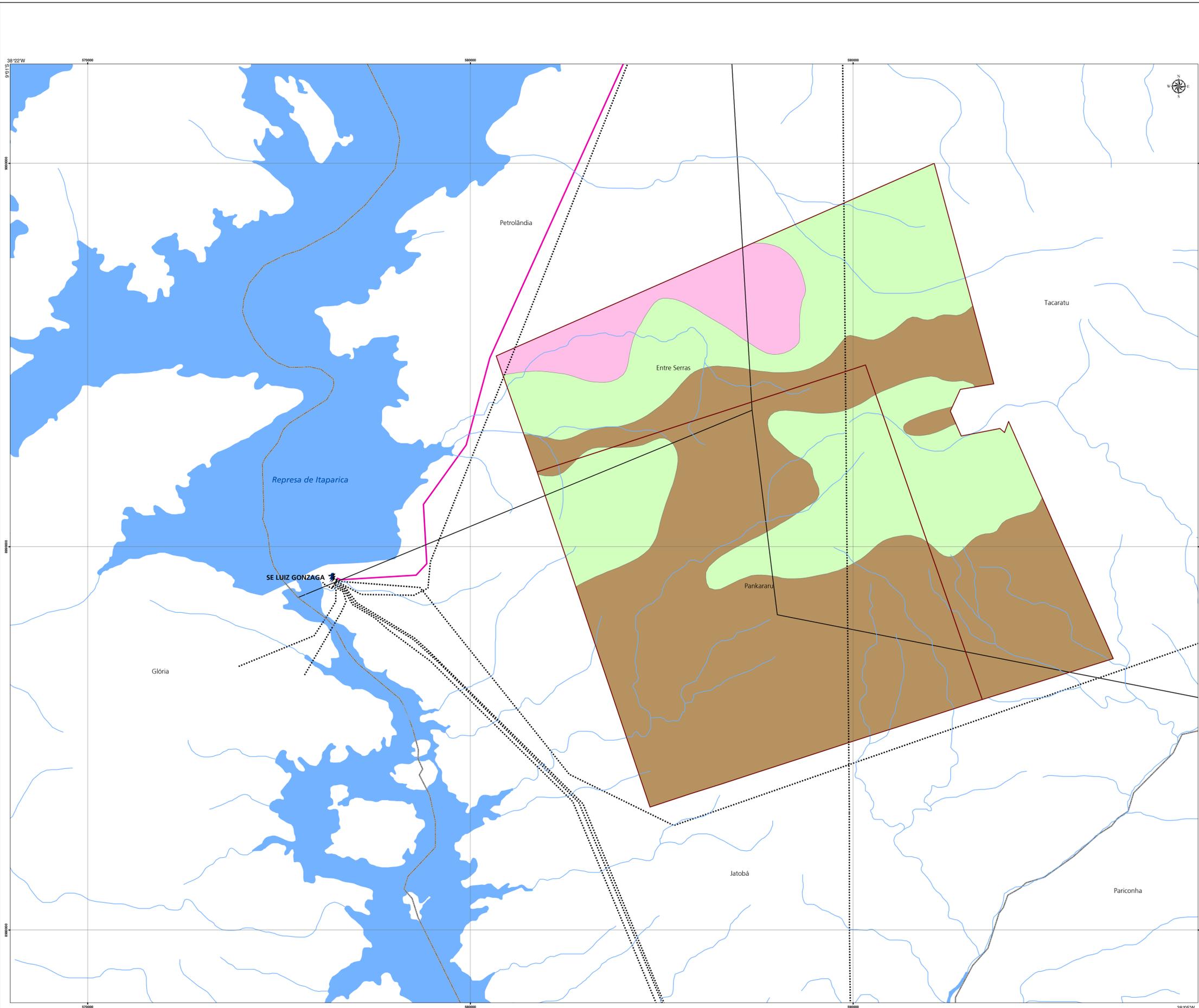
PROJEÇÃO: UTM
 DATUM: SIRGAS 2000
 FUSO: 24

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

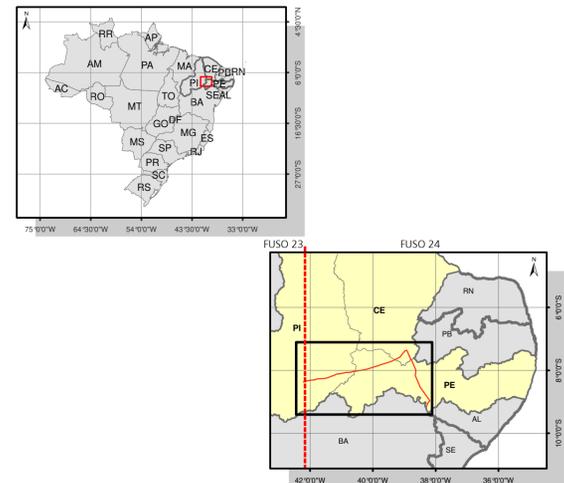
LINHA DE TRANSMISSÃO 500 KV SÃO JOÃO DO PIAUÍ - MILAGRES II - LUIZ GONZAGA C2 E SUBESTAÇÕES ASSOCIADAS

MAPA DAS ÁGUAS			ATE XIX ATE XIX Transmissora de Energia S.A.
Responsável:	Conselho:	Etapa Projeto:	
ENG. ARISTÓTELES JOSÉ BOURSCHÉID	CREA/RS - 9.409	EXECUÇÃO	
Execução:			Escala: 1:50.000
ENG. ALFONSO RISSO	CREA/RS - 60.854	Data:	
Verificação:			Folha: 01 DE 01 Rev.: 00
ENG. FL. ROZANE NOGUEIRA	CREA/RS - 98.347	Data:	
Aprovação:			Codificação:
ENG. AGR. NELSON SILVEIRA	CREA/RS - 67.895	Data:	
Desenho:			P1125406_Arq_MapaMapamentoS03
BIOL. RODRIGO AGR BALBUENO	CRBio/03D - 08.014	Data:	

Anexos III - Mapa Geológico



PLANTA CHAVE



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Rede hídrica
- LTs existentes
- Limite municipal
- Limite estadual

LEGENDA

- Subestação
 - LT 500 kV São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2
 - Terras indígenas
- Geologia**
- Complexos Gnaiss-Migmáticos e Granulitos
 - Sedimentos indiferenciados Cenozoicos relacionados a retrabalhamento de outras rochas, geralmente associados a superfícies de aplainamento
 - Sequências Sedimentares Clastocarboníticas consolidadas em Bacias de Margens Continentais (RIFT)

FONTES

- Mapeamento das Unidades Territoriais - IBGE, 2010.
- Levantamento de Campo - Bourscheid, Janeiro/2014.
- Mapas de Geologia na escala 1:250.000 - IBGE, 2003.
- Terras Indígenas - FUNAI, 2013.
- WEBER, E.; HASENACK, H.; FERREIRA, C.J.S. 2004. Adaptação do modelo digital de elevação do SRTM para o sistema de referência oficial brasileiro e recorte por unidade da federação. Porto Alegre, UFRGS Centro de Ecologia. ISBN 978-85-63843-02-9. Disponível em <http://www.ecologia.ufrgs.br/labgeo>.

NOTAS

PROJEÇÃO: UTM
 DATUM: SIRGAS 2000
 FUSO: 24

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

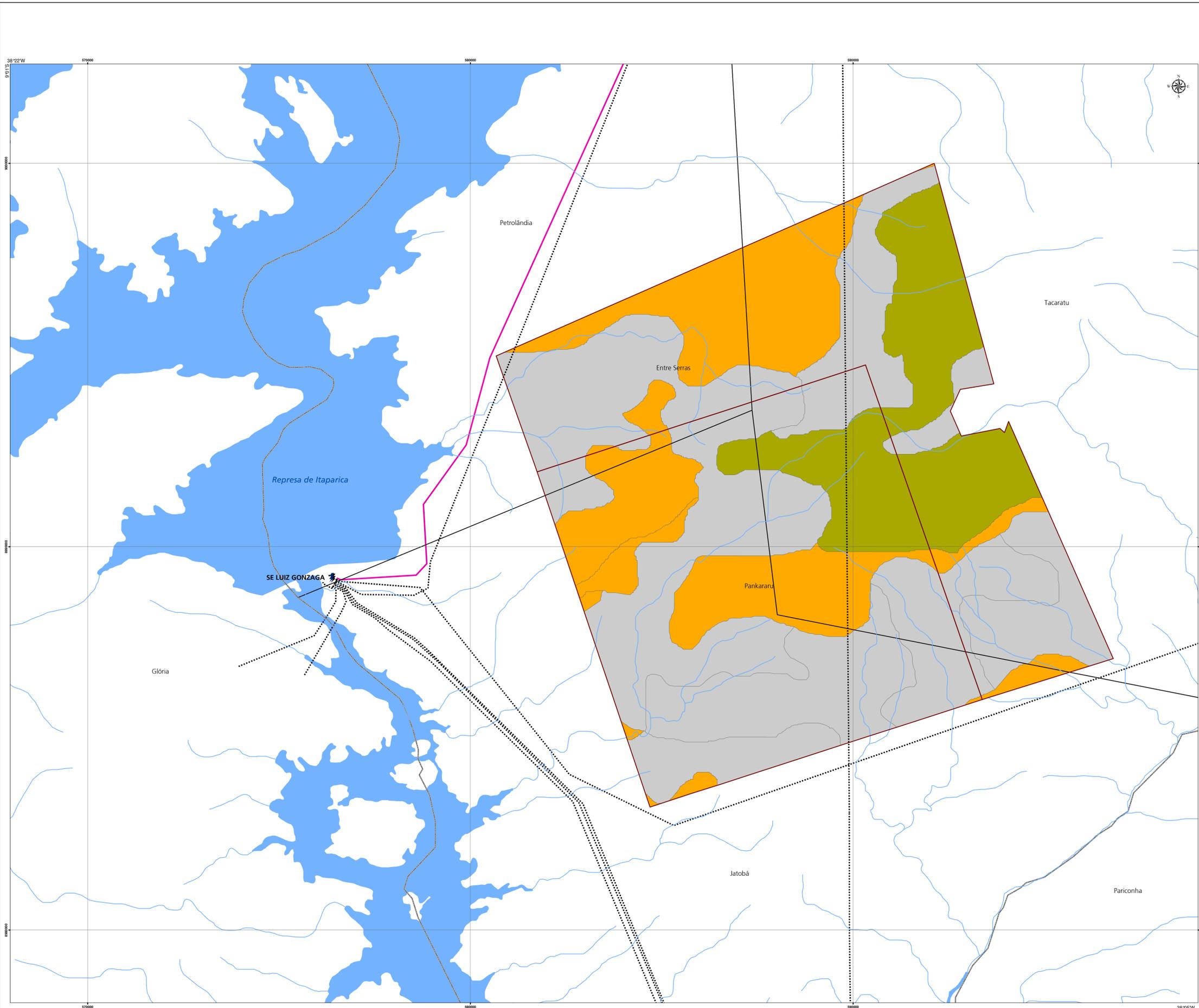
LINHA DE TRANSMISSÃO 500 KV SÃO JOÃO DO PIAUÍ - MILAGRES II - LUIZ GONZAGA C2 E SUBESTAÇÕES ASSOCIADAS

MAPA GEOLÓGICO			 ATE XIX Transmissora de Energia S.A.
Responsável:	Conselho:	Etapa Projeto:	
ENG. ARISTÓTELES JOSÉ BOURSCHIED	CREA/RS - 9.409	EXECUÇÃO	
Execução:			Escala: 1:50.000
GEÓL. DANIEL TRIBOLI VIEIRA	CREA/RS - 194.767	Data:	
Verificação:			Folha: 01 DE 01 Rev.: 00
ENG. FL. ROZANE NOGUEIRA	CREA/RS - 98.347	Data:	
Aprovação:			Codificação: P1125406_Arq_Mapa/Mapamentos/03
ENG. AGR. NELSON SILVEIRA	CREA/RS - 67.895	Data:	
Desenho:			
BIÓL. RODRIGO AGRÁ BALBUENO	CRBio/03D - 08.014	Data:	

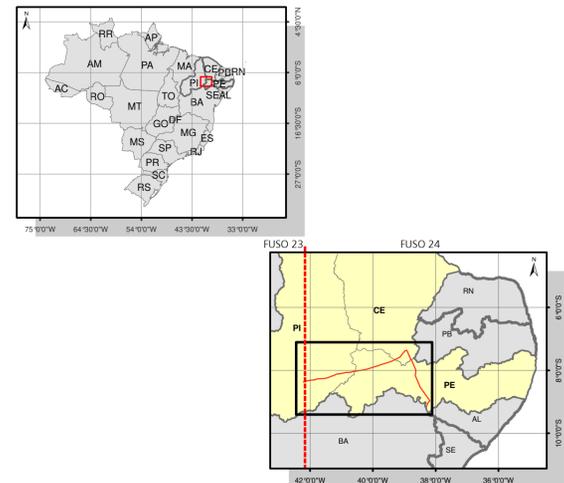
Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Anexos IV - Mapa de Uso e Ocupação do Solo



PLANTA CHAVE



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Rede hídrica
- LTs existentes
- Limite municipal
- Limite estadual

LEGENDA

- Subestação
 - LT 500 kV São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2
 - Terras indígenas
- Uso, Ocupação e Cobertura do Solo
- Agricultura
 - Contato Savana Estéptica / Floresta Estacional
 - Savana Estéptica Arborizada

FONTES

- Mapeamento das Unidades Territoriais - IBGE, 2010.
- Satélite Landsat8, 2013.
- Mapa de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros, escala 1:250.000, ano base 2002 - MMA, 2007.
- Terras Indígenas - FUNAI, 2013.

NOTAS

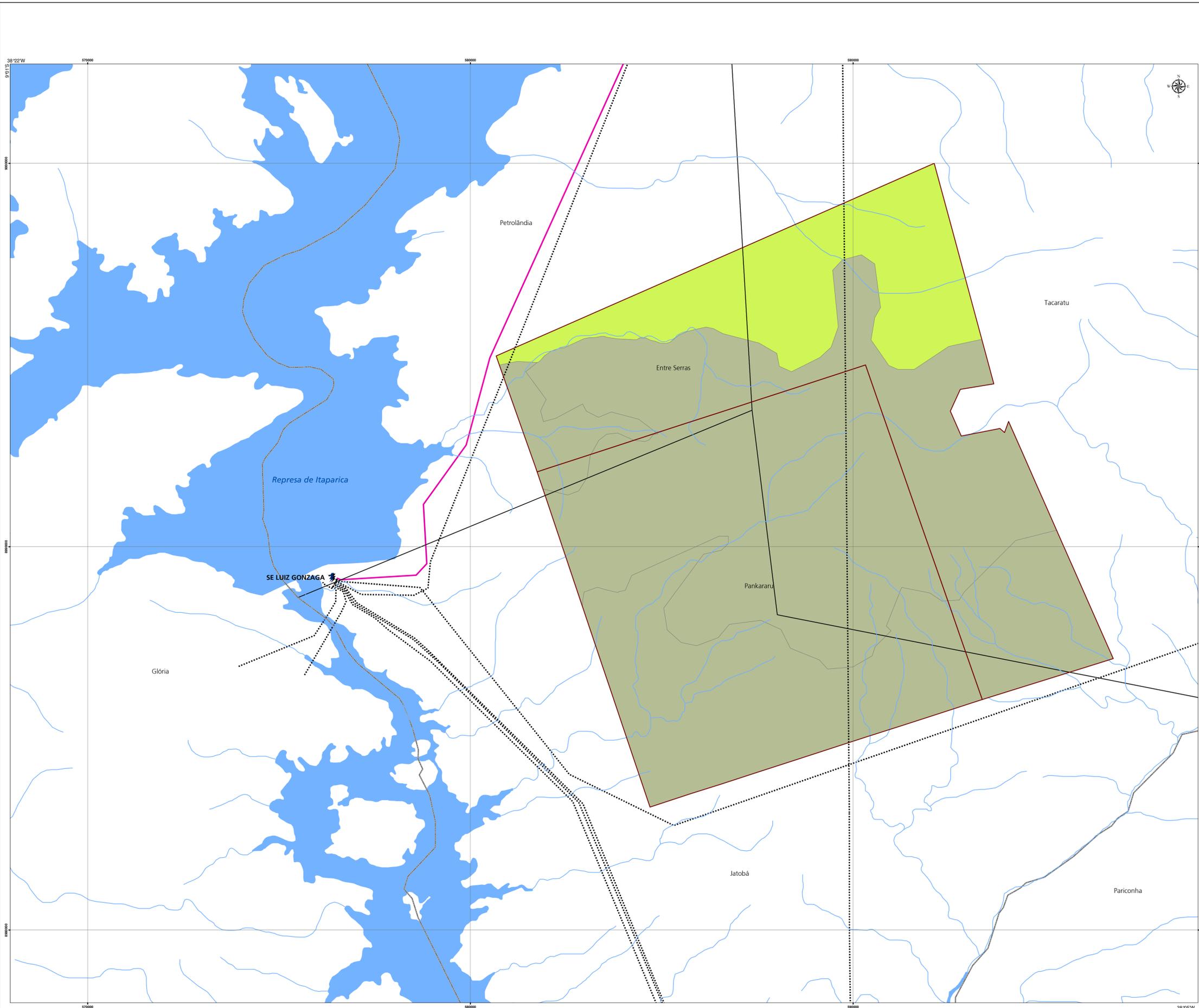
PROJEÇÃO: UTM
 DATUM: SIRGAS 2000
 FUSO: 24

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

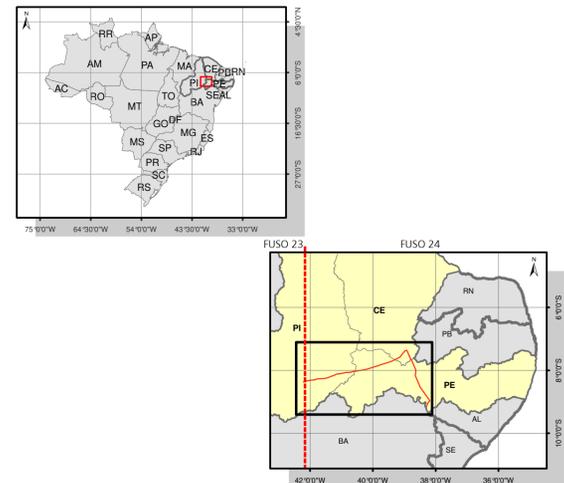
LINHA DE TRANSMISSÃO 500 KV SÃO JOÃO DO PIAUÍ - MILAGRES II - LUIZ GONZAGA C2 E SUBESTAÇÕES ASSOCIADAS

<p>Título: MAPA DE USO, OCUPAÇÃO E COBERTURA DO SOLO</p>			<p>ATE XIX ATE XIX Transmissora de Energia S.A.</p>
<p>Responsável: ENGº ARISTÓTELES JOSÉ BOURSCHIED</p>	<p>Conselho: CREA/RS - 9.409</p>	<p>Etapa Projeto: EXECUÇÃO</p>	
<p>Execução: BIOŁ. SILVIA ALESSANDRA R. VINCIPIROVA</p>	<p>CREA/RS - 17.754</p>	<p>Data: JUL/2014</p>	<p>Escala: 0 0,25 0,5 km 1:50.000</p>
<p>Verificação: ENGº FL. ROZANE NOGUEIRA</p>	<p>CREA/RS - 98.347</p>	<p>Data: JUL/2014</p>	
<p>Aprovação: ENGº AGRº NELSON SILVEIRA</p>	<p>CREA/RS - 67.895</p>	<p>Data: JUL/2014</p>	<p>Folha: 01 DE 01</p>
<p>Desenho: BIOŁ. RODRIGO AGRº BALBUENO</p>	<p>CREA/RS - 08.014</p>	<p>Data: JUL/2014</p>	<p>Rev.: 00</p>

Anexos V - Mapa Geomorfológico



PLANTA CHAVE



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Rede hídrica
- LTs existentes
- Limite municipal
- Limite estadual

LEGENDA

- Subestação
 - LT 500 kV São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2
 - Terras indígenas
- Unidade Geomorfológica**
- DBSF Depressão do Baixo São Francisco: A morfologia desta unidade advém da ablação de rochas Pré-Cambrianas com diferentes resistências, resultando na ocorrência abundante de elevações que formam blocos residuais. O pediplano é composto por dois níveis de pedimentação. Esses pedimentos retocados localizados nos sopés das elevações são dissecados em lombas largas e são alterados. (DBSF_Da24, DBSF_Pgi e DBSF_Pru)
 - TT Tabuleiros de Toifa: Desenvolve-se sobre rochas sedimentares do Cretáceo sendo caracterizada por feições planas resultantes da horizontalidade das camadas cretáceas sustentadas por encouraçamentos ferruginosos e silcrete, formados sobre uma superfície de aplanamento. (TT_Pgi e TT_Pri)

FONTES

- Mapeamento das Unidades Territoriais - IBGE, 2010.
- Levantamento de Campo - Bourscheid, Janeiro/2014.
- Manual Técnico de Geomorfologia - IBGE, 2009
- Levantamento de Recursos Naturais do Projeto RADAMBRASIL - BRASIL, 1981.
- Terras Indígenas - FUNAI, 2013.
- WEBER, E.; HASENACK, H.; FERREIRA, C.J.S. 2004. Adaptação do modelo digital de elevação do SRTM para o sistema de referência oficial brasileiro e recorte por unidade da federação. Porto Alegre, UFRGS Centro de Ecologia. ISBN 978-85-63843-02-9. Disponível em <http://www.ecologia.ufrgs.br/labgeo>.

NOTAS

PROJEÇÃO: UTM
 DATUM: SIRGAS 2000
 FUSO: 24

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

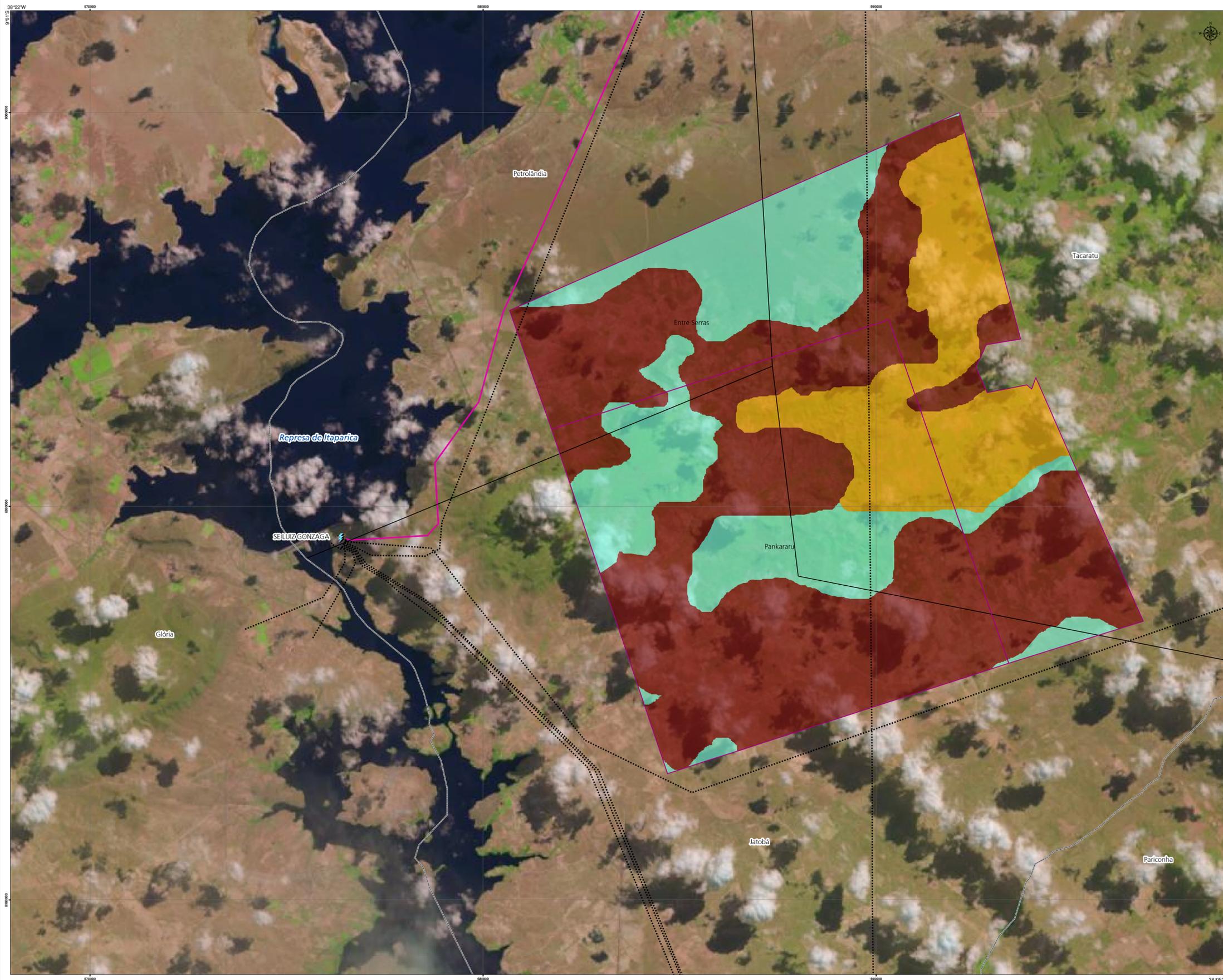
LINHA DE TRANSMISSÃO 500 KV SÃO JOÃO DO PIAUÍ - MILAGRES II - LUIZ GONZAGA C2 E SUBESTAÇÕES ASSOCIADAS

Título: MAPA GEOMORFOLÓGICO			 ATE XIX Transmissora de Energia S.A.
Responsável: ENG.º ARISTÓTELES JOSÉ BOURSCHIED	Conselho: CREA/RS - 9.409	Etapa Projeto: EXECUÇÃO	
Execução: ENG.º AGR.º RUY JOSÉ C. SILVEIRA	CREA/RS - 9.432	Data: JUL/2014	Escala: 1:50.000
Verificação: ENG.º FL. ROZANE NOGUEIRA	CREA/RS - 98.347	Data: JUL/2014	
Aprovação: ENG.º AGR.º NELSON SILVEIRA	CREA/RS - 67.895	Data: JUL/2014	Folha: 01 DE 01 Rev.: 00
Desenho: BIOL. RODRIGO AGRA BALBUENO	CRBio/03D - 08.014	Data: JUL/2014	

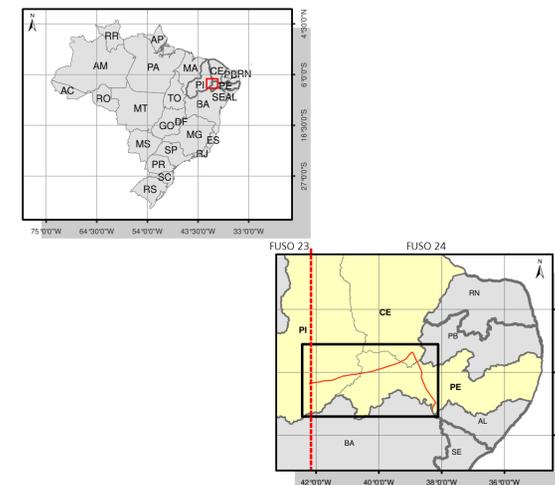
Linha de Transmissão 500 kV São João do Piauí – Milagres II – Luiz Gonzaga C2 e Subestações Associadas

Estudo de Componente Indígena - ECI

Anexos VI - Mapa do Ambiente Vegetal



PLANTA CHAVE



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- LTs existentes
- Limite municipal
- Limite estadual

LEGENDA

- ⚡ Subestação
- LT 500 kV São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2
- Terras indígenas
- Regiões Fitoecológicas**
- Corpos d'água
- Agricultura
- Área antrópica
- Formação com influência fluvial e/ou lacustre
- Área de tensão ecológica (Savana/Floresta Estacional)
- Área de tensão ecológica (Savana-estépica/Floresta Estacional)
- Savana-estépica Arborizada
- Savana-estépica Florestada
- Savana-estépica Parque

FONTES

- Mapeamento das Unidades Territoriais - IBGE, 2010.
- Terras Indígenas - FUNAI, 2013.
- Satélite Landsat8, 2013.
- Mapa de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros, escala 1:250.000, ano base 2002 - MMA, 2007.

NOTAS

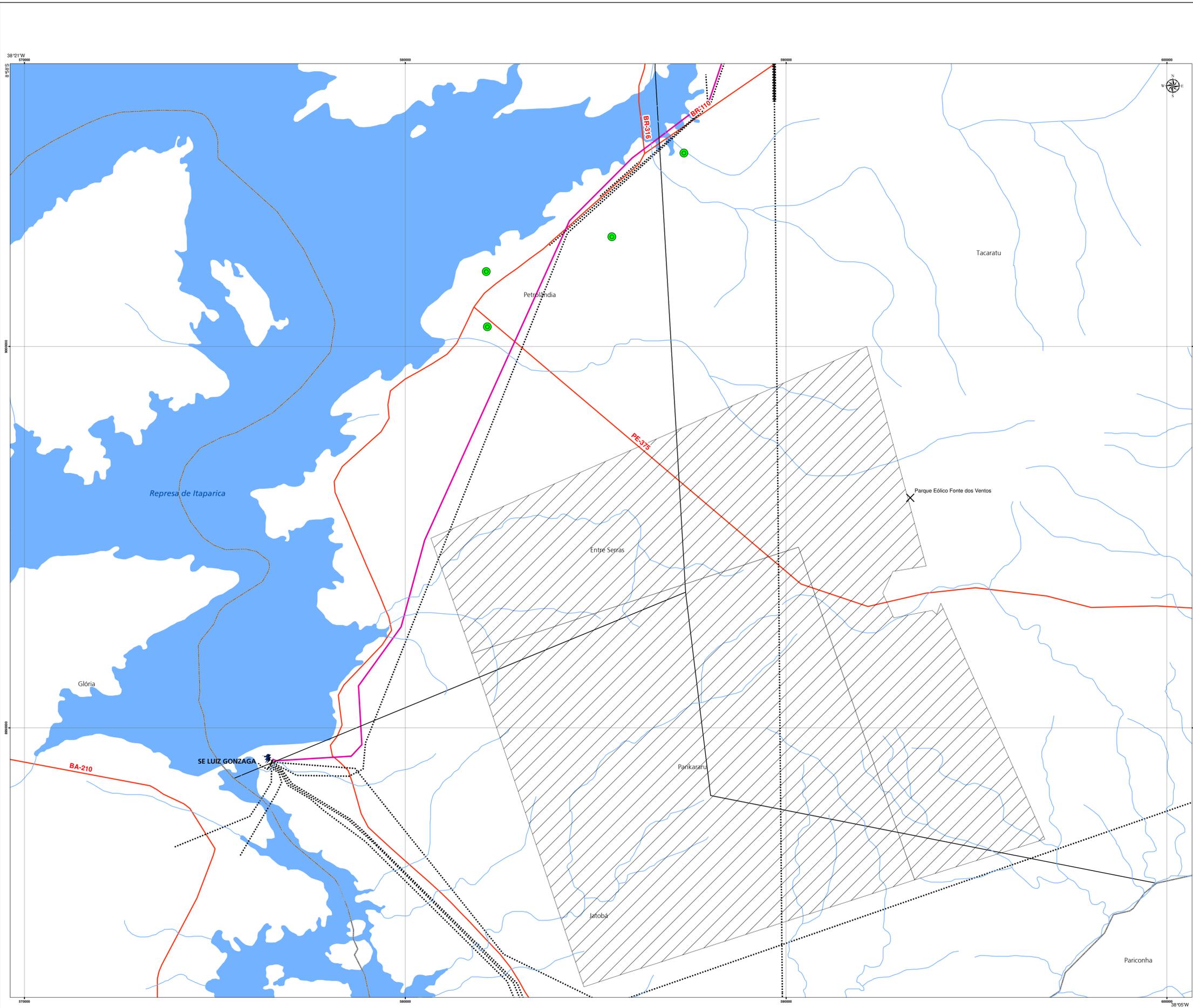
PROJEÇÃO: UTM
 DATUM: SIRGAS 2000
 FUSO: 24

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

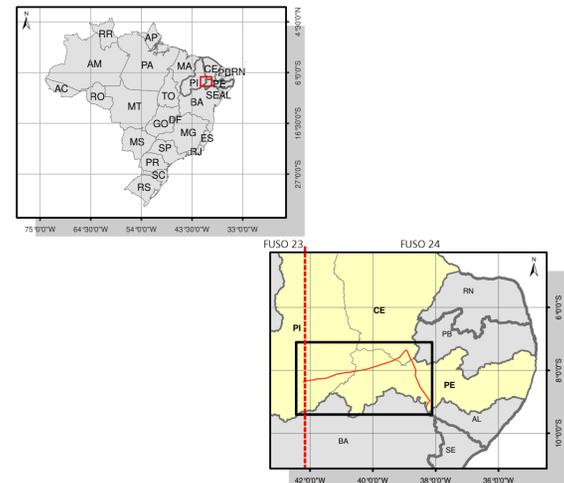
LINHA DE TRANSMISSÃO 500 KV SÃO JOÃO DO PIAUÍ - MILAGRES II - LUIZ GONZAGA C2 E SUBESTAÇÕES ASSOCIADAS

Título: MAPA DO AMBIENTE VEGETAL			 ATE XIX Transmissora de Energia S.A.
Responsável: ENGº. ARISTÓTELES JOSÉ BOURSCHIED	Conselho: CREA/RS - 9.409	Etapa Projeto: EXECUÇÃO	
Execução: BIOL. SILVIA ALESSANDRA R. VINCIPIROVA	CRBio/03D - 17.754	Data: JUL/2014	Escala: 1:50.000
Verificação: ENGº FL. ROZANE NOGUEIRA	CREA/RS - 98.347	Data: JUL/2014	
Aprovação: ENGº. AGRº. NELSON SILVEIRA	CREA/RS - 67.895	Data: JUL/2014	Folha: 01 DE 01
Desenho: BIOL. JESSICA MONGULHOTTE MARQUES	CRBio/03D - 58.336	Data: JUL/2014	Rev.: 00
Codificação: P1125406_Arq_MetroMapamentos03			

Anexos VII - Mapa do Desenvolvimento Envolvente



PLANTA CHAVE



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Rede hídrica
- LTs existentes
- Rodovias
- Limite municipal
- Limite estadual

LEGENDA

- Subestação
- Parque Eólico Fonte dos Ventos
- Agrovilas
- LT 500 kV São João do Piauí - Milagres II - Luiz Gonzaga C2
- Terras indígenas

FONTES

- Mapeamento das Unidades Territoriais - IBGE, 2010.
- Sistema Viário - IBGE, 2011.
- Terras Indígenas - FUNAI, 2013.

NOTAS

PROJEÇÃO: UTM
 DATUM: SIRGAS 2000
 FUSO: 24

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

LINHA DE TRANSMISSÃO 500 KV SÃO JOÃO DO PIAUÍ - MILAGRES II - LUIZ GONZAGA C2 E SUBESTAÇÕES ASSOCIADAS

Título: MAPA DO DESENVOLVIMENTO ENVOLVENTE			 ATE XIX Transmissora de Energia S.A.
Responsável: ENG. ARISTÓTELES JOSÉ BOURSCHIED	Conselho: CREA/RS - 9.409	Etapa Projeto: EXECUÇÃO	
Execução: BÍOL. RODRIGO AGRA BALBUENO	CRBio/03D - 08.014	Data: JUL/2014	Escala: 1:50.000
Verificação: ENG. FL. ROZANE NOGUEIRA	CREA/RS - 98.347	Data: JUL/2014	
Aprovação: ENG. AGR. NELSON SILVEIRA	CREA/RS - 67.895	Data: JUL/2014	Folha: 01 DE 01
Desenho: BÍOL. RODRIGO AGRA BALBUENO	CRBio/03D - 08.014	Data: JUL/2014	Rev.: 00