

Empreendedor:



Transmissora Acre SPE S.A.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA – ECI

Linha de Transmissão (LT) 230 Kv, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul

Processo IBAMA/SEI nº 02001.010406/2021-59

Rio Branco – AC
Agosto de 2022





Aprovação do Plano de Trabalho e início das atividades do ECI, 31/03/2022.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA – ECI

Estudo do Componente Indígena – ECI,
integrante do Relatório Ambiental
Simplificado – RAS, no âmbito do Processo
de Licenciamento Ambiental do
Empreendimento da Linha de Transmissão
(LT) 230 Kv, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul.

Rio Branco – AC
Agosto de 2022

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

Figura 1 – Mapa de localização da Terra Indígena, Unidades de Conservação, Assentamentos do Incra e núcleos urbanos em sua área de influência.	50
Figura 2 – Localização das Aldeias da TI Campinas Katukina, sua proximidade com a BR-364 e o Empreendimento.	51
Figura 3 – Disposição das Aldeias e principais infraestruturas sociais na TI Campinas Katukina.	51
Figura 4 – Registro da construção do Posto Indígena <i>Washme Kamanawa</i> , posteriormente transformada em UBS.	59
Figura 5 – Registro fotográfico atual da UBS <i>Washme Kamanawa</i>	60
Figura 6 – Mapa contendo a Regional 5 do PMSB e PMRS de Cruzeiro do Sul.	71
Figura 7 – Vista da Escola <i>Yosite Tamãkayã</i> , à época da construção do Posto de Saúde.	75
Figura 8 – Vista da Escola <i>Yosite Tamãkayã</i> em maio de 2022.	75
Figura 9 – Percentual dos servidores em educação indígenas e não indígenas na Escola <i>Yosite Tamãkayã</i>	77
Figura 10 – Distribuição de funções dos servidores da Escola <i>Yosite Shavo Tamãkãya</i>	77
Figura 11 – Vista externa de uma das escolas da TI Campinas Katukina.	79
Figura 12 – Vista parcial de uma das escolas da TI Campinas Katukina.	80
Figura 13 – Vista interna de uma das escolas da TI Campinas <i>Katukina</i>	80
Figura 14 – Posto de Segurança desativado na TI Campinas <i>Katukina</i>	82
Figura 15 – Gráfico da série histórica do desmatamento da TI Campinas <i>Katukina</i> (2001-2020).	88
Figura 16 – Gráfico de focos de calor dos últimos dois anos na TI Campinas <i>Katukina</i>	88
Figura 17 – O surgimento dos <i>Noke Ko'í</i> com a saída do <i>Maroke</i>	91
Figura 18 – A passagem dos <i>Noke Ko'í</i> pela ponte do jacaré primordial.	93
Figura 19 – Mundos <i>Noke Ko'í</i>	95
Figura 20 – Mapa das frentes de expansão a partir de 1880.	98
Figura 21 – Abertura e construção da BR-364 na década de 70.	101
Figura 22 – Mapa das Áreas Protegidas do Acre.	104

Figura 23 – Elaboração do mapa mental de relevo.	115
Figura 24 – Grupo elaborando legenda de mapa mental.	115
Figura 25 – Manancial no interior da TI.	116
Figura 26 – Paisagem florística indicativa de alteração de relevo no interior da TI.	116
Figura 27 – Componentes da caracterização ambiental.	118
Figura 28 – Grupo da comunidade indígena trabalhando no mapa mental de ambientes.	122
Figura 29 – Grupo trabalhando na elaboração do mapa mental de ambientes.	122
Figura 30 – Grupo com a participação de jovens trabalhando na elaboração do mapa mental de ambientes.	123
Figura 31 – Entrevista para coleta de informações do meio biótico.	124
Figura 32 – Espaço de Convivência Indígena sendo construído na aldeia <i>Shawa Vena</i>	134
Figura 33 – Rapaz e crianças na paisagem da “ <i>uaca</i> ” (tingui) para “ <i>mariscar</i> ” (pescar): a pasta é espalhada na água e os peixes boiam, Aldeia <i>Shawa Vena</i>	134
Figura 34 – Passos metodológicos das Oficinas Participativas.	136
Figura 35 – Fluxograma de Integração dos atributos da Matriz de Interação.	142
Figura 36 – Discussão sobre os Impactos.	144
Figura 37 – Apresentação da matriz de impacto do meio físico em plenária.	144
Figura 38 – Agrupamento dos impactos em bolas possibilitando integração dos meios.	145
Figura 39 – Fluxograma Básico para Construção dos Programas, Projetos e Ações.	146
Figura 40 – Oficinas Participativas do ECI, referente à LT na TI Campinas <i>Katukina</i> , Cruzeiro do Sul, Acre.	147
Figura 41 – Evolução matricial dos Estudos do ECI, referente a LT na TI Campinas <i>Katukina</i> , Cruzeiro do Sul, Acre.	147
Figura 42 – Reunião de aprovação dos ajustes e reorganização dos Programas, Projetos e Ações.	148
Figura 43 – Período da escravidão nos seringais.	151
Figura 44 – Cocar (chapéu de pena) representando os Povos <i>katukina</i> — reproduzido de Góes, 2009, p. 94; desenho de <i>Itsomi</i> , da Aldeia Campinas (<i>Kamanawa</i>), Terra Indígena <i>Katukina</i> Campina.	153
Figura 45 – Diagrama genealógico ilustrativo da transmissão do nome e classificação quanto ao clã.	155
Figura 46 – Diagrama genealógico: transmissão do nome em gerações alternadas.	155

Figura 47 – <i>Buffer</i> migratório dos <i>Noke Ko'í</i> , incluindo regiões do Amazonas, no rio Solimões, Peru e Vale do Juruá, Brasil.	157
Figura 48 – Cursos hídricos de referência dos <i>Noke Ko'í</i> nos seringais e às margens da BR-364.	158
Figura 49 – Aldeias na TI Campinas <i>Katukina</i> até 2017 e igarapés de referência nos deslocamentos mais recentes.	161
Figura 50 – Mapa Mental da Abertura da Rodovia BR-364.	163
Figura 51 – Localização das aldeias na Terra Indígena <i>Katukina Campina</i>	165
Figura 52 – Croqui da Aldeia <i>Kamanawa</i>	167
Figura 53 – Croqui da Aldeia <i>Shawa Vena</i>	168
Figura 54 – Croqui da Aldeia <i>Waninawa</i>	169
Figura 55 – Croqui da Aldeia <i>Varinawa</i>	170
Figura 56 – Croqui da Aldeia <i>Vari Peo</i>	171
Figura 57 – Croqui da Aldeia <i>Shonoya</i>	172
Figura 58 – Croqui da Aldeia <i>Satanawa</i>	173
Figura 59 – Croqui da Aldeia <i>Masheya</i>	174
Figura 60 – Croqui da Aldeia <i>Pino Hoshoya</i>	175
Figura 61 – Croqui da Aldeia <i>Varisko</i>	176
Figura 62 – Croqui da Aldeia <i>Maniya</i>	177
Figura 63 – Croqui da Escola <i>Yosite Tamãkayã</i> e da UBS da TI Campinas <i>Katukina</i>	178
Figura 64 – Precipitação média anual para o Estado Acre.	196
Figura 65 – Temperatura média anual para o Estado do Acre.	197
Figura 66 – Estações meteorológicas do Acre, localizadas no norte e no leste do estado do Acre: 85 % delas estão em situação inativa ou com dados inacessíveis.	199
Figura 67 – Precipitação pluviométrica com média mensal entre janeiro e dezembro. E média anual para os anos de 1970 a 2019.	201
Figura 68 – Principais bacias sedimentares fanerozóicas interiores do Brasil.	202
Figura 69 – Localização da Bacia do Acre em relação à Cordilheira dos Andes e ao território brasileiro.	203
Figura 70 – Aspectos da Bacia do Acre no ambiente geotectônico amazônico: A – Formação Solimões; B – sedimentos terciários. 2 – Formação Içá. 3 – Formação Alter do Chão. 4 – Coberturas Proterozoicas. 5 – Rochas Aleozoicas. 6 – Coberturas Quaternárias.	204

Figura 71 – Distribuição das Unidades Geológicas no Estado do Acre.	205
Figura 72 – Cartograma “Geologia do Estado do Acre”, com TI. Campinas/Katukina em destaque.	208
Figura 73 – Unidades Geológicas na Terra Indígena Campinas/Katukina.	209
Figura 74 – A – Provável paleogeografia do final do período Mesozóico (1 – Bacia Cretácea do Solimões e 2 – Bacia Cretácea do Amazonas). B – Provável paleogeografia do Terciário até o Mioceno.	213
Figura 75 – Modelo proposto para a evolução neotectônica da Amazônia.	213
Figura 76 – Ilustração sobre a formação dos Andes durante a deriva continental e a colisão das Placas Tectônicas.	214
Figura 77 – A – Configuração paleográfica da Bacia Iça, mostrando também a configuração invertida da Bacia do Solimões e do Acre. B – Paleogeografia com o rebaixamento do Arco de Purus.	215
Figura 78 – Configuração da paisagem Amazônica Ocidental atualmente.	215
Figura 79 – Relevo com Aclive na TI Campinas Katukina.	216
Figura 80 – Relevo com Aclive e Declive na TI Campinas Katukina.	217
Figura 81 – Relevo levemente plano na TI Campinas Katukina.	217
Figura 82 – Percepção dos indígenas sobre o relevo na TI Campinas Katukina.	218
Figura 83 – Cartograma “Geomorfologia do Estado do Acre”, com TI. Campinas Katukina em destaque.	219
Figura 84 – Unidades Geomorfológicas na TI Campinas Katukina em destaque.	220
Figura 85 – Altitude (modelo de elevação digital) na TI Campinas Katukina em destaque.	221
Figura 86 – Perfil modal de Argissolo no Estado do Acre: A) prisma pedológico, em escala e com a indicação dos horizontes; B) padrão fisiográfico na imagem de satélite Landsat TM 5; C) paisagem de ocorrência; D) localização no estado do Acre.	226
Figura 87 – Solo “vermelho” predominante na TI Campinas Katukina.	227
Figura 88 – Vegetação encobre solo do tipo “vermelho”, sendo o de maior incidência na TI Campinas Katukina, mas há solos “negros” principalmente em terrenos mais baixos.	228
Figura 89 – Mapa mental dos tipos de solo em algumas Aldeias da TI.	229
Figura 90 – Classificação dos solos na língua <i>Noke Vana</i>	230
Figura 91 – Classificações de solos na língua <i>Noke Vana</i>	230
Figura 92 – Cartograma “Solos do Estado do Acre”, com TI Campinas <i>Katukina</i> em destaque.	231
Figura 93 – Tipos de Solo na TI Campinas <i>Katukina</i> em destaque.	232

Figura 94 – Rio Campinas, TI Campinas Katukina.....	235
Figura 95 – Rio sem nome identificado, na TI Campinas Katukina.....	236
Figura 96 – Rio sem nome identificado, na TI Campinas Katukina.....	236
Figura 97 – Cartograma “Bacias Hidrográficas do Estado do Acre”, com TI. Campinas Katukina em destaque.	237
Figura 98 – Hidrografia Terra Indígena Campinas Katukina.....	238
Figura 99 – Mapa das águas da TI Campinas Katukina.....	239
Figura 100 – Mapa das águas com a presença de algumas Aldeias.....	240
Figura 101 – Mapa de ambientes com a BR-364.....	242
Figura 102 – Mapa de ambientes sem a presença da BR-364.....	242
Figura 103 – Mapa de tipologias florestais.....	243
Figura 104 – Apresentação do mapa de vegetação atualizado.....	244
Figura 105 – Apresentação dos mapas mentais dos ambientes da TI Campinas Katukina.....	248
Figura 106 – Apresentação dos mapas consolidados dos ambientes da TI Campinas Katukina.....	249
Figura 107 – Apresentação do mapa de caça atualizado.....	251
Figura 108 – Chefes dos animais.....	252
Figura 109 – Mapa atualizado da pesca e ambientes aquáticos.....	254
Figura 110 – Apresentação do mapa de pesca e ambientes aquáticos atualizado.....	255
Figura 111 – Apresentação do mapa dos usos atualizado.....	257
Figura 112 – Roçado de 4 Aldeias da TI Campinas Katukina. Elaboração: Representantes Noke Ko´í da 1ª Oficina Participativa de Elaboração do ECI, 2022.....	258
Figura 113 – Erosão na entrada da aldeia Varisko.....	259
Figura 114 – Degradação em Área de Preservação Permanente.....	259
Figura 115 – Áreas de Preservação Permanente e Áreas Degradadas.....	260
Figura 116 – Rendimento médio por hectare da Mandioca por Aldeia na TI Campinas Katukina – 2021 (kg/ha).....	263
Figura 117 – Rendimento médio por hectare de Banana por Aldeia na TI Campinas Katukina – 2021 (cacho/ha).....	265
Figura 118 – Rendimento médio por hectare de Cana-de-açúcar por Aldeia na TI Campinas Katukina – 2021 (kg/ha).....	266

Figura 119 – Rendimento médio (kg/h) em Cruzeiro do Sul (2020) e na Terra Indígena Campinas Katukina do Arroz, Mandioca, Milho, Banana (cacho), Cana-de-açúcar e Mamão (2021).	270
Figura 120 – Participação do Rendimento médio (kg/h) do Arroz, Mandioca, Milho, Banana (cacho), Cana-de-açúcar e Mamão da Terra Indígena Campinas Katukina em relação ao Município Cruzeiro do Sul.	270
Figura 121 – Produção e Comercialização de Farinha de Mandioca, por Aldeias, na Terra Indígena Campinas Katukina (2021) - Saco de 50 kg.	271
Figura 122 – Percentual de famílias que criaram galinha na TI Campinas Katukina – 2021. ...	272
Figura 123 – Percentual dos tipos dos 826 pequenos animais criados na TI Campinas Katukina – 2021.	273
Figura 124 – Caça e pesca: número das famílias que praticam por aldeia e participação da aldeia na TI Campinas Katukina – 2021.	274
Figura 125 – Artesanato: número das famílias que produzem por aldeia e participação da aldeia na TI Campinas Katukina – 2021.	275
Figura 126 – Áreas de invasão na TI Campinas Katukina.	279
Figura 127 – Desmatamentos identificados na Área de Refúgio da TI Campinas Katukina. ...	280
Figura 128 – Mapa de Recursos Hídricos.	283
Figura 129 – Mapas de recursos hídricos publicado em 2013 e revisado e atualizado em 2022. ...	284
Figura 130 – Mapa de caçada publicado em 2013.	285
Figura 131 – Mapa de caçada revisado em 2022.	286
Figura 132 – Mapa de Pesca publicado em 2013.	287
Figura 133 – Mapa de pesca revisado em 2022.	288
Figura 134 – Mapa de Vegetação elaborado em 2013.	289
Figura 135 – Mapa de Vegetação revisado em 2022.	290
Figura 136 – Mapa das áreas de uso elaborado em 2013.	291
Figura 137 – Mapa das Áreas de Uso revisado em 2022 pelo povo <i>Noke Ko'í</i>	292
Figura 138 – Mapa de Ocupação elaborado em 2013.	293
Figura 139 – Mapa de ocupação revisado em 2022.	294
Figura 140 – Mapa de ameaças elaborado no Etnozoneamento da TI Campinas Katukina 2005.	295
Figura 141 – Mapa de Ameaças e invasões revisado em 2022.	296
Figura 142 – Mapa Histórico elaborado em 2013.	297

Figura 143 – Mapa histórico revisado e atualizado em 2022.....	298
Figura 144 – Mapa mental dos recursos hídricos I.....	299
Figura 145 – Mapa mental dos ambientes – I.....	300
Figura 146 – Mapa de relevos – I.....	300
Figura 147 – Mapa de relevos – II.....	301
Figura 148 – Mapa mental de solos – I.....	301
Figura 149 – Mapa mental de solos – II.....	302
Figura 150 – Mapa mental de solos III (visão ao longo da BR-364).....	302
Figura 151 – Classificação de solos – I.....	303
Figura 152 – Classificação de solos – I.....	303
Figura 153 – Mapa mental de roçados – I.....	304
Figura 154 – Mapa mental de roçados – I.....	304
Figura 155 – Mapa mental da abertura da rodovia federal BR-364.....	305
Figura 156 – Mapa mental da chefe das árvores, tendo a samaúma como destaque.....	306
Figura 157 – Mapa mental dos chefes dos animais.....	306
Figura 158 – Mapa mental da divisão dos mundos <i>Noke Ko'í</i>	307
Figura 159 – Mapa mental do surgimento do Povo Noke Ko'í.....	308
Figura 160 – Mapa da travessia no jacaré sagrado.....	308
Figura 161 – Mapa mental do período de quando trabalhavam para os patrões nos seringais.....	309
Figura 162 – Taxa de Urbanização do Acre, Rio branco, Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, Tarauacá e Feijó - Censos de 1970, 1980 e 1991.....	313
Figura 163 – Taxa de Urbanização do Acre de Rio branco e municípios de influência do Linhão - Censo de 2010.....	315
Figura 164 – População Estimada da Mesorregião do Vale do Juruá – 2021.....	316
Figura 165 – Vale do Juruá - Produto Interno Bruto a Preços Correntes (mil reais) - 2016 e 2019.....	317
Figura 166 – Acre e Vale do Juruá - Números de Estabelecimentos Formais por Setores da Economia em 2016 e em 2020.....	318
Figura 167 – Acre e Vale do Juruá - Números de Empregados Formais por Setores da Economia em 2016 e em 2020.....	319

Figura 168 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre – Variação Percentual (%) do Número de Estabelecimentos Formais, por Setores da Economia, entre 2016 e 2020.	320
Figura 169 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Variação Percentual (%) do Número de Empregos Formais, por Setores da Economia, entre 2016 e 2020.	320
Figura 170 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Variação Percentual (%) do Valor Adicionado Bruto dos Setores da Economia, entre 2016 e 2019.	323
Figura 171 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Estabelecimentos Agropecuários - existência ou não de Energia Elétrica – 2017.	324
Figura 172 – Acre, vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Estabelecimentos Agropecuários - que recebem Assistência Técnica – 2017.	325
Figura 173 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Números de Estabelecimentos e de Empregos Formais da Agricultura - 2016 e 2020.	325
Figura 174 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - quantidade produzida de alguns Produtos de Extração Vegetal – 2020.	326
Figura 175 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Efetivo dos Rebanhos, por tipo de Rebanho – 2020.	327
Figura 176 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - área colhida das principais lavouras temporárias e permanentes – 2020.	328
Figura 177 – Produção de Arroz, Café, Feijão, Mamão e Soja (em toneladas) – 2020.	328
Figura 178 – Produção de Banana, Milho e Cana-de-Açúcar (em toneladas) – 2020.	329
Figura 179 – Mandioca - Área Colhida, Quantidade Produzida e Rendimento Médio por Hectare - Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre – 2020.	330
Figura 180 – A Mandioca no Valor da Produção Agrícola no Acre, no Vale do Juruá e no Vale do Acre - em mil reais – 2020.	331
Figura 181 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Estabelecimentos Agropecuários com Agroindústria Rural total e as que produzem Farinha de Mandioca (unidades) – 2017.	331
Figura 182 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - quantidade produzida com Agroindústria Rural de Farinha de Mandioca (toneladas) – 2017.	332
Figura 183 – Acre, Vale do Juruá e Vale do acre - valor da Produção da Agroindústria Rural total e as que produzem Farinha de Mandioca (mil reais) – 2017.	332
Figura 184 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Números de Estabelecimentos e de Empregos Formais da Construção Civil - 2016 e 2020.	336
Figura 185 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Números de Estabelecimentos e de Empregos Formais da Administração Pública - 2016 e 2020.	339
Figura 186 – Acre: Investimentos das Empresas de Distribuição de Energia (R\$ Milhões) - 2017-2022.	342

Figura 187 – Registro fotográfico na Associação Comercial de Cruzeiro do Sul.	346
Figura 188 – Entrevista com o Sr. Marcos Vinícius Alencar de Souza, Ex-Presidente da Associação Comercial de Cruzeiros do Sul.	347
Figura 189 – Lista de presença de reunião ocorridas na Associação Comercial de Cruzeiro do Sul.	347
Figura 190 – Lista de Presença de reunião na Câmara Municipal de Cruzeiro do Sul.	349
Figura 191 – Registro fotográfico lista de presença e da reunião ocorrida no dia 16 de maio de 2022 na Prefeitura de Mâncio Lima.	349
Figura 192 – Lista de Presença de reunião na Prefeitura de Mâncio Lima.	350
Figura 193 – Registro fotográfico e lista de presença da reunião ocorrida no dia 16 de maio de 2022 na Prefeitura de Cruzeiro do Sul.	350
Figura 194 – Lista de Presença de reunião na Prefeitura de Cruzeiro do Sul.	351
Figura 195 – Representação cartográfica da infraestrutura de apoio à produção, estradas vicinais, postos de gasolina, assentamentos rurais, núcleos urbanos e de atividades turísticas no Rio Croa.	355
Figura 196 – Alternativas Locacionais do corredor SE Feijó – SE Cruzeiro do Sul.	357
Figura 197 – Croqui do traçado elaborado pelos Katukina durante a reunião do dia 17/03/2021.	358
Figura 198 – Percepção dos Katukina sobre do detalhamento do traçado da LT.	359
Figura 199 – Traçado da LT margeando a BR 364 e traçado contornando a TI.	360
Figura 200 – Mapa mental dos impactos socioambientais durante a implantação das torres da LT 230 KV Feijó – Cruzeiro do Sul na TI Campinas/Katukina durante a implantação da LT.	363
Figura 201 – Mapa mental dos impactos socioambientais durante a operação da LT.	364
Figura 202 – Impacto sobre a vegetação com a implantação da obra.	383
Figura 203 – Mapa mental de vegetação das imediações do trecho onde será implantado a LT.	384
Figura 204 – Mapa mental da fauna (Grupo 01).	387
Figura 205 – Mapa mental da fauna (Grupo 3).	387
Figura 206 – Mapa mental da fauna (Grupo 02).	389
Figura 207 – Mapa mental de alguns locais de pesca ao longo da BR-364.	390
Figura 208 – Conceito de cultura como elemento central da existência do Povo <i>Noke Ko'í</i>	436
Figura 209 . Percepção dos <i>Noke Ko'í</i> sobre os impactos positivos da LT.	438
Figura 210 – Diagrama dos Programas e Projetos do meio Antrópico.	455

Figura 211 – Projeto de Implantação da LT e respectivas Ações.	457
Figura 212 – Projeto de Manutenção da LT.	458
Figura 213 – Projeto de Revitalização Cultural.	459
Figura 214 – Projeto de Combate à Violência e a Vulnerabilidade Social.....	460
Figura 215 – Projeto de Medicina Tradicional.	461
Figura 216 – Projeto de Educação Noke Ko’í.	462
Figura 217 – Projeto de Reestruturação da Associação do Povo Noke Ko’í.	463
Figura 218 – Projeto de Vigilância e Fiscalização.	465
Figura 219 – Quadro Síntese do Projeto de Treinamento, Capacitação e Assistência Técnica das Atividades Produtivas.	469
Figura 220 – Quadro Síntese do Projeto de Incentivo à Piscicultura.....	470
Figura 221 – Quadro Síntese do Projeto de Melhoria e Fortalecimento de Sistemas Agroflorestais - SAFs.	470
Figura 222 – Quadro Síntese do Projeto de Implantação de aviários coloniais.	470
Figura 223 – Quadro Síntese do Projeto de Criação de suínos.	471
Figura 224 – Quadro síntese do Projeto de aumento da produção agrícola e diminuição de novos desmatamentos.	471
Figura 225 – Quadro Síntese do Projeto de Agroindústria para produção de farinha de mandioca.	471
Figura 226 – Quadro Síntese do Projeto de Beneficiamento para obtenção de derivados da cana-de-açúcar.	472
Figura 227 – Quadro Síntese do Projeto de Apoio Socioeconômico à TI Campinas Katukina.	472
Figura 228. Figura síntese dos Programas e projetos do Meio Físico.	479
Figura 229 – Ilustração do Projeto de Monitoramento dos Ruídos Gerados e respectivas Ações.	481
Figura 230 – Ilustração do Projeto de Monitoramento da Qualidade do Ar e respectivas Ações.	482
Figura 231 – Ilustração do Projeto de Gerenciamento de Resíduos e suas respectivas Ações.	483
Figura 232 – Ilustração simplificada do Projeto de Atendimento a Emergências e suas respectivas Ações.	484
Figura 233 – Ilustração simplificada do Projeto de Adequação do Plano Executivo de Instalação das Torres e suas respectivas Ações.	485
Figura 234 – Ilustração simplificada do Projeto de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais e suas respectivas Ações.	486

Figura 235 – Ilustração simplificada do Projeto de Conservação do Solo, Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e suas principais Ações.	487
Figura 236 – Ilustração simplificada do Projeto de Conservação, Recuperação e Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas e suas principais Ações.	488
Figura 237 – Ilustração simplificada do Projeto de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais e suas respectivas Ações.	489
Figura 238 – Impactos referentes ao Projeto de Reposição Florestal e Reflorestamento. .	496
Figura 239 – Impactos do Projeto de Proteção e Monitoramento da Fauna.	498
Figura 240 – Impactos do Projeto de Monitoramento da Fauna e Avifauna.	499
Figura 241 – Impacto do Projeto de Educação Ambiental e Acidentes com Animais Peçonhentos.	500
Figura 242 – Ata da Reunião para apresentação do Relatório Preliminar do ECI - LT 230 KV no trecho Feijó – Cruzeiro do Sul.	509
Figura 243 – Lista de Presença da Oficina Participativa para apresentação do Relatório Preliminar do ECI, realizada nos dias 22 e 23/08/2022.	514
Figura 244 – Registro Fotográfico da Oficina Participativa para apresentação do Relatório Preliminar do ECI, realizada nos dias 22 e 23/08/2022.	518

Quadros

Quadro 1 – Dados do Empreendedor.	37
Quadro 2 – Dados da Empresa Consultora (RAS).	37
Quadro 3 – Dados da Empresa Consultora (ECI)	38
Quadro 4 – Equipe Técnica Multidisciplinar do ECI.	39
Quadro 5 – Equipe de Apoio do ECI.	42
Quadro 6 – Referências legais.	43
Quadro 7 – Síntese de procedimentos metodológicos.	112
Quadro 8 – Lista das Aldeias visitadas, data e entrevistados.	124
Quadro 9 – Nomes dos Caciques, suas funções e Aldeias.	181
Quadro 10 – Descrição das Unidades Pedológicas do Acre, com base no Mapa de Pedologia do ZEE Fase II.	225
Quadro 11 – Legenda na língua Katukina dos ambientes, locais e animais.	241
Quadro 12 – Tipos de vegetação encontrada na T. I. Campinas Katukina.	244

Quadro 13 – Fauna encontrada nos diferentes ambientes da TI Campinas Katukina.	245
Quadro 14 – Espécies de animais avistados ou caçados.....	250
Quadro 15 – Espécies de animais presentes nos ambientes aquáticos.	253
Quadro 16 – Usos na Terra Indígena Campinas Katukina.	256
Quadro 17 – Impactos Econômicos na Mesorregião do Vale do Juruá.	345
Quadro 18 – Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos do Meio Antrópico.....	398
Quadro 19 – Matriz de Interação de Impactos do Meio Antrópico.	402
Quadro 20 – Consolidação dos indicativos e/ou recomendações de mitigação dos impactos no Meio Antrópico.	406
Quadro 21 – Matriz de Valorização e Hierarquização dos Impactos do Meio Antrópico (aspectos econômicos).	409
Quadro 22 – Matriz de Interação de Impactos do Meio Antrópico (aspectos econômicos).	411
Quadro 23 – Consolidação dos indicativos e/ou recomendações de compensação dos impactos no Meio Antrópico (aspectos econômicos).	413
Quadro 24 – Matriz de Valorização e Hierarquização dos Impactos do Meio Físico.....	414
Quadro 25 – Matriz de Interação de Impactos do Meio Físico.....	419
Quadro 26 – Consolidação dos indicativos e/ou recomendações de mitigação dos impactos no Meio Físico.	423
Quadro 27 – Matriz de Valorização e Hierarquização dos Impactos no Meio biótico.....	425
Quadro 28 – Matriz de Interação de Impactos do Meio Biótico.	429
Quadro 29 – Consolidação dos indicativos e/ou recomendações de mitigação dos impactos no Meio Biótico.	433
Quadro 30 – Consolidação dos Programas, Projetos e Ações dos Meios Físico, Biótico, Antrópico (Socioeconômico) do ECI.	443
Quadro 31 – Programas e Projetos do Meio Antrópico (Economia).....	466
Quadro 32 – Programas e Projetos do Meio Físico, referente a LT na TI Campinas Katukina, Cruzeiro do Sul, Acre.	474
Quadro 33 – Programas e Projetos referentes ao Meio Biótico validada pelo povo <i>Noke Ko'í</i>	490
Quadro 34 – Síntese de Programas e Projetos para Mitigação, Compensação e Correção dos Possíveis Impactos da Implantação e Operação da LT – Meio Biótico.....	494
Quadro 35 – Síntese das medidas/ações mitigadoras, importância, locais e responsáveis pela implementação para o Projeto de Reposição Florestal e Reflorestamento na visão do povo <i>Noke Ko'í</i>	497

Tabelas

Tabela 1 – Série histórica dos últimos sete anos da população <i>Noke Ko'í</i> da TI Campinas Katukina.....	54
Tabela 2 – Dados demográficos da TI Campinas Katukina.	55
Tabela 3 – Série histórica da população da UBS Campinas Katukina, por faixa etária.	56
Tabela 4 – Dados demográficos com PIEA da Terra Indígena Campinas Katukina conforme Equipe Técnica do ECI.	57
Tabela 5 – Série histórica da UBS Campinas Katukina por sexo.....	57
Tabela 6 – Atendimentos de Saúde no Polo da TI Campinas/ <i>Katukina</i> nos últimos sete anos	63
Tabela 7 – Categoria de profissionais por número de atendimentos.	63
Tabela 8 – Série histórica das principais doenças nos últimos sete anos.	66
Tabela 9 – Principais doenças por faixa etária (série histórica dos últimos sete anos).	66
Tabela 10 – Série histórica da cobertura vacinal em crianças abaixo de sete anos.....	68
Tabela 11 – Série histórica do número de óbitos na TI Campinas/ <i>Katukina</i>	69
Tabela 12 – Série histórica do número de óbitos.....	69
Tabela 13 – Série histórica de óbitos dos últimos sete anos por faixa etária.	70
Tabela 14 – Poços construídos nas Aldeias da TI Campinas Katukina.....	72
Tabela 15 – Série histórica dos tipos de violência na TI	84
Tabela 16 – Modelo de Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos.....	139
Tabela 17 – Matriz de Interação.	142
Tabela 18 – Exemplo de Impactos x Medidas.	143
Tabela 19 – Atores existentes nas Aldeias da TI Campinas <i>Katukina</i> , sem os Caciques. .	180
Tabela 20 – Tabela com funções nas áreas de saúde, educação, produção e meio ambiente nas Aldeias.....	184
Tabela 21 – Tipologias Climáticas do Acre quanto ao grau de umidade e variação espacial das chuvas.	195
Tabela 22 – Resumo descritivo das observações de precipitação pluviométrica total mensal e anual registradas em Cruzeiro do Sul, Acre, no período de 1970 a 2019.....	200
Tabela 23 – Produção (kg) e área plantada (ha) de mandioca por Aldeia na TI Campinas Katukina – 2021.....	262
Tabela 24 – Produção de Banana por Aldeia na TI Campinas Katukina – 2021.....	264

Tabela 25 – Produção de Cana-de-açúcar por Aldeia na TI Campinas Katukina – 2021...	266
Tabela 26 – Número de Aldeias que produziram Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce na TI Campinas Katukina – 2021.	267
Tabela 27 – Número de Famílias que produziram Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce por Aldeia na TI Campinas Katukina – 2021.	267
Tabela 28 – Percentual de Famílias que produziram Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce por Aldeia na TI Campinas Katukina – 2021.	268
Tabela 29 – Área Plantada (em ha) de Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce por Aldeia na TI Campinas Katukina – 2021.	268
Tabela 30 – Quantidade produzida de Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce por Aldeia na TI Campinas Katukina – 2021.	269
Tabela 31 – Rendimento médio de Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce por Aldeia na TI Campinas Katukina – 2021.	269
Tabela 32 – Pessoas que recebem rendas vinculadas a auxílios sociais, prestação de serviços públicos, pensões, aposentadorias e outras rendas, por aldeia - em junho de 2022.....	277
Tabela 33 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre – PIB a Preços Correntes e Valor Adicionado Bruto Total e por Setores – Valores Absolutos (mil reais) e Relativos (%) – 2016 e 2020..	322
Tabela 34 – Rendimento Médio por hectare dos principais Produtos Agrícolas – Brasil, Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre – 2020.....	333
Tabela 35 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Estabelecimentos Formais do Setor Industrial – 2016 e 2020.	334
Tabela 36 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Empregos Formais do Setor Industrial – 2016 e 2020.	335
Tabela 37 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Estabelecimentos e de Empregos Formais do Comércio – 2016 e 2020.	337
Tabela 38 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Estabelecimentos e de Empregos Formais do Setor de Serviços sem Administração Pública – 2016 e 2020.....	338
Tabela 39. Matriz Síntese de Comparação entre as Alternativas Locacionais de acordo com as Variáveis Estudadas.	361

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	25
1. INTRODUÇÃO E BREVE HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO E DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL	28
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR, DA EMPRESA DE CONSULTORIA E DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA – ECI37	
2.1. Empreendedor.....	37
2.2. Empresa consultora (Relatório Ambiental Simplificado – RAS).....	37
2.3. Empresa consultora (Estudo do Componente Indígena – ECI)	38
2.4. Equipe Técnica Multidisciplinar e de apoio responsável pelo ECI.....	38
3. MARCO LEGAL	43
3.1. Base legal – Constituição Federal, legislação, decretos, resoluções, instruções normativas, portarias e documentos técnicos	43
3.2. Protocolo de consulta da Terra Indígena Campinas Katukina do Povo <i>Noke Ko'í</i> (Katukina).....	47
4. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO EMPREENDIMENTO	49
4.1. Localização e situação fundiária da TI	49
5. DADOS GERAIS DA TERRA INDÍGENA CAMPINAS KATUKINA – TI	53
5.1. Demografia da TI.....	53
5.2. Saúde e Saneamento	58
5.2.1 Saúde.....	58
5.2.2 Saneamento	70
5.3. Educação.....	73
5.3.1. Escola <i>Yosite TamãKayã</i> e demais escolas mantidas pela Rede Estadual de Educação.....	74
5.3.2. Treinamentos, capacitações e formações em nível técnico, tecnológico e profissionalizante	81
5.4. Segurança	81
5.5. Situação fundiária e revisão de limites da TI	86
5.6. Suscinta descrição dos aspectos ambientais	87

6. ASPECTOS HISTÓRICOS DOS NOKE KO'Í (KATUKINA)	90
6.1. A Origem dos <i>Noke Ko'í</i> : <i>relações entre histórias, tempos e mundos</i>	90
6.2. Os Katukina (<i>Noke Ko'í</i>) entre 1880 e 1970	97
6.3. Os Katukina e sucinta relação histórica com a rodovia BR-364.....	100
7. REFERENCIAL TEÓRICO – METODOLÓGICO	105
7.1. Meio Físico	106
7.1.1. Definição do meio físico e quadro teórico	106
7.1.2. Construção participativa dos mapas mentais do meio físico.....	114
7.1.3. Visitas às Aldeias	116
7.2. Meio biótico	117
7.2.1. Definição do Meio Biótico e Quadro Teórico.....	117
7.2.2. Métodos e técnicas do meio biótico.....	119
7.2.3. Enfoque e descrição das atividades	119
7.2.4. Pesquisa e sistematização de dados secundários.....	120
7.2.5. Levantamento de campo para a revisão e construção de mapas temáticos	120
7.2.6. Construção participativa dos mapas mentais do meio biótico	121
7.2.7. Visitas às Aldeias	123
7.3. Vulnerabilidade ambiental frente ao empreendimento: integração temática do meio físico ao biótico	125
7.4. Interface do meio biótico com o meio antrópico	125
7.5. Meio antrópico	126
7.5.1. Quadro teórico do meio antrópico.....	127
7.5.1.1. Identidade Étnica e Etnicidade.....	127
7.5.1.2. Território, territorialidade e memória	129
7.5.1.3. Organização social	131
7.5.1.4. Parentesco.....	132
7.5.2. Metodologia dos aspectos socioculturais.....	132
7.5.2.1. Pesquisa de campo.....	132
7.5.2.2. Visitas às Aldeias.....	133
7.5.2.3. Trabalho de escritório	135
7.5.3. Metodologia dos aspectos econômicos	135
7.6. A Integração dos meios físico, biótico e antrópico por meio de Oficinas Participativas	136
7.7. Matriz de Impactos	137
7.8. Programas, Projetos e Ações do ECI	143
7.9. Metodologia do Desenvolvimento Regional e Sinergia com o Empreendimento	148
7.10. Metodologia da Análise de Viabilidade da Terra Indígena Campinas <i>Katukina</i>	149

8. ORGANIZAÇÃO SOCIAL, POLÍTICA E ECONÔMICA.....	150
8.1. Organização Social.....	150
8.1.1. Relações de Parentesco	152
8.2. Território, Territorialidade, Migrações e Deslocamentos.....	156
8.2.1. Migrações e Deslocamentos	156
8.2.2. Ocupação do Território da TI.....	164
8.2.1.1. Aldeia Kamanawa	166
8.2.1.2. Aldeia Shawa Vena.....	167
8.2.1.3. Aldeia Waninawa	168
8.2.1.4. Aldeia Varinawa	169
8.2.1.5. Aldeia Vari Peo (Martins).....	170
8.2.1.6. Aldeia Shonoya (Samaúma)	171
8.2.1.7. Aldeia Satanawa	172
8.2.1.8. Aldeia Masheya	173
8.2.1.9. Aldeia Pino Hoshoya (Recanto Verde).....	174
8.2.1.10. Aldeia Varisko	175
8.2.1.11. Aldeia Maniya	176
8.2.1.12. Antiga Aldeia Nova Olinda	177
8.3. Modificações dos <i>Noke Ko'í</i> devido ao Processo de Desterritorialização/Reterritorialização.....	178
8.4. Organização Econômica	179
8.5. Organização Política.....	180
8.6. Relações com as Municipalidades e com os Governos Estadual e Federal	185
8.6.1. Governo Federal	185
8.6.2. Governo do Estado do Acre.....	185
8.6.3. Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul.....	186
8.7.1. As Políticas Públicas para a TI Campinas Katukina.....	187
8.8. Associações que atualmente atuam na TI	190
9. CONTEXTO SOCIOAMBIENTAL E ECONÔMICO	195
9.1. Meio Físico	195
9.1.1. Radiografia Ecológica.....	195
9.1.1.1. Aspectos Climáticos.....	195
9.1.1.2. Geologia	201
9.1.1.3. Geomorfologia	210
9.1.1.4. Solos.....	222
9.1.1.5. Recursos Hídricos.....	233
9.2. Meio Biótico	241
9.2.1. Caracterização Geral dos Recursos Naturais.....	241
9.2.1.1. Ocorrência, distribuição e estado de conservação de espécies da fauna e flora de interesse da comunidade indígena que possam ser afetadas pelo empreendimento	241
9.2.1.2. Caracterização e Análise das Relações Socioecológicas	249

9.3. Identificação, caracterização das áreas de preservação permanente (APP).....	258
9.4. Contexto Econômico da TI.....	261
9.4.1. Produção e Comercialização de Agrícola.....	261
9.4.1.1. Produção de Mandioca.....	262
9.4.1.2. Produção de Banana.....	263
9.4.1.3. Produção de Cana-de-açúcar.....	265
9.4.1.4. Produção de Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce.....	267
9.4.2. Produção e comercialização de Produtos Agroindustriais.....	271
9.4.3. Produção de Pequenos Animais.....	272
9.4.4. Atividades de Caça e Pesca.....	273
9.4.5. Produção de Artesanato Indígena e Produtos da Floresta.....	274
9.4.6. Renda com Etnoturismo Indígena.....	275
9.4.7. Outras rendas (salários, pensões, aposentadorias e auxílios governamentais)....	276
9.5. Síntese dos problemas ambientais e econômicos frente ao Empreendimento ...	278
9.6. Representações Cartográficas.....	282
9.6.1. Revisão dos Mapas do Etnozoneamento da TI Campinas Katukina.....	282
9.6.1.1. Recursos Hídricos.....	282
9.6.1.2. Mapa de Caçada.....	285
9.6.1.3. Mapa de Pesca.....	287
9.6.1.4. Mapa de Vegetação.....	288
9.6.1.5. Mapa das Áreas de Uso.....	291
9.6.1.6. Mapa de Ocupação.....	293
9.6.1.7. Mapa de Ameaças.....	294
9.6.1.8. Mapa Histórico.....	297
9.6.2. Mapas mentais elaborados pelos indígenas nas Oficinas Participativas do ECI...	298
9.6.2.1. Recursos hídricos.....	299
9.6.2.2. Ambientes.....	300
9.6.2.3. Relevo.....	300
9.6.2.4. Mapa mental de solos.....	301
9.6.2.5. Roçados.....	304
9.6.2.6. Abertura da BR-364.....	305
9.6.2.7. Chefe das árvores da floresta.....	306
9.6.2.8. Mundos.....	307
9.6.2.9. Surgimento do Povo Noke Ko'í.....	308
9.6.2.10. Travessia no jacaré sagrado.....	308
9.6.2.11. Período de quando trabalhavam para os patrões nos seringais.....	309
10. DESENVOLVIMENTO REGIONAL E SINERGIA COM O EMPREENDIMENTO.....	310
10.1. Economia e Demografia da Mesorregião do Juruá.....	310
10.1.1. Breve Formação Histórica do Acre e a sua Interface com a Economia da Região do Vale Juruá.....	310
10.1.2. A Economia pós-abertura da Rodovia 364 (Rio Branco – Cruzeiro do Sul).....	314
10.1.3. Breve aspectos da Demografia do Juruá.....	316
10.1.4. O Produto Interno Bruto (PIB) do Vale do Juruá.....	317
10.1.5. Estabelecimentos e Empregos por Setores da Economia.....	317
10.1.6. O Setor Primário do Juruá.....	323
10.1.7. Números Recente do Extrativismo Vegetal.....	325

10.1.8. Número recente da Pecuária.....	326
10.1.9. Números recentes da Agricultura	327
10.1.9.1. Destaque do Vale do Juruá - Liderança e maior Produtividade de Mandioca no Brasil.....	329
10.1.10. O Setor Secundário do Juruá	333
10.1.11. Construção Civil no Juruá.....	335
10.1.12. O Comércio no Juruá	337
10.1.13. Serviços sem Administração Pública no Juruá	337
10.1.14. Administração Pública no Juruá	339
10.2. Aspectos da Economia da Mesorregião do Vale do Juruá com a Linha de Transmissão – TI	340
10.2.1. A situação da Produção da Geração e Distribuição de Energia Elétrica no Acre	341
10.3. Os impactos Econômicos da Mesorregião do Vale do Juruá.....	343
10.4. Percepção dos Atores Locais sobre a importância da LT para o desenvolvimento da Região	346
10.5. Os impactos Econômicos na Terra Indígena Campinas Katukina	351
10.6. Linha de Transmissão de Energia Elétrica – LT: Empreendimento Estratégico e Estruturante do Corredor de Logística do Acre	352
10.7. Reflexões sobre os Impactos dos Empreendimentos na TI	353
10.8. Representação Cartográfica da Infraestrutura de Apoio à Produção dentro e no Entorno da TI.....	354
11. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS PARA A LT.....	356
11.1. Confirmação Técnica da Alternativa Locacional Reivindicada pelas Comunidade Indígenas da TI.....	360
11.2. Serviços e estudos auxiliares para a elaboração do Projeto Executivo de Engenharia da LT, no trecho dos 18 Km que corta a TI.....	361
12. CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOCULTURAIS, SOCIOAMBIENTAIS E ECONÔMICOS DECORRENTES DO EMPREENDIMENTO.....	362
12.1. Meio Antrópico – impactos socioculturais e econômicos.....	362
12.1.1. Acidentes e atropelamentos	364
12.1.2. Enfraquecimento cultural.....	366
12.1.3. Uso de bebida alcoólica e de drogas ilícitas	367
12.1.4. Enfraquecimento da medicina tradicional	369
12.1.5. Aumento de roubos e violência.....	370
12.1.6. Contato direto com os indígenas (principalmente mulheres, crianças e adolescentes) e prostituição.....	370
12.1.7. Tráfico humano	372
12.1.8. Organização social	372
12.1.9. Segurança alimentar	373

12.1.10. Passivos relacionados à infraestrutura de saúde e saneamento, educação e segurança.....	374
12.1.11. Vigilância e fiscalização da TI.....	374
12.1.12. Especulação imobiliária da ocupação irregular de terras na TI.....	375
12.1.13. Impactos do Empreendimento na preservação do patrimônio etnohistórico e arqueológico	375
12.1.14. Economia – impactos antrópicos	376
12.1.14.1. Baixa Degradação Econômica	376
12.1.14.2. Reestruturação das Atividades Produtiva na TI Campinas Katukina	376
12.2. Meio Físico – impactos socioambientais	377
12.2.1. Recursos Hídricos	377
12.2.2. Solo	378
12.2.3. Incidentes e vazamentos de Derivados de Petróleo	379
12.2.4. Qualidade do Ar	380
12.2.5. Incêndios Florestais.....	381
12.2.6. Emissão de Ruídos	381
12.3. Meio Biótico – impactos socioambientais	382
12.3.1. Descrição dos Impactos na Flora	383
12.3.2. Descrição dos impactos na Fauna.....	386
12.3.3. Biodiversidade.....	392
13. MATRIZ DE IMPACTO E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E COMPENSAÇÃO	396
13.1. Meio Antrópico.....	397
13.1.1. Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos	397
13.1.2. Matriz de Interação de Impactos.....	400
13.1.3. Indicativos e Possíveis Medidas Mitigadoras.....	405
13.1.4. Aspectos Econômicos	408
13.1.4.1. Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos.....	408
13.1.4.2. Matriz de Interação de Impactos	411
13.1.4.3. Indicativos e Possíveis Medidas Mitigadoras	413
13.2. Meio Físico	414
13.2.1. Matriz de Valorização e Hierarquização dos Impactos	414
13.2.2. Matriz de Interação de Impactos.....	418
13.2.3. Indicativos e Possíveis Medidas Mitigadoras.....	422
13.3.1. Matriz de Valorização e Hierarquização dos Impactos	424
13.3.2. Matriz de Interação de Impactos.....	428
13.3.3. Indicativos e Possíveis Medidas Mitigadoras.....	432
14. PERCEPÇÃO DOS GRUPOS INDÍGENAS QUANTO AO EMPREENDIMENTO	435
15. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES RELACIONADAS A MITIGAÇÃO, CONTROLE E COMPENSAÇÃO	440
15.1. Procedimentos operacionais para concepção e construção dos Programas, Projetos e Ações – PPA	440
15.1.1. Atividades Assessórias.....	441

15.2. Consolidação dos Programas, Projetos e Ações – PPA	442
15.3. Programas, Projetos e Ações dos meios antrópico (sociocultural e econômico), físico e biótico.....	455
15.3.1. Meio Antrópico (sociocultural).....	455
15.3.1.1. Programa de Implantação, Manutenção e Monitoramento da LT	456
15.3.1.2. Programa de Fortalecimento Sociocultural	458
15.3.1.3. Programa de Gestão da TI Campinas Katukina.....	462
15.3.1.4. Programa de Vigilância, Monitoramento e Fiscalização	463
15.3.2. Meio Antrópico (economia).....	465
15.3.2.1. Programa de Apoio a Reestruturação Produtiva e Segurança Alimentar	469
15.3.2.2. Programa de Planejamento Estratégico da Terra Katukina.....	472
15.3.3. Meio Físico	473
15.3.3.1. Programa de Implantação e Monitoramento da LT	479
15.3.3.2. Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	485
15.3.4. Meio Biótico.....	489
15.3.4.1. Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	495
15.3.4.2. Programa de Vigilância, Monitoramento e Fiscalização da Fauna.....	498
15.3.4.3. Programa de Supervisão da Fauna e Avifauna	498
15.3.4.4. Programa de Prevenção a Acidentes	499
16. ANÁLISE DE VIABILIDADE.....	501
16.1. Contexto de Desenvolvimento Regional e os Impactos Cumulativos e Sinérgicos do Empreendimento	502
16.2. Eficácia das Medidas Propostas para Eliminar ou Minimizar os Impactos Diagnosticados	503
16.3. Condições Necessárias à Reprodução Física e Cultural do Povo Noke Ko'i na TI	504
16.4. Garantia da não violação de direitos indígenas legalmente constituídos	505
16.5. Impactos positivos do empreendimento para as comunidades indígenas	505
17. RELATÓRIO PRELIMINAR DO ECI SUBMETIDO À ANÁLISE E CONSIDERAÇÕES DAS COMUNIDADES INDÍGENAS.....	508
18. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	522
ENTREVISTAS.....	526
REFERÊNCIAS	529

APRESENTAÇÃO

O presente Estudo do Componente Indígena – ECI é parte integrante do Relatório Ambiental Simplificado – RAS, necessário ao licenciamento ambiental da Linha de Transmissão – LT 230 KV – Feijó – Cruzeiro do Sul.

O ECI foi elaborado em conformidade com o Termo de Referência Específico – TRE emitido pela Fundação Nacional do Índio – FUNAI, em atendimento à Portaria Interministerial n.º 60, de 24 de março de 2015, que disciplina o processo de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e de Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e estabelece procedimentos administrativos para órgãos e entidades intervenientes.

O processo de elaboração do presente documento seguiu o referencial teórico-metodológico planejado, enfatizando o protagonismo dos indígenas em todas as fases participativas de construção conjunta com a Equipe Multidisciplinar Técnica e de Apoio, em atendimento às exigências da FUNAI.

A análise dos técnicos e dos indígenas, dentro do contexto socioambiental e econômico da Terra Indígena – TI, revela que os impactos ambientais, socioculturais e econômicos, advindos da implantação e operação da LT, são muito menores se comparados aos da implantação e pavimentação da rodovia federal BR-364, que atravessa a TI.

Tomando como referência os desmatamentos florestais necessários para a implantação de ambos os empreendimentos, constata-se que o desflorestamento advindo da LT será de aproximadamente 15 hectares (instalação de 37 torres e respectivos acessos), enquanto os da implantação e pavimentação da BR-364 (Classe III/DNIT) foram de aproximadamente 126 hectares. Verifica-se, portanto, que o desmatamento florestal da LT será 8,4 vezes menor do que o da BR-364, equivalente a tão somente 11,9% do que foi desmatado para consolidação e pavimentação da referida rodovia.

Observa-se que os impactos decorrentes da pavimentação da BR-364 não foram totalmente mitigados e compensados, gerando diversos passivos sem encaminhamentos concretos de soluções, até o momento. Tais passivos poderão influenciar na eficácia das propostas de mitigação e compensação do ECI, conforme compreensão dos técnicos e dos indígenas.

Os *Noke Ko'í* compreendem a diferença substancial entre os passivos existentes e as ações inerentes às políticas públicas relacionadas à TI, das medidas de mitigação e compensação relativas à LT, previstas no ECI.

No processo de elaboração do ECI, foram identificados importantes parcerias do setor público visando encaminhamentos de possíveis soluções dos passivos relativos à BR-364, bem como aquelas ações inerentes à implementação de políticas públicas, que poderão, inclusive, envolver o setor privado, potencializando as parcerias, conforme detalhado neste documento.

Tais parcerias terão importância fundamental para a implementação de 13 (treze) Programas, que contemplam 30 (trinta) Projetos e 179 (cento e setenta e nove) Ações, previstas nas medidas mitigadoras e compensatórias relativas à implantação e operação da LT.

Os Programas, Projetos e Ações do ECI deverão ser detalhados futuramente no Plano Básico Ambiental do Componente Indígena – CI-PBA, após a emissão da Licença Prévia – LP da LT. O CI-PBA será parte integrante de documento mais abrangente, referente ao licenciamento ambiental da LT no trecho Feijó-Cruzeiro do Sul, denominado Plano Básico Ambiental – PBA do RAS, requisito exigido pelo IBAMA para a emissão da Licença de Instalação – LI e Licença de Operação do Empreendimento.

Merece atenção que o ECI foi construído de forma contínua, sem interrupções no cronograma planejado. Somente para os trabalhos de campo, contabilizou-se aproximadamente 360 horas, que adicionadas às horas dos trabalhos em escritório, de aproximadamente 600 horas, totalizou-se a carga horária de 960 horas, equivalente ao prazo estimado de 5 meses para a conclusão das obras da LT, no trecho que atravessa a TI.

Os resultados dos esforços da Equipe Técnica do ECI, conjuntamente com os indígenas, possibilitaram a produção de um acervo documental que ficará sob a responsabilidade da Associação Geral da Terra Indígena. Este acervo é composto principalmente por: **(i)** Relatórios Intermediários do ECI (4 documentos); **(ii)** Atas de reuniões, listas de presenças e correspondências dos indígenas relativas à possibilidade de desenvolvimento de projetos REDD+ (crédito de carbono) e ao IPHAM relativo à autorização dos estudos arqueológicos na TI (aproximadamente 24 documentos); **(iii)** Fotografias (aproximadamente 8.000 registros fotográficos); **(iv)**

Vídeos (aproximadamente 100 vídeos); **(v)** Croquis, mapas mentais, mapas temáticos, entre outros (mais de 50 representações gráficas e mapas).

Diante do exposto, é oportuno destacar a importante cooperação, integração e sinergia estabelecidas entre os técnicos da FUNAI, do IBAMA e da Transmissora Acre SPE S.A., visando consolidar o Empreendimento em tela, cujos efeitos contribuirão sobremaneira para o desenvolvimento sustentável do Acre, com reflexo em toda a Amazônia Ocidental.

1. INTRODUÇÃO E BREVE HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO E DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A Linha de Transmissão 230 KV no trecho Feijó-Cruzeiro do Sul – LT foi objeto do Leilão da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) n.º 02/2019 – Lote 11, originando o Contrato de Concessão n.º 011/2020, por 30 anos, firmado entre a ANEEL e a Transmissora Acre SPE S.A., composta pelas consórcio formado pelas empresas Zopone Engenharia e Comércio Ltda. e Sollo Participações S.A.

Tal empreendimento foi qualificado pelo Decreto n.º 10.563, de 19 de março de 2021, no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos – PPI, criado pela Lei n.º 13.334, de 13 de setembro de 2016, e suas alterações. Portanto, enquadrado “como empreendimentos de interesse estratégico e com prioridade nacional perante todos os agentes públicos nas esferas administrativa e controladora da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios”, conforme o art. 5º e o art. 17 da referida Lei, este último tratando especificamente sobre as deliberações dos empreendimentos do PPI.

Dessa forma, visando o licenciamento ambiental e os procedimentos legais e normativos, foi elaborada a Ficha de Caracterização da Atividade – FCA, protocolada pela empresa Transmissora Acre SPE S.A. no Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, no dia 10 de dezembro de 2021, solicitando o TR para elaboração do Relatório Ambiental Simplificado – RAS, em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA n.º 279, de 27 de junho de 2021.

O IBAMA, após a análise da FCA e solicitando manifestação aos órgãos e entidades envolvidos no processo de licenciamento ambiental, vem cumprindo com suas atribuições institucionais e prazos legais, baseado na Portaria Interministerial n.º 60, de 24 de março de 2015. Assim, por meio do Processo Administrativo SEI n.º 02001.010406/2021-59, o órgão licenciador emitiu, em 18 de janeiro de 2022, o Termo de Referência – TR para a elaboração de Relatório Ambiental Simplificado – RAS.

Em conformidade com o art. 5º da Portaria Interministerial, a Fundação Nacional do Índio – FUNAI, órgão diretamente envolvido, emitiu o Termo de Referência Específico – TRE para orientar a estruturação do Estudo do Componente Indígena – ECI, norteado por um Plano de Trabalho (Ofício n.º 27/2002/CGLIC/DPDS/FUNAI e Processo n.º 08620.010348/2021-52).

O Plano de Trabalho, concebido pela Equipe Técnica Multidisciplinar, definiu claramente seus objetivos, com as informações institucionais do Empreendedor e da própria Equipe, o referencial teórico-metodológico, as atividades previstas com seus respectivos cronogramas, os resultados e produtos desejados, assim como a definição de metas e indicadores.

Ressalta-se que, na concepção do Plano de Trabalho, considerou-se o diálogo, transparência, respeito e participação efetiva das comunidades indígenas da TI, estando em consonância com a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT e do documento Protocolo de Consulta da Terra Indígena Campinas Katukina do Povo *Noke Ko'í* (Katukina), elaborado em 2019, com a participação de diversas instituições, inclusive a FUNAI.

Este documento foi aprovado no dia 31 de março de 2022, em reunião específica realizada conjuntamente entre FUNAI, IBAMA, Equipe Técnica Multidisciplinar e comunidades indígenas da TI, localizada no município de Cruzeiro do Sul/AC, contando, inclusive, com a presença de representantes do Ministério Público Federal/Cruzeiro do Sul, conforme **Anexo I**¹ (Ata da Reunião e registro fotográfico).

No âmbito das políticas públicas, o empreendimento está inserido estrategicamente na integração dos municípios do interior do estado do Acre – Cruzeiro do Sul, Feijó e Tarauacá – ao Sistema Interligado Nacional – SIN.

Esta região, denominada Vale do Juruá, atualmente suprida em energia elétrica por meio de Usinas Termoelétricas, muitas vezes com baixa qualidade, formam o Sistema Isolado de Geração. Esse sistema, altamente dispendioso em termos econômicos, comparado com outras fontes de produção de energia, provoca fortes impactos ambientais com emissões de gases poluentes e geração de resíduos perigosos (sólidos, líquidos e emissão de particulados para atmosfera), estando em desacordo com a atual Política de Mudanças Climática Nacional – PNMC, como também das políticas internacionais, das quais o Brasil é signatário.

A título de reflexão, estudos da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, realizados em 2019, sobre a viabilidade técnica e econômica da integração de Cruzeiro do Sul e Feijó ao SIN, estimaram que no período entre 2025 e 2035, em termos de valor presente, referidos a 2025, poderá ocorrer um custo evitado de

¹ Os Anexos do ECI com as respectivas numerações estão dispostas para cada Tópico.

geração local de cerca de R\$ 2 bilhões, com investimentos da ordem de R\$ 360 milhões para a implantação da LT 230 KV Feijó-Cruzeiro do Sul, com faixa de servidão de 40 metros de largura (20m para cada lado) e de 254,73 km de extensão, composto por linha de transmissão aérea, utilizando cabos nus (sem isolamento).

A concepção atual do projeto de engenharia elaborado pela Acre Transmissora SPE S.A., indica que as torres da LT terão basicamente uma altura segura do solo e acima do dossel das árvores e com espaçamento estimado entre elas variando de 170 a 500 metros, no trecho dos 18 quilômetros que atravessa a TI, margeando a rodovia BR-364, atualmente já pavimentada.

Este empreendimento foi licitado anteriormente, em dezembro de 2012, no certame ANEEL n°007/2012 – Lote H, sem proponente para o referido lote do leilão. Visando contextualizar historicamente o licenciamento ambiental do empreendimento, apresenta-se sucintamente a seguir a cronologia do processo de implantação:

- Em 14 de novembro de 2013 foi publicado o Edital de Leilão n.º 07/2013, ANEEL – lote N, designado como “instalação de transmissão compostas pelas LTs 230 KV Rio Branco I – Feijó – Cruzeiro do Sul e SEs 230/69 KV Feijó e Cruzeiro do Sul”. Na ocasião, a Centrais Elétricas do Norte do Brasil S. A. – Eletronorte, com oferta única e sem deságio, arrematou a concessão para a construção e operação das obras da LT e firmou em 27/02/2014, contrato com o Consórcio *Mavi/Engglobal* para realização das obras, com base na dispensa de licitação prevista no art. 32 da Lei 9.074/1995, pelo valor à época de R\$ 355 milhões.
- Em 2014, foi instruída a elaboração de um RAS e propostas três alternativas locais. Após análise, a Equipe Multidisciplinar à época optou pela alternativa de interferência direta apenas na TI Campinas Katukina por causar menor impacto, visto que o traçado da LT irá acompanhar a BR-364 com áreas já antropizadas.
- Em março do mesmo ano, o IBAMA, que deveria atuar como licenciador, consultou a FUNAI sobre a possibilidade de repasse das atribuições de licenciamento ao Instituto de Meio Ambiente do Acre – IMAC, fato que se concretizou a partir do Acordo de Cooperação Técnica n.º 11/2014, firmado entre os órgãos ambientais federal e estadual. Dessa forma, o IMAC se tornou o órgão licenciador por haver compreensão entre as partes de que o empreendimento estava situado, em sua totalidade, no estado do Acre, sendo,

portanto, designado a este órgão estadual de meio ambiente a competência para emissão de licenças. Na ocasião, a fiscalização e o acompanhamento do cumprimento do licenciamento ficaram sob a competência do IBAMA.

- Ainda em 2014, o IMAC emitiu a licença de instalação do trecho Rio Branco-Feijó (LI n.º 229/2015), mediante aprovação da viabilidade ambiental, sendo acordado que o projeto de engenharia seria enviado após esta aprovação.
- Entre julho e outubro do mesmo ano, o empreendedor encaminhou documentação do processo referente ao traçado preliminar aprovado no RAS da LT para apreciação e manifestação do órgão licenciador e da FUNAI.
- No mês de fevereiro de 2015, o IMAC, por meio do Ofício n.º 086/2015/PRES/IMAC, e por intermediação da Casa Civil do governo do Acre, requereu manifestação da FUNAI, que se posicionou no mês de abril por meio do Ofício n.º 448/2015/DPDS/FUNAI-MJ, solicitando alternativas locais, além da proposta detalhada do empreendimento. A decisão foi baseada no art. 231 da Constituição Federal o qual diz que "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."
- Ainda em 2015, o Ministério Público Federal em Cruzeiro do Sul convocou o IMAC a prestar esclarecimentos sobre os procedimentos de licenciamento da LT do trecho Feijó-Cruzeiro do Sul, que atravessaria a Terra Indígena Campinas Katukina. O órgão ambiental estadual respondeu ao MPF que estava em contato direto com a FUNAI e que a Licença Prévia estava em tramitação, sem definição de qual seria o traçado da LT.
- Em maio de 2016, o IMAC enviou o Ofício n.º 405/PRES/IMAC à FUNAI para que se manifestasse sobre as alternativas locais. A instituição indigenista respondeu afirmando que o traçado paralelo à rodovia BR-364 traria menos impacto à TI. Assim, baseado na Portaria Interministerial 060/2015 e se valendo da consulta ao Povo Katukina, julgou-se necessária a elaboração de um Estudo do Componente Indígena – ECI.
- Em 27 de julho do mesmo ano, a FUNAI encaminhou ao IMAC o Termo de Referência específico para o ECI, por meio do Ofício n.º 723/2016/DPDS/FUNAI-MJ.

- Em fevereiro de 2017, a empresa MRS Estudos Ambientais Ltda., consultora contratada e responsável pelos estudos para o licenciamento ambiental, encaminhou ao IMAC o Plano de Trabalho do ECI da LT 230 KV Feijó/Cruzeiro do Sul. O documento foi aprovado pela FUNAI. Porém, a empresa contratada desistiu de continuar elaborando o estudo.
- Em razão de dificuldades de obtenção de licenças ambientais requeridas, embaraço junto às empresas contratadas para a execução da obra, atrasos em todos os cronogramas planejados, dentre outras questões, a ANEEL, em 2018, propôs ao Ministério de Minas e Energia – MME a extinção do contrato de concessão da LT 230 KV trecho Rio Branco – Feijó – Cruzeiro do Sul, firmado anteriormente com a Eletronorte.
- O empreendimento, arrematado no Leilão de 2013, deveria entrar em operação comercial em janeiro de 2017. Entretanto, mesmo com a Licença de Instalação emitida pelo IMAC, em 2015, as obras ainda não haviam sido iniciadas. Assim, devido a todos óbices e entraves que surgiram, a Empresa de Pesquisa Energética - EPE recomendou que a referida LT fosse ofertada em leilões futuros, com mudança em seu traçado para evitar a passagem pela TI Campinas *Katukina*.

Observa-se, cronologicamente, que a implantação e operação do Empreendimento se encontra atrasada há mais de 4 (quatro) anos, trazendo implicações econômicas e sociais para a região, ocasionando falta de abastecimento de energia elétrica de qualidade, impedindo o pleno desenvolvimento de diversos setores econômicos, que poderiam estar criando e ampliando empregos e a geração de renda, impactando significativamente no incremento dos PIBs municipais e estadual e, ainda, para a melhoria dos índices de qualidade de vida, notadamente o IDH e IDHM.

Salienta-se também que, desde o anúncio do primeiro leilão em 2012, a população dos municípios de Feijó, Tarauacá e Cruzeiro do Sul mantém grande expectativa da integração da região ao Sistema Interligado Nacional – SIN, e ficou frustrada com o cancelamento do contrato com a Eletronorte, em 2018.

Assim, como citado anteriormente, ocorreu em 2019 um novo Leilão de Transmissão da ANEEL n.º 02/2019 que teve por objeto a concessão de Serviço Público de Transmissão, de forma individualizada para cada lote, incluindo a

construção, a montagem, a operação e a manutenção das instalações de transmissão, pelo prazo de 30 (trinta) anos.

O Lote 11 do referido Leilão referiu-se à LT Rio Branco – Feijó – Cruzeiro do Sul e suas respectivas subestações, sendo subdividido em dois trechos: **i)** Rio Branco – Feijó; e **ii)** Feijó – Cruzeiro do Sul. No certame sagrou-se vencedora a Transmissora Acre SPE S.A., celebrando em 20 de março de 2020 o Contrato de Concessão n.º 011/2020 com a ANEEL.

Em relação aos processos do licenciamento ambiental, em 01 de fevereiro de 2021, o IBAMA, por meio do Ofício n.º 37/2021/SERAD/COTRA/CGLIN/DILIC, formalizou ao IMAC o encerramento do Acordo de Cooperação n.º 11/2014, assinado entre estas autarquias para a delegação do licenciamento ambiental da LT 230 KV trecho Rio Branco – Feijó – Cruzeiro do Sul. Nesta correspondência, foi explicitado que não será firmado novo Acordo de Cooperação entre as partes para a continuidade da delegação do licenciamento pelo IMAC.

Mediante tal decisão, a Transmissora Acre SPE iniciou as tratativas com o IBAMA, visando dar continuidade ao licenciamento ambiental no trecho da LT Feijó – Cruzeiro do Sul, e suas respectivas subestações, uma vez que o IMAC já havia emitido a Licença de Instalação do trecho Rio Branco – Feijó.

Em paralelo, com objetivo de antecipar os estudos sobre as possíveis alternativas locais, e considerando o posicionamento anterior da FUNAI, favorável à passagem da LT dentro da Terra Indígena Campinas Katukina, o empreendedor, por meio de colaboradores, iniciou reuniões prévias com instituições públicas envolvidas anteriormente no processo e com representantes das comunidades indígenas da TI Campinas Katukina, com objetivo de contextualizar os indígenas sobre a retomada do empreendimento, interrompido em 2018.

Em 18 de janeiro de 2022, o IBAMA emitiu o Termo de Referência – TR para a elaboração de Relatório Ambiental Simplificado – RAS, instrumento fundamental e necessário à elaboração dos estudos pertinentes à viabilização do licenciamento do empreendimento, iniciando-se a partir da emissão da Licença Prévia – LP, conforme requer a legislação.

Desta forma, o IBAMA, com base na Portaria Interministerial n.º 60, de 24 de março de 2015, solicitou aos órgãos intervenientes, no caso específico a FUNAI, a manifestação quanto ao processo de licenciamento. Assim, em 15 de fevereiro de

2022, a Fundação Nacional do Índio – FUNAI, emitiu o Termo de Referência Específico – TRE para orientar a elaboração do Estudo do Componente Indígena – ECI (Ofício n.º 27/2022/CGLIC/DPDS/FUNAI e Processo n.º 08620.010348/2021-52).

Com base no TRE expedido pela FUNAI, o Plano de Trabalho para a elaboração do ECI foi aprovado pelo órgão indigenista e comunidades indígenas, em 31 de março de 2022. Tal documento, orientou a sistematização de diagnósticos, prognósticos e análises sociocultural, socioambiental e econômica integradas, caracterizado pela interdisciplinaridade e construção coletiva das comunidades indígenas, respeitando suas próprias dinâmicas com o objetivo de guiar a elaboração do ECI.

As atividades de preparação do ECI foram iniciadas imediatamente após a aprovação do Plano de Trabalho, e contemplaram: i) consultas bibliográficas, cartográficas e documentais dos meios físico, biótico e antrópico; ii) pesquisa e trabalhos de campo (oficinas participativas, reuniões, entrevistas); iii) processos participativos e colaborativos com as comunidades indígenas, utilizando-se de metodologias adequadas, incluindo saberes e formas de fazer indígenas e não indígenas; iv) dentre outras atividades inerentes.

O ECI, fundamentado em dados e informações primárias e secundárias e considerando as peculiaridades da TI Campinas Katukina, contém ações e proposições voltadas à mitigação ou compensação de impactos socioambientais, a partir das análises das potencialidades e fragilidades ambientais, sociais, políticas, econômicas e culturais. Para tanto, conjuga elementos de diagnóstico ambiental, sociocultural e econômico do Relatório Ambiental Simplificado – RAS.

O Estudo, orientado pelo TR da FUNAI, dentro de sua própria dinâmica, identificou e classificou estes impactos socioambientais, culturais e econômicos, propondo as devidas medidas de mitigações e compensações, que estão estruturadas em proposições de Programas, Projetos e Ações, que não substituem as políticas públicas para a TI, mas, sim, as reforçam ou as complementam.

Neste sentido, considerando os passivos ainda existentes, especialmente com relação à pavimentação da rodovia BR-364, verificou-se a necessidade do estabelecimento de parcerias com as instituições públicas (dos governos federal e estadual), visando o encaminhamento de soluções, uma vez que estes passivos poderiam interferir na eficácia das medidas de mitigações e compensações previstas neste ECI.

Para o estabelecimento destas parcerias, a Equipe Técnica Multidisciplinar realizou diversas reuniões com instituições públicas, direta ou indiretamente relacionadas com os passivos. Compreendendo a missão social de algumas instituições e/ou órgãos do setor privado, que prestam relevantes serviços à sociedade no Acre, também foram realizadas reuniões com este segmento, no sentido de estabelecer parcerias com a finalidade de complementar esforços que contribuam para o desenvolvimento do estado e, em especial, da região do Vale do Juruá.

Os resultados das reuniões superaram as expectativas, culminando no compromisso de formalização de Protocolos de Intenção e/ou documentos equivalentes para oficialização das parcerias, visando a implementação do futuro Plano Básico Ambiental do Componente Indígena (CI-PBA), que deverá integrar-se ao Plano Ambiental Básico do RAS, dando continuidade ao processo de licenciamento ambiental da LT no trecho Feijó – Cruzeiro do Sul, sob a responsabilidade do IBAMA, com a emissão das Licenças de Instalação e de Operação do empreendimento.

A dimensão e amplitude que poderá alcançar o ECI estará ligada diretamente às articulações e compromissos das seguintes instituições públicas e privadas: i) Banco da Amazônia – BASA; ii) Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre – DNIT; iii) Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA; iv) Polícia Rodoviária Federal – PRF; v) Universidade Federal do Acre – UFAC; vi) Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE; vii) Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR; viii) Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Acre – CBMAC; ix) Secretaria de Estado de Empreendedorismo e Turismo – SEET; x) Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública – SEJUSP; xi) Secretaria de Estado do Meio Ambiente e das Políticas Indígenas – SEMAPI e xii) Secretaria de Estado de Produção e Agronegócio – SEPA.

A conjugação dos esforços institucionais, certamente fortalecerão as comunidades indígenas envolvidas e evidenciarão o apoio à implantação e operação da LT, importante e estratégico empreendimento que contribuirá sobremaneira para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental da região do Vale do Juruá e, conseqüentemente, do estado do Acre.

O presente ECI cumpre fielmente o previsto no Termo de Referência expedido pela FUNAI, estando estruturado e constituído de acordo com os seguintes tópicos: **i)** Identificação do empreendedor, da empresa de consultoria e dos profissionais

responsáveis pelo estudo do componente indígena – ECI; **ii)** Marco legal; **iii)** Localização geográfica do empreendimento **iv)** Dados gerais da Terra Indígena Campinas Katukina – TI; **v)** Aspectos históricos dos *Noke Ko'í* (Katukina); **vi)** Referencial Teórico-Metodológico; **vii)** Organização social, política e econômica; **viii)** Contexto socioambiental; **ix)** Desenvolvimento regional e sinergia com o empreendimento; **x)** Alternativas locacionais; **xi)** Caracterização dos impactos socioambientais e socioculturais decorrentes do empreendimento; **xii)** Matriz de impacto e medidas de mitigação e compensação; **xiii)** Percepção dos grupos indígenas quanto ao empreendimento; **xiv)** Programas, Projetos e Ações relacionados à mitigação e compensação da LT; **xv)** Análise da viabilidade; **xvi)** Considerações finais.

Em complemento e detalhamento de todas as atividades de campo e escritório que subsidiaram os **Tópicos** acima elencados, encontram-se nos **Anexos II, III, IV, e V** que integram o presente documento, conforme identificados a seguir: i) Plano de Trabalho; ii) Relatório Geral de Campo; iii) Matriz de Impactos com Possíveis Medidas Mitigadoras e Compensatórias; iv) Projetos e Programas Socioambientais para a Terra Campinas Katukina. O conteúdo destes documentos foi incorporado ao ECI.

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR, DA EMPRESA DE CONSULTORIA E DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA – ECI

(Atendimento ao item I (a) e (b) do Termo de Referência)

2.1. Empreendedor

Quadro 1 – Dados do Empreendedor.

Empreendedor	Transmissora Acre – SPE S.A.
CNPJ	36.242.938/0001-65
Endereço	Rua Francisco de Souza Barbosa 1-60 – Vila Monlevade
Cidade	Bauru – SP - CEP 17030-050
Telefone	(14) 2106-5799
Representante Legal	Claudenor Zopone Júnior (diretor técnico)
Endereço	Rua Francisco de Souza Barbosa 1-60 – Vila Monlevade
E-mail	apalermo@zopone.com.br
Telefone	(14) 2106-5799
Profissional para contato	André Palermo de Carvalho (coordenador)
Endereço	Avenida Dracena, 827, Bairro Jaguaré, São Paulo - SP
E-mail	apalermo@zopone.com.br
Telefone	(11) 98969-9899

Fonte: Supervisão do ECI, 2022.

2.2. Empresa consultora (Relatório Ambiental Simplificado – RAS)

Quadro 2 – Dados da Empresa Consultora (RAS).

Contratante	VP Ecologia Empresarial LTDA.
CNPJ	12.627.963/0001-07
Endereço	Rua Antônio Valente da Silva, nº 54 - Chácara Olaria
Cidade	Taubaté - SP, CEP: 12080-230
Telefone	(12) 3413-8578/ (12) 98295-0001
E-mail	contato@vpeco.com.br
Representante legal e profissional de contato	Paulo José Pyles Cicchi
E-mail	paulo@vpeco.com.br
Telefone	(12) 99171-9585

Fonte: Supervisão do ECI, 2022.

2.3. Empresa consultora (Estudo do Componente Indígena – ECI)

Quadro 3 – Dados da Empresa Consultora (ECI)

Contratante	Gestão e Resultados, Consultores Associados
CNPJ	13.331.592/0001-76
Endereço	Rua Copacabana, nº 392, Bairro Village Wilde Maciel
Cidade	Rio Branco – AC, CEP: 69918-500
Telefone	(68) 98121-0505
E-mail	sbs241956@gmail.com
Representante legal e profissional de contato	Gilberto do Carmo Lopes Siqueira
E-mail	sbs241956@gmail.com
Telefone	(68) 98121-0505

Fonte: Supervisão do ECI, 2022.

2.4. Equipe Técnica Multidisciplinar e de apoio responsável pelo ECI

No **Quadro 4**, apresenta-se a relação da equipe técnica multidisciplinar responsável pelos estudos e respectivas áreas de atuação. Os currículos dos profissionais que compõem tal equipe são apresentados no **Anexo I**. Os demais documentos pertinentes, exigidos para o cumprimento do Termo de Referência Específico – TER emitido pela Funai, encontram-se no **Anexo II** (Termo de Compromisso Individual – normas de conduta, atestado médico e cartão de vacinação da equipe técnica e de apoio) e no **Anexo III** (cópias de documentos pessoais e da carteira de identidade ou profissional).

Quadro 4 – Equipe Técnica Multidisciplinar do ECI.

NOME	FORMAÇÃO	CTF/IBAMA	REGISTRO PROFISSIONAL/CPF	ÁREA DE ATUAÇÃO
Gilberto do Carmo Lopes Siqueira	Engenheiro civil, especialista em Madeiras e Estruturas de Madeira, cursos de Programa em Alta Gerência e de Planejamento e Desenvolvimento Regional – profissional master	837499	CREA/ MS: 948/D CONFEA: 1309030065 CPF: 176.749.801-20	Supervisão geral do ECI; coordenação de equipe técnica e de apoio; coordenação de conteúdo; participação nas reuniões institucionais e comunitárias; supervisão de documentos intermediários, coordenação e redação do documento final, dentre outras atividades inerentes.
Wladimir Sena Araújo	Antropólogo com mestrado em Antropologia Social e doutorando em História Social – profissional sênior	394840	CPF: 196.586.052-49	Coordenação da equipe técnica; coordenação e condução do ECI; coordenação dos trabalhos de campo; atividades de campo e escritório relativas ao meio sociocultural e econômico; coordenação e elaboração de estudos antropológicos e socioeconômicos; coordenação da elaboração da matriz de impactos e programas e projetos de mitigação e compensação; elaboração e redação de documentos intermediários; participação em reuniões institucionais e comunitárias; coordenação e consolidação do documento final do ECI, dentre outras atividades inerentes.

**Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena**

NOME	FORMAÇÃO	CTF/IBAMA	REGISTRO PROFISSIONAL/CPF	ÁREA DE ATUAÇÃO
Leslye Bombonato Ursini	Antropóloga com mestrado e doutorado em Antropologia Social – profissional sênior	1036215	CPF: 188.216.548-93	Atividades de campo e escritório relativas ao meio sociocultural e econômico; participação em reuniões institucionais e comunitárias; apoio à coordenação nos estudos antropológicos e socioeconômicos; elaboração e redação de documentos intermediários; apoio na redação final do ECI; dentre outras atividades inerentes.
Valéria de Fátima Gomes Pereira	Engenheira florestal com mestrado em Engenharia Florestal e especialização em Geoprocessamento	5471022	CREA/RJ: 88-1-06653-3/D CONFEA: 200449668-1 CPF: 979.822.457-49	Atividades de campo e escritório relativas ao meio biótico; participação em reuniões institucionais e comunitárias; apoio à coordenação nos estudos bióticos; elaboração e redação de documentos intermediários; elaboração da matriz de impactos e programas e projetos de mitigação e compensação; elaboração e revisão de mapas e cartogramas; apoio na redação final do ECI; dentre outras atividades inerentes.

**Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena**

NOME	FORMAÇÃO	CTF/IBAMA	REGISTRO PROFISSIONAL/CPF	ÁREA DE ATUAÇÃO
Kátia de Castro Matteo	Geógrafa com doutorado em Planejamento Ambiental, com mestrado em Sensoriamento Remoto e especialização em Limnologia	350778	CREA/SP: 0506025275 CONFEA: 2607070619 CPF: 177.663.088-27	Atividades de campo e escritório relativas ao estudo físico; participação em reuniões institucionais e comunitárias; apoio à coordenação nos estudos físicos; elaboração e redação de documentos intermediários; elaboração da matriz de impactos e programas e projetos de mitigação e compensação; elaboração e revisão de mapas e cartogramas; apoio na redação final do ECI; dentre outras atividades inerentes.
Eufraan Ferreira do Amaral	Engenheiro agrônomo com doutorado em Solos e Nutrição de Plantas, com mestrado em Agronomia e Especialização em <i>Aplicación de la Teledección y de los Sigs</i> , Fertilidade e Manejo dos Solos Tropicais e Planejamento Agrícola e Levantamento e Classificação de Solos	5890973	CREA/AC: 4857/D CONFEA: 0150276-1 CPF: 233.319.172-49	Apoio ao meio antrópico; elaboração da matriz de impactos e programas e projetos de mitigação e compensação; apoio na redação final do ECI; dentre outras atividades inerentes.
Orlando Sabino da Costa Filho	Economista com doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos com mestrado em Economia	8039313	CORECON/AC: 002 - 23ª Região CPF: 051.607.822-49	Apoio ao meio antrópico; elaboração da matriz de impactos e programas e projetos de mitigação e compensação; análise de viabilidade do empreendimento; apoio na redação final do ECI; dentre outras atividades inerentes.

NOME	FORMAÇÃO	CTF/IBAMA	REGISTRO PROFISSIONAL/CPF	ÁREA DE ATUAÇÃO
Átila de Araújo Magalhães ²	Geógrafo com mestrado em Desenvolvimento Regional e doutorando em Ecologia e Recursos Naturais	-	CREA: 9624D/AC CPF: 732.711.362-20	Atividades de campo e escritório relativas ao meio físico; participações em reuniões institucionais e comunitárias; apoio à coordenação nos estudos físicos; elaboração e redação de documentos intermediários; elaboração da matriz de impactos e programas e projetos de mitigação e compensação; elaboração e revisão de mapas e cartogramas; apoio na redação final do ECI; dentre outras atividades inerentes.

Fonte: Supervisão do ECI, 2022.

Quadro 5 – Equipe de Apoio do ECI.

NOME	FORMAÇÃO	CTF/IBAMA	REGISTRO PROFISSIONAL/CPF	ÁREA DE ATUAÇÃO
Renan de Oliveira Silva	Nível superior incompleto em Engenharia Civil	-	CPF: 046.045.233-98	Coordenação-geral de administração e logística, inclusive atividades de campo do ECI; dentre outras atividades inerentes.
Julian Júnior Gadelha Mesquita	Nível superior incompleto em Direito	-	CPF: 020.859.802-28	Apoio administrativo, de logística e serviços de campo e tecnologia da informação, inclusive atividades de campo do ECI; dentre outras atividades inerentes.

Fonte: Supervisão do ECI, 2022.

² O Consultor Átila de Araújo Magalhães foi incorporado à Equipe Técnica Multidisciplinar do ECI, compartilhando as atribuições e atividades relativas ao meio físico.

3. MARCO LEGAL

(Atendendo ao item III (b) do Termo de Referência)

O marco legal para elaboração do ECI contempla a legislação, resoluções e normativas brasileiras pertinentes ao licenciamento ambiental, assim como convenções e tratados internacionais de proteção dos direitos humanos e indígenas ratificados pelo Estado brasileiro e demais normas relacionadas ao processo de licenciamento.

Considera-se, também, documento de fundamental importância e alta relevância, o Protocolo de Consulta da Terra Indígena Campinas Katukina do Povo *Noke Ko'í* (Katukina), 2019.

3.1. Base legal – Constituição Federal, legislação, decretos, resoluções, instruções normativas, portarias e documentos técnicos

Quadro 6 – Referências legais.

REFERÊNCIAS LEGAIS	LEI/NORMA	DISPOSIÇÕES	DATA
Lei n.º 6.001	Estatuto do Índio	Dispõe sobre o Estatuto do Índio	19/12/1973
Resolução CONAMA n.º 001		Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.	23/01/1986
Decreto Federal n.º 92.014		Declara de ocupação dos silvícolas, área de terras nos municípios de Tarauacá, no estado do Acre, e Ipixuna, no estado do Amazonas, e dá outras providências.	28/11/1985
Constituição da República Federativa do Brasil de 1988	Constituição Federal	Reconhece aos povos indígenas sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, a legitimidade para defenderem seus direitos e interesses em juízo, entre outras ações (artigos 215, 216, 225 e, principalmente 231 e 232).	05/10/1988

REFERÊNCIAS LEGAIS	LEI/NORMA	DISPOSIÇÕES	DATA
Convenção n.º 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT (Decreto n.º 5.051, de 19/04/2004)	Convenção 169 OIT	Estabelece diretrizes para garantia aos povos indígenas e tribais do direito de participar na definição de projetos de desenvolvimento econômico que lhe dizem respeito ou impactem seus territórios, em condição de igualdade e oportunidade conforme previsto em legislação nacional e garantido aos demais cidadãos.	26/06/1989
Decreto n.º 592	Pacto Internacional de Direitos Cíveis e Políticos - ONU	Recepção na legislação brasileira o ato internacional, que trata do Pacto Internacional sobre Direitos Cíveis e Políticos.	06/07/1992
Decreto n.º 591	Pacto Internacional Direitos Econômicos, Sociais e Culturais – ONU	Recepção na legislação brasileira o ato internacional, que trata do Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Promulgação.	06/07/1992
Lei n.º 6.938	Política Nacional de Meio Ambiente	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.	31/08/1981
Decreto n.º 678	Convenção Americana sobre Direitos Humanos - OEA - Pacto de São José da Costa Rica	Promulga a Convenção Americana sobre Direitos Humanos (Pacto de São José da Costa Rica), de 22 de novembro de 1969.	06/11/1992
Decreto Legislativo n.º 2	Convenção sobre Diversidade Biológica CDB	Aprova o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro, no período de 5 a 14 de junho de 1992.	03/02/1994
Decreto n.º 1.775/1996		Dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação da terra indígena e dá outras providências.	08/01/1996
Portaria MJ n.º 14/1996		Estabelece regras sobre a elaboração do Relatório circunstanciado de identificação e delimitação de Terras Indígenas a que se refere o parágrafo 6º do artigo 2º, do Decreto n.º 1.775, de 08 de janeiro de 1996.	09/01/1996

**Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena**

REFERÊNCIAS LEGAIS	LEI/NORMA	DISPOSIÇÕES	DATA
Resolução Conama n.º 237/1997		Estabelece as etapas para o licenciamento ambiental.	19/12/1997
Decreto Estadual 503		Cria o Programa Estadual de Zoneamento Ecológico – Econômico	06/04/1999
Resolução Conama n.º 279/2001		Institui o Relatório Ambiental Simplificado – RAS	27/06/2021
Decreto Federal 4.297		Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências.	10/06/2002
Resolução Conama n.º 357/2005 Alterada pela Resolução 410/2009 e pela 430/2011		Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.	18/03/2005
Decreto Presidencial n.º 6.040		Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais.	07/02/2007
Lei Estadual n.º 1.904		Institui o Zoneamento Ecológico – Econômico do Estado do Acre	05/07/2007
Resolução Conama n.º 26/2007		Estabelece diretrizes para elaboração de estudos (EIA/RIMA) em caso de impacto direto ou indireto em terras indígenas	24/07/2007
Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas – ONU		Reconhece os direitos culturais e étnicos coletivos, o direito à terra e aos recursos naturais, à manutenção das estruturas econômicas e os modos de vida tradicionais, o direito consuetudinário e o direito coletivo à autonomia.	13/09/2007
Decreto n.º 6.469		Adota a Recomendação n.º 007, de 28 de maio de 2008, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama.	30/05/2008
Lei Estadual 2.308		Cria o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais - Sisa, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais – ISA Carbono e demais Programas de Serviços Ambientais e Produtos Ecosistêmicos do Estado do Acre e dá outras providências.	22/10/2010
Portaria FUNAI n.º 1.682		Estabelece diretrizes e critérios a serem observados na concepção e execução das ações de proteção territorial e etnoambiental em terras indígenas.	08/12/2011
Portaria MMA n.º 421/2011		Estabelece procedimentos para o licenciamento e a regularização ambiental de sistemas de transmissão de energia elétrica.	26/10/2011

REFERÊNCIAS LEGAIS	LEI/NORMA	DISPOSIÇÕES	DATA
Decreto n.º 7.747	PNGATI	Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGATI, e dá outras providências.	05/06/2012
Portaria Interministerial n.º 60/2015 e seu Anexo II-B		Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.	24/03/2015
Instrução Normativa FUNAI n.º 2		Normatiza sobre a participação da Fundação Nacional do Índio – FUNAI em processos de licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades potencial e efetivamente causadoras de impactos ambientais e socioculturais que afetem terras e povos indígenas.	27/03/2015
Lei n.º 13.123		Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o artigo 1º, a alínea j do artigo 8, a alínea c do artigo 10, o artigo 15 e os §§ 3º e 4º do artigo 16 da convenção sobre diversidade biológica, promulgada pelo Decreto n.º 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória n.º 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. Decreto n.º 7747/2012 – Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGATI, e dá outras providências.	20/05/2015
Decreto n.º 8.772/2016		Regulamenta a Lei n.º 13.123, de 20 de maio de 2015, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade.	11/05//2016
Lei n.º 13.334/2016		Estabelece o Programa de Parcerias de Investimentos - PPI, com o objetivo de ampliar e fortalecer a interação entre o Estado e a iniciativa privada, através da celebração de contratos de parceria para a execução de empreendimentos públicos de infraestrutura e de outras medidas de desestatização.	13/09/2016
Decreto 10.653/2021		Qualifica projetos e empreendimento do setor de energia elétrica no Programa de Parcerias de Investimentos – PPI.	19/03/2021

REFERÊNCIAS LEGAIS	LEI/NORMA	DISPOSIÇÕES	DATA
Termo de Referência para a Elaboração de Relatório Ambiental Simplificado – RAS/IBAMA		Processo IBAMA/SEI n.º 02001.010406/2021-59 – Empreendimento: Linha de Transmissão: LT 230 KV – SE Feijó – SE Cruzeiro do Sul. Empreendedor: TRANSMISSORA ACRE SPE S.A.	18/01/2022
Relatório Ambiental Simplificado (RAS)		Processo IBAMA/SEI n.º 02001.010406/2021-59 – Empreendimento: Linha de Transmissão: LT 230 KV – SE Feijó – SE Cruzeiro do Sul. Empreendedor: TRANSMISSORA ACRE SPE S.A.	12/05/2022
Termo de Referência Específico – FUNAI para Elaboração do Componente Indígena – LT 230 KV – SE Feijó – SE Cruzeiro do Sul		Processo Interno da FUNAI n.º 08620.010348/2021-52 -Linha de Transmissão: LT 230 KV – SE Feijó – SE Cruzeiro do Sul. Empreendedor: TRANSMISSORA ACRE SPE S.A.	24/01/2022
Plano de Trabalho do ECI		Processo Interno da FUNAI n.º 08620.010348/2021-52 -Linha de Transmissão: LT 230 KV – SE Feijó – SE Cruzeiro do Sul. Empreendedor: TRANSMISSORA ACRE SPE S.A.	31/03/2022

Fonte: Pesquisa documental, 2022.

3.2. Protocolo de consulta da Terra Indígena Campinas Katukina do Povo *Noke Ko'í* (Katukina)

Em 2019, o Povo *Noke Ko'í* da Terra Indígena Campinas Katukina concebeu e elaborou o seu Protocolo de Consulta, coordenado por uma Comissão Indígena e com apoio institucional da Comissão Pró-Índio do Acre – CPI/AC, Organização dos Professores Icacandígenas do Acre – OPIAC, Associação do Movimento dos Agentes Agroflorestais Indígenas do Estado do Acre – AMAAIAC, *Rainforest Foundation Norway* e Rede de Cooperação Amazônica – RCA e Fundação Nacional do Índio – FUNAI.

Este documento tem o objetivo de garantir a soberania dos indígenas sobre seus direitos universais previstos na Constituição Federal de 1988, bem como sobre quaisquer assuntos, políticas públicas, programas, projetos e ações que afetem direta e indiretamente suas terras e vidas. A consulta é para que a comunidade entenda e compreenda o que está sendo proposto e participe ativamente das discussões para tomadas de decisão coletivas que levem às melhores deliberações para o povo *Noke Ko'í*.

O Protocolo reúne diversos aspectos e tem grande importância no diálogo interno da própria comunidade, promovendo reflexões de como podem ser afetados e o que devem fazer para estabelecer estratégias mediante determinadas situações. Portanto, o documento orienta como querem e devem ser consultados, respeitando o seu território e a sua cultura.

De forma sucinta, o Protocolo reivindica a representatividade dos indígenas em qualquer cenário do desenvolvimento local, regional e nacional. Os indígenas se reservam ao direito de veto sobre quaisquer políticas, programas, projetos e ações que os afetem em curto, médio e longo prazos.

O documento elaborado e editado na língua *Noke Ko'í*, legitima o direito deste povo em todos os seus aspectos, de acordo com a Convenção OIT/169 de 07 de junho de 1989 e da Declaração Universal dos Direitos Humanos, adotada pela Organização das Nações Unidas – ONU, desde 10 de dezembro de 1948.

4. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO EMPREENDIMENTO

(Atendimento ao item II (i) e II (ii) do Termo de Referência)

O estado do Acre possui duas mesorregiões: a do Vale do Acre e a do Vale do Juruá. Na segunda é onde está localizado o município de Cruzeiro do Sul. Esta mesorregião possui uma população estimada (2021) em 248.738 habitantes, representando 27,4% da população do estado. A mesorregião possui 8 dos 22 municípios do Acre. Cruzeiro do Sul é o mais populoso com 89.760 habitantes, representando 36,1% da mesorregião e 9,9% do estado. A área geográfica dos municípios é de 8.783.470 km², correspondendo a 5,4% da área total do Acre, sendo sua densidade demográfica de 8,94 hab./km².

O município de Cruzeiro do Sul, cuja capital é considerada “cidade polo” da região, limita-se com o estado do Amazonas (ao norte); município de Porto Walter (ao sul); com Tarauacá (a leste), e com os municípios de Mâncio Lima, Rodrigues Alves e com o Peru (a oeste).

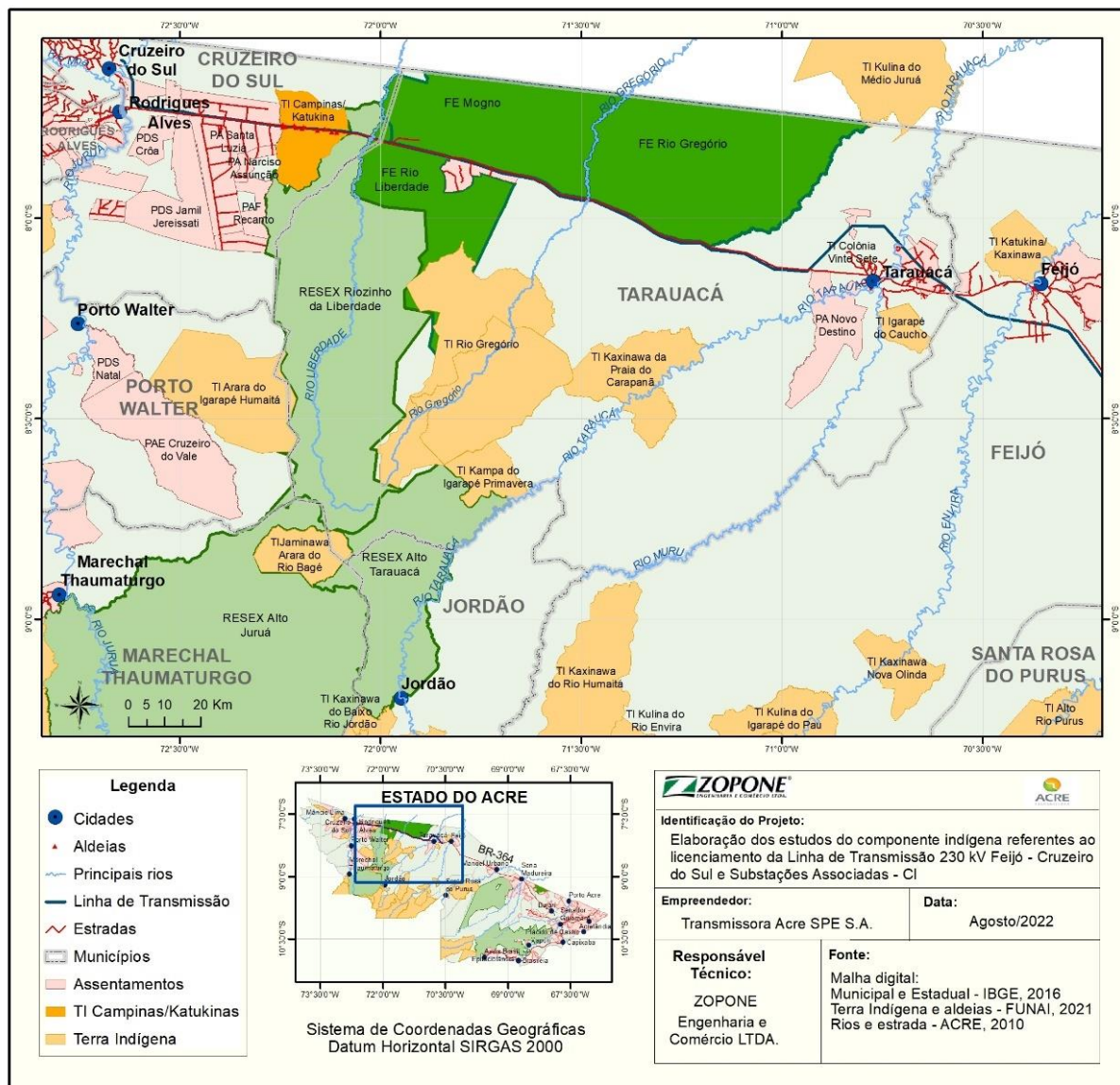
O trecho da LT 230 KV, compreendido entre Feijó a Cruzeiro do Sul - Acre, está localizado nesta mesorregião, impactando diretamente 05 (cinco) municípios: Cruzeiro do Sul, Feijó, Tarauacá, Mâncio Lima e Rodrigues Alves, que juntos contam com uma área de 65.454,8 Km², aproximadamente 230 mil habitantes, com densidade média populacional de 3,51 hab/Km².

4.1. Localização e situação fundiária da TI

A Terra Indígena Campinas Katukina está localizada na mesorregião do Juruá e faz limite ao leste com a Resex do Riozinho da Liberdade e o igarapé Vai e Vem, ao oeste com o Projeto de Colonização Santa Luzia, ao norte com os igarapés Jaracatiá e Boi e, finalmente, ao sul, com o igarapé Três Vez.

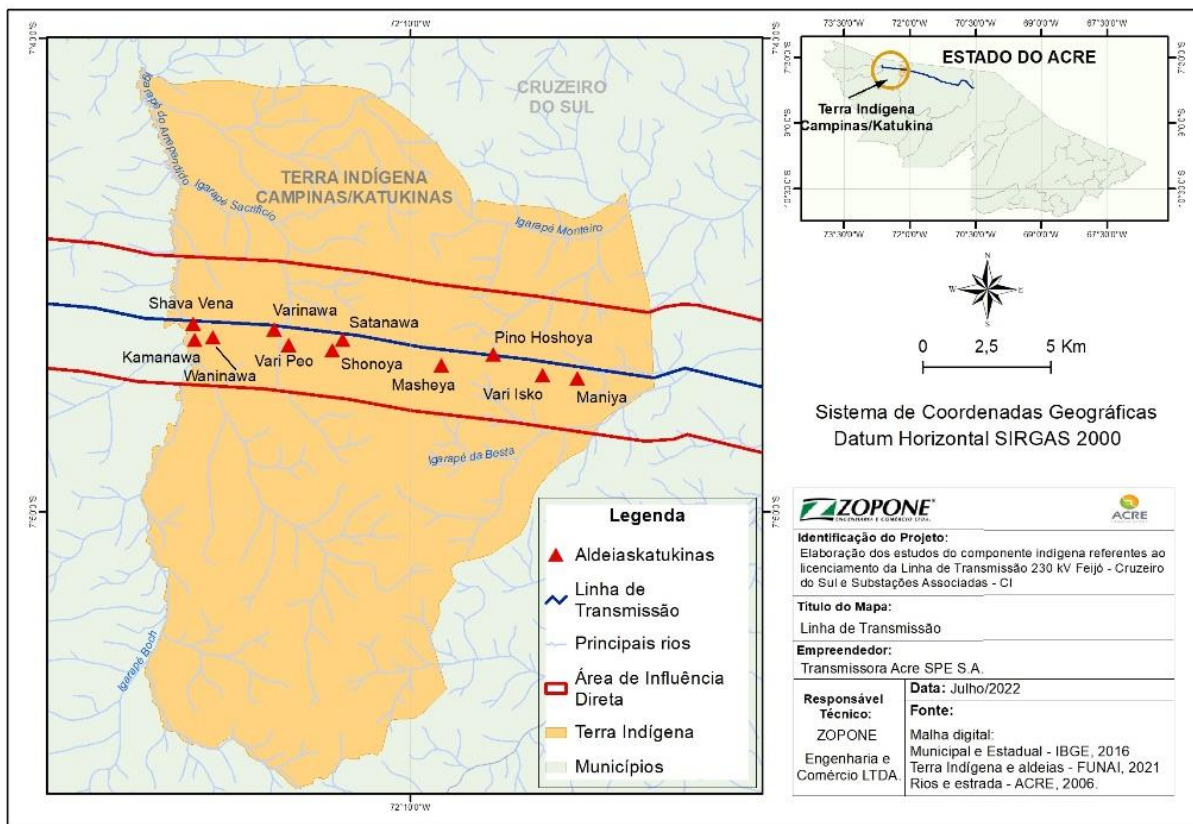
A **Figura 1** apresenta a localização geográfica da Terra Indígena, do Empreendimento, das unidades de conservação, da rede hidrográfica, da rede viária, assentamentos e as principais sedes municipais e núcleos urbanos do entorno.

Figura 1 – Mapa de localização da Terra Indígena, Unidades de Conservação, Assentamentos do Incri e núcleos urbanos em sua área de influência.



Os *Noke Ko'í* da TI estão distribuídos em 11 (onze) aldeias: Kamanawa, Waninawa, Varinawa, Martins, Shonoya (Samaúma), Masheya, Satanawa, Pino Hoshoya, Varisko, Maniya (Bananeira) e Shave Vena, nas imediações da rodovia federal BR-364 (prevê-se que a implantação da LT terá uma distância de até no máximo 500 metros do eixo da rodovia), conforme demonstrado na **Figura 2** abaixo.

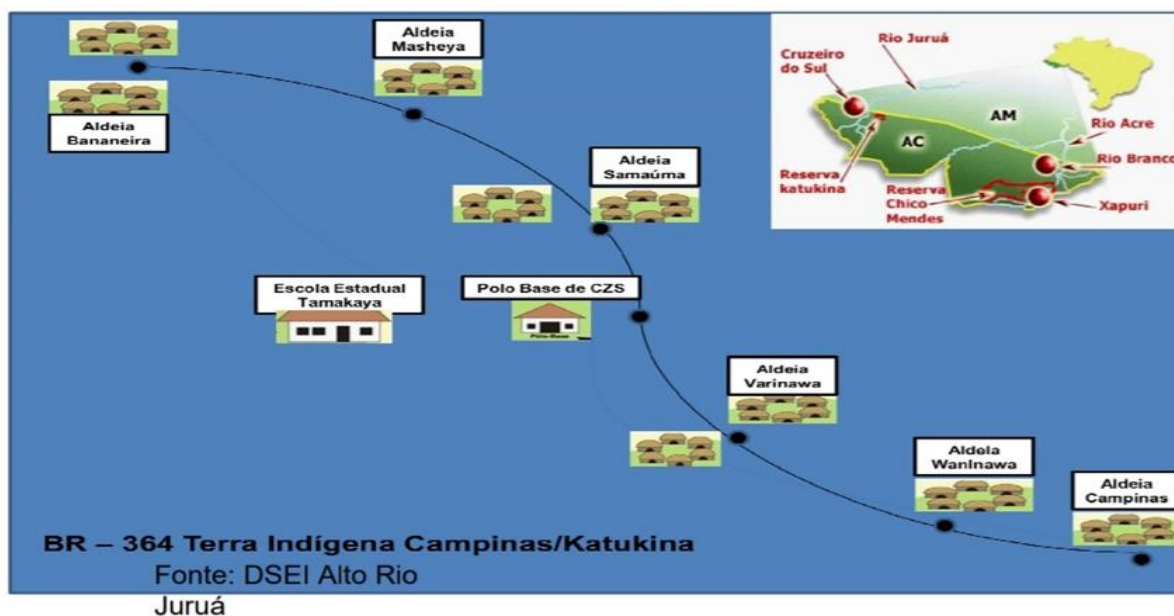
Figura 2 – Localização das Aldeias da TI Campinas Katukina, sua proximidade com a BR-364 e o Empreendimento.



Fonte: Funai, 2021.

Em outra perspectiva, a **Figura 3** apresenta a disposição das aldeias, assim como as infraestruturas sociais mais relevantes existentes no interior da Terra Indígena.

Figura 3 – Disposição das Aldeias e principais infraestruturas sociais na TI Campinas Katukina.



Fonte: Albino, 2017.

A TI dista aproximadamente 60 km do núcleo urbano de Cruzeiro do Sul e de Rodrigues Alves. O acesso se dá pela BR-364, com tempo aproximado de viagem de 1 hora e 15 minutos. Está a 170 km da cidade de Tarauacá, o equivalente a 2 horas e 40 minutos pela mesma rodovia.

A TI Campinas/Katukina, localiza-se na zona de impacto direto da rodovia BR-364, que corta a terra indígena por 18 quilômetros em toda sua extensão leste-oeste, ocasionando uma série de problemas socioambientais, tais como: escassez de recursos naturais estratégicos – como animais de caça, recursos pesqueiros e madeiras de lei; insegurança alimentar; perda de conhecimentos tradicionais; terras do entorno extremamente degradadas (a TI faz fronteira com o assentamento do INCRA – Projeto de Colonização Santa Luzia); invasão de seus territórios por caçadores, pescadores e madeireiros; trânsito de veículos e pessoas estranhas no interior da TI (PESSOA, 2010:111).

Necessitando dos mesmos direitos e tratamentos estendidos a qualquer cidadão da nação brasileira, os Katukina foram esquecidos ao longo dos anos ficando sem assistência nas mais diversas áreas, dentre elas: garantias de educação, saúde, segurança, como também segurança alimentar e nutricional.

5. DADOS GERAIS DA TERRA INDÍGENA CAMPINAS KATUKINA – TI

(Atendimento ao item IV (a) e (b) do Termo de Referência e informações adicionais)

5.1. Demografia da TI

A Terra Indígena Campinas Katukina conta com 326.240 km², representando 3,7% da área do município de Cruzeiro do Sul/AC.

Na **Tabela 1** constam dados da população total e por faixa etária desde 2016, tendo como fonte o Distrito Sanitário Especial Indígena – DSEI da TI, disponibilizados em julho de 2022. O DSEI é uma unidade gestora descentralizada do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena – SasiSUS. A TI Campinas Katukina é atendida pelo DSEI do Alto Rio Juruá.

A população total da Terra Indígena Campinas Katukina representa o número total de pessoas residentes, em determinado período temporal. Conforme dados da SESAI/DSEI – Cruzeiro do Sul/AC, a população da Terra Indígena Campinas Katukina no ano de 2022 alcança 798 indígenas.

Ao comparar os dados populacionais de 2000 para o ano atual, quando a população desta TI era de 370 pessoas (ZEE, 2000), considera-se um crescimento demográfico significativo, de 215,7% em 2022, com incremento de 428 indígenas.

Observa-se, no entanto, que este número oscilou para mais ou para menos entre 2016 e 2021, tendo como principais fatores óbitos e processos migratórios, especialmente para aldeias *Noke Ko'í* localizadas no rio Gregório, no município de Tarauacá. (FUNAI, 2014; Equipe do ECI, 2022).

Se comparado ao ano de 2000, em 2016 houve acréscimo de 484 indígenas, o equivalente a 230,8%. É importante observar um decréscimo populacional entre 2016 e 2017, de 166 pessoas, correspondendo a uma redução de 19,4%. Através de entrevistas, foi possível perceber que no ano de 2015 a população da TI chegou a 1.520 pessoas, mas foi reduzida em 2017, devido a migração para as aldeias da TI do rio Gregório, conforme depoimento a seguir.

Aconteceu processo migratório. Aconteceu porque formaram duas aldeias. Nós aqui, em 2015, nós era 1.520 pessoas e aí em 2016 foi migrando pro rio Gregório e pro Tauari [rio]. Então essa família saiu muito daqui, né? Então, tem quatro aldeia no Gregório, talvez cinco aldeias no Gregório. Então essa população diminuiu daqui, né? Deu, inclusive, evasão de aluno nas escolas,

grande, porque os alunos acompanharam a família. No Gregório, me parece que tem cinco ou seis aldeias, por isso que diminuiu essa população (Shere Noke Ko'í, 01/08/2022).

A afirmativa acima é corroborada pela enfermeira da UBS Campinas Katukina, que chama a atenção para a chegada de indígenas advindos de aldeias do rio Gregório, embora em menor número nos últimos anos.

A gente tem uma variação demográfico de migração, justamente. Porque os *Noke Ko'í* eles são um povo indígena advindo do Gregório e ficaram às margens da BR-364. A população ela tem esse fluxo de idas e vindas para o Gregório e a gente tem observado que nesses últimos anos houve uma expansão da saída da Terra Indígena Campinas Katukina para o Gregório e da mesma forma pessoas que tinham ido embora para o Gregório, acabaram retornando novamente pra Terra Indígena. Então eles estão nesse constante fluxo de ir embora e retornar novamente pra Terra Indígena (Cristiane da Silva Lima, 01/08/2022).

Nos anos seguintes, este comportamento foi crescente com taxa variando entre 3,7% entre 2017 e 2018 a 0,6% entre 2021 e 2022. A **Tabela 1**, a seguir apresenta a série histórica com os dados populacionais dos últimos 7 anos para a TI Campinas *Katukina*.

Tabela 1 – Série histórica dos últimos sete anos da população *Noke Ko'í* da TI Campinas *Katukina*.

ANO	POPULAÇÃO
2016	854
2017	688
2018	715
2019	726
2020	756
2021	793
2022*	798

Fonte: SESAI/DSEI, 2022.

Observação: * até 29 de julho de 2022

Cabe observar que pelos dados coletados durante as Oficinas Participativas, constatou-se que o total da população é de 828 pessoas, correspondendo a 30 pessoas a mais que os dados citados pelo DSEI – Cruzeiro do Sul, equivalente a 3,8% a mais dos registrados nos dados oficiais.

A **Tabela 2** a seguir apresenta os dados demográficos coletados nos trabalhos de campo do ECI, para cada aldeia (número de famílias, população e média de pessoas por família).

Tabela 2 – Dados demográficos da TI Campinas *Katukina*.

ALDEIAS	NÚMERO DE FAMÍLIAS	POPULAÇÃO	MÉDIA DE PESSOAS POR FAMÍLIA
<i>VARIPE'O</i>	20	60	3,0
<i>PINO HOSHOYA</i>	12	47	3,9
<i>VARI ISKO</i>	08	33	4,13
<i>MANIYA</i>	12	31	2,6
<i>SAMAÚMA</i>	33	160	4,90
<i>VARINAWA</i>	13	48	3,7
<i>SATANAWA</i>	08	21	2,6
<i>WANINAWA</i>	20	71	3,6
<i>SHAVA VENA</i>	07	23	3,3
<i>MASHEYA</i>	13	34	2,6
<i>KAMANAWA</i>	55	300	5,4
TOTAL	201	828	3,61

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Apesar da diferença encontrada entre os dados demográficos fornecidos pelo DSEI/SESAI em 2022 e os coletados pela equipe do ECI, trabalharemos com o material encaminhado pelo órgão federal de saúde indígena, por compreendermos que são oficiais, com ressalva apenas para os dados da População Indígena Economicamente Ativa – PIEA, os quais foram coletados pela equipe após profunda pesquisa junto aos indígenas.

A SESAI disponibilizou, também, dados da população por faixa etária entre 2016 e 2022. Observa-se um crescimento expressivo no número de crianças entre 1 e 4 anos se comparado com os anos entre 2017 e 2022, com salto significativo de 816%, indicando tendência no crescimento populacional da TI para os próximos anos. Tal fato corrobora a solicitação dos indígenas de revisão dos marcos e limites da TI, conforme demonstrado na **Tabela 3**.

Tabela 3 – Série histórica da população da UBS Campinas *Katukina*, por faixa etária.

Ano	População total	Menor de 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 39 anos	40 a 59 anos	60 a 79 anos	80 anos ou mais
2016	854	0	0	105	177	153	285	93	15	26
2017	688	0	12	105	145	119	207	74	6	20
2018	715	0	39	105	145	119	207	74	6	20
2019	726	0	50	105	145	119	207	74	6	20
2020	756	0	80	105	145	119	207	74	6	20
2021	793	19	98	105	145	119	207	74	6	20
2022*	798	24	98	105	145	119	207	74	6	20

Fonte: SESAI/DSEI, 2022.

Observação: * até 29 de julho de 2022

A população economicamente ativa é um conceito utilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE para se referir a pessoas ocupadas ou desocupadas. As pessoas ocupadas representam empregados, trabalhadores por conta própria, empregadores e pessoas que trabalham sem remuneração em ajuda a membros da unidade familiar. Já as desocupadas são os desempregados e as pessoas em busca de emprego.

Considerando a série histórica dos últimos dez anos, a SESAI/DSEI informou à equipe do ECI que a população *Noke Ko'í* da TI economicamente ativa envolve a contratação de Agentes Indígenas de Saúde – AIS, Agentes Indígenas de Saneamento – AISAN, Agentes Agroflorestais Indígenas – AAFI e servidores em educação, contabilizando 30 indígenas.

Porém, isso não significa que a renda na TI seja apenas da população economicamente ativa. Há, ainda, pessoas que recebem benefícios sociais do Bolsa Família (atual Auxílio Brasil) e de aposentadorias. Estes dados serão detalhados durante a análise econômica do ECI.

Como dados acerca da população economicamente ativa, utilizamos como referência aqueles coletados pela equipe do ECI durante a pesquisa. Desta forma, foram registradas 291 pessoas (35,1% do total) contra 372 apontados pelo DSEI. Assim a PIEA da TI é de 537 pessoas (64,9% do total).

A aldeia mais populosa é a *Kamanawa*, com 46 famílias (25,7% do total) reunindo 300 pessoas (36,2% do total). A **Tabela 4** a seguir, apresenta os dados populacionais da TI, com a População em Idade Economicamente Ativa – PIEA.

Tabela 4 – Dados demográficos com PIEA da Terra Indígena Campinas *Katukina* conforme Equipe Técnica do ECI.

NÚMERO DE FAMÍLIAS, POPULAÇÃO TOTAL E MENOR QUE 14 ANOS EM JUNHO DE 2022					
ALDEIAS	NÚMERO DE FAMÍLIAS	POPULAÇÃO	MÉDIA DE PESSOAS POR FAMÍLIA	POPULAÇÃO MENOR QUE 14 ANOS	POPULAÇÃO EM IDADE ECONOMICAMENTE ATIVA (PIEA)
VARIPE'O	20	60	3,0	28	32
PINO HOSHOYA	12	47	3,9	24	23
VARI ISKO	08	33	4,13	14	19
MANIYA	12	31	2,6	24	7
SAMAÚMA	33	160	4,90	65	95
VARINAWA	13	48	3,7	24	24
SATANAWA	08	21	2,6	3	18
WANINAWA	20	71	3,6	38	33
SHAVA VENA	07	23	3,3	10	13
MASHEYA	13	34	2,6	11	23
KAMANAWA	55	300	5,4	50	250
TOTAL	201	828	3,61	291	537

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Os dados referentes à população masculina e feminina, de acordo com os dados do DSEI, são apresentados por meio da série histórica dos últimos 7 anos. Como já foi explicitado, o processo migratório ocasionou um declínio entre os anos de 2015 e 2017. A **Tabela 5** a seguir demonstra equilíbrio entre os sexos, com pouca oscilação do masculino para o feminino, variando entre 0,6% em 2017 e 3,4% no ano de 2022.

Tabela 5 – Série histórica da UBS Campinas *Katukina* por sexo.

ANO	FEMININO	MASCULINO	TOTAL GERAL
2016	423	431	854
2017	343	345	688
2018	353	362	715
2019	361	365	726
2020	374	382	756
2021	389	404	793
2022*	392	406	798

Fonte: SESAI/DSEI, 2022.

Observação: * até 29 de julho de 2022.

É importante considerar, nestes aspectos demográficos, que a população indígena da TI tem a média de nascimento de 20 crianças ao ano, seguindo com tendência de crescimento de 2,5% a.a., acima da média para a Região do Vale do Juruá, que é de 1,5%, conforme metodologia do IBGE.

5.2. Saúde e Saneamento

5.2.1 Saúde

Na TI funciona uma Unidade Básica de Saúde – UBS, denominado anteriormente de Posto Indígena *Washme Kamanawa*, mantida pela SESAI, sendo a porta de entrada para o Sistema Único de Saúde – SUS. Ela faz parte da estrutura da SESAI voltada para o atendimento da saúde indígena³. A UBS atende, aproximadamente, 80% das demandas de saúde da população indígena, evitando encaminhamentos para tratamentos hospitalares na região. Entretanto, os indígenas reclamam pelo Tratamento Fora do Domicílio – TFD/SUS, uma vez que algumas ocorrências não podem ser atendidas na Unidade Hospitalar de Cruzeiro do Sul.

Em tese, a UBS deveria funcionar em período integral, incluindo fins de semana e feriados, para dar cobertura total aos indígenas. Porém, foi constatado que devido à falta de segurança dos funcionários de saúde, os serviços se restringem ao período diurno dos dias úteis. Caso necessitem de atendimento fora do cronograma da SESAI, os indígenas se deslocam para Cruzeiro do Sul, na maioria das vezes com apoio do DSEI.

Esta UBS, construída no ano de 2010, era uma reivindicação antiga dos *Noke Ko'í* e foi demanda prioritária do Plano de Vida. Atualmente passa por reforma na sua estrutura física, com ampliação de leitos, assim como a construção de uma sala de repouso para os pacientes, instalação de um gerador de energia, devido à falta de qualidade, resultando em frequentes quedas, causando prejuízos aos atendimentos de saúde.

Conforme o Plano de Gestão da TI – PGTI, atualizado em outubro de 2021 pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e das Políticas Indígenas – SEMAPI:

o projeto de reforma do Polo Base, por exemplo, foi aprovado, uma empresa ganhou a licitação, mas desviou o recurso e como consequência não pagou os funcionários e a reforma foi suspensa. A intenção era de que a reforma fosse concluída até o mês de agosto de 2021, o que não aconteceu. Entretanto, a empresa foi penalizada. Assim, passaram a usar a estrutura da escola para funcionar o posto de saúde (PGTI Campinas Katukina: 2021:41).

³ Não indígenas podem ser atendidos, mas precisam de autorização dos caciques da TI.

A UBS conta com uma infraestrutura básica, incluindo veículos e equipamentos de laboratório para atendimentos dos pacientes, um ponto de internet (aproximadamente 20 Mbps), por meio de acordo firmado entre a empresa UNONET. Apesar deste ponto, a internet possui velocidade muito baixa para atender as necessidades a UBS. Ainda há necessidade de uma ambulância específica para melhorar o serviço de transporte (realizado em camionete) de doentes entre as aldeias e destes à UBS e hospitais em Cruzeiro do Sul, assim como de maior número de microscópios para realização de exames, visto que atualmente na TI existe apenas um microscópio.

Constata-se a carência de materiais e equipamentos para Agente Indígena de Saúde. Também foi constatada a necessidade de medicamentos básicos e outros específicos que poderiam ser entregues aos AIS para atender a demanda de indígenas enfermos.

As **Figuras 4 e 5** ilustram a UBS da TI Campinas Katukina.

Figura 4 – Registro da construção do Posto Indígena *Washme Kamanawa*, posteriormente transformada em UBS.



Fonte: ALBINO, 2017.

Figura 5 – Registro fotográfico atual da UBS *Washme Kamanawa*.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Relativo aos recursos humanos, a UBS conta com equipe de saúde praticamente completa (técnico de Enfermagem, enfermeiros, auxiliar em Saúde Bucal, dentista, médico, psicólogo, Agente Indígena de Saúde e Agente Indígena de Saneamento), conforme pode ser observado na **Tabela 7**. Para completar o quadro falta apenas nutricionista.

A alimentação básica dos *Noke Ko'í* é constituída, principalmente, por mandioca, peixe, caça e banana, havendo grande *déficit* nutricional, evidenciando a todo momento a urgência de ações para solucionar o grave problema de segurança alimentar dos indígenas da TI.

Aqui há uma carência alimentar por estarem próximos à BR-364/AC, não estão próximos ao rio como fonte de alimento (Cristiane da Silva, Gerente da UBS-Katukina/SESAI, 01/04/2022).

Conforme o PGTI, à época foi contratada uma nutricionista para a UBS, entretanto, ainda não estava atuando e exercendo suas atividades na TI. Este serviço é fundamental para orientar sobre o consumo excessivo de alimentos industrializados, entre outros, oriundos dos polos urbanos próximos, especialmente de Cruzeiro do Sul. A má alimentação provoca desnutrição, sobrepeso e demais doenças decorrentes de hábitos alimentares não saudáveis. O nutricionista deveria atuar, ainda, no acompanhamento da população indígena da TI e em articulação com os Agentes Indígenas de Saúde, verificando pré-diagnósticos, especialmente das crianças.

Importante ressaltar a gravíssima situação de segurança alimentar da população da TI, conforme pode ser observado nas **Tabela 8 e 9**, referentes à série histórica das principais doenças nos últimos sete anos.

As pesagens das crianças são realizadas pelos Agentes Indígenas de Saúde - AIS, responsáveis pelo monitoramento de saúde das aldeias, com acompanhamento de casos de enfermidade e orientação e aplicação de medicamentos prescritos pelos especialistas da UBS. Realizam, também, rodas de conversa sobre saúde com a presença de crianças, jovens, homens, mulheres e idosos.

Esta UBS presta suporte na vigilância do peso de idosos, pois emagrecem e perdem massa com frequência. Neste sentido, a presença do nutricionista é vital pois acompanharia a dieta alimentar, orientando as melhores alternativas nutricionais a este público.

A Aldeia *Varisko* é atendida com programas de saúde da SESAI, mas não tem AIS e AISAN por ser uma aldeia recente. A aldeia Bananeira tem AIS e AISAN, sendo o último cargo ocupado pelo Cacique local. O AIS e o AISAN apoiam o atendimento de saúde nas aldeias *Pino Hoshoya* e *Varisko*, mas não vão com frequência na *Pino Hoshoya* devido à carência de transporte de trabalho. A comunidade *Satanawa* é atendida no Polo de Saúde instalado no interior da TI. Esta comunidade não tem AISAN e AIS. Há Agente Indígena de Saúde na aldeia *Satanawa*. Este AIS cobre, também, a Comunidade *Samaúma*. Na Aldeia *Shawawina* não há AIS, AISAN e local para atendimento por ter sido construída há pouco tempo.

Há necessidade também de realização de outras contratações de indígenas, já indicadas, inclusive, no Plano de Gestão da TI Campinas Katukina. Elas são voltadas para AIS, AISAN e de 3 (três) Agentes de Endemias. Reivindicam, também, a contratação permanente desses profissionais.

É preciso que a SESAI continue possibilitando a formação continuada dos Agentes Indígenas de Saúde – AIS, assim como dos Agentes Indígenas de Saneamento – AISAN para melhorar a prevenção e os atendimentos básicos nas comunidades.

Incentivar a formação universitária dos *Noke Ko'í* em cursos de saúde, a exemplo de medicina e enfermagem, também é necessário, devido ao risco de possível rotatividade de profissionais não indígenas no Polo. Atualmente, acena-se para parceria importante entre as comunidades e a Universidade Federal do Acre - UFAC, com a mediação da equipe técnica do ECI, para ingresso de indígenas da TI

em cursos de graduação e pós-graduação. Espera-se que futuramente alguns estudantes *Noke Ko'í* ingressem em cursos na área de saúde: i) consolide o quadro de profissionais na TI, evitando rotatividade; ii) possam apoiar na ampliação do tempo de atendimento na UBS de forma integral; iii) estabeleçam um diálogo mais êmico sobre saúde e doença no âmbito da Terra Indígena, levando em consideração os aspectos culturais do Povo.

Os profissionais em saúde devem respeitar os conhecimentos tradicionais dos pajés, curandeiras/curandeiros e parteiras, que utilizam medicinas e demais elementos sagrados tradicionais em suas atuações. O desafio, portanto, é compatibilizar a medicina tradicional com base alopática aos conhecimentos ancestrais dos *Noke Ko'í*. No contexto atual de atendimento aos indígenas, é preciso articular estratégias para maior integração entre ações dos pajés, parteiras e profissionais de saúde que atuam na UBS. Ressaltamos que os pajés têm confiança secular dos indígenas e atuam na prevenção e combate a algumas doenças que são tratadas por médicos e enfermeiros, como diabetes, malária, dengue, ferida braba, hepatite A e B, pedra na vesícula, cirrose, diarreia, febre e gripe. Somente para exemplificar, na Aldeia *Kamanawa* há casos de pacientes que recusam tratamento com remédios alopáticos da UBS.

O número de atendimentos de saúde na UBS oscilou bastante entre 2016 e 2022. Entre estes anos o número de atendimento saltou em 1.785%. Este fato se deve à contratação de um médico exclusivamente para a unidade de saúde, como pode ser observado no relato a seguir.

A gente tem hoje, atuando dentro da Terra Indígena, médico frequente por meio da inserção do Programa Mais Médico. Anteriormente, no período de 2016, não tinha um médico fixo na equipe. Quem fazia os atendimentos era a equipe de enfermagem, uma vez ou outra tinha assim um médico, mas não era da equipe, era um médico cedido do município, do exército. Então, a gente não tinha esse médico fixo, ao que se deu então, com o Programa Mais Médico, fixar um médico no território e acaba com que a contratação desse profissional tende a aumentar o número de atendimentos. No ano de 2021, na época da covid teve mais casos, teve mais infecções respiratórias, então teve um momento considerável de muitos números de atendimentos porque a gente leva em conta a quantidade de atendimentos realizado por pessoa, ou seja, o indivíduo ele vai ter um atendimento na Unidade Básica de Saúde, mas ao ano a pessoa pode ter 10, 20 atendimentos na UBS, por isso esse aumento considerável na margem de 2016 para 2021, 2022, porque a gente teve esse quadro epidemiológico nacional e também pela inserção do médico na equipe fixo, porque agora a gente tem na equipe multidisciplinar de saúde um médico dentro da localidade que atende toda a semana (Cristiane da Silva Lima, 01/08/2022).

A tabela abaixo apresenta os números de atendimentos efetuados na UBS, reforçando, por meio de dados da série histórica entre 2016 e 2022, a afirmativa sobre a ampliação do número de atendimentos.

Tabela 6 – Atendimentos de Saúde no Polo da TI Campinas/
Katukina nos últimos sete anos

ANO	ATENDIMENTOS
2016	1.193
2017	7.289
2018	18.142
2019	17.438
2020	18.294
2021	16.753
2022*	21.299

Fonte: SESAI/DSEI, 2022.

Observação: * até 29 de julho de 2022.

O número de atendimentos relacionados à categoria de profissionais aponta para uma evolução nesses atendimentos, além da inserção de profissionais que antes não atuavam na UBS nos últimos três anos, a exemplo de psicólogo e odontólogo, conforme pode ser visualizado na **Tabela 7** a seguir.

Tabela 7 – Categoria de profissionais por número de atendimentos.

PROFISSIONAIS	ANO	ATENDIMENTOS
Técnico em enfermagem	2016	393
	2017	2.771
	2018	13.609
	2019	12.050
	2020	13.777
	2021	12.149
	2022	12.905
Enfermeiros	2016	800
	2017	4.469
	2018	3.162
	2019	2.261
	2020	2.677
	2021	1.926
	2022*	2.530

PROFISSIONAIS	ANO	ATENDIMENTOS
Auxiliar em saúde bucal	2016	0
	2017	0
	2018	781
	2019	915
	2020	545
	2021	947
	2022*	181
Dentista	2016	0
	2017	0
	2018	0
	2019	971
	2020	654
	2021	865
	2022*	456
Médico	2016	0
	2017	49
	2018	580
	2019	1.232
	2020	601
	2021	79
	2022	1.954
Psicólogo	2016	0
	2017	0
	2018	0
	2019	0
	2020	20
	2021	5
	2022*	0
Agente Indígena de Saúde	2016	0
	2017	0
	2018	10
	2019	9
	2020	20
	2021	423
	2022*	3.273

PROFISSIONAIS	ANO	ATENDIMENTOS
Agente Indígena de Saneamento	2016	0
	2017	0
	2018	0
	2019	0
	2020	0
	2021	359
	2022*	0

Fonte: SESAI/DSEI, 2022.

Observação: * até 29 de julho de 2022.

Dentre os principais atendimentos oferecidos na UBS da TI Campinas Katukina está o exame Preventivo do Câncer de Colo do Útero – PCCU, que consiste na realização de um teste para detectar alterações nas células do colo do útero. Este exame também pode ser chamado de esfregaço cervico-vaginal e colpocitologia oncológica cervical. O exame é a principal estratégia para detectar lesões precocemente e fazer o diagnóstico da doença bem no início. Observa-se que, para realizarem tal exame, a equipe de saúde necessita utilizar estratégias para conquistar a confiança das mulheres indígenas.

Em relação à doença, os *Noke Ko'í* da TI se dividem em dois grupos. Os membros do primeiro acreditam ser possível a cura pelos pajés e curandeiros, por meio de rezas e de suas medicinas tradicionais, aplicadas secularmente por eles. No segundo, eles acreditam que a doença é advinda do mundo dos brancos, a exemplo de gripe, diarreia, dengue, hepatite, câncer, diabete, pneumonia, bronquite, tuberculose e gonorreia, que são as mais frequentes. Assim, o tratamento das doenças vindas do mundo não indígena, pode ser consorciado com as práticas tradicionais, especialmente com a prevenção.

Dessa forma, com objetivo de ainda fortalecer a cultura *Noke Ko'í*, reflete-se sobre a importância de maior apoio às práticas de medicina tradicional, haja vista que a medicina oficial é atendida por intermédio da SESAI.

Os dados da SESAI/DSEI – Cruzeiro do Sul identificam, por meio da série histórica entre 2016 e 2022, as principais doenças que ocorrem na TI, conforme pode ser visualizada na **Tabela 8**, a seguir.

Tabela 8 – Série histórica das principais doenças nos últimos sete anos.

ANO	PRINCIPAIS DOENÇAS NA TI CAMPINAS KATUKINA
2016	Infecções respiratórias e diarreia, câncer, malária, hepatite B e desnutrição infantil em < de 5 anos
2017	Infecções respiratórias e diarreia, câncer, malária, hepatite B e desnutrição infantil em < de 5 anos
2018	Infecções respiratórias e diarreia, câncer, malária, hepatite B e desnutrição infantil em < de 5 anos
2019	Infecções respiratórias e diarreia, câncer, malária, hepatite B
2020	Infecções respiratórias e diarreia, câncer, malária, hepatite B
2021	Infecções respiratórias e diarreia, câncer, malária, hepatite B
2022*	Infecções respiratórias e diarreia, câncer, malária, hepatite B

Fonte: SESAI/DSEI, 2022.

Observação: * até 29 de julho de 2022.

Com relação a essas doenças, caracterizadas por faixa etária, constata-se alta incidência de desnutrição entre crianças menores de 1 ano e na faixa etária de 1 a 4 anos, assim como nas faixas etárias entre 60 e 79 anos e de 80 anos ou mais. Não foi possível obter informações oficiais nas faixas etárias entre 5 e 14 anos, conforme indicado na **Tabela 9**, a seguir.

Tabela 9 – Principais doenças por faixa etária (série histórica dos últimos sete anos).

ANO	MENOR DE 1 ANO	1 A 4 ANOS	15 A 19 ANOS	20 A 39 ANOS	40 A 59 ANOS	60 A 79 ANOS	80 ANOS OU MAIS
2016	Desnutrição; IVAS; e DDA	Desnutrição; IVAS; e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA
2017	Desnutrição; IVAS; e DDA	Desnutrição; IVAS; e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA
2018	Desnutrição; IVAS; e DDA	Desnutrição; IVAS; e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA
2019	Desnutrição; IVAS; e DDA	Desnutrição; IVAS; e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA
2020	Desnutrição; IVAS; e DDA	Desnutrição; IVAS; e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA
2021	Desnutrição; IVAS; e DDA	Desnutrição; IVAS; e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA
2022*	Desnutrição; IVAS; e DDA	Desnutrição; IVAS; e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	IVAS e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA	Desnutrição; sobrepeso; IVAS; e DDA

Fonte: SESAI/DSEI, 2022.

Observação: * até 29 de julho de 2022.

Ações de segurança alimentar e nutricional devem ser executadas com prioridade, pois convergem com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS das Nações Unidas, nos quais o indicador 2 do ODS, designado Fome Zero e Agricultura Sustentável, contribui com a meta do Brasil perante a ONU. Até 2030, pretende-se acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano.

Constata-se que a população indígena da TI, entre os anos de 2016 e 2019, apresentou forte incidência de desnutrição entre crianças abaixo de 5 anos, ocasionada pela falta de segurança alimentar e nutricional. Os números com crianças desnutridas ainda persistem em 2022 e necessitam de atenção especial. Dessa forma, o ECI propõe como prioridade ações voltadas para a segurança alimentar, envolvendo parcerias para garantir a eficiência e eficácia das ações.

Ainda com relação à nutrição, o sobrepeso entre crianças de menos de 5 anos, preocupa os indígenas e os profissionais de saúde que atuam na UBS. Conforme a série histórica dos últimos sete anos, isto passou a ocorrer com mais frequência a partir de 2019, não sendo detectado em anos anteriores, de acordo com o DSEI.

As principais doenças por sexo, entre 2016 e 2022, são Infecções das Vias Aéreas Superiores – IVAS, Doenças Diarreicas Agudas – DDA para ambos os sexos; lombalgia entre pessoas do sexo masculino e infecções urinárias no feminino.

Com relação às Infecções Sexualmente Transmissíveis – ISTs, não foram constatados casos do Vírus da Imunodeficiência Humana – HIV nas comunidades. Porém, foram confirmados 12 casos de hepatite B, uma doença infecciosa que agride o fígado, sendo causada pelo vírus B da hepatite (HBV). O HBV está presente no sangue e secreções, e a hepatite B é também classificada como uma infecção sexualmente transmissível. Considerando a série histórica dos últimos dez anos, identificou-se apenas 2 casos de sífilis, que foram devidamente tratados.

Relativo a casos de tuberculose, doença infectocontagiosa causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecida como Bacilo de Koch, registrou-se 2 casos no período de 2015 a 2019.

No que concerne às ações de imunização, a cobertura vacinal na Terra Indígena para crianças abaixo de 5 anos é considerada alta, variando entre 92% em

2016 e 95% em 2022, com *déficit* de 8% a 5%, respectivamente, conforme demonstrado na **Tabela 10**.

Tabela 10 – Série histórica da cobertura vacinal em crianças abaixo de sete anos.

ANO	PERCENTUAL
2016	89%
2017	85%
2018	82%
2019	71%
2020	94%
2021	95%
2022*	94%

Fonte: SESAI/DSEI, 2022.

Observação: * até 29 de julho de 2022.

Entre 2020 e 2022 foram registrados 13 casos de casos confirmados de Covid-19, distribuídos da seguinte maneira: i) 8 na Aldeia *Kamanawa* (2022 – 03; 2021 – 03; e 2022 - 02); ii) 3 na Aldeia *Masheya* (todos em 2022); iii) 1 na Aldeia *Martins* (2022) e 1 na Aldeia *Samaúma* (2022).

Outros dados relevantes registrados pelo serviço de saúde dos últimos 10 anos são os seguintes: i) 2.000 atendimentos odontológicos ao ano; ii) 21 pacientes de Doenças Crônicas Não Transmissíveis – DCNT; iii) tratamentos de hipertensão, diabetes, hepatopatia e câncer de útero, câncer de estômago, câncer cerebral; iv) ausência de casos de dengue; e v) apenas 1 caso de leishmaniose.

A **Tabela 11** a seguir demonstra o número de óbitos nos últimos sete anos na TI, registrando o total de 29 óbitos, em sua maior parte ocorridos nos anos de 2018 e 2019. Recentemente, em março de 2022, registrou-se 2 óbitos: o primeiro de uma pessoa com mais de 100 anos de idade e o segundo de uma criança por causas desconhecidas, com suspeita de insuficiência ou negligência alimentar.

Tabela 11 – Série histórica do número de óbitos na TI Campinas/*Katukina*.

ANO	ÓBITOS
2016	1
2017	5
2018	7
2019	6
2020	4
2021	4
2022*	2

Fonte: SESAI/DSEI, 2022.

Observação: * até 29 de julho de 2022.

Entre 2016 e 2022, registrou-se o maior número de óbitos na população masculina, equivalente a 62% do total de mortes no período, enquanto na população feminina foi de 46%, conforme demonstrado na **Tabela 12**.

Tabela 12 – Série histórica do número de óbitos.

ANO	FEMININO	MASCULINO	TOTAL GERAL
2016	1	-	1
2017	2	3	5
2018	3	4	7
2019	-	6	6
2020	3	1	4
2021	2	2	4
2022*	-	2	2

Fonte: SESAI/DSEI, 2022.

Observação: * até 29 de julho de 2022.

A **Tabela 13** a seguir apresenta a série histórica de óbitos por faixa etária nos últimos 7 anos.

Tabela 13 – Série história de óbitos dos últimos sete anos por faixa etária.

ANO	MENOR DE 1 ANO	1 A 4 ANOS	15 A 19 ANOS	20 A 39 ANOS	40 A 59 ANOS	60 A 79 ANOS	80 ANOS OU MAIS	TOTAL GERAL
2016	1	-	-	-	-	-	-	1
2017	2	-	1	-	-	1	1	5
2018	3	1	-	-	1	1	1	7
2019	1	-	-	-	2	-	3	6
2020	1	-	-	1	1	-	1	4
2021	1	2	-	-	1	-	-	4
2022*	1	-	-	-	-	-	1	2

Fonte: SESAI/DSEI, 2022.

Observação: * até 29 de julho de 2022.

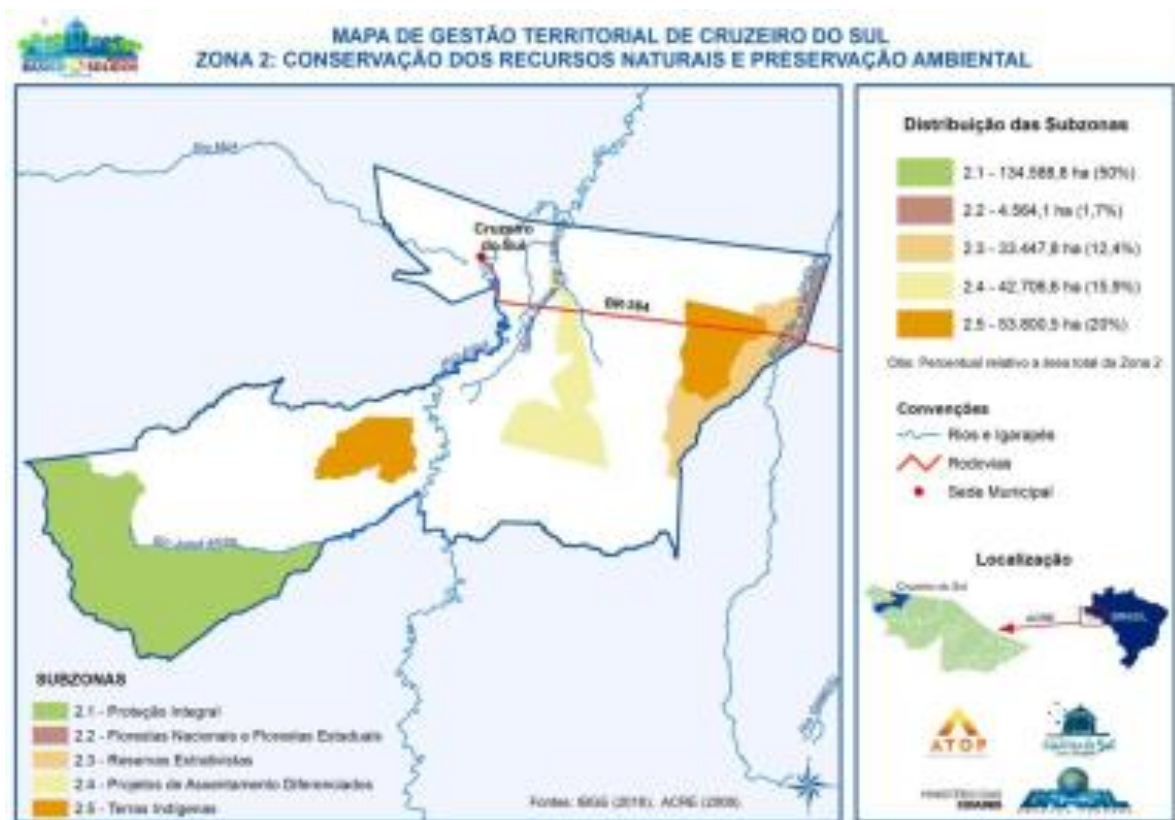
Considerando a série histórica dos últimos 10 anos, conclui-se que a média de óbitos da TI é de 10 óbitos a.a. Deste total, 50% correspondem a óbito infantil, provocadas, em sua maioria, por desnutrição, IVAS e DDA.

Por todo o exposto acima, apesar de algumas fragilidades detectadas com relação à melhoria da infraestrutura de saúde (ambulância, equipamentos de laboratório, entre outros) e na demanda por maior quantidade de recursos humanos, pode-se afirmar que os serviços de saúde na TI atendem as principais demandas dos indígenas.

5.2.2 Saneamento

A TI Campinas *Katukina* está incluída no *Plano Municipal de Saneamento Básico* (SNIS, 2020) e na *Política Municipal de Resíduos Sólidos de Município de Cruzeiro do Sul* (Lei Municipal nº 771 de 27 de dezembro de 2017), contemplando 10 Regionais, sendo 5 Urbanas e 5 Rurais. A TI Campinas *Katukina* está contemplada na Regional 5, conforme demonstrado na **Figura 6**, a seguir.

Figura 6 – Mapa contendo a Regional 5 do PMSB e PMRS de Cruzeiro do Sul.



Fonte: PMCZS, 2022.

Dessa forma, a responsabilidade sobre os serviços de saneamento na TI estão a cargo da Prefeitura e da SESAI/DSEI.

Relativo aos serviços de abastecimento de água, existem poços artesianos em todas as aldeias, construídos por instituições públicas (SESAI e Prefeitura) ou com recursos próprios da comunidade. Tal infraestrutura é mantida, acompanhada e monitorada pelos Agentes de Saneamento Indígena – AISAN, vinculados ao DSEI e pela Prefeitura Municipal, em parceria com o Departamento Estadual de Águas e Saneamento do Acre – DEPASA.

A **Tabela 14** a seguir apresenta a situação e as condições da infraestrutura de saneamento por aldeia, assim como os responsáveis pela sua implantação e manutenção.

Tabela 14 – Poços construídos nas Aldeias da TI Campinas Katukina.

Comunidade	Situação	Canalização do poço	Responsável pela construção	Quantidade de Poços Artesianos	Cacimba
<i>Kamanawa</i>	Bom	Existente	SESAI	01	-
<i>Waninawa</i>	Bom	Existente	SESAI	01	-
<i>Varinawa</i>	Bom	Existente	SESAI	01	-
<i>Martins</i>	Bom	Existente	SESAI	01	01
<i>Samaúma</i>	Bom	Existente	SESAI	01	01
<i>Masheya</i>	Bom	Existente	SESAI	02	-
<i>Satanawa</i>	Regular	Inexistente	SESAI	02	-
<i>Pino Shoya</i>	Bom	Existente	Comunidade (recursos próprios)	01	-
<i>Varisko</i>	Bom	Existente	Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul	01	-
<i>Bananeira</i>	Bom	Existente	SESAI	01	-
<i>Shawawina</i>	Regular	Inexistente	Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul	01	-
TOTAL				13	02

Fonte: SESAI/DSEI, 2022.

Observação: * até 29 de julho de 2022.

Relativo à coleta e tratamento de resíduos sólidos, os serviços são realizados pela Prefeitura Municipal a cada 15 dias, efetuando a coleta nos recipientes instalados em frente a algumas aldeias, às margens da rodovia BR-364, tendo em vista que o acesso às aldeias é precário, especialmente durante o inverno amazônico. Desta forma, os indígenas têm que levar os sacos de lixo para a margem da rodovia, ressaltando que na maioria das vezes as embalagens são facilmente destruídas por cães, urubus e transeuntes, contaminando o local de entorno da coleta. Ocorre algumas vezes dificuldades no cronograma de coleta, gerando acúmulo de resíduos às margens da rodovia, agravando o nível de poluição e contaminação da TI.

Conforme informações coletadas nas Oficinas Participativas e rodas de conversa, foi constatado pela equipe do ECI que existe bastante lixo no entorno das aldeias e há contaminação do solo por baterias, garrafas pet, dentre outros poluentes. As

comunidades indígenas assumem que não têm contribuído para minimizar o problema, sendo necessário reforçar as ações de educação ambiental, especialmente pelos AISAN.

Diante dos elementos acima descritos, conclui-se que o serviço de saneamento básico apresenta *déficit* na canalização de água para a maior parte das residências das aldeias, sendo praticamente inexistente a coleta e o tratamento de esgoto sanitário. Verifica-se, ainda, a necessidade de aprimorar a coleta e o tratamento de resíduos sólidos. Dessa forma, a infraestrutura e serviços relacionados ao assunto, de maneira global, mostram-se insatisfatórios. Entretanto, se comparada a outras localidades, notadamente às da periferia de Cruzeiro do Sul, a TI apresenta-se em melhores condições, não significando que não haja a necessidade urgente da implantação da infraestrutura adequada de esgotamento sanitário, melhorias nas instalações hidrossanitárias nas residências, respeitando a cultura indígena, assim como melhoria na coleta e tratamento de resíduos sólidos.

5.3. Educação

A Lei Estadual n.º 3.467, de 27 de dezembro de 2018, dispõe sobre a regulamentação das escolas e de professores indígenas instituídos e mantidos pelo poder público. Em seu Capítulo VII, que trata dos Projetos Políticos – Pedagógicos Interculturais e Específicos – PPP, enfatiza expressamente a autonomia e a identidade das unidades escolares indígenas.

Sendo referência educacional, representa a garantia ao direito à educação escolar diferenciada, específica, bilíngue ou multilíngue, devendo apresentar os princípios e objetivos da educação escolar indígena de acordo com as diretrizes curriculares instituídas nacional e local e, em especial, os projetos de sociedade de cada povo e comunidade indígena (Art. 24).

As atribuições sobre as funções e reconhecimento sobre o Projeto Político-Pedagógico são assim definidas pela respectiva Lei:

A elaboração do PPP caberá aos professores indígenas em articulação com toda a comunidade educativa, contando com assessoria da SEE, das organizações indígenas e órgãos indigenistas do Estado e da sociedade civil de apoio às populações indígenas e ser objeto de consulta livre, prévia e informada, para sua aprovação comunitária e reconhecimento junto a SEE e CEE (Art.26).

Desde o ano de 2008, os *Noke Ko'í* da TI vem discutindo e planejando com a Secretaria Estadual de Educação o seu Projeto Político-Pedagógico – PPP para a TI Campinas Katukina. Conforme constatado na revisão do Plano de Gestão da TI Campinas Katukina – PGTI (SEMAPI, 2021), o PPP foi concluído e aprovado pelo Conselho Estadual de Educação – CEE, porém ainda não implementado.

Em 1983, foi construída pela Comissão Pró-Índio do Acre – CPI/AC e mantida pelo governo do Estado a primeira escola, designada Katukina I, na aldeia *Vari Peo* (Martins), para atender alunos do ensino fundamental. Com o surgimento de novas aldeias, os indígenas reivindicaram uma escola para cada comunidade, como pode ser percebido no relato abaixo.

Antes, cada aldeia queria uma escola, cada grupo queria uma merendeira; como o governo vai contratar merendeira para cada escola com pouquinho aluno? (...) Nessa época [de 1983 para pouco depois], tinha muita invasão [de não indígenas] para caçar e tirar madeira para construir casa. Para trabalhar com a fiscalização da área [do território], nos dividimos na terra." Foi, portanto, a partir da aldeia Martins que outras três aldeias, uma para cada clã, foi criada. (Shere Noke Ko'í, 01/04/2022).

Em 2008, com os novos arranjos territoriais e socioculturais, foi construída pelo governo do Estado a Escola *Yosite Tamãkayã* (atualmente a principal unidade de ensino da TI), permitindo a interação entre os clãs.

Existem atualmente 8 escolas na TI (incluindo a central). Além da escola principal *Yosite Tamãkayã* (ensinos fundamental e médio), todas são mantidas pelo governo do Estado. Encontra-se em negociação com a Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul a construção e manutenção de uma Creche de Ensino Infantil, demanda já formalizada para junto à municipalidade.

5.3.1. Escola *Yosite Tamãkayã* e demais escolas mantidas pela Rede Estadual de Educação

A Escola *Yosite Tamãkayã* é a principal unidade de ensino da TI, conta atualmente com 205 alunos matriculados, sendo 58 no ensino médio, 128 no ensino fundamental II (6º ao 9º ano) e 84 no ensino fundamental I (4º e 5º ano).

As **Figuras 7 e 8** ilustram a Escola *Yosite Tamãkayã*.

Figura 7 – Vista da Escola *Yosite Tamãkayã*, à época da construção do Posto de Saúde.



Fonte: Albino, 2017.

Figura 8 – Vista da Escola *Yosite Tamãkayã* em maio de 2022.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

O funcionamento da escola para o ensino fundamental I (4º e 5º anos) e o ensino médio, ocorrem no período das 7 horas às 11 horas (matutino), e o ensino fundamental II (6º ao 9º ano), funciona de 12h30 hs às 17h00 (vespertino).

Nos intervalos dos turnos vespertino e matutino são fornecidas as merendas escolares, produzidas na própria escola que possui uma cozinha equipada com utensílios e eletrodomésticos. Os insumos para as refeições são garantidos pela Secretaria de Estado de Educação e de forma padronizada para todas as escolas estaduais, portanto não existindo diferenciação com a dieta indígena, contendo basicamente açúcar, café, biscoito, carne (frango e boi), ovos, macarrão, farinha de mandioca, leite, milho para canjica, óleo de soja e sal.

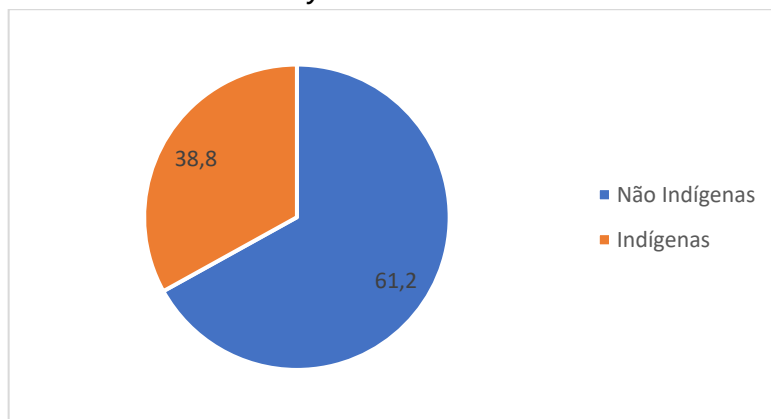
Nossa merenda não é regionalizada, pelo motivo de que não temos produção suficiente para manter a escola. Nossa produção é pouca e a gente não consegue manter a nossa escola com a produção para a merenda escolar. Por essa razão que a gente não tem merenda regionalizada, vem da cidade mesmo. Futuramente a gente pensa em ter, quando melhorar nossa produção e segurança alimentar [das aldeias], a gente vai regionalizar nossa merenda. Até agora a gente tá mantendo a escola com a merenda que não é da região, vem da cidade, futuramente quando a gente melhorar nossos produtos alimentícios a gente vai fazer isso. Todas as escolas do Povo na Terra Indígena a merenda não é regionalizada (*Shere Noke Ko'í*, 30/07/2022).

O transporte escolar, mantido pela Secretaria de Estado de Educação para transportar os alunos e os professores residentes na Terra Indígena, é realizado nos turnos matutino e vespertino.

O projeto de construção da Escola *Yosite Tamākayã* não contemplou a infraestrutura complementar para aulas de Educação Física em quadra poliesportiva, assim como espaços voltados a rituais, danças, cantorias e outras atividades lúdicas características da cultura deste Povo. Ressalta-se ainda que a escola não possui proteção com muros ou gradis com portão, existindo fragilidade na segurança dos alunos. Recentemente, em janeiro de 2022, foi instalado um ponto de internet (aproximadamente 20 Mbps) nesta unidade escolar, por meio de acordo firmado entre a empresa UNONET. Apesar deste ponto, a internet possui velocidade muito baixa para atender as necessidades da escola.

Com relação a recursos humanos, a escola conta com um total de 18 funcionários, sendo a maioria não indígena (11 funcionários). Destes, apenas 7 são *Noke Ko'í* e residem na TI. O percentual dos servidores em educação indígenas e não indígenas pode ser visualizado na **Figura 9**.

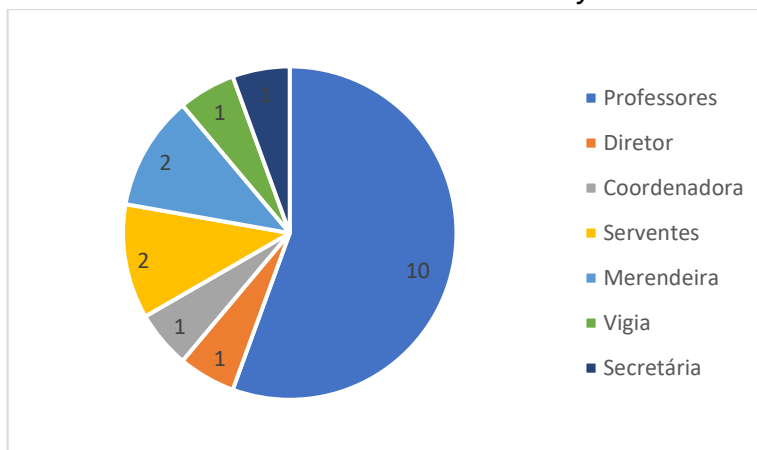
Figura 9 – Percentual dos servidores em educação indígenas e não indígenas na Escola *Yosite Tamākayã*.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Na **Figura 10**, apresenta-se a distribuição de funções dos servidores em educação na Escola *Yosite Shavo Tamākayã*:

Figura 10 – Distribuição de funções dos servidores da Escola *Yosite Shavo Tamākayã*.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022

Relativo ao corpo docente, a escola conta com um total de 10 professores, sendo 9 não indígenas e um único indígena. Este professor, devido às suas melhores condições financeiras, caso raríssimo na TI, teve a oportunidade de se formar na Universidade Norte do Paraná – Unopar.

Do total dos professores, 4 residem em Cruzeiro do Sul, 5 em núcleos urbanos no entorno da TI, e 1 professor indígena residente na TI, assumindo também o papel de Cacique da Aldeia *Hono Pinoshoya*.

A taxa de frequência, por nível de ensino, é a seguinte: i) ensino médio: frequentam 48 alunos, representando 82,7% da taxa global de alunos matriculados. Destes, 10 alunos desistiram, representando 23,7% do total de alunos; ii) ensino fundamental II: frequentam 92 discentes, representando 71,8% do total geral de matrícula para este nível de ensino. Do total geral de matriculados, 28,2% dos alunos desistiram; iii) ensino fundamental I: frequentam 74 alunos (23 no 5º ano e 51 no 4º ano), equivalente a 88% da taxa de alunos matriculados. Do total de matriculados, 10 desistiram, 12% do número total neste nível de ensino.

Observa-se que a taxa média de desistência desta escola indígena equivale a 27,3%, acima da taxa média das escolas de Cruzeiro do Sul, que é de 15,6%, significando quase o dobro da evasão escolar do município. Essa realidade impõe a necessidade de buscar sensíveis melhorias no ensino formal da TI, notadamente quanto à formação e capacitação de professores indígenas em nível de graduação e pós-graduação, material bilingue adequado, dentre outros.

Teoricamente até o 5º ano as aulas deveriam ser ministradas na língua *Noke Ko'í* e apenas a partir do 6º ano as aulas deveriam ser ministradas de forma bilingue. Entretanto, como a maioria dos professores não são *Noke Ko'í*, prevalece a aplicação dos conteúdos em língua portuguesa, não atendendo recomendações para este tipo de educação diferenciada. Tal fato preocupa os indígenas quanto à sua reprodução sociocultural.

Fica evidente que há necessidade de formação dos professores indígenas, porém as oportunidades para alcance do nível superior atualmente são poucas. Cita-se como exemplo o passivo educacional de aproximadamente 68 indígenas que concluíram o ensino médio na TI, mas que não dispõem de recursos para frequentar a universidade, pois os custos são elevados e as condições econômicas das comunidades são precárias, vide os dados econômicos constantes neste ECI.

Existe ainda outro limitante referente ao Enem, pois não é diferenciado, diminuindo as chances de pontuação dos indígenas na concorrência por vagas nos mais diversos cursos, visto que as provas são elaboradas desconsiderando o perfil diferenciado para cultura indígena.

Constatou-se durante os trabalhos de campo da Equipe do ECI, necessidades de melhorias e expansão da infraestrutura educacional, visando maior cobertura do ensino fundamental I na TI. Dessa forma, atendendo reivindicação de lideranças indígenas, já foram iniciadas construções e reformas de escolas, identificados a seguir:

- i) Construção, aquisição de mobiliários e equipamentos de escolas nas aldeias *Varisko*, *Hono Pinoshoya*, *Satanawa* e *Shave Vena* e *Varinawa*. Atualmente os alunos estudam em unidades escolares de outras Comunidades;
- ii) Reformas das escolas nas aldeias *Maniya* (Bananeira) e *Masheya*, esta última, inclusive, com vacância de professor;
- iii) Infraestrutura de saneamento, especialmente água potável na escola da Aldeia *Samaúma*;
- iv) Contratação e formação de professores indígenas.

As **Figuras 11, 12 e 13** ilustram a situação das escolas das aldeias, antes do início das reformas e construções pela Secretaria Estadual de Educação.

Figura 11 – Vista externa de uma das escolas da TI Campinas Katukina.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 12 – Vista parcial de uma das escolas da TI Campinas *Katukina*.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 13 – Vista interna de uma das escolas da TI Campinas *Katukina*.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

5.3.2. Treinamentos, capacitações e formações em nível técnico, tecnológico e profissionalizante

No que tange a treinamentos, capacitações e formações em nível de ensino técnico, tecnológico e profissionalizante, os indígenas necessitam de cursos de capacitação especializados, a exemplo de: marcenaria para a fabricação de móveis, legislação ambiental e indigenista, para formação de Agentes Agroflorestais Indígenas – AAFIs, técnico agrícola, piscicultura, avicultura, suinocultura, agroindústria familiar, informática e mídias digitais, gestão e empreendedorismo, produção e edição de vídeos, artesanato, administração e gestão de associações e/ou cooperativas, saneamento básico, Agente Indígena de Endemias, motorista, secretariado, mecânica de motores, eletricista, dentre outros.

Dessa forma, a Equipe Técnica do ECI, detectou a necessidade de buscar parcerias com instituições de ensino relacionadas à formação profissional e de outras instituições com expertise em treinamento, capacitação e cursos profissionalizantes, visando apoiar ações complementares da educação formal e ampliar o capital humano, permitindo melhor qualificação e autoconhecimento dos indígenas para o seu protagonismo no desenvolvimento sustentável da TI. Os encaminhamentos sobre este assunto encontram-se detalhados em tópicos específicos do ECI, relacionados à socioeconomia.

Diante do exposto, os assuntos e demandas relacionados à educação devem merecer prioridade máxima e estratégica pelo poder público, para garantir constantemente a qualidade e universalização do ensino diferenciado para as comunidades desta TI.

5.4. Segurança

A Terra Indígena Campinas Katukina se encontra com grande vulnerabilidade em relação à segurança e fiscalização, nos diversos aspectos, exigindo medidas urgentes do poder público, notadamente da FUNAI, Secretaria de Estado da Justiça e Segurança Pública – SEJUSP, Polícia Federal – PF e Polícia Rodoviária Federal – PRF. Embora tais instituições realizem ações na TI, verifica-se a necessidade de maior presença institucional.

Basicamente, a gravidade da situação envolve: i) invasão da TI para caça, pesca e extração de produtos minerais, florestais madeiros e não madeiros, efetuados por moradores dos núcleos urbanos do entorno e do assentamento do Incra; ii) presença de narcotraficantes no entorno da TI; iii) tráfego de veículos na rodovia BR-364; e iv) entrada de diversas pessoas não autorizadas pela FUNAI, com os mais diversos propósitos (visitas, pesquisas, vivências, exploração de produtos das medicinas tradicionais, dentre outros).

A **Figura 14** demonstra e exemplifica a situação da estrutura de segurança da TI.

Figura 14 – Posto de Segurança desativado na TI Campinas *Katukina*.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Constata-se, por meio de relato dos indígenas, que o entorno da TI nos sentidos de Cruzeiro do Sul e Tarauacá são dominadas por facções criminosas, fazendo com que os 18 quilômetros de estrada se tornem um corredor de drogas e outras práticas ilícitas. Há forte receio dos indígenas quanto ao consumo de drogas na TI, assim como a preocupação quanto ao uso de ilícitos nas imediações da unidade territorial.

Registrou-se também relatos pelos indígenas da venda de drogas por membros das facções criminosas dentro da TI e o consumo de entorpecentes por jovens indígenas. Temem que os jovens fiquem doentes e dependentes, podendo ser arrebanhados para o mundo do crime, servindo como mulas, “aviãozinhos” ou traficantes.

Os adolescentes se tornam alvo para cooptação ao consumo e venda de drogas ilícitas, pois muitas vezes ficam ociosos em suas comunidades e acabam se tornando presas fáceis para os traficantes.

Conforme a Revista Piauí, em sua Edição de 30/09/2020, as Terras Indígenas do Acre localizadas ao longo dos eixos de desenvolvimento são ameaçadas e sofrem intervenção de facções criminosas. Desta forma, não apenas os *Noke Ko'í*, mas os *Huni Kuin* situados em TIs ao longo da rodovia estão na mira do tráfico.

As regiões do Vale do Juruá e Tarauacá/Envira estão desde o fim do ano passado sob o domínio do Comando Vermelho, após uma sangrenta guerra com a facção local Bonde dos 13 (B13), aliada da paulista PCC. É nessa área que se concentra a maior densidade populacional indígena do Acre, muitos deles moradores das periferias das cidades. Na ponte sobre o Rio Envira – poucos quilômetros depois da ponte do Igarapé Diabinho – ainda é possível encontrar as pichações PCC (Revista Piauí, 30/09/2020, p.01).

Os traficantes se aproveitam da pobreza, exclusão social e ausência marcante das forças de segurança. A resistência ou rejeição dos indígenas às normas das facções são seguidas por ameaças de morte, algumas vezes mediadas pelos caciques locais para evitar roubos e furtos nas comunidades, visto que apontam a droga associada também à violência patrimonial.

A Terra Indígena Campinas Katukina fica em Cruzeiro do Sul. Ela é atravessada pela BR-364 e está próxima a vilas rurais, com forte atuação do Comando Vermelho. Essa vizinhança deixa os indígenas vulneráveis a sofrerem com a violência e terem os jovens arregimentados para o mundo do crime. Fernando Katukina, um dos líderes dessa etnia, afirma terem crescido os casos de roubos e furtos nas comunidades. (...) Ninguém sabe o que vai acontecer daqui pra frente. A gente tem que fazer o trabalho para que essa ameaça não chegue aqui com meu povo. O meu povo não merece esse tipo de coisa: entrada de droga, de alcoolismo. Mas infelizmente isso está entrando nas nossas aldeias. Eu não quero ver pessoas do meu povo assassinadas por essas facções. Já bastam essas doenças que estão levando pessoas do meu povo. É tuberculose, é hepatite, é câncer. Não é fácil você lidar com as doenças que ameaçam nossas aldeias e mais a entrada das facções criminosas (Fernando Katukina, líder falecido em entrevista a Rev. Piauí em 2020).

Os *Noke Ko'í* relatam frequentemente roubos e furtos ocorridos dentro da Terra Indígena, possivelmente praticados por moradores do entorno. A maior parte deles foi de motocicletas utilizadas pelos indígenas para transporte à escola ou para se deslocarem a cidades vizinhas, com objetivo de resolver problemas pessoais e comunitários. As motocicletas são meios de transporte necessários e foram adquiridas com sacrifício oriundos de recursos provenientes de benefícios sociais, aposentadorias, venda da pouca produção de banana e de salários do serviço público.

Os ilícitos são facilitados pelo constante tráfego de veículos, com precária fiscalização, na rodovia BR-364. Ocorrem furtos de objetos mais valorizados como motos e celulares. Alguns destes delitos foram registrados pelo DSEI/SESAI de Cruzeiro do Sul, conforme **Tabela 15** a seguir.

Tabela 15 – Série histórica dos tipos de violência na TI

ANO	FÍSICA	PSICOLÓGICA	SEXUAL	PATRIMONIAL
2018	00	00	00	00
2019	25	00	00	05
2020	10	00	00	05
2021	15	00	00	05
2022*	10	00	00	05

Fonte: DSEI, 2022.

Observação: * até 29 de julho de 2022.

Com a pavimentação da rodovia BR-364, a partir do final da década de 90 do Século XX, os *Noke Ko'í* passaram a conviver com maior fluxo de veículos e pessoas que atravessam os 18 quilômetros de sua Terra Indígena. Coffaci (2001) já havia alertado para o problema de riscos e atropelamentos que viriam com a intensidade de carros, especificamente a partir de 1995. Convém dizer que entre 1995 e 1998, O governo do Acre, na ocasião, optou pelo RAIAS (Relatório de Ausência de Impacto Ambiental) ao invés de um EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente). O RAIAS do governo estadual foi rejeitado pelos *Noke Ko'í*, que passaram a reivindicar um estudo mais consistente sobre o impacto sociocultural, ambiental e econômico, com a participação efetiva de representantes de seu povo, através de audiências públicas.

A revisão do EIA/RIMA da rodovia BR-364 (trecho Tarauacá – Rodrigues Alves) foi determinada pelo Ministério Público Federal, devido à pressão dos *Noke Ko'í* para que fossem ouvidas as demandas de mitigação e compensação decorrentes da pavimentação desta rodovia. Com a pavimentação, algumas medidas de segurança foram asseguradas durante poucos anos, a exemplo da instalação de um Posto Policial (**Figura 14**) e sinalização da rodovia ao longo dos 18 quilômetros que atravessam a TI.

Porém, na última década constatou-se a ausência do poder público estadual e federal com relação às medidas indicadas no EIA/RIMA, haja vista que a responsabilidade sobre a BR-364 voltou a ser de competência do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e a fiscalização no trânsito e dos transportes de pessoas, cargas e bens pela PRF.

A sinalização e manutenção da rodovia ainda é precária e falta maior fiscalização e vigilância quanto ao tráfego de veículos.

Recentemente ocorreu um acidente gravíssimo no qual um caminhoneiro matou uma criança indígena que saía da escola, não prestando nenhuma assistência, culminando com o óbito do menor. A morte de qualquer indígena, notadamente as crianças, fragiliza a organização social e a cultura *Noke Ko'í*, pois provoca migração das famílias atingidas para outras comunidades ou mesmo para fora da TI.

Os indígenas reconhecem e se manifestam constantemente sobre os passivos deixados pelos poderes públicos com relação à pavimentação da BR-364.

Além de todos esses problemas, registra-se ainda constantes ameaças e invasões na TI para extração ilegal de produtos madeireiros e não madeireiros, assim como a caça e pesca ilícitas por não indígenas.

Questões relacionadas à segurança e fiscalização da TI estão sendo registradas desde meados do ano de 2000, quando da elaboração do Plano de Mitigação da pavimentação da BR-364, sendo que a ineficiência e ineficácia das medidas mitigadoras são consideradas passivos e constam ainda no Plano de Gestão da TI – PGTI (SEMA, 2007), inclusive na sua revisão em outubro de 2021, realizada pela Secretaria de Meio Ambiente e Políticas Indígenas – SEMAPI.

Durante as Oficinas Participativas e os trabalhos de campo para a elaboração do ECI, confirmou-se a situação de insegurança e falta de fiscalização da TI, motivando a Equipe Técnica Multidisciplinar do ECI a realizar articulações institucionais, visando buscar informações sobre soluções mais eficientes e eficazes quanto às questões voltadas à segurança e fiscalização da TI.

Nas reuniões de articulações institucionais com a equipe do ECI, o DNIT confirmou que está realizando serviços de manutenção e planejando melhorar a sinalização no trecho da BR-364 que atravessa a TI e a PRF deverá construir e equipar até 2023 uma Unidade Regional em Cruzeiro do Sul, visando maior controle e

fiscalização do trânsito e do transporte de pessoas, cargas e bens, assim como a prevenção de acidentes de trânsito.

5.5. Situação fundiária e revisão de limites da TI

A Terra Indígena Campinas Katukina teve a sua demarcação efetuada no ano de 1984, declarada pelo Decreto Federal n.º 92.014 de 29 de novembro de 1985, sendo homologada em 1993, com registro no Cartório de Registro Imobiliário – CRI e na Secretaria do Patrimônio da União – SPU, possuindo 32.624 hectares, representando 3,7% da área do município de Cruzeiro do Sul/AC.

A solicitação de revisão dos limites da TI encontra-se em análise pela FUNAI, sob a Coordenação-Geral de Identificação e Delimitação. A reivindicação também está explícita no Etnozoneamento da Terra Indígena Campinas Katukina (Sema, 2007), assim como no Plano de Gestão Territorial e Ambiental – PGTI (SEMA, 2007; SEMAPI, 2021).

Durante os trabalhos de campo para a elaboração do ECI, as reivindicações fundiárias e ampliações dos limites da TI foram destacadas e reforçadas pelos indígenas, constatando-se que a justificativa é legítima, de acordo com a Constituição brasileira, encontrando respaldo pelo grande incremento populacional no período entre 2000 a 2022, que foi de 215,7%, como evidenciado anteriormente nos dados demográficos, assim como a necessidade do aumento da zona de amortecimento de proteção e conservação dos recursos naturais.

A ampliação dos limites tem importância fundamental para a garantia da reprodução sociocultural deste Povo na TI, sua ancestralidade, práticas socioculturais tradicionais, hábitos, costumes, perpetuação física e biológica, a língua e outras características inerentes à sua cultura.

A noção de reprodução sociocultural está em consonância com a Constituição Federal em seu artigo 231, *caput*, que se refere aos *direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam os índios*.

Art. 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 à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.

Em complemento, o artigo 232 legitima as reivindicações indígenas com relação a assuntos de seus interesses.

Art. 232. Os índios, suas comunidades e organizações são partes legítimas para ingressar em juízo em defesa de seus direitos e interesses, intervindo o Ministério Público em todos os atos do processo.

A TI Campinas *Katukina* se configura como território legítimo e elemento central e imprescindível para a sobrevivência da cultura *Noke Ko'í*.

5.6. Suscinta descrição dos aspectos ambientais

No estado do Acre predominam duas regiões fitoecológicas: a Floresta Ombrófila Aberta e a Floresta Ombrófila Densa, características de clima úmido (ACRE, 2010).

Na Terra Indígena Campinas *Katukina*, predomina a Floresta Ombrófila Aberta com Palmeiras associada à Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Aberta com Bambu. Essas florestas apresentam bom estado de conservação, servindo de *habitat* para inúmeras espécies da fauna e flora, necessárias para a sobrevivência do Povo *Noke Ko'í*. Os diversos igarapés fornecem o pescado, nem sempre abundante, que complementa a alimentação da comunidade.

Entretanto, as intervenções ocorridas nas duas últimas décadas, especialmente com a pavimentação da BR-364, resultaram na redução da caça e na disponibilidade de pescado. Os impactos resultantes do asfaltamento da rodovia ainda afetam a Terra Indígena, principalmente com relação ao atropelamento de animais e pessoas.

O aumento populacional, a abertura de ramais alcançando os limites da TI, vem facilitando as invasões para caça, pesca e retirada ilegal de madeira, ameaçando a disponibilidade de recursos naturais, necessária para a reprodução física e cultural desse povo.

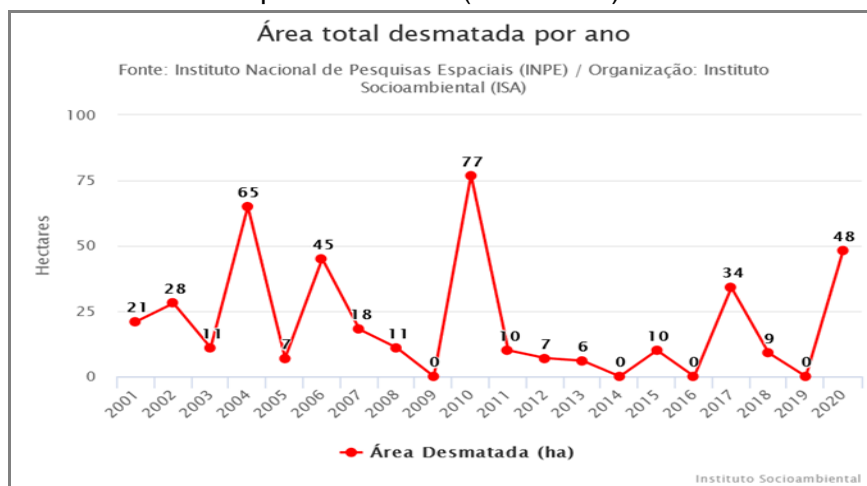
Além dos problemas mencionados anteriormente, destaca-se a necessidade de prevenção, monitoramento e controle do desmatamento e queimadas, que poderão agravar a proteção e conservação dos recursos naturais da TI.

De acordo com dados do Inpe e do Instituto Socioambiental – ISA, dados mais recentes disponibilizados sobre a dinâmica do desmatamento informam que em 2009 não foi registrado nenhum desmatamento. Porém, em 2010, registrou-se o maior desmatamento anual com cerca de 77 hectares, oscilando nos anos seguintes,

ocorrendo outro pico em 2017, de 34 hectares. Já em 2019 não foi registrado nenhum desmatamento. Estima-se que em 2019 havia 1.043,57 hectares desmatados, correspondendo a 3,2% do total da TI. Em 2020, foram desmatados 1.177,45 ha, o equivalente a 3,6% da TI (INPE, 2021).

A **Figura 15** a seguir, apresenta a série histórica, no período 2001-2020, da área desmatada por ano na TI Campinas *Katukina*.

Figura 15 – Gráfico da série histórica do desmatamento da TI Campinas *Katukina* (2001-2020).

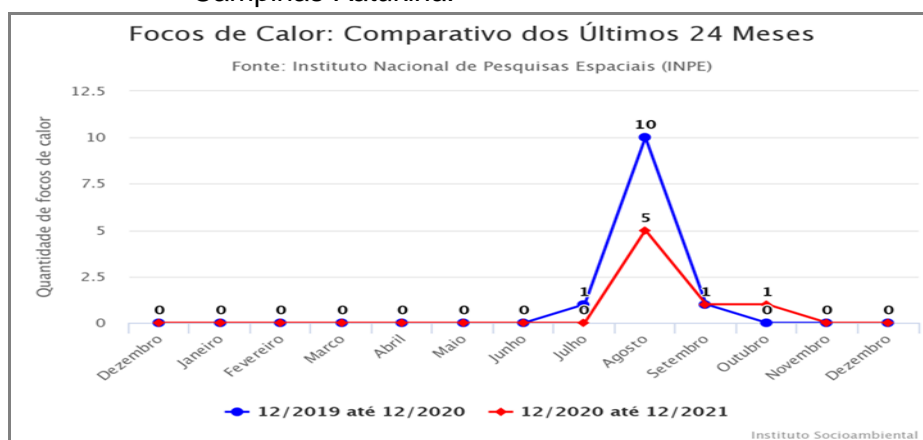


Fonte: Inpe e ISA, 2020.

Relativo aos focos de calor, no período de 01/2020 a 01/2021 foi registrado o maior número de focos em agosto/2020, e nenhum a partir do mês de outubro/2020.

A **Figura 16**, a seguir, apresenta comparativo dos focos de calor entre 2019 e 2020, na TI Campinas *Katukina*.

Figura 16 – Gráfico de focos de calor dos últimos dois anos na TI Campinas *Katukina*.



Fonte: Inpe e ISA, 2020/2021.

Os dados, gráficos e informações apresentados acima, demonstram ainda o baixo impacto sobre a cobertura florestal nessa TI, cortada pela BR-364, quando comparada a várias Terras Indígenas atravessadas por rodovias, localizadas em outros estados da Amazônia.

Nos trabalhos de campo e nas Oficinas Participativas do ECI, os indígenas deixaram evidente a sua relação ancestral com a floresta e o seu valor para reprodução sociocultural e econômica da TI, sendo necessária a adoção e manutenção de estratégias que visem deixar a “floresta em pé”, a exemplo de projetos de Redução Evitada de Degradação e Desmatamento – REDD+.

Dessa forma, a Equipe Técnica do ECI iniciou um processo de esclarecimento e de melhor compreensão sobre tais projetos, que após amadurecimento do assunto e decisão dos indígenas, poderão implementar projeto de REDD+, gerando rendas adicionais a curto, médio e longo prazos, com a comercialização de créditos de carbono.

6. ASPECTOS HISTÓRICOS DOS NOKE KO'Í (KATUKINA)

(Em complemento ao item VI do Termo de Referência)

6.1. A Origem dos Noke Ko'í: relações entre histórias, tempos e mundos

O que consideramos mito, para os *Noke Ko'í*, assim como para os povos indígenas da Amazônia Ocidental, são designadas como histórias antigas, isto é, um conjunto de narrativas que têm significado expressivo que remetem à origem, ao primórdio do Povo, sem perder a conexão entre o tempo passado ancestral e o tempo presente. Não há uma ordem cronológica linear para a história antiga dos *Noke Ko'í*, embora estas tenham uma lógica verdadeira de sua cosmovisão, ou seja, da representação da realidade.

Diferentemente de sociedades ocidentais como a nossa, que separa o tempo mítico e sagrado do histórico, os *Noke Ko'í* percebem esses tempos como entrelaçados e necessários para a compreensão de sua existência. Neste sentido, o passado mais antigo se articula às histórias mais recentes e o que é presente não pode ser observado como um marco divisor ou de ruptura, por meio do contato entre eles e os não indígenas, momento em que foram submetidos aos maus tratos e subordinação de caucheiros e seringalistas. O tempo presente deste Povo e de outros está diretamente relacionado até quando a memória alcança (ARAÚJO, 2021).

Como para vários povos indígenas da América do Sul, os mundos e tudo o que nele existe está diretamente relacionado a um Deus (SULLIVAN, 1988), e são permeados por seres, lugares e elementos cósmicos (ARAÚJO, 2022). Nos estudos sobre cosmologias, Sullivan (1988) aponta a importância de se observar os tempos e mundos e como eles interferem nos contextos sociais das sociedades ameríndias, permitindo diálogo mais acentuado entre humanos e outros seres (espíritos/divindades) e lugares físicos e míticos, sendo os rituais um bom exemplo da fusão entre tempos e lugares dos mundos.

Em narrativas coletadas durante o trabalho de campo para a elaboração do ECI, os indígenas afirmaram que primordialmente seu Povo morava em um buraco sagrado chamado *Maroke*, tapado com um véu de teia de aranha, onde existia a

primeira maloca. Foi *Koka Pnotxari*, o Deus da criação, quem retirou os *Noke Ko'í* do *Maroke*, realizando a transformação do espírito para a matéria.

A **Figura 17** a seguir, apresenta o mapa mental referente à origem dos *Noke Ko'í* elaborada durante os trabalhos de campo do ECI.

Figura 17 – O surgimento dos *Noke Ko'í* com a saída do *Maroke*.



Elaboração: *Noke Ko'í* participantes da 1ª Oficina Participativa do ECI, 2022.

Narraram que na saída do buraco mítico, os primeiros ancestrais deste Povo trouxeram o nome *Noke Ko'í*, significando “gente verdadeira”, e as suas subdivisões clânicas de parentesco como os *Satanawa*, *Waninawa*, *Kamanawa*, *Nomanawa*, *Varinawa* e *Nainawa*. Alguns destes nomes marcam também a própria territorialização da TI, em que algumas aldeias recebem a designação ancestral do clã, remetendo as suas existências ao tempo primordial da ruptura e passagem do *Maroke* ao mundo ou plano onde atualmente vivem.

Quando saíram debaixo da terra já vieram com um canto, cantando, fazendo suas preces. *Kokapnotxari* é nosso Deus e ele perguntou de que povo somos, então, o primeiro homem que saiu deu o nome *Noke Ko'í*. Nós somos do Povo *Noke Ko'í*, que significa “gente verdadeira”. Então, eles vieram com um canto, na beira de um rio, cantando, caminhando, procurando um lugar mais tranquilo pra se instalar e viver tranquilamente. Só que não tinha nada, não tinha nada (Saí *Noke Ko'í*, 07 de abril de 2022).

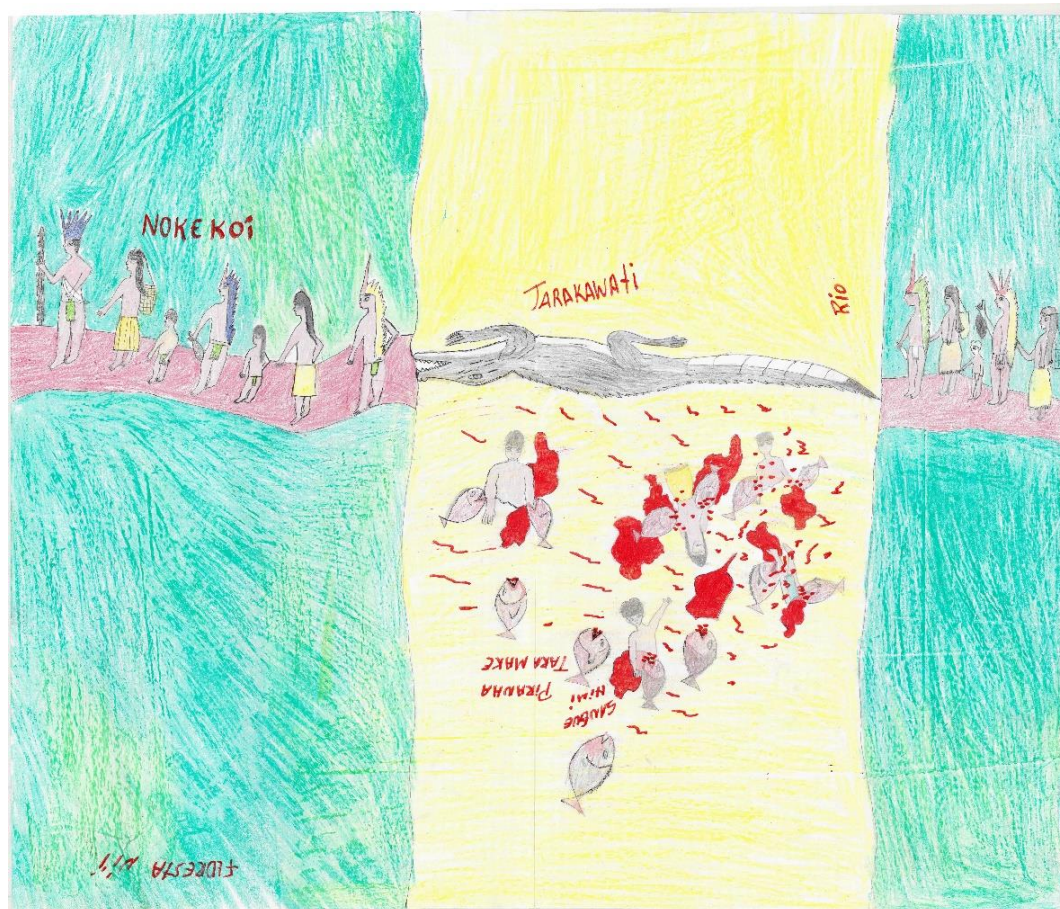
Interpretam que o longo processo de migração do Povo *Noke Ko'í*, iniciou-se logo após a saída do *Maroke* (buraco sagrado), quando os diversos clãs tiveram contato com *tarakawati*, que significa jacaré sagrado, responsável pela passagem de parte deles pelo rio Solimões⁴ (região da qual acreditam que são oriundos), passando por território peruano, até chegarem ao Vale do Juruá.

A gente surgiu de uma caverna [buraco]. Foi quando *Kapnotxari* pediu pra gente sair e procurar uma direção pra gente morar. Nós viemos do rio Solimões. Quando *Kapnotxari* nos tirou do buraco, nós viemos pela beira do rio atrás de uma passagem para atravessar, nos encontramos com *tarakawati*. Duas moças foram lá pra ver se tinha alguma passagem e encontraram o jacaré sagrado. O jacaré falou com elas e elas falaram que estavam atrás de uma passagem pra atravessar o rio. Ele pediu pra falar com os pais da moça. Chegando no acampamento dos *Noke Ko'í*, as moças narraram a existência do jacaré falante para os pais que comunicou o cacique. Quando o cacique chegou pra falar com o jacaré, explicou novamente que estavam atrás de uma passagem para passar. O jacaré disse: - eu atravesso vocês, só que vocês têm que passar uma semana me alimentando. Em todo tipo de animais, menos os meus netos e os meus filhos, que são os jacarés pequenos! Nas caçadas era muita gente. Tinha anta, queixada, porco, tatu, veado. Foi ficando mais distante, matando a caça pra poder atravessar no dia seguinte. Faltando um dia, não tinha mais o que matar e um *Noke Ko'í* foi lá e matou um jacaré pequeno e deram para *tarakawati* comer. Quando ele olhou era o neto dele. Daí, o jacaré ficou triste. Com fome, ele acabou comendo o neto no quinto dia. Daí ele pediu para começar a fazer a passagem de um lado para o outro do rio. Entrou tanta gente, que segundo a nossa história conta, eram as gentes que ficaram no Amazonas e outros que conseguiram atravessar. Todos que passavam na frente dele, ele pedia pra abrir a boca para ver quem tinha comido o neto dele. Na metade da passagem do Povo, quando ele abriu a boca de quem comeu, ele ficou triste, daí ele virou com todas as pessoas que estavam naquela viagem. Muita gente foi comida pelas piranhas. O rio tava limpo, mas ficou cheio de sangue. Quando ele virou, uma parte da população atravessou e a outra ficou do outro lado do rio, no Amazonas. Essa foi a vingança do seu neto. Com isso, os que ficaram não quiseram mais fazer a passagem (*Hoshonawa Noke Ko'í*, 07 de abril de 2022).

A **Figura 18** apresenta o mapa mental da passagem do Povo *Noke Ko'í* sobre o rio Solimões.

⁴ O rio Solimões é um nome brasílico frequentemente dado ao trecho superior do rio Amazonas no Brasil, desde sua confluência com o rio Negro até a tríplice fronteira do Brasil com o Peru e a Colômbia.

Figura 18 – A passagem dos *Noke Ko'í* pela ponte do jacaré primordial.



Elaboração: Representantes *Noke Ko'í* da 1ª Oficina Participativa do ECI, 2022.

Este momento da história é reconhecido como a primeira tragédia deste Povo. Ao longo da trajetória de vida dos *Noke Ko'í* várias outras foram lembradas nas narrativas coletadas durante o trabalho de campo, a exemplo dos assassinatos destes indígenas por caucheiros peruanos e seringueiros brasileiros entre os séculos XIX e XX (**item 6.2 deste Tópico**) e, mais recentemente, com a abertura e pavimentação da rodovia BR-364 (**item 6.3 deste Tópico**) outras mortes por fatores de doença ou externas, como acidentes fatais de trânsito, em consequência do passivo deixado pela BR-364 (**conforme item 5.4 do Tópico 5 deste ECI**), são associadas a este *continuum* de tragédias e óbitos que os acompanham desde o tempo primordial até o momento atual, justificando culturalmente com isso o processo migratório de famílias, para evitar o espírito do morto.

Esta prática migratória interna ainda perdura entre os *Noke Ko'í* da Terra Indígena Campinas *Katukina* e para aqueles residentes na Terra Indígena do Rio

Gregório, provocando mobilidade física e alteração nos dados populacionais de ambas as TIs (conforme item 5.1 do Tópico 5 deste ECI).

Por estarem assentados em uma Terra Indígena, criada em meados da década de 1980 do século XX (item 4.2 do Tópico 4 deste ECI) e, por considerar que a abertura de lugares para morar é necessária para a reprodução sociocultural das famílias *Noke Ko'í*, considera-se ser este também um forte elemento para a revisão e ampliação de limites desta, que se encontra em processo de avaliação e aprovação da FUNAI (subseção 15.3 do capítulo 15 deste ECI).

A passagem da história antiga relacionada ao jacaré sagrado é considerada como uma ruptura de tempo da memória das origens e justifica, culturalmente, a dispersão dos *Noke Ko'í* e a sua relação histórica associada ao processo de migração. Neste sentido, como afirmado anteriormente, os clãs que hoje se encontram no Acre (conforme o Tópico 8 deste ECI) saíram da região do rio Solimões alcançando o Peru e, posteriormente, o Vale do Juruá, do lado brasileiro.

Uma população atravessou pro lado esquerdo do rio e a outra ficou do lado direito. A história falava que eles nunca mais iriam se ver. Foi nesse tempo que o nosso Povo se espalhou e passaram a fazer parte do tronco linguístico Pano, pegando aqui a região do Juruá. Do rio Solimões eles foram para o Peru, daí vieram descendo o rio Juruá, voltando de novo, já descendo, essa foi a volta que eles fizeram do rio Solimões pro Peru e depois pro Acre (*Hoshonawa Noke Ko'í*, 07 abril de 2022).

Toda a trajetória histórica e a relação de vida dos *Noke Ko'í* está diretamente relacionada aos seus mundos. Na cosmovisão *Noke Ko'í* os mundos, separados em três esferas cósmicas (planos cósmicos), são divididos em dia e noite. Os mundos são chamados de *shava ipata.i* e se classificam da seguinte forma: i) *Nai shava*, significa o céu, onde mora *Koka Kapnotxar* (criador) e seu filho *Pino hotxi*; ii) *Yama shava*, oposto ao céu, onde ficam os espíritos da doença, tristeza e de coisas ruins; iii) *Vino shava*, onde moram os espíritos bons, que levam alegria e saúde. Quando os *Noke Ko'í* ficam doentes, invocam esses espíritos em busca da cura; iv) *Mai shava* é o plano onde vivem os *Noke Ko'í* e outros povos indígenas e não indígenas da terra; v) *Hene shava*, é o mundo das águas onde vivem os espíritos desse mundo.

A Figura 19 demonstra os planos e mundos cósmicos da cultura *Noke Ko'í*.

Figura 19 – Mundos Noke Ko'í.



Elaboração: Representantes Noke Ko'í da 1ª Oficina Participativa do ECI, 2022.

Nos primórdios a noite era muito curta e a terra já havia se formado, embora fosse vazia, sem árvores, plantas animais e água. Foi *Kapnotxari* (Deus) que criou também outras formas de vida na terra, a exemplo das plantas, dos animais das mais diversas espécies, assim como os rios.

Uma vez o filho do *Kapnotxari* se apaixonou por uma moça, a noite era curta. Então esse rapaz foi na casa de uma família porque ele tinha se apaixonado por uma moça, só que como a noite era curta, a mulher demorou pra abrir a casa pra ele, então quando o dia veio amanhecendo, o filho do *Kapnotxari* estava fora, então ele [*Kapnotxari*] se sentiu envergonhado com o filho. Ele tirou fios de cabelo e assoprou sobre o vento e daí criou as árvores, no dia seguinte a terra já tinha plantas. Então dali veio a planta. Mas outros elementos da natureza, veio a partir da gente, por exemplo a estrela, a lua. A estrela foi um homem que se sentiu envergonhado e viajou, se transformou numa estrela, um homem também se sentiu envergonhado e se transformou na lua. Ele disse: - Não vou mais morar na terra, vou morar no céu! Cada elemento da natureza. *Kapnotxari*, nosso Deus criou as árvores, com fios de cabelo (*Saí Noke Ko'í*, 07 abril de 2022)

A alimentação tradicional, portanto, foi obra de *Kapnotxari* (**Tópico 9** deste ECI). Por isso, ações de segurança alimentar (**ver Tópico 15 deste ECI**) que valorizam os saberes e hábitos alimentares tradicionais, auxiliam diretamente na perpetuação da história de origem e na nutrição dos indígenas. Desta forma, processos de apoio à reestruturação produtiva e de segurança alimentar, devem levar em consideração também as práticas alimentares ancestrais.

Kapnotxari pensou como o povo ia viver sem alimentação. Daí uma senhora falou: - Como a gente vai viver sem ter alguma coisa pra comer na terra? então ele pensou, pegou uma flor de uma árvore e soprou sobre o vento e daí surgiu as aves. Pegou outra flor, assoprou e aí veio animais como macaco, capelão... e por último, pegou outra flor de uma outra planta, fez uma reza e assoprou e aí veio os animais terrestres, como veado, esses animais. Foi assim que surgiu. *Kapnotxari*, nosso Deus, que fez todo esse processo de criação. As flores se transformaram em animais. Os rios foram criados por ele também. Foi ele quem formou as águas, quando o mundo era vazio, aí o Povo perguntou: - O que vamos tomar? Porque se não tem água não vai existir a vida na terra, então ele tirou uma pedra que ele sempre carregava e aí enfiou na terra até que saiu o olho d'água, daí surgiu a água. Depois ele cuspiu na água pra que a água não faltasse, rezou pra que a água ficasse doce. Dali surgiu a água. Ele fez a criação das águas, pra manter a vida na terra (*Saí Noke Ko'í*, 07 abril de 2022).

A floresta, mencionada neste ECI, composta por seres vivos, a exemplo de árvores, plantas, animais, assim como os rios, igarapés, olhos d'água e algumas espécies de solos (**Tópico 9 deste ECI**), é considerada sagrada, pois na cosmovisão dos indígenas se associa ao ato criador de *Pnotxari*. É nela que vivem diversos tipos de espíritos de animais e plantas voltados para a cura. Portanto, a sua supressão não implica apenas na perda de recursos naturais necessários à vida material das comunidades, mas na extinção de suas medicinas, baseadas na extração de substância vegetais e animais, assim como no afastamento dos espíritos, necessários ao equilíbrio físico e espiritual dos *Noke Ko'í*.

Esta conjugação – tempo, histórias e mundos – é vital para este Povo, sendo que para o êxito de projetos de desenvolvimento sustentável, a exemplo dos propostos neste ECI, estes elementos devem ser considerados e articulados à sua cultura.

Desta forma, quando os indígenas refletiram nas Oficinas Participativas sobre Programas, Projetos e Ações do ECI, fizeram uma conexão com o conceito local de cultura, contendo os elementos diacríticos deste Povo, incluindo também a sua memória (**ver Tópico 15** deste ECI).

Cultura é passada de geração para geração. Ela é importante porque liga os *Noke Ko'í* ao criador, aos mundos, às florestas, às plantas, aos alimentos, às águas, aos animais, às medicinas. Ela vem da origem, lembra nossas tradições e memória. A cultura é nossa, foi ensinada por nosso Deus. Cultura é vida, pois sem floresta, águas e espíritos sagrados, não há cultura. Ela é nossa segurança, por isso não queremos destruição, pois vamos perder nossa espiritualidade, passar fome e miséria. Se perder a floresta vamos perder a nossa cultura. A cultura é nossa identidade, nosso modo de vida (Representantes *Noke Ko'í* participantes da Terceira Oficina de Construção do ECI).

A história da origem dos *Noke Ko'í* aponta como um dos elementos centrais à sua trajetória migratória na tríade territorial Amazonas, Peru e Acre. A **subseção 6.2** a seguir apresenta a continuidade desta trajetória no Vale do Juruá, Brasil, onde, pelos mais diversos motivos, especialmente por perseguições armadas e escravização nos seringais, estes indivíduos foram dispersados e reagrupados em momentos históricos e lugares distintos.

6.2. Os Katukina (*Noke Ko'í*) entre 1880 e 1970

O Povo *Noke Ko'í*, comumente designado de Katukina, termo genérico para denominá-los, também tinham nomações parecidas, a exemplo de *Katokina*, *Katukena* ou *Katukino* (RIVET, 1920). Atualmente, insatisfeitos com o nome *Katukina* atribuído pelos não indígenas, resolveram se afirmar como *Noke Ko'í*, significando “gente verdadeira”.

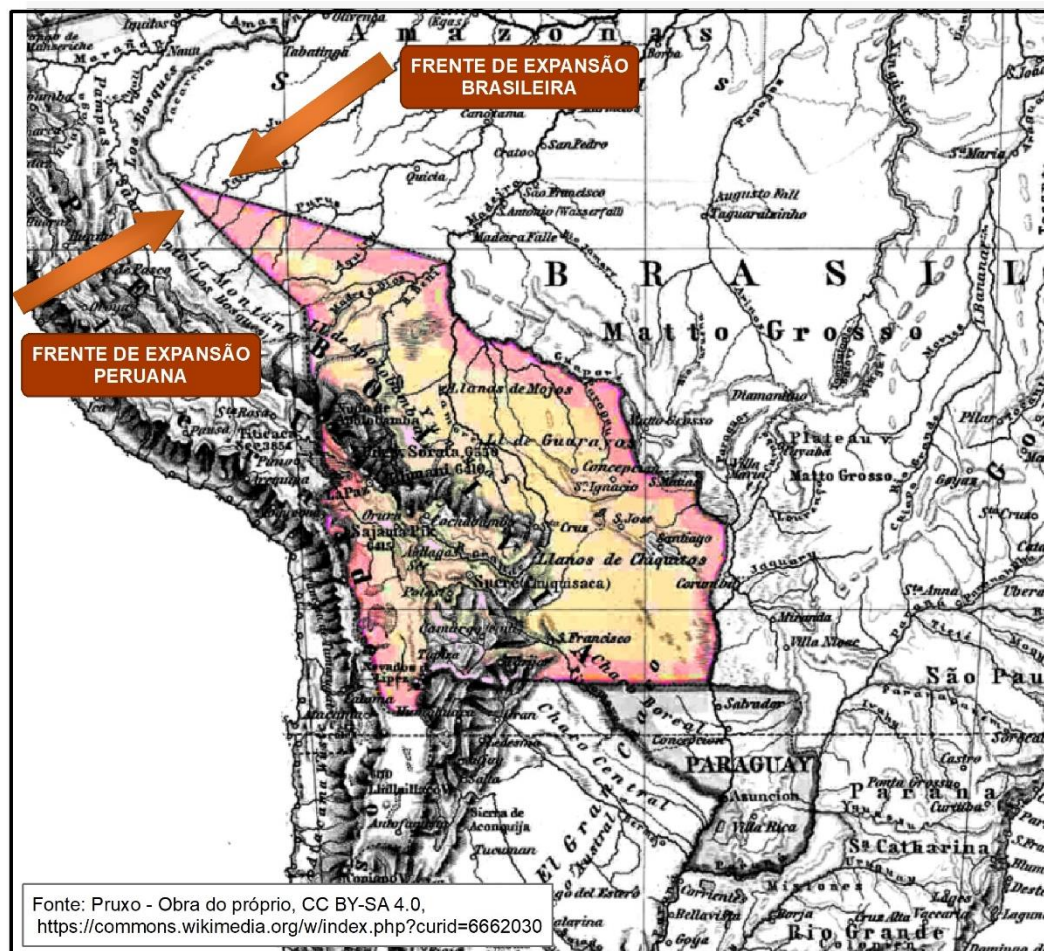
De acordo com Lima (2001), há grande dificuldade em classificar os *Katukina*, visto que “*Katokina*, *Katukena*, *Katukino* e *Catuquina*” são nomações gerais que foram atribuídas a cinco grupos linguísticos diferentes que viviam próximos geograficamente na mesorregião do Juruá.

Pessoa (2010) afirma que atualmente apenas duas famílias são conhecidas como *Katukina*. A primeira com autodenominação *Tukuna* está situada no rio Jutai –

Amazonas; a segunda, por conseguinte, faz parte da família linguística *Pano* e se localiza na região do Vale do Rio Juruá, no Acre. Os *Noke Ko'í* são falantes da língua *noke vana*, comumente utilizada nas aldeias. O português é uma língua secundária para falar com aqueles que “são de fora”.

Historicamente, este Povo teve os seus territórios invadidos em meados de 1880, quando teve início a exploração do caucho (*Castilloa ulei*) na região por peruanos e brasileiros, que vinham de frentes opostas e praticamente cercaram os territórios dos Katukina. A agressão aos seus territórios foi similar para outros povos indígenas da região em que diversos indígenas foram forçados a trabalhar na atividade extrativista. Muitos foram mortos e vários se afastaram para regiões mais distantes de Cruzeiro do Sul. Este processo de “amansamento” de índios já era confirmado no final do século XIX, a exemplo da descrição de João da Cunha Correia que usava a expressão “índios pacificados” (CASTELLO BRANCO, 1959). As frentes de expansão podem ser visualizadas na **Figura 20**.

Figura 20 – Mapa das frentes de expansão a partir de 1880.



Assim como outros povos indígenas, que tiveram os seus territórios invadidos, os *Katukina* se dispersaram, se deslocando com frequência, vivendo na floresta da “caça, coleta e de assaltos aos roçados que encontravam pelo caminho, uma vez que estavam impossibilitados de fazer os seus” (PESSOA, 2010:115).

Os peruanos e brasileiros que ambicionavam o caucho penetravam na região para realizar sua exploração, promovendo e fomentando as “correrias”, que se caracterizavam como expedições com o propósito de matar indígenas, introduzi-los ao sistema e regime da exploração extrativista, com punição severa para aqueles que não se adequassem às regras do patronato seringalistas.

Os caucheiros “aparecem como os mais avantajados batedores da sinistra catequese a ferro e fogo, que vai exterminando naqueles sertões remotíssimos os mais interessantes aborígenes sul-americanos” (CUNHA, 2020:62).

Cunha relata que estes caucheiros se municiavam da carabina Winchester, com a qual a lei do fogo servia para exterminar, combater ou escravizar os indígenas que porventura se encontrassem nas terras ricas em caucho.

Estas agressões e chacinas provocaram dispersão e desarticulação dos vários grupos indígenas que moravam no Juruá. Sendo assim, perseguidos pelos caucheiros, se dispersaram sendo que muitos modificaram suas organizações sociais e hábitos exógenos, passando a ser incorporados e alterando sua cultura.

Não bastasse a força bruta, em 1904 o coronel do Exército Brasileiro, Gregório Thaumaturgo Filho⁵, passou a incentivar a catequização. Neste caminho, solicitou ao arcebispo do Rio de Janeiro o envio de padres europeus para este fim. A estratégia adotada acabou favorecendo seringalistas que passaram a inserir índios catequizados em seus seringais para extrair borracha e realizar outros afazeres (coletar, pescar, caçar, limpar área etc.).

Com o declínio da atividade gomífera, a partir de 1913, muitos indígenas passaram a ser incorporados como mão de obra nas unidades produtoras de látex. Desta forma:

A inserção das populações indígenas administradas por patrões seringalistas regionais se estende até meados da década de 70 e é categorizada pelos seus membros como tempo de cativo. Os integrantes dessas populações passaram a ser (...) denominados de caboclos e a sofrer forte discriminação

⁵ Fundador, em 12 de dezembro de 1904, da sede provisória de Cruzeiro do Sul, embora, a fundação oficial tenha ocorrido em 28 de setembro de 1904.

no interior dos seringais. (...) Eram proibidos de praticar festas e rituais de suas tradições culturais, assim como de atualizar importantes aspectos de suas formas próprias de organização social e política (AQUINO e IGLÉSIAS, 1994: 16).

Os *Katukina* continuaram, assim, separados e trabalhando em seringais. As famílias foram trabalhar em diferentes seringais, provocando e agravando a desarticulação na organização social. Além de extrair o látex, tinham nas unidades produtoras diversos papéis, pois abasteciam com carne de caça e pesca os seringais, trabalhavam em roçados e forneciam peles de animais (PESSOA, 2010). Muitos *Katukina* eram punidos, com maus tratos, por desobedecerem às ordens dos patrões.

Apesar da separação das famílias para trabalhar nos seringais, os *Katukina* sempre tiveram o rio Gregório como referência do território de identidade de seu povo, especialmente as imediações do seringal Sete Estrelas, onde passaram a se encontrar novamente após atenuação do período de dispersão que ocorreu na década de 50 do século XX (LIMA, 2001).

Porém, na década de 60, ocorreu ruptura da liderança indígena que ocupava as imediações do seringal Sete Estrelas com o novo proprietário do seringal. Outro agravante foi o desentendimento com os índios *Yawanawá*, moradores do rio Gregório. Logo, parte do grupo se dispersou e foi morar em um seringal no Riozinho da Liberdade, também no Vale do Juruá, fronteira do Acre com o Amazonas, durante o período de oito anos.

Na década de 70, de acordo com Pessoa (2010), dois fatores contribuíram decisivamente para que o grupo denominado *Katukina* se instalassem na área atual que corresponde à TI Campinas *Katukina*, são eles: i) início da consolidação da abertura da rodovia BR-364 (projetada em 1960 no governo do presidente Juscelino Kubitschek); e ii) a chegada da Missão Novas Tribos do Brasil (MNTB) à região, especialmente na aldeia do rio Gregório, com reflexos de sua atuação evangelizadora nos *Katukina* da região.

6.3. Os *Katukina* e sucinta relação histórica com a rodovia BR-364

No Acre, a abertura e construção do trecho da rodovia federal BR-364 esteve sob a responsabilidade do 7º Batalhão de Engenharia e Construção (7º BEC), que usou indígenas como mão de obra para garantir o plano viário das “políticas

desenvolvimentistas” dos governos militares. Nesse contexto, os Katukina foram atraídos e utilizados para abrir trechos da rodovia BR-364, na década de 70, conforme pode ser visualizado na **Figura 21**, a seguir.

Figura 21 – Abertura e construção da BR-364 na década de 70.



A construção desta obra impactou violentamente diversas famílias *Katukina* que posteriormente acabaram ocupando a atual área da Terra Indígena Campinas *Katukina*. Os indígenas que haviam anteriormente se deslocado para a foz do Riozinho da Liberdade e outros, que moravam no rio Gregório, foram trabalhar na abertura da BR-364, retirando árvores e realizando desmatamentos para a implantação do empreendimento.

Após o término do desmatamento, os *Katukina* obtiveram autorização do 7º BEC para morar às margens da estrada, que eles julgavam um bom local devido à proximidade da cidade de Cruzeiro do Sul, onde tinham a esperança de que poderiam vender facilmente o que produzissem e obter os bens industrializados de que necessitassem. Aqueles que voltaram ou permaneceram na aldeia do rio Gregório viam nos missionários uma possibilidade de assistência médica e educacional regular (LIMA, apud PESSOA, 2010:116).

De acordo com Lima (2001), até a década de 80 a maioria dos *Noke Ko'í* não habitava as margens da rodovia e vivia no interior da floresta, trabalhando em estradas de seringa e em seus roçados. A BR-364 servia apenas como via de acesso quando precisavam se deslocar à Cruzeiro do Sul em busca de serviços públicos ou para vender

a produção de borracha. Com o declínio acentuado do preço do látex, passaram a morar na margem da estrada e começaram a plantar e tentar viver da agricultura.

A década de 80 também foi crucial para que este Povo rompesse com os padrões seringalistas e procurassem os seus direitos, especialmente voltados à posse da terra. Nesta década foram iniciados pela FUNAI vários processos de demarcação da terra no Acre. A Terra Campinas *Katukina* foi demarcada em 1984 e homologada em 1993.

Em 1996, os *Katukina* reivindicaram seus direitos sobre os impactos e efeitos que poderiam sofrer com a pavimentação da BR-364. A partir de então, iniciou-se a elaboração do Componente Indígena do Estudo de Impacto Ambiental e um Relatório de Impacto ao Meio Ambiente para a pavimentação do trecho Tarauacá–Rodrigues Alves.

Entretanto, as comunidades da Terra Indígena Campinas *Katukina* julgaram insatisfatório o estudo elaborado à época para o Componente Indígena e acionaram o Ministério Público Federal – MPF. A obra foi suspensa até o ano de 2000. Teve o seu reinício após a elaboração da revisão do Componente Indígena dos estudos anteriormente realizados. Tal revisão subsidiou a elaboração de um Plano de Mitigação específico para os povos indígenas diretamente impactados pelo empreendimento.

Ressalta-se, à época, a atuação do Ministério Público Federal que exigiu o cumprimento do Termo de Ajustamento de Conduta – TAC para que as instituições públicas se comprometessem e executassem ações emergenciais, sob pena de pagamento de multas diárias, caso não fossem cumpridas as suas determinações.

Este fato provocou a ampliação das discussões entre o poder público e as comunidades indígenas sobre outras TIs, localizadas nas áreas de influência da rodovia BR-364, notadamente os das seguintes Terras Indígenas: i) TI *Kaxinawá* do Igarapé do Caucho e TI *Kaxinawá* da Colônia 27, ambas localizadas no município de Tarauacá; e ii) *Katukina/Kaxinawá*, localizada no município de Feijó.

Audiências públicas foram realizadas e pactuado um novo Plano de Mitigação entre os poderes públicos e as comunidades indígenas em 2001. Entretanto, ficou evidenciado durante a implementação do Plano de Mitigação, que este teve concepção confusa, pois diversas políticas públicas das esferas federal, estadual e municipal, foram confundidas com programas e projetos de mitigação e compensação. O resultado foi de baixa eficiência para a gestão socioambiental e territorial das TIs, especialmente a da TI Campinas *Katukina*.

As ações do referido Plano, voltadas para o desenvolvimento das comunidades indígenas, foram concebidas a curto prazo e praticamente corresponderam a uma lista de demandas imediatas, afastando outras de caráter mais estruturantes de médio e longo prazos.

Apesar dos problemas acima listados, foram apresentados esforços governamentais em todas as esferas (federal, estadual e municipal) para implementar políticas públicas que nortearam programas, projetos e ações futuros, visando o desenvolvimento das populações e comunidades tradicionais do Acre.

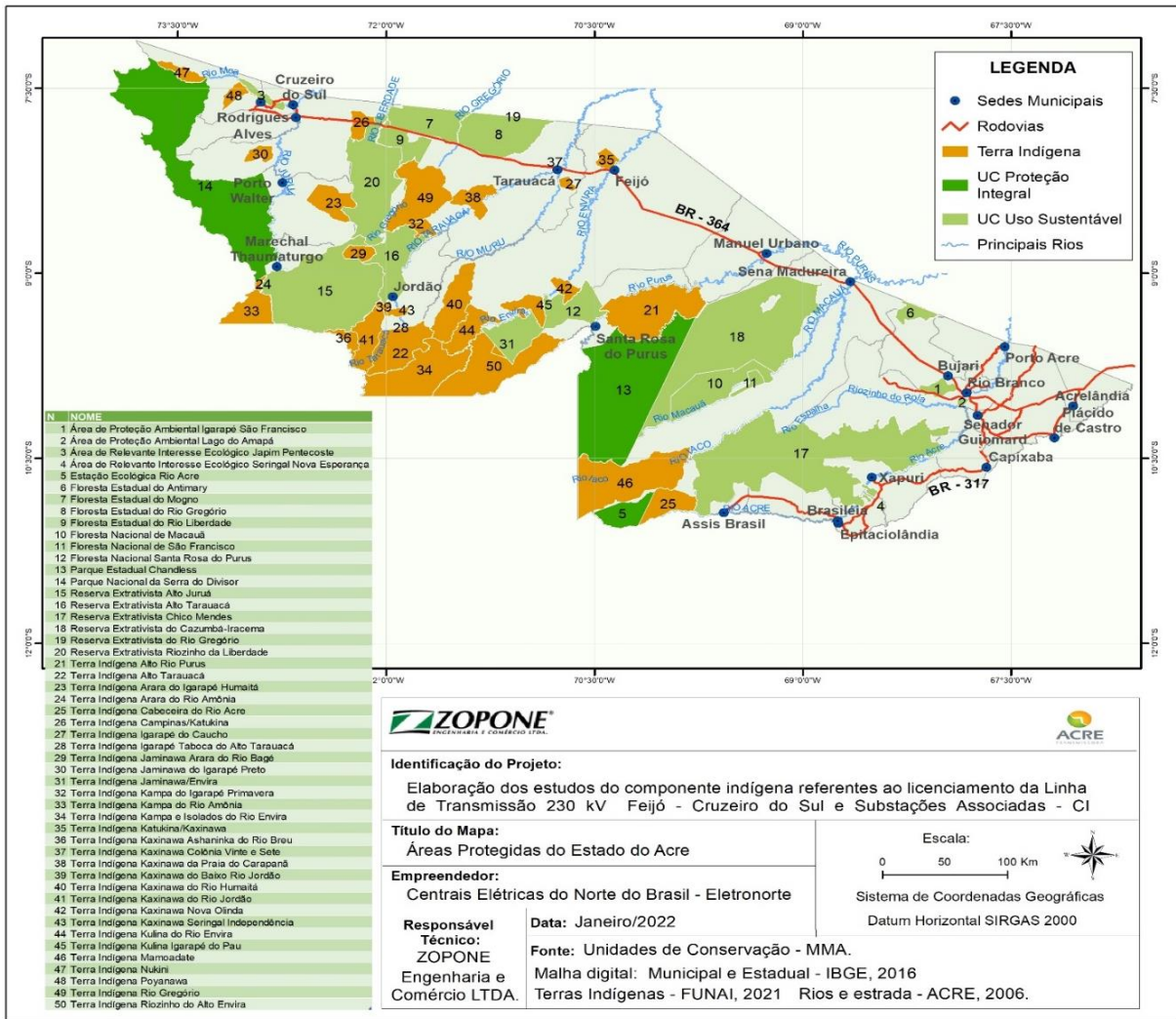
Importante registrar que a rodovia BR-364, apesar dos conflitos socioambientais gerados com a sua construção e pavimentação, ainda permanece com passivos residuais que necessitam de especial atenção e soluções, pois possui importância fundamental e estratégica para o desenvolvimento sustentável local e regional, representando um dos principais eixos de infraestrutura de logística, transporte e integração interna do Acre com o Brasil e países fronteiriços, notadamente o Peru.

Observa-se que a construção e pavimentação da BR-364 propiciou um grande aprendizado para toda a sociedade acreana, assim como para a implementação de futuras políticas e ações públicas e privadas que garantam o desenvolvimento socioeconômico, ambiental e cultural de forma sustentável, melhorando a qualidade de vida do povo acreano.

Dessa forma, o ECI levou em consideração as lições aprendidas com a construção, pavimentação e operação da BR-364, especialmente em relação às comunidades indígenas da TI, incorporando as experiências relativas ao grande impacto causados pela rodovia. Assim, o presente documento reflete e propõe encaminhamentos sobre os desafios para a implantação e operação da LT, com a máxima segurança possível, quanto aos seus impactos sociais, econômicos, culturais e ambientais.

A **Figura 22**, a seguir, demonstra localização das Terras Indígenas, UCs nas áreas de influências direta e indireta da BR-364.

Figura 22 – Mapa das Áreas Protegidas do Acre.



Fonte: ZEE/AC, 2010.

7. REFERENCIAL TEÓRICO – METODOLÓGICO

(Atendendo ao item III (a) do Termo de Referência)

A Equipe Técnica Multidisciplinar encarregada pela elaboração do ECI, obedeceu fielmente às orientações do Termo de Referência e do Plano de Trabalho, aprovado pela FUNAI, IBAMA e representantes das comunidades indígenas, estabelecendo processos participativos em todas as etapas do trabalho, permitindo forte integração, comunicação clara e objetiva, principalmente confiança mútua entre as lideranças e comunidades indígenas com a Equipe Técnica, assim como com os demais atores envolvidos.

O físico Basarab Nicolescu (NICOLESCU, 2016) distingue a interdisciplinaridade da pluri, da multi e da transdisciplinaridade. Segundo Nicolescu, a interdisciplinaridade conserva os preceitos técnicos e científicos de cada uma das disciplinas inter-relacionadas, que se refere à transferência de métodos de uma disciplina para outra, de modo a ultrapassar os limites das disciplinas em inter-relação. Pode-se entender que os resultados da interdisciplinaridade para os estudos de impactos socioambientais enfocam a multiplicidade e, desta forma, oferecem discussões e avaliações amplas e seguras acerca dos indígenas e da TI.

A divisão metodológica dos temas do ECI teve caráter didático, demonstrando que os trabalhos de campo e escritório executados, possibilitaram diagnósticos e prognósticos dos meios físico, biótico e antrópico, conforme TRE expedido pela FUNAI em 24/01/2022.

O detalhamento dos meios físico, biótico e antrópico segue a ordem estabelecida no TRE, especificamente quanto à nota de rodapé n.º 2 do referido documento, com: autores e conceitos utilizados, metodologias empregadas, assim como as técnicas previstas.

Portanto, foram considerados os seguintes aspectos: i) a caracterização e avaliação dos impactos ambientais sobre a TI Campinas *Katukina*; ii) desenvolvimento regional e sinergia de atividades ou empreendimentos em conjunto com os demais meios; iii) percepção dos grupos indígenas quanto ao empreendimento; iv) programas do meio físico; v) alternativas locacionais (em alinhamento com os meios biótico e antrópico); vi) programas, projetos e ações

referentes ao meio físico; e vii) análise de viabilidade do empreendimento (juntamente com os eixos biótico e antrópico).

A lógica do TRE recomendou a seguinte sequência: “a) definição do meio (físico, biótico e antrópico); b) indicação do método; c) indicação da técnica; d) descrição da atividade; e) enfoque; f) descrição/detalhamento das atividades estruturantes”.

7.1. Meio Físico

7.1.1. Definição do meio físico e quadro teórico

Conforme a Resolução n.º 001/86 do Conama, o meio físico contempla o subsolo, as águas, o ar e o clima, com destaque para os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d’água, o regime hidrológico, as correntes marinhas e as correntes atmosféricas. Ainda de acordo com a Resolução supracitada, o meio físico engloba os estudos de geologia, geomorfologia, pedologia, hidrologia, meteorologia e engenharia. Porém, para este ECI os itens pesquisados são: clima, geologia, geomorfologia, solos e hidrografia.

O quadro teórico deste meio considerou conceitos de geossistemas, pela própria natureza da pesquisa, buscando o estabelecimento de unidades de organização espacial e suas correlações. Segundo Monteiro (2000), o tratamento geossistêmico visa a integração das variáveis naturais e antrópicas (etapa de análise), fundindo recursos, usos e problemas configurados (etapa de integração) em unidades homogêneas assumindo um papel primordial na estrutura espacial (etapa síntese) que conduz ao esclarecimento do estado real da qualidade do ambiente na (etapa de aplicação) do diagnóstico.

Conforme precisamente colocado por Ross (2001), no panorama diversificado de ambientes naturais, o homem, como ser social, interfere, criando situações novas ao construir e reordenar os espaços físicos com a implantação de cidades, estradas, barragens, linhas de transmissões, entre outras.

Tais modificações inseridas pelo homem no ambiente natural alteram o equilíbrio de uma natureza que não é estática, mas que apresenta quase sempre um dinamismo harmonioso em evolução estável e contínua quando não afetada pelos homens.

O principal objetivo do levantamento do meio físico foi diagnosticar ambientalmente a TI, com objetivo de verificar sua vulnerabilidade da área frente à

implantação do empreendimento, com proposição de medidas mitigadoras e compensatórias para minimizar o impacto socioambiental.

Foi de fundamental importância para a elaboração do diagnóstico do meio físico, diversos estudos secundários existentes do estado do Acre. Além disso, os indígenas foram consultados sobre as suas expectativas e preocupações relacionados à mudança que o empreendimento irá causar durante as suas diferentes fases (implantação e operação).

O material cartográfico em formato digital utilizado para as pesquisas do meio físico, foram baseados em dados e informações de acervos da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e das Políticas Indígenas – SEMAPI, da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, entre outros. Destaca-se o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre e, principalmente, o Etnozoneamento e o Plano de Gestão Territorial e Ambiental da Terra Indígena Campinas Katukina – PGTI, referências fundamentais ao ECI. As demais referências bibliográficas utilizadas são oriundas de estudos e teses relacionadas à Amazônia Legal e suas implicações pertinentes ao meio físico.

A análise do meio físico avaliou a incidência dos impactos da implantação e operação do empreendimento de forma direta sobre os recursos ambientais, modificando a sua qualidade ou diminuindo seu potencial de conservação ou aproveitamento. Para tal, foram considerados: o traçado da linha de transmissão e sua faixa de servidão; as áreas destinadas aos canteiros de obras; as áreas onde serão abertos novos acessos; e outras áreas que sofrerão alterações decorrentes da ação direta do empreendimento a serem identificadas no decorrer dos estudos.

Para construção do presente relatório, dados secundários e primários foram analisados, incluindo a coleta de informações com os indígenas moradores da TI, durante o trabalho de campo realizado pela Equipe Multidisciplinar do ECI.

O levantamento de dados e informações também se deu por meio de 3 (três) Oficinas Participativas na Terra Indígena – TI Campinas *Katukina*. Nelas foi possível coletar subsídios para construção do diagnóstico a partir do conhecimento da comunidade indígena da TI, assim como elaborar matrizes de impactos e propor programas, projetos e ações, com indicação de soluções para os impactos gerados pela implantação/operação de Linha de Transmissão – LT.

Os levantamentos, a caracterização, a compartimentação e a análise dos componentes do meio físico e de suas inter-relações são parte integrante do presente estudo, e consistiram na análise sobre relevo, solos, recursos hídricos e clima, conforme descrição a seguir.

➤ **Aspectos Climáticos**

O estudo climatológico é sempre tarefa complexa, pois consiste em delimitar fisicamente uma área de estudo. Torna-se ainda mais complexo, quando se trata de áreas pequenas e sem séries históricas das variações climáticas. Portanto, com o objetivo de apresentar um diagnóstico das condições climáticas da região onde está localizada a área do empreendimento na TI, foi necessário inicialmente considerar a área geral do estado do Acre e a partir dos mapas de Temperaturas Médias e Precipitações Médias anuais para o estado, identificar as características climáticas da região da Terra Indígena Campinas *Katukina*.

O conceito de clima adotado pelo estudo, seguiu a orientação do IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change ou Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas), estabelecido em 1988 pela Organização Meteorológica Mundial e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, que define clima em sentidos restrito e amplo:

- i) Em sentido restrito, é geralmente definido como “tempo meteorológico médio”, ou mais precisamente, como a descrição estatística de quantidades relevantes de mudanças do tempo meteorológico num período de tempo, que vai de meses a milhões de anos. O período clássico é de 30 anos, definido pela Organização Mundial de Meteorologia – OMM. Essas quantidades são geralmente variações de superfície como temperatura, precipitação e vento.
- ii) Em sentido amplo, é o estado, incluindo as descrições estatísticas do sistema global.

Os estudos do clima são fundamentais para a compreensão dos processos que atuam e interagem na superfície terrestre e permitem analisar a intensidade dos fenômenos e sua distribuição no espaço geográfico.

A conceituação das características climáticas foi realizada a partir de fontes secundárias, como as informações climatológicas do Instituto Nacional de

Meteorologia - Inmet e do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC/INPE. Foram considerados estudos baseados na classificação climática de Köppen, estruturada em função da temperatura, da quantidade de chuva acumulada (mensal e anual), da vegetação e, até mesmo, do relevo da região. As principais variáveis climáticas consideradas para o ECI foram: temperatura, precipitação pluviométrica e umidade relativa do ar.

➤ **Geologia**

Para a execução das tarefas de análise geológica, foram sistematizados estudos e levantamentos das áreas de influência do empreendimento com o objetivo de caracterizar geologicamente a área da Terra Indígena Campinas *Katukina*.

A contribuição da Geologia compreende as informações relativas à história da evolução geológica do ambiente onde a unidade se encontra, grau de coesão das rochas que a compõem.

A fase de pesquisa e revisão bibliográfica envolveu consultas sobre a geologia em diferentes escalas, além dos materiais cartográficos e dos produtos de sensores remotos, considerando os dados técnicos e científicos disponíveis.

A caracterização geológica da área de estudo considerou como principais referências os relatórios desenvolvidos pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM, do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre (2010), do Projeto RadamBrasil.

➤ **Geomorfologia**

Segundo o IBGE (1995), as Unidades Geomorfológicas são definidas como um arranjo de formas altimétrica e fisionomicamente semelhantes em seus diversos tipos de modelados.

A geomorfogênese e a similitude de formas podem ser explicadas por fatores paleoclimáticos e por condicionantes litológica e estrutural. Cada unidade geomorfológica evidencia seus processos originários, formações superficiais e tipos de modelados diferenciados dos demais. O comportamento da drenagem, seus padrões e anomalias são tomados como referencial à medida que revelam as relações entre os ambientes climáticos atuais ou passados e as condicionantes litológicas ou tectônicas. Os conjuntos de formas de relevo que compõem as unidades constituem

compartimentos identificados como planícies, depressões, tabuleiros, chapadas, patamares, planaltos e serras.

Assim, a Geomorfologia oferece, para a caracterização da estabilidade das unidades de paisagem natural, as informações relativas à morfometria, que influenciam de maneira marcante os processos ecodinâmicos. As informações morfométricas utilizadas são: a amplitude de relevo, a declividade e o grau de dissecação da unidade de paisagem.

Para a caracterização das áreas de influência direta e indireta do empreendimento foi realizado inicialmente um levantamento de informações bibliográficas, cartográficas e de estudos relacionados à caracterização geomorfológica do Estado do Acre.

Após levantamento bibliográfico da área e preparação de material básico, foi gerado o Modelo Digital de Elevação – MDE.

Para isso, utilizamos informações cartográficas do Projeto ZEE Acre fase II (1:800.000), o Projeto RADAMBRASIL (BRASIL, 1975, 1976 e 1980) e o mapa de Unidades Geomorfológicas (in: Cavalcante 2006) com informações compiladas do banco de dados do Sistema de Proteção da Amazônia – SIPAM.

Amparados pelas informações bibliográficas levantadas na etapa de escritório, foi realizada uma inspeção de campo, possibilitando correlacionar os aspectos de implantação do empreendimento com a evolução, caracterização e vulnerabilidades apresentadas pela Unidade Geomorfológica existente na área de estudo.

➤ **Solos**

Solos são resultantes de cinco variáveis interdependentes, denominados fatores de formação do solo, a saber: clima, organismos, material de origem, relevo e tempo. Esse conceito denota o quanto o elemento solo possui relações com os demais elementos que explicam e modelam a paisagem. Por meio de um deles em particular - o relevo - guarda relações tão próximas que pode ser plenamente possível inferir algumas classes de solo conforme a morfologia do terreno, considerando, é claro, condições climáticas homogêneas em uma dada região de estudo. A descrição dos solos segue a conceituação e o modelo de classificação proposto pelo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos da Embrapa – SiBCS, publicado em 1999 e atualizado em 2006.

No estado do Acre, as informações temáticas disponíveis foram consideradas para diagnóstico e avaliação da vulnerabilidade da área do empreendimento frente aos tipos de solos existentes. Os mapas permitiram a identificação dos tipos de solos existentes nas áreas de influência do empreendimento. Para tal, foram consideradas as caracterizações previamente realizadas pelo Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre.

Os estudos de solos compreenderam também um criterioso levantamento bibliográfico de todas as informações referentes a tipologia de solos existentes nas áreas de influência do empreendimento na TI. Esses levantamentos utilizaram as informações disponíveis no Projeto RADAMBRASIL, que realizou um levantamento exploratório na escala de publicação de 1:1.000.000; dados dos Projetos PMACI I e II, que estudaram as regiões leste e oeste do estado e as avaliações realizadas pelo Projeto ACRE que levantou informações dos solos de influência da BR-364, trecho Rio Branco/Cruzeiro do Sul – AC, entre outros.

A etapa de coleta de dados em campo objetivou confrontar as informações disponíveis no Zoneamento Ecológico-Econômico com as encontradas na área de influência direta, visando principalmente avaliar as vulnerabilidades para cada tipo de solo frente a implantação da LT.

➤ **Recursos Hídricos**

Uma bacia hidrográfica ou bacia de drenagem de um curso de água é o conjunto de terras que fazem a drenagem da água das precipitações para esse curso de água. É uma área geográfica e, como tal, mede-se em km². A formação de uma bacia hidrográfica ocorre através dos desníveis dos terrenos que orientam os cursos da água, sempre das áreas mais altas para as mais baixas.

Essa área é limitada por um divisor de águas que a separa das bacias adjacentes e que pode ser determinado nas cartas topográficas. As águas superficiais, originárias de qualquer ponto da área delimitada pelo divisor, saem da bacia passando pela seção definida e a água que precipita fora da área da bacia não contribui para o escoamento na seção considerada.

A metodologia empregada para a caracterização das áreas de influência direta e indireta do Empreendimento relacionadas aos recursos hídricos consistiu em um

levantamento de informações bibliográficas, cartográficas e de estudos relacionados a caracterização hidrográfica do Estado do Acre.

Amparados pelas informações bibliográficas levantadas na etapa de escritório, foi realizada uma inspeção de campo para correlacionar os aspectos de implantação do empreendimento com seus impactos na bacia hidrográfica compreendida, possibilitando identificar suas vulnerabilidades e determinar as medidas mitigadoras dessa influência.

➤ **Pesquisa de campo do meio físico**

A estrutura metodológica genérica aplicada no diagnóstico do meio físico, considera a proposta de Libault (1971, *apud*. TRANSMISSORA ACRE SPE S.A., 2022), que incluem diferentes níveis de pesquisa:

- i) nível compilatório - corresponde à primeira fase da pesquisa, considerando a obtenção dos dados, seleção das informações e domínio do conhecimento teórico-conceitual;
- ii) nível correlativo - é a fase de relacionar os dados para posteriormente interpretá-los;
- iii) nível semântico - é relativo ao significado e, portanto, interpretativo, chegando a resultados conclusivos; e
- iv) nível normativo, quando o produto da pesquisa se transforma em modelo.

De forma complementar a metodologia apresentada, o **Quadro 7**, sintetiza os procedimentos técnicos-científicos adotados, objetivando detalhar e aprofundar ainda mais os procedimentos investigatórios.

Quadro 7 – Síntese de procedimentos metodológicos.

Procedimentos	Tipo de pesquisa
Raciocínio lógico	Indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo, dialético e fenomenológico
Finalidades	Exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada e intervencionista
Meios de Investigação	Bibliográfico, campo, escritório, documental, levantamento e ex-post facto
Abordagem	Qualitativo
Instrumentos de Pesquisa	Qualitativo: análise de conteúdo, estudo de caso e análise do discurso
Amostras	Não probabilística: acessibilidade e tipicidade

Fonte: BRASILEIRO, 2013.

A execução da pesquisa de campo foi estruturada em três momentos distintos, otimizados por utilizar o mesmo deslocamento para diferentes funcionalidades:

a) Registro de Coordenadas UTM:

Foi utilizado o Sistema de Posicionamento Global – *GPS* de navegação, utilizando aparelho modelo Garmin 76X para registro de coordenadas *UTM*. O *Datum* utilizado foi o *Wgs 84* e a Zona detectada foi a 18M.

Para cada registro de coordenadas *UTM* houve variação de 4 metros no máximo de erro. Os registros foram realizados com espera mínima de cinco minutos, sempre com o aparelho ligado no percurso entre pontos para evitar indução involuntária ao erro do aparelho.

Os registros foram salvos no aparelho *GPS*, em caderno de campo e registro fotográfico, adotando-se a redundância do armazenamento da informação como medida conservadora e preventiva para evitar possível perda de dados.

Os dados coletados foram organizados em planilha Excel do pacote Office para posterior confecção de mapas.

b) Check points da localização prevista para instalação das Torres de Transmissão

Levantamento *in loco* de informações do meio físico e grau de dificuldade para chegada a partir da BR-364 até a localização indicada para instalação das torres na área do componente indígena.

c) Integração de informações e dados obtidos *ante agri* com os de campo (*in loco*)

Realização pré-campo e pós-campo de Pesquisa bibliográfica e documental, além do campo para embasamento de avaliação do meio físico de toda área indígena impactada direta ou indiretamente pela instalação das torres de transmissão.

➤ **Registro de coordenadas UTM**

As atividades desenvolvidas estão organizadas em subtópicos abaixo, para melhor visualização e compreensão.

- Na linha branca do acostamento da BR-364, alinhando com a respectiva coordenada obtida no pré-campo onde 37 torres de transmissão estão previstas para instalação;
- Acessos principais de cada aldeia;
- Aldeias diretamente impactadas com a instalação das torres de transmissão;
- Principais rios;

- Local da reunião de deliberação/aprovação do Plano de Trabalho pelas lideranças indígenas;
- Local de realização das oficinas;

Localização do posto de saúde/escola destinados especificamente aos indígenas.

➤ **Check points (coordenadas das torres de transmissão)**

- Verificação de grau de dificuldade de acesso;
- Realização de observações úteis ao meio físico.

➤ **“Radiografia Ecológica”**

Levantamento de informações *ante agri* e em *in loco* dos seguintes temas:

- Aspectos climáticos;
- Geologia;
- Geomorfologia;
- Solos;
- Recursos hídricos.

7.1.2. Construção participativa dos mapas mentais do meio físico

As oficinas para elaboração dos mapas mentais do meio físico e suas atualizações, foram realizadas na Aldeia *Varisko*, com a participação de lideranças, mulheres, homens e jovens. O detalhamento desta atividade está descrito no **Tópico 14** deste documento.

A **Figura 23**, registra um dos grupos de trabalho, composto por lideranças, homens e jovens das comunidades, durante o trabalho de elaboração do mapa mental. A **Figura 24**, apresenta o mesmo grupo elaborando a legenda do mapa mental.

Figura 23 – Elaboração do mapa mental de relevo.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 24 – Grupo elaborando legenda de mapa mental.

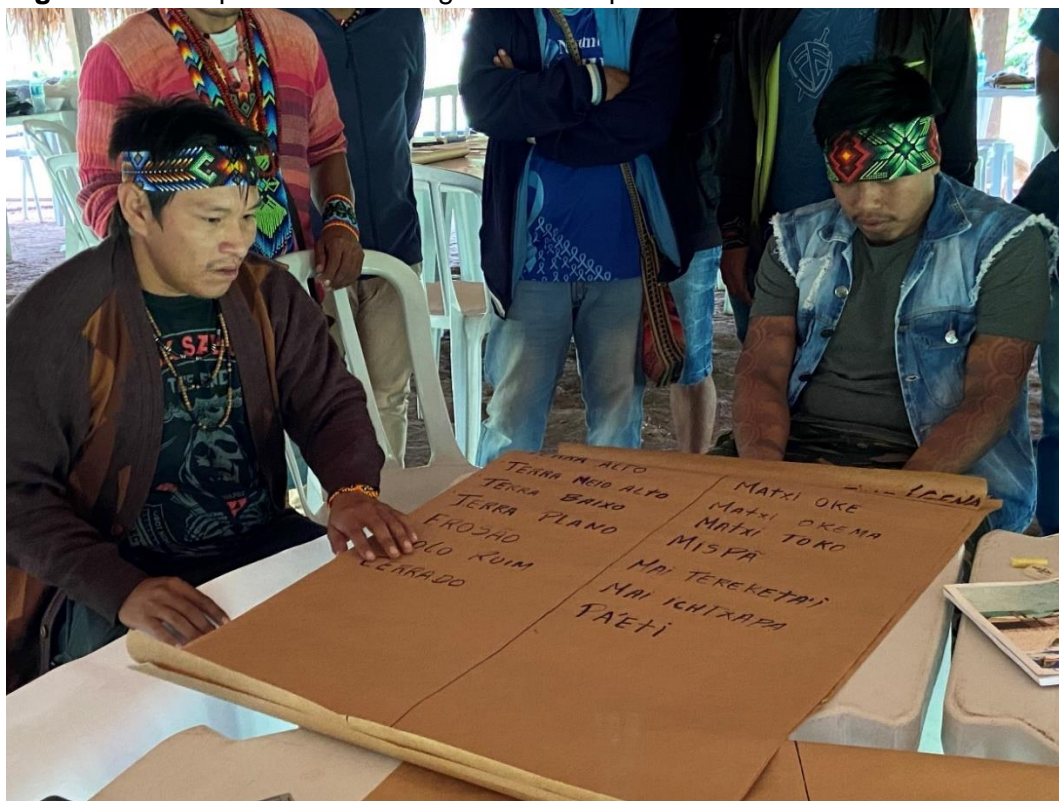


Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

7.1.3. Visitas às Aldeias

As visitas às 11 (onze) Aldeias teve por objetivo de coletar subsídios para a elaboração dos estudos do ECI, relativos ao meio físico, e foram realizadas com acompanhamento de representantes indígenas. Na ocasião, foram visitados: corpos hídricos, solos, relevo, flora, abastecimento de água, escolas, infraestrutura produtiva, roçados, dentre outros lugares importantes para cada comunidade. Nesses locais, fez-se o registro fotográfico e a marcação de pontos de GPS que foram utilizados para auxiliar os mapeamentos necessários (**Tópico 12** deste ECI).

Figura 25 – Manancial no interior da TI.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 26 – Paisagem florística indicativa de alteração de relevo no interior da TI.



Foto: Equipe técnica do ECI, 2022.

7.2. Meio biótico

Os estudos do meio biótico são essenciais para a caracterização da área e apresentam aspectos da flora, fauna, diagnósticos ambientais, avaliação de impactos e Planos e Projetos de Mitigação e/ou compensação dos impactos diretos e indiretos da implantação da Linha de Transmissão de energia.

Os estudos deste meio foram integrados aos estudos dos meios físico e antrópico, aumentando a compreensão dos espaços e ambientes ocupados pelo Povo *Noke Ko'í*, os usos dos recursos naturais existentes na área, as possíveis restrições e ameaças externas para a sua reprodução sociocultural, assim como a sua subsistência.

Neste tópico são apresentados os aspectos conceituais, assim como as metodologias adotadas para a caracterização do meio biótico, conforme detalhamento a seguir.

7.2.1. Definição do Meio Biótico e Quadro Teórico

O artigo 6º da Resolução CONAMA nº 001/86 define o meio biótico como “o meio biológico e dos ecossistemas naturais – a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente” e a sua interação com o meio ambiente.

Do ponto de vista conceitual, o tema ambiental está articulado à territorialidade indígena, que

“consiste no cruzamento dos saberes indígenas com os ocidentais durante o mapeamento dos ambientes e das formas como os índios se relacionam com eles, no sentido de pensar, conhecer, sentir e agir sobre ele” (TEMPESTA *et al.*, 2013:10).

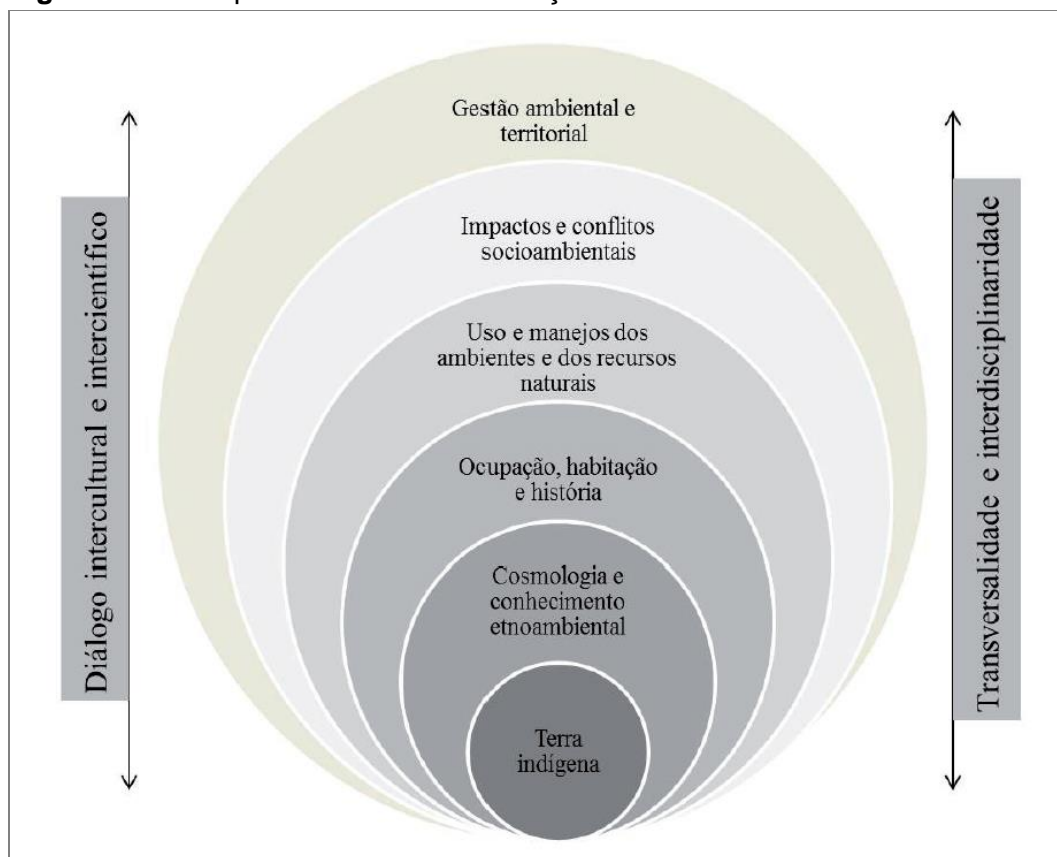
Ainda de acordo com Tempesta *et al.* (2013:10), a caracterização ambiental pensada de maneira transversal e transdisciplinar, auxilia no entendimento dos efeitos ecológicos das formas de habitar e ocupar o espaço, contribuindo também para a identificação das áreas e recursos necessários à reprodução física e cultural dos indígenas e a sustentabilidade da TI em questão.

Nas orientações para caracterização ambiental em terras indígenas, Tempesta *et al.* (2013:18) propõe cinco dimensões ambientais da territorialidade:

- i) Cosmologia, práticas e conhecimentos etnoambientais;

- ii) Ocupação, habitação e história ambiental;
- iii) Uso e manejo dos ambientes e dos recursos naturais;
- iv) Impactos e conflitos socioambientais; e
- v) Gestão ambiental e territorial, conforme mostra a **Figura 27**.

Figura 27 – Componentes da caracterização ambiental.



Fonte: Tempesta *et al* (2013).

As cinco dimensões ambientais da territorialidade são abordadas nos levantamentos com foco nos saberes que os grupos indígenas possuem de seu ambiente e da dinâmica da paisagem, do ciclo anual, das espécies vegetais e animais, bem como informações sobre a coleta de recursos existentes na área para seu sustento, plantios, pesca, criações de animais, dentre outros (BRITO e BARBOSA, 2015).

As informações das dimensões descritas acima, aliadas aos componentes do meio físico: clima solos, relevo, geologia, geomorfologia e recursos hídricos (TEMPESTA *et al.*, 2013:21) e os elementos da ecocosmologia, foram fundamentais para a compreensão da territorialidade dos indígenas desta TI e os possíveis impactos que poderão ser causados pelo empreendimento.

7.2.2. Métodos e técnicas do meio biótico

O ECI foi elaborado levando em consideração à aplicação de metodologias participativas no estudo do meio biótico, garantindo, desta forma, a representação do Povo no processo de construção do documento, cumprindo a orientação do Termo de Referência da FUNAI e Protocolo de Consulta.

O registro de suas percepções, saberes, formas de gestão, uso dos recursos naturais, ameaças, degradação ambiental, introdução de novas tecnologias e práticas econômicas foram fundamentais para compreender o território por eles ocupado e identificar abordagens para mitigar possíveis impactos e auxiliar na solução de dificuldades atuais.

As técnicas selecionadas para a elaboração desse estudo incluíram levantamento bibliográfico e levantamento de campo, principalmente na região de intersecção da TI com o empreendimento. A primeira etapa englobou a produção e sistematização de informações documentais e bibliográficas relevantes, sobre aspectos dos Katukina e as características ambientais da TI. Além disso, foram elaborados questionários semiestruturados para a pesquisa.

Os mapas bases para subsidiar o trabalho de campo foram produzidos em escritório, assim como os mapas temáticos do etnozoneamento da TI, que foram revisados pelos indígenas na primeira Oficina Participativa do ECI.

7.2.3. Enfoque e descrição das atividades

O enfoque do ECI considerou a coleta e a análise de dados e informações quantitativos e qualitativos oriundos da pesquisa de campo, durante a qual foram coletados dados primários, assim como de escritório, e obtidos os dados secundários.

➤ **Flora**

O mapeamento da flora existente na Terra Indígena Campinas *Katukina* foi realizado por meio da análise de mapeamentos da vegetação realizados no Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre (2010) e mapa de vegetação elaborado no Etnozoneamento da TI Campinas *Katukina* (SEMA, 2007), além de técnicas de sensoriamento remoto (classificação de imagens dos satélites *Landsat TM*, *Cbers* e

Imagens do *Google Earth*). Esse trabalho permitiu identificar as diferentes formações florestais e as áreas desmatadas e/ou alteradas.

O mapa gerado foi utilizado para verificação, revisão e validação junto às comunidades indígenas durante os levantamentos de campo.

➤ **Fauna**

Para o levantamento da fauna encontrada na Terra Indígena, foram utilizados dados secundários de estudos existentes. Essas informações foram tabuladas e georreferenciadas, de acordo com a disponibilidade de coordenadas geográficas.

A complementação e a validação dos estudos de fauna foram realizadas durante a oficina para elaboração do mapeamento participativo. Neste levantamento atualizou-se e mapeou-se os locais de caça e pesca e a lista de espécies de importância para o grupo que foram identificados em trabalhos anteriores foi revisada e validada pelo grupo indígena.

Para os temas desenvolvidos para o meio biótico, basicamente as atividades e tarefas estão detalhados a seguir.

7.2.4. Pesquisa e sistematização de dados secundários

A pesquisa e sistematização dos dados secundários foi realizada por meio de consultas à bibliografia pertinente e aos sites de instituições governamentais e não governamentais que disponibilizam dados georreferenciados da área de estudo, bem como estudos e artigos sobre a cultura dos *Noke Ko'í*.

7.2.5. Levantamento de campo para a revisão e construção de mapas temáticos

As atividades realizadas durante os trabalhos de campo na Terra Indígena combinaram aspectos cartográficos e etnográficos.

Conforme citado anteriormente, o mapeamento foi participativo com a realização de oficinas com representantes das comunidades indígenas. Essas oficinas tiveram por objetivo a revisão e/ou construção dos mapas temáticos equivalentes, centrando nas atividades de coleta vegetal, pesca, caça, uso de plantas medicinais, as principais

espécies relevantes para os *Katukina*, a utilização dessas espécies, redução na disponibilidade dessas espécies próximo das aldeias, dentre outros aspectos.

Nessas oficinas foram levantados dados de fauna e atividades de caça e pesca. Procurou-se identificar a existência da distribuição de tarefas nas comunidades, bem como a correlação dessas atividades com características climáticas, comuns em comunidades tradicionais na região amazônica. Com esse processo, buscou-se mapear e conhecer os indivíduos, suas responsabilidades e a organização do grupo, bem como identificar a localização dos pontos e das áreas de ocupação e uso.

Finalizados os mapas, procedeu-se com coleta de dados georreferenciados, em que foi utilizado o *GPS* para localizar com precisão a(s) aldeia(s), áreas de cultivo próximas, habitações isoladas e áreas de uso, dentre outros locais relevantes para o grupo. Durante esse período também foi realizado o levantamento da vegetação e demais informações ecológicas pertinentes ao ECI.

Todo o trabalho foi documentado por meio de fotografias e entrevistas, que foram gravadas para posterior conferência de dados e informações, com a permissão dos indígenas.

Em um segundo momento, foi realizada oficina para validação dos resultados dos estudos do meio biótico.

Basicamente nos trabalhos de campo e nas Oficinas Participativas pode-se obter os seguintes resultados:

- i. Elaboração de mapas mentais do meio biótico;
- ii. Atualização dos mapas de vegetação, caça, pesca e ambientes aquáticos e usos, elaborados preliminarmente em escritórios e revisados nas Oficinas Participativas pelos indígenas;
- iii. Entrevistas semiestruturadas com lideranças e representantes de cada uma das 11 Aldeias da TI e complementadas com checagem *in loco* nos roçados, capoeiras, açudes, dentre outros pontos de interesse.

7.2.6. Construção participativa dos mapas mentais do meio biótico

As Oficinas Participativas para elaboração dos mapas mentais do meio biótico e suas atualizações, foram realizadas na Aldeia *Varisko*, com a participação de

lideranças, homens, mulheres e jovens. O detalhamento desta atividade está descrito no **Tópico 14** deste documento.

A **Figura 28** registra um dos grupos de trabalho, composto por mulheres e jovens da comunidade, durante o trabalho de elaboração do mapa mental. A **Figura 29** demonstra outro grupo de trabalho composto por lideranças e jovens da comunidade e a **Figura 30** registra os jovens elaborando o mapa mental de ambientes da área de suas aldeias.

Figura 28 – Grupo da comunidade indígena trabalhando no mapa mental de ambientes.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 29 – Grupo trabalhando na elaboração do mapa mental de ambientes.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 30 – Grupo com a participação de jovens trabalhando na elaboração do mapa mental de ambientes.



Foto: Equipe do ECI, 2022.

7.2.7. Visitas às Aldeias

As visitas às 11 (onze) Aldeias tiveram por objetivo coletar subsídios para a elaboração dos Estudos do ECI, relativos ao meio biótico, e foram realizadas com acompanhamento de representantes indígenas. Na ocasião, foram visitados *in loco*: roçados, açudes, espaços de rituais, locais de plantio de medicinas, dentre outros lugares importantes para cada comunidade. Fez-se, então, o registro fotográfico e a marcação de pontos de *GPS*, que foram utilizados para auxiliar o mapeamento desses locais, por meio de imagens de satélite de alta resolução, visando quantificação apropriada do tamanho das áreas de roçados e capoeiras. Tais informações, estão fortemente articuladas ao diagnóstico sobre a economia da TI, especialmente quanto às áreas de produção e produtividade (**Tópico 10** deste ECI).

Todas as aldeias foram visitadas e as entrevistas foram realizadas com lideranças, pajés e outros moradores da comunidade, que na ocasião estavam disponíveis no momento das visitas.

O **Quadro 8** a seguir, identifica e lista as aldeias visitadas, com respectivas datas e nome das pessoas entrevistadas.

Quadro 8 – Lista das Aldeias visitadas, data e entrevistados.

Data	Aldeia	Entrevistado
04/04/2022	MASHEYA	Karkô - Pajé
07/04/2022	MANIYA	Macedo
07/04/2022	VARI ISKO	Adriano - Cacique
07/04/2022	PINO HOSHOYA	Leonardo
07/04/2022	SATANAWA	Francisco - Pajé
07/04/2022	VARI PEO	Tapu
07/04/2022	VARINAWA	Aguinaldo
07/04/2022	WANINAWA	Elias
08/04/2022	SHONOYA	Eli
08/04/2022	SHAVA VENA	Morador da Aldeia
08/04/2022	KAMÃNAWA	Morador da Aldeia

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Os estudos do meio biótico são essenciais para a caracterização da área e devem apresentar estudos de flora, fauna, diagnósticos ambientais, avaliação de impactos e Planos de Recuperação de Área Degradada – PRAD, que também estão em consonância, de forma mais abrangente, com os Programas do Meio Biótico do Relatório Ambiental Simplificado.

Figura 31 – Entrevista para coleta de informações do meio biótico



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

7.3. Vulnerabilidade ambiental frente ao empreendimento: integração temática do meio físico ao biótico

Foi analisada, ainda, a vulnerabilidade ambiental da área do empreendimento na TI, tomando por base dados e metodologia do ZEE (fase II) do Estado do Acre e a contribuição dos indígenas.

Esse exercício de integração temática, buscou obter a vulnerabilidade ambiental da área afetada pela LT, após a retirada da cobertura vegetal que protege a unidade de paisagem e dos efeitos dos processos modificadores das formas de relevo (erosão), para passagem da Linha de Transmissão que indicará os pontos de maior suscetibilidade da perda de solos, ou seja, vulnerabilidade natural a erosão.

A metodologia adotada para definir a vulnerabilidade a processos erosivos acelerados no Estado do Acre foi realizada conforme citado em Laget (1995) para o Zoneamento Ecológico-econômico dos estados da Amazônia legal.

O modelo foi compartimentalizado para os temas geologia, geomorfologia, solos, vegetação e clima, que compõem cada unidade de mapeamento. Estas unidades consolidam a unidade de paisagem homogênea que recebe um valor final, resultante da média aritmética dos valores individuais, que busca representar uma estimativa da posição desta unidade dentro da escala de vulnerabilidade natural (AMARAL, 2010).

A obtenção do mapa de vulnerabilidade natural da área direta do empreendimento subsidiou o levantamento dos impactos do empreendimento na Terra Indígena diretamente afetada, bem como a construção da matriz de impactos, assim como as medidas mitigadoras e compensatórias.

7.4. Interface do meio biótico com o meio antrópico

Realizou-se entrevistas por grupos e indivíduos, a exemplo daqueles que trataram, especificamente, da caça ou da pesca. Concomitantemente, foram aplicados os formulários e as perguntas norteadoras elaboradas durante a fase de escritório.

Os questionários foram compostos por perguntas chaves e fundamentais para a pesquisa de campo, sobre os seguintes temas:

- i) Coleta vegetal;
- ii) Coleta animal;
- iii) Caça;
- iv) Pesca;
- v) Agricultura;
- vi) Cultivo nas proximidades da(s) aldeia(s);
- vii) Plantas medicinais;
- viii) Criação de animais;
- ix) Dentre outros.

Os questionários aplicados no levantamento de campo relativo ao meio biótico, subsidiaram o meio antrópico, notadamente nos aspectos produtivos e econômicos (**Tópico 10** deste ECI). Essa interface buscará a interdisciplinaridade e complementaridade entre esses meios e os seus temas, dando maior consistência ao ECI.

7.5. Meio antrópico

Em conformidade com o TRE emitido pela FUNAI, relativo ao meio antrópico, o ECI contemplou, ao longo deste documento, os seguintes aspectos:

- i. Histórico do Povo *Katukina* e da TI;
- ii. Situação fundiária, incluindo reivindicações fundiárias e revisão de limites na área de influência do empreendimento;
- iii. Dados gerais da TI (aspectos demográficos, saúde, saneamento, educação e segurança);
- iv. Organização social, política e econômica;
- v. Caracterização e análise crítica das relações socioecológicas que os *Katukina* têm com o seu território;
- vi. Ações de proteção, vigilância e fiscalização;
- vii. Uso e ocupação das terras indígenas e entorno com suas potencialidades e vulnerabilidades;
- viii. Identificação de travessões, vias, ramais irregulares que avançam em direção à TI e dentro dela;
- ix. Desenvolvimento regional e sinergia de atividades ou empreendimentos;

- x. Caracterização e avaliação dos impactos socioculturais sobre as áreas indígenas decorrentes do empreendimento;
- xi. Percepção dos grupos indígenas quanto ao empreendimento;
- xii. Programas e projetos do meio antrópico;
- xiii. Alternativas locacionais (em alinhamento com os meios físico e biótico);
- xiv. Geração de renda e melhoria na gestão de associações/cooperativas para execução de ações futuras advindas dos projetos e programas; e
- xv. análise integrada de viabilidade do empreendimento, considerando o contexto regional, impactos cumulativos e sinérgicos previstos e planejados para a região; eficácia das medidas propostas de mitigação e compensação; reprodução física e cultural dos povos indígenas; garantia da não violação dos direitos dos *Katukina* e impactos positivos para as comunidades da TI.

7.5.1. Quadro teórico do meio antrópico

Do ponto de vista antropológico, identifica-se e explicita-se conceitos e noções básicas e fundamentais para a abordagem do meio antrópico relativo ao ECI e ao presente Plano de Trabalho:

- i. Identidade e etnicidade;
- ii. Território, territorialidade e memória;
- iii. Organização social;
- iv. Parentesco.

7.5.1.1. Identidade Étnica e Etnicidade

Os conceitos voltados para os estudos sobre identidade étnica e etnicidade têm uma longa trajetória nas Ciências Sociais e foi fruto de intensos debates desde meados de 1970 quando o grupo étnico foi estabelecido como unidade básica da etnicidade. Os conceitos de identidade étnica e etnicidade foram bem desenvolvidos por Barth (1969).

Barth (2000) baseia-se na ideia de que a etnicidade está alicerçada, fundamentalmente, na ancestralidade das famílias e o que é comum a elas e está baseado neste princípio comum.

Para Luvizotto (2009) etnicidade deve ser compreendida como processo, pois está sempre em construção contínua. Neste sentido, ela é construída no contexto das relações sociais e dos conflitos intergrupais. O contraste possibilita observar as diferenças marcadas, muitas vezes, pelo confronto. A autora também afirma que terra e território são fundamentais ao processo de fortalecimento étnico do grupo, visto que se relacionam à identidade, memória, cultura e a reprodução sociocultural.

É preciso considerar neste debate a autoidentidade de um grupo étnico social, compreendida pela legislação brasileira como um direito na sua autoatribuição identitária. Tal direito consta dentre os princípios orientadores do Decreto Presidencial n.º 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais

A Convenção n.º 169 da Organização Internacional do Trabalho (ou “OIT-169”), estabelece a autodefinição como “a consciência de sua identidade indígena ou tribal e deverá ser considerada como critério fundamental para determinar os grupos aos que se aplicam as disposições da presente Convenção” (Artigo 1º, item 2 da OIT-169, anexa ao Decreto Presidencial n.º 10.088/2019).

As disposições legais seguem em uníssono com o que a Antropologia tem entendido e acumulado conhecimento acerca da identidade étnica. Um grupo étnico se autodefine pelos seus critérios de pertencimento, que são criados e utilizados pelo próprio grupo, tanto para a autoidentificação quanto para se definir em relação a outros grupos e em relação à sociedade abrangente.

Associando o que prevê a legislação com o entendimento antropológico, reforçamos a posição de Barth (1969; 1998), sobre a identidade que possui “bordas” ou “fronteiras étnicas”. Assim, o delineamento da etnicidade é empreendido pelo próprio grupo, é o que o grupo alça para suas reivindicações políticas, sendo também uma linguagem do grupo, de acordo com a antropóloga Manuela Carneiro da Cunha (CUNHA, 1987:97-98).

O conceito de etnicidade foi aplicado explicitamente quanto aos **itens 6.1 do Tópico 6** e no **Tópico 8** deste ECI, e está fortemente relacionado aos conceitos a seguir.

7.5.1.2. Território, territorialidade e memória

O termo território é distinto de “terra”, que por sua vez, no senso comum, pode ser compreendida como uma “área ou região não especificada” ou “uma grande extensão de terreno”. Ou seja, o termo território sempre está associado a uma entidade sociopolítica específica. Assim, pode existir uma “terra de ninguém”, mas não pode existir um “território de ninguém”.

Diversos autores conceituam território, a exemplo de Godelier (1986), em que os membros de um grupo social se utilizam de regras específicas para organizar a apropriação da natureza, assim como dos meios de produção em um determinado território.

Para Tuan (1977), no território são encontrados vínculos sociais, simbólicos e ritualísticos. Para ele, o território permeia a discussão entre o espaço “abstrato e genérico” e o lugar “concreto e habitado”. Os lugares, por sua vez, passam a ter fortes representações que os diferenciam em determinadas circunstâncias e os aproximam em outras (DELORIA, 1994).

Na concepção de Rasfettin (1993), o lugar está associado aos ambientes. Ele valoriza os saberes ambientais dos grupos, assim como as suas tecnologias. Essas variáveis estabelecem a estrutura e a intensidade das relações ecológicas do grupo e geram a categoria social dos “recursos naturais”.

O território poderá adotar espacialidades particulares, conforme há o movimento da sociedade (nos seus múltiplos aspectos e relações: sociais, econômicos, políticos, culturais e outros). Com isso, território pode ser entendido como a manifestação concreta do espaço no sentido da geografia humana, ou seja, o espaço habitado e usado.

Todavia, o espaço é transformado e vivido pela ação humana numa formação social contraditória, ou seja, território é processo social concreto. Tem uma determinação multidimensional que envolve fatores geográficos, históricos, ambientais, econômicos, sociais, políticos, culturais, identitários e institucionais. Não constitui um processo estanque, pois é parte constitutiva da totalidade social - uma formação social específica - de que sofre influência e determinações e, por ela, é determinada.

Portanto, o território envolve afirmação econômica, modo de vida, grupos sociais e suas histórias, valores, costumes, crenças, instituições, formas de

construção do poder coletivo tais com organização social e poder de dominação ou capacidade de resistência à dominação.

Segundo o antropólogo Alfredo Wagner de Almeida, o território de grupos étnicos é de uso comum. Portanto, o domínio e a reivindicação desse tipo de território se constituem tanto em uma afirmação étnica quanto política (ALMEIDA, 2002).

Para Ursini (2019), a identidade abarca a cognição do território e as pesquisas e estudos devem levar isso em conta para não tratar o território e suas características separado da identidade, pois o “território é elemento de identidade e não algo com o que a identidade e as comunidades se relacionam” (URSINI, 2019, p. 297).

Correlata à noção de etnicidade está a de territorialidade, na medida em que correspondem a sentimento e conhecimento, sendo cada qual constituída simultaneamente e constituinte de um grupo étnico social.

De acordo com o antropólogo Paul Little, territorialidade “se refere ao esforço coletivo de um grupo social para ocupar, usar, controlar, e se identificar com uma parcela específica de seu ambiente biofísico, convertendo-a assim em seu território” (LITTLE, 2002:03). Portanto, podemos entender que a noção de territorialidade tem como condição a existência de um grupo determinado que empreenda e exercite a sua territorialidade.

O fato de que um território surge diretamente das condutas de territorialidade de um grupo social implica que qualquer território é um “produto histórico de processos sociais e políticos”. O termo “territorialização” faz referência a esses processos históricos. Para analisar o território de qualquer grupo, portanto, precisa-se de uma abordagem histórica que trata do contexto específico em que surgiu e dos contextos em que foi defendido e/ou reafirmado (LITTLE, 2006).

Se percorrermos os diversos processos de expansão de fronteiras no Brasil no último século, podemos entender como cada frente de expansão produziu um conjunto próprio de choques territoriais e como isto provocou novas ondas de territorialização (OLIVEIRA, 1998).

Assim, cada frente de expansão precisa ser contextualizada com respeito ao momento histórico no qual acontece, à região geográfica que serve como seu palco principal, aos atores sociais presentes no processo, à tecnologia a sua disposição e às cosmografias que o promovem. Esses múltiplos, longos e complexos processos resultaram na criação de territórios dos distintos grupos sociais e mostram como a

constituição e a resistência culturais de um grupo social correspondem a dois lados de um mesmo processo.

Além do mais, o território de um grupo social determinado, incluindo as condutas territoriais que o sustentam, pode mudar ao longo do tempo dependendo das forças históricas que exercem pressão sobre ele, a exemplo da territorialização dos *Noke Ko'í* em decorrência das frentes extrativistas e da abertura da rodovia BR-364, conforme mencionado no **Tópico 6** deste ECI.

Finalmente a importância da articulação do território com a memória. Santos (2006) toma a memória “como um fio condutor para se entender a identidade e a territorialidade” e, neste caso específico, do *Povo Noke Ko'í*.

7.5.1.3. Organização social

A organização social é uma forma que a Antropologia aborda e se utiliza para compreender um grupo étnico social. Para tanto, busca entender as diversas instituições socioculturais, além do parentesco, que são distintos em cada grupo específico.

O tema é consagrado nos estudos e nos levantamentos que buscam abarcar a totalidade de determinado grupo, visando para responder ou lidar com determinadas questões. Ele pode ser entendido como um arranjo que contempla memória, etnicidade, territorialidade, conhecimentos e a sua distribuição interna do grupo, usos dos recursos naturais e demais aspectos da vida cotidiana. Tais elementos são construções simbólicas que caracterizam determinado grupo. Eles podem se desdobrar em organização econômica, organização das políticas internas e externa ao grupo e suas formas de representação política e institucional.

A essência da organização social indica, no mínimo, como um grupo se mantém e o que o faz reproduzir. Essa perspectiva remonta ao início do século XX, conforme Evans-Pritchard, Pierre Clastres e Alfred Radcliffe-Brown, que mostraram a exuberância e a complexidade da organização social dos povos por eles etnografados.

Para os estudos de levantamento de impactos socioambientais da TI Campinas/Katukina foi observado, inclusive os impactos da LT frente à organização social e de que maneira isso poderá ocorrer, bem como sua intensidade e em que aspectos socioculturais poderão ser impactadas (**Tópicos 8, 12, 13, 14 e 15** deste ECI).

7.5.1.4. Parentesco

Parentesco constitui um elemento vital para o processo de identificação e delimitação dos territórios de populações tradicionais, visto que ele não só auxilia na elucidação das relações entre as pessoas e suas famílias, assim como nas estratégias importantes de configuração territorial das comunidades.

Conforme Lévi-Strauss (1976:519), o parentesco deve ser visto também como uma forma de aliança que, por sua vez, está baseada em um sistema de trocas. A troca, portanto, constitui a essência para as regras de casamento, entre os grupos ou famílias.

Neste sentido, além do parentesco proporcionar uma espécie de *continuum* social, pela qual é possível observar a posição das pessoas diante das outras de forma consanguinidade ou afins através das gerações, ele constitui formas estratégicas para que sejam estabelecidas alianças entre os componentes das famílias.

O objetivo, portanto, de mapear as genealogias não indica apenas a posição do indivíduo na família, mas como forma de relação dos indivíduos ao território e as estratégias adotadas para os usos das áreas.

7.5.2. Metodologia dos aspectos socioculturais

7.5.2.1. Pesquisa de campo

A pesquisa de campo, como procedimento metodológico, foi essencial para a elaboração do ECI e está baseada em metodologias já consagradas na Antropologia, a exemplo da pesquisa etnográfica de Geertz (1979).

A presença dos pesquisadores em campo, notadamente os antropólogos, e o contato direto com os *Katukina*, conferirá cunho etnográfico aos dados primários, principalmente porque a obtenção de tais dados conta com um tipo de esforço de pesquisa que, necessariamente, leva em consideração o ponto de vista dos indígenas e considera a relação pesquisador-pesquisa-pesquisado.

Foram coletados, em diversas fases da pesquisa de campo, dados primários, visando subsidiar temas fundamentais ao meio antrópico, tais como: situação fundiária (incluindo revisão de limites); aspectos demográficos; contexto sociocultural; desenvolvimento regional e sinergia de atividades e empreendimentos; caracterização dos impactos socioculturais; organização social, política e econômica; programas de

mitigação e compensação; alternativas locacionais dentro da TI; percepção dos indígenas quanto ao empreendimento; análise de viabilidade; dentre outros.

Fazem parte da metodologia dos trabalhos de campo basicamente:

- i) Entrevistas - realizadas com membros do grupo indicados por eles mesmos nas aldeias da Terra Indígena Campinas *Katukina*. Os dados foram anotados em Caderno de Campo. Também foram gravadas entrevistas com indígenas selecionados, para o registro oral dos entrevistados sobre determinados temas;
- ii) Visitas a locais de interesses – buscou situar a entrevista em espaços diversos ou, ainda, realizar a entrevista de maneira itinerante, enriquecendo a forma de obtenção de dados e informações;
- iii) Observação direta - a observação direta é um expediente de pesquisa utilizado para ampliar o universo dos aspectos manifestados pelo grupo ou não explicitados, cuja observação “direta” (para lhe reforçar o caráter presencial) só poderá acontecer com a presença do pesquisador em campo;
- iv) Árvores de genealogia de parentesco - a identificação do modelo de parentesco e de genealogias permitiu fornecer alguns exemplos sobre os clãs *Noke Ko’í* em algumas Aldeias;
- v) Mapeamento das aldeias, das suas inter-relações e acesso a centros urbanizados - O mapeamento das aldeias foi fundamental para compreender a territorialidade dos *Noke Ko’í* desde a formação da TI;
- vi) Rodas de conversa sobre temas específicos – foram efetuadas algumas “rodadas de conversas” com representantes de cada aldeia para discutir alguns assuntos específicos, a exemplo de associativismo e cooperativismo, impactos socioambientais e outros temas pertinentes ao ECI.

7.5.2.2. Visitas às Aldeias

As visitas às aldeias *Varinawa*, Martins, Samaúma, *Satanawa*, *Masheya*, *Waninawa*, *Kamanawa*, *Shawawina*, *Pino Shoya*, *Varisko* e Bananeira com objetivo de coletar subsídios para a elaboração dos Estudos do ECI foram realizadas com acompanhamento de representantes indígenas. Na ocasião, foram visitados *in loco*: a lugares produtivos como roçados, açudes, sistemas agroflorestais, locais de criação de animais, locais onde são plantadas ervas, focos de medicina sagrada. Na ocasião

não foram georreferenciados os lugares produtivos mais importantes, entretanto, realizou-se o registro fotográfico das 11 (onze) Aldeias. As entrevistas foram gravadas com os caciques, pajés, Agentes Agroflorestais Indígenas, mulheres, anciãos. Os assuntos complementaram dados e informações relativos ao meio biótico.

Figura 32 – Espaço de Convivência Indígena sendo construído na aldeia *Shawa Vena*.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 33 – Rapaz e crianças na paisagem da “uaca” (tingui) para “mariscar” (pescar): a pasta é espalhada na água e os peixes boiam, Aldeia *Shawa Vena*.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

7.5.2.3. Trabalho de escritório

Ressalta-se a importância da pesquisa bibliográfica e documental, que incluiu, principalmente, a coleta de dados secundários. A perspectiva da abordagem antropológica nos levantamentos que foram realizados, obviamente considerou a particularidade dos *Noke Ko'í* da TI.

7.5.3. Metodologia dos aspectos econômicos

Para tratar da organização econômica (**item a do Tópico V** do TRE, emitido pela FUNAI) e do Diagnóstico da situação econômica e financeira das comunidades indígenas, indicando a existência de associações e cooperativas e suas respectivas situações econômicas, sua capacidade de atingir seus fins, atuação na vida comunitária e capacidade de gerar proteção financeira às comunidades (**item d do Tópico V** do TRE emitido pela FUNAI), a Equipe do ECI perseguiu as seguintes orientações metodológicas:

- i) Organização econômica da TI - foi definida a partir da observação direta e complementadas com o levantamento da renda, seja com atividades produtivas ou outras rendas. Trata-se de um expediente de pesquisa utilizado para ampliar o universo dos aspectos manifestados pelo grupo ou não explicitados, cuja observação direta e com indagações do pesquisador em campo, permite captar todas as informações necessárias. Foram coletados dados primários durante as Oficinas Participativas.
- ii) Levantamento geral das atividades produtivas - foram utilizados os seguintes instrumentos: a) entrevistas com os Caciques e lideranças das 11 aldeias da TI sobre todas as rendas geradas pelas aldeias foram realizadas. Os dados foram coletados a partir de questionários elaborados pela Equipe Técnica do ECI. Os questionários englobam perguntas sobre produção agrícola, criação de pequenos animais, atividades de caça e pesca, produção de artesanato, renda com vivências espirituais e outras relacionadas a pensões, auxílios, aposentadorias e trabalho no setor público.

No levantamento econômico e produtivo foi utilizada a observação direta, assim como pesquisa bibliográfica e documental disponíveis em diversas instituições.

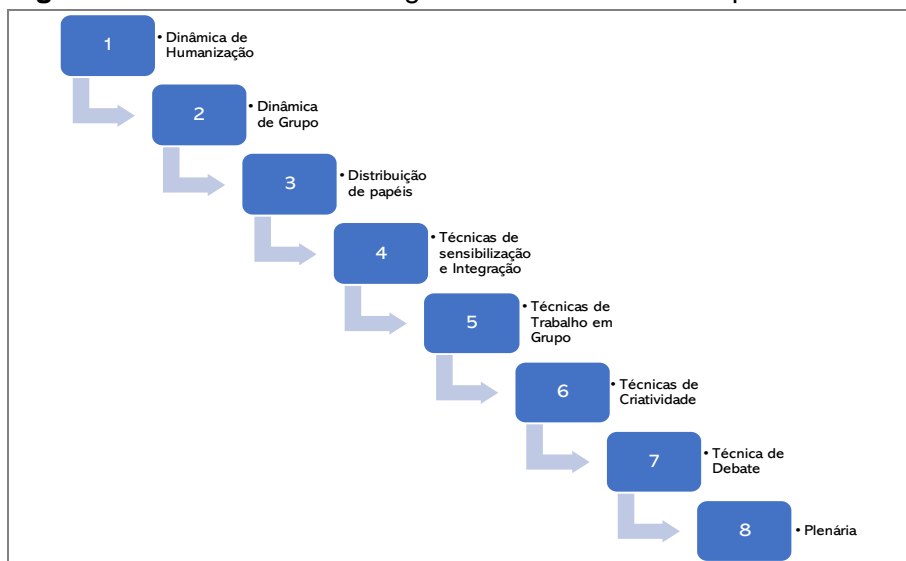
7.6. A Integração dos meios físico, biótico e antrópico por meio de Oficinas Participativas

Os meios físico, biótico e antrópico foram separados para fins didáticos, entretanto, para os indígenas este modelo na prática não funcionou. Dessa forma, foram adotadas Oficinas Participativas, como forma de integrar e compreender as percepções dos indígenas, sobre os temas abordados.

Ocorreram cinco fases de Oficinas Participativas, com dinâmicas de grupo, nas quais o meio antrópico foi integrado aos eixos físico e biótico. As fases foram as seguintes: i) primeira fase – Consulta Livre, Prévia e Informada para apresentação do Plano de Trabalho com suas etapas e da Equipe Técnica Multidisciplinar do ECI; coleta de dados para composição do diagnóstico; ii) segunda fase – elaboração da matriz de impactos; iii) terceira fase – elaboração de Programas, Projetos e Ações; iv) quarta fase – apresentação e validação do Relatório Preliminar do ECI; v) quinta fase – apresentação e validação do Relatório Final, contando com a participação das Comunidades Indígenas e todos os demais atores envolvidos no processo do ECI.

As Oficinas Participativas adotaram os passos metodológicos propostos por Andreola (2005), conforme pode ser visualizado na **Figura 34** abaixo.

Figura 34 – Passos metodológicos das Oficinas Participativas.



Fonte: Adaptado de Andreola, 2005; e, Equipe Técnica do ECI, 2022.

Os passos das Oficinas Participativas podem ser assim descritas:

- i. Dinâmica de Humanização – apresentação dos objetivos dos estudos do ECI nas línguas portuguesa e com tradução *Noke Ko'í*, com espaço para discussões, sugestões e propostas de adaptação metodológicas, provenientes do trabalho de campo;
- ii. Dinâmicas de Grupo – consiste na organização de grupos de trabalho definidos e consensuados entre os participantes;
- iii. Distribuição de papéis – definição da função dos atores nos grupos, assim como na distribuição das tarefas a serem executadas;
- iv. Técnicas de sensibilização e Integração – cada tema era apresentado nas línguas Portuguesa e *Noke Ko'í*, com a definida ênfase de relevância, com foco na integração entre os meios (físico, biótico e antrópico);
- v. Técnicas de Trabalho em Grupo – os trabalhos foram divididos por grupos atendendo ao exposto no Plano de Trabalho;
- vi. Trabalhos com mapas mentais – foram elaborados mapas mentais, conforme metodologia do Plano de Trabalho. Estes mapas foram cruciais e complementaram as discussões e apontamentos durante as Oficinas Participativas;
- vii. Técnica de Debate – em cada Oficina Participativa houve espaço para que os grupos interagissem com os demais durante a Plenária, podendo haver supressão, acréscimo ou adequação de parte ou de um todo de dado assunto abordado nos grupos temáticos;
- viii. Plenária – espaço de discussão vívido e democrático que marcou todas as Oficinas Participativas realizadas. Nelas eram apresentados, principalmente, os resultados ou discutidos assuntos específicos, pertinentes ao ECI.

7.7. Matriz de Impactos

Impacto ambiental, por definição, refere-se a qualquer alteração do ambiente causada por atividades humanas que, direta (efeito primário) ou indiretamente (efeito secundário), afetam a segurança e o bem-estar da população, das atividades sociais

e econômicas, do meio biótico, das condições estéticas e sanitárias do meio e da qualidade dos recursos ambientais.

Assim, é possível distribuir os impactos ambientais como indicado a seguir:

- i. Impactos no meio físico, abrangendo efeitos sobre solos, rochas, águas e ar;
- ii. Impactos no meio biótico, relativos aos efeitos sobre a vegetação e a fauna;
- iii. Impactos sobre o meio antrópico, referentes aos efeitos incidentes sobre as atividades humanas.

Os impactos socioambientais identificados na área do empreendimento foram detectados por incursões a campo, análise de imagens de satélite, mapas temáticos, dados secundários diversos, dentre outros.

Para o desenvolvimento das atividades foram efetuados trabalhos de campo, visando estabelecer correlações entre os temas a serem diagnosticados e as atividades previstas para o empreendimento nas fases de instalação e operação. As discussões e análises dessas correlações resultaram em uma lista dos impactos identificados e classificados.

Por decisão da Equipe Técnica Multidisciplinar, visando melhor compreensão, foi necessário elaborar e construir 2 (duas) matrizes auxiliares, sendo elas: i) Matriz de Valoração e Hierarquização e; ii) Matriz de Interação.

Ambas as matrizes compõem a **Matriz Geral de Impactos e das Medidas Mitigadoras**, possibilitando obter como resultado a integração dos impactos e das medidas mitigadoras relacionadas aos meios antrópico, físico e biótico, permitindo a tomada de decisões acertadas e seguras para a mitigação e/ou compensação, por meio de programas, projetos e ações.

A seguir, caracteriza-se e descreve-se tecnicamente as funções e propósitos das matrizes auxiliares:

- i. **Matriz de Valoração e Hierarquização** – tem como finalidade agregar as informações referentes a cada impacto identificado nos meios (antrópico, físico e biótico), sendo valorados os impactos, assim como as medidas propostas, nas fases correspondentes do empreendimento (fase de implantação e operação); e o impacto total valorado nas fases de implantação e operação, bem como o total geral do empreendimento. A **Tabela 16** apresenta o modelo de Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos do ECI.

Tabela 16 – Modelo de Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos.

Matriz de Impactos Ambientais (Meio Antrópico)											
Meios	Componente	Causas	Impactos	LINHA DE TRANSMISSÃO NA TERRA INDÍGENA CAMPINAS/KATUKINA							
				Implantação		Operação		Impacto	Implantação	Operação	Total Geral
				I	M	I	M	Total	Total	Total	
Biótico	Vegetação	Remoção Vegetal		A	M	B	B	M	A	B	M
	Fauna										
Físico		Trânsito de Veículo e Maquinários	Geração de Ruído	A	M	B	B	B	M	B	B
Antrópico		Mobilidade Populacional	Atração de pessoas no entorno do empreendimento	A	A	M	M	M	A	M	M

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Legenda – I (Impacto) M (medidas mitigadoras ou compensatórias)

Pontuação	
I (Impacto)	M (Medida)
Alto = A	Alto = A
Médio = M	Médio = M
Baixo = B	Baixo = B

Legenda – Percentual de Mitigação

PONTUAÇÃO		
(I) Impacto total	Peso Medido	Percentual de Mitigação
Alto	A	de 70% até 100%
Médio	M	de 69% até 40%
Baixo	B	de 39% até sem medida ou medida não mitigada

ii. **Matriz de Interação** – tem por objetivo classificar os impactos nos meios antrópico, físico e biótico, qualificando-os com os seguintes atributos:

- a) Causas dos impactos – atividade ou ação que gerou o impacto;
- b) Tipos de impactos – características dos impactos. Exemplo: ruído, poluição das águas, incêndios florestais, dentre outros;
- c) Fase – indica em que fase do empreendimento o impacto se manifesta, podendo ser nas fases de projeto (PRO), implantação (IMPL) e/ou operação (OPER);
- d) Adversidade – indica quando o impacto tem efeitos benéficos/positivos (POS) ou adversos/negativos (NEG) sobre os aspectos socioambientais;
- e) Importância – refere-se ao grau de interferência do impacto ambiental sobre diferentes fatores socioambientais, estando relacionada estritamente com a relevância da perda socioambiental. Por exemplo, se houver extinção de uma espécie ou perda de um solo raro, embora de pouca extensão ou interferência nas relações socioculturais e econômicas das comunidades, que poderá ser grande (GRA), média (MED) ou pequena (PEQ), na medida em que tenha maior ou menor influência sobre o conjunto da qualidade socioambiental local;
- f) Abrangência – indica os impactos cujos efeitos se fazem sentir no local (LOC) ou que podem afetar áreas geográficas mais abrangentes, caracterizando-se como impactos regionais (REG);

- g) Reversibilidade – Classifica os impactos segundo aqueles que, depois de manifestados seus efeitos, são reversíveis (REV) ou irreversíveis (IRR). Permitindo identificar que impactos poderão ser integralmente reversíveis a partir da implementação de uma ação de reversibilidade ou poderão apenas ser mitigados ou compensados;
- h) Temporalidade – diferencia os impactos segundo os que se manifestam imediatamente após a ação impactante, caracterizando-se como de curto prazo (CP), e aqueles cujos efeitos só se fazem sentir após decorrer um período (temporal) em relação a sua causa, caracterizando-se como de médio prazo (MP) ou longo prazo (LP);
- i) Duração – indica o tempo de duração do impacto, podendo ser permanente (PER), temporário (TEMP) ou cíclico (CIC);
- j) Forma – como se manifesta o impacto, ou seja, se é um impacto direto (DIR), decorrente de uma ação do Empreendimento, ou se é um impacto indireto (IND), decorrente de outro ou outros impactos gerados diretamente ou indiretamente por ele;
- k) Magnitude – refere-se ao grau de incidência de um impacto sobre o fator socioambiental, em relação ao universo desse fator. Ela pode ser de grande (GRA), média (MED) ou pequena (PEQ) magnitude, segundo a intensidade de transformação da situação pré-existente do fator socioambiental impactado. A magnitude de um impacto é, portanto, tratada exclusivamente em relação ao fator socioambiental em questão, independentemente da sua importância por afetar outros fatores socioambientais.

A **Tabela 17** a seguir, exemplifica o modelo da *Matriz de Interação*, base para a construção e consolidação dos impactos para cada um dos Relatórios Setoriais e seus respectivos meios (antrópico, físico e biótico).

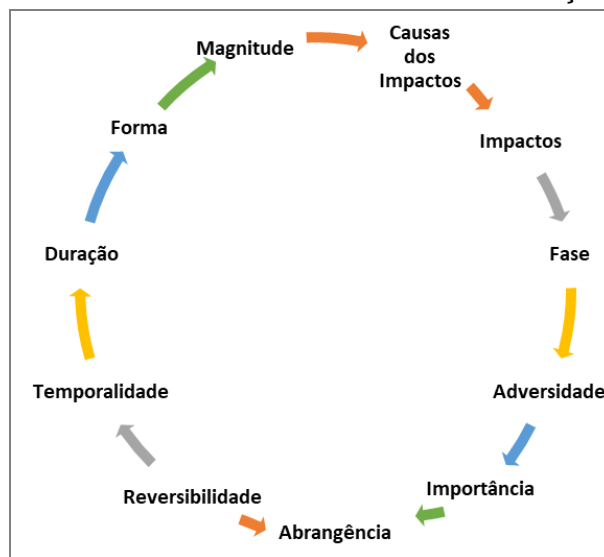
Tabela 17 – Matriz de Interação.

Nº	Causas dos Impactos	Tipos de Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
Meio Físico											
1	Trânsito de veículos	Geração de ruídos	IMPL/ OPER	NEG	MED	LOC	REV	CP	PER	DIR	PEQ

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

A **Figura 35** a seguir demonstra, em forma de fluxograma, a integração e interação dos atributos, constantes na Matriz acima apresentada.

Figura 35 – Fluxograma de Integração dos atributos da Matriz de Interação.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

O cruzamento e consolidação entre as visões técnica e indígena sobre os impactos ocorreu nos trabalhos de escritório da Equipe Técnica do ECI. A equipe procedeu os refinamentos necessários das informações nas planilhas de valoração e de interação, explicitadas nas matrizes específicas apresentadas em cada meio (físico, biótico e antrópico) e do tema econômico.

Os técnicos observaram a opinião dos indígenas com relação ao grau de impacto modificando, quando necessário, a posição na planilha. A justificativa para os ajustes pode ser observada na descrição dos impactos, assim como em suas recomendações explicitadas em cada relatório temático. Além disso, foram feitas algumas mudanças quanto a fase de ocorrência do impacto.

Após a análise técnica, a Equipe do ECI retornou à TI para apresentar os resultados do trabalho em escritório aos indígenas, que fizeram a revisão e validação deste instrumento a partir de suas percepções sobre os impactos decorrentes com a implantação e operação da LT.

7.8. Programas, Projetos e Ações do ECI

A partir da Matriz de Valoração e Hierarquização foi possível iniciar e consolidar todos dados e informações, de forma segura e pactuada com os indígenas, para construção dos Programas, Projetos e Ações.

Os impactos listados nesta Matriz serviram de base para que os participantes do trabalho listassem e discutissem as alternativas para resolver os problemas apontados. As alternativas foram elencadas, conforme exemplo apresentado na **Tabela 18**, a seguir.

Tabela 18 – Exemplo de Impactos x Medidas.

Código	Impacto	Alternativa (medida)
B1	Fragmentação e perda de <i>habitats</i>	Reflorestamento de áreas; compensar a área onde ocorrerá supressão vegetal e alcance o <i>buffer</i> da obra da LT; arrendamento de área onde serão instalados os postes (praças das torres)

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

As **Figuras 36 e 37** abaixo demonstram, por meio de imagens, a execução dos passos metodológicos para a revisão, discussão e complementações em grupos, além da apresentação em plenária da Matriz de Valoração.

Figura 36 – Discussão sobre os Impactos.



Foto: Equipe do ECI, 2022.

Figura 37 – Apresentação da matriz de impacto do meio físico em plenária.

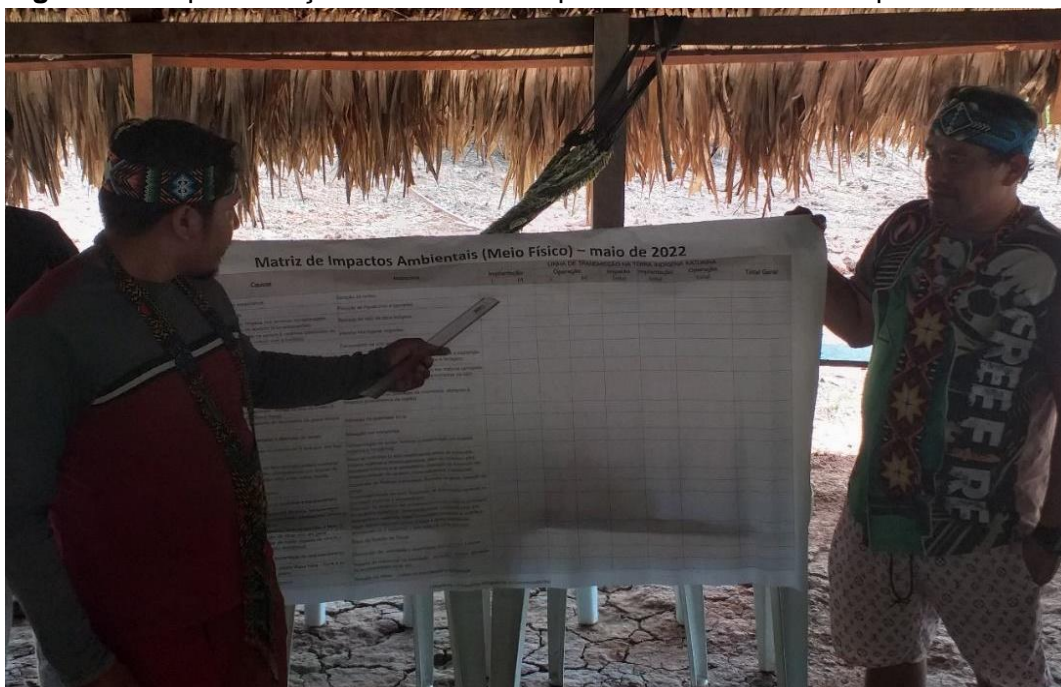


Foto: Equipe do ECI, 2022.

Finalmente, as medidas passaram a ser agrupadas por afinidade na metodologia das “bolas” (agrupamento de impactos semelhantes), os grupos discutiram e sistematizaram os códigos dos três meios em uma circunferência desenhada em cartolinas com os respectivos indicadores de soluções.

A partir do conjunto de medidas os representantes *Noke Ko’i* forneceram os primeiros indícios sobre as possíveis soluções de mitigação e compensação a serem implementados nas fases de instalação e operação da LT.

Os resultados foram apresentados em plenária com a contribuição de todos os presentes sobre as propostas. Esta atividade propiciou a intersecção entre os meios físico, biótico e antrópico, possibilitando a visão integrada dos indígenas sobre os possíveis impactos e respectivas mitigações e/ou compensações. A **Figura 38** demonstra o agrupamento/integração dos impactos dos meios físico, biótico e antrópico agrupados por temas.

Figura 38 – Agrupamento dos impactos em bolas possibilitando integração dos meios.



Foto: Equipe do ECI, 2022.

Os procedimentos para construção dos Programas, Projetos e Ações, consideraram as Matrizes de Hierarquização e Valoração e a Matriz de Interação

construídas e foram elaborados com o objetivo de mitigar e compensar os impactos socioculturais, ambientais e econômicos na TI.

A **Figura 39**, a seguir, apresenta o fluxograma para a construção de Programas, Projetos e Ações do ECI:

Figura 39 – Fluxograma Básico para Construção dos Programas, Projetos e Ações.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Os procedimentos do Fluxograma abrangeram:

- **Justificativa** – descreveu-se qual(is) a(s) situação(ões) a ser(em) monitorada(s);
- **Objetivo (geral e específico)** – Os objetivos gerais e específicos a serem alcançados;
- **Descrição dos programas** – descreveu-se o modo de como seria desenvolvido o programa, explicitando os Projetos e suas respectivas Ações;
- **Responsabilidade pela implantação** – identificou-se as responsabilidades individuais ou compartilhadas para implementação das Ações propostas;
- **Cronograma** – correspondendo à temporalidade das Ações a serem executadas.

Cabe informar que, no fluxograma apresentado, foi definida a natureza da medida da seguinte forma: (i) **preventiva** – quando a ação resulta na prevenção da ocorrência total ou parcial do impacto ambiental negativo; e (ii) **corretiva** – quando a ação resulta na correção total ou parcial do impacto ambiental negativo que já ocorreu.

Conforme descrito anteriormente, durante as Oficinas Participativas foram elaboradas, discutidas e analisadas 2 (duas) versões preliminares da Matriz de Valoração e Hierarquização, consolidadas em uma única versão denominada 3ª Matriz de Valoração e Hierarquização, aprovada consensualmente entre as lideranças, comunidades indígenas e Equipe do ECI.

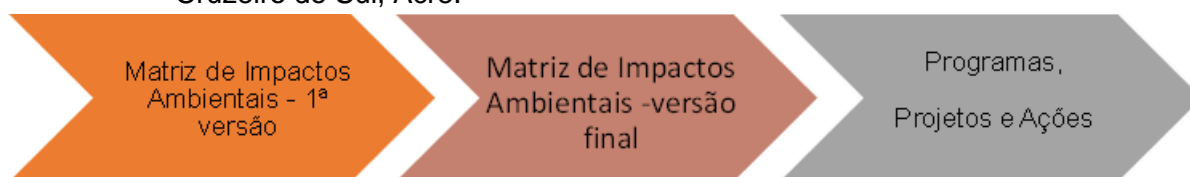
Com os subsídios das Oficinas Participativas, foi possível esboçar Programas, Projetos e Ações. A **Figura 40** apresenta um esquema de Programas, Projetos e Ações, conforme base hierárquica, sendo: (i) o centro (**Programa**) o de maior magnitude; (ii) o seguinte (**Projeto**) com especificação clara e objetiva, com as respectivas metas; e, (iii) o último (**Ação**), a maneira encontrada para operacionalizar (fazer-acontecer) o Projeto.

Figura 40 – Oficinas Participativas do ECI, referente à LT na TI Campinas *Katukina*, Cruzeiro do Sul, Acre.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 41 – Evolução matricial dos Estudos do ECI, referente a LT na TI Campinas *Katukina*, Cruzeiro do Sul, Acre.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Após indicação dos Programas, Projetos e Ações ocorridas nas Plenárias na TI, pactuou-se com as Lideranças e representantes das Comunidades Indígenas, a necessidade de ajustes e reorganização das propostas, a cargo da Equipe Técnica Multidisciplinar do ECI.

Dessa forma, realizou-se nos dias 02 e 03 de julho de 2022 cidade de Cruzeiro do Sul, reuniões de pactuações entre Lideranças e representantes das

Comunidades Indígenas com a Equipe Técnica Multidisciplinar do ECI, visando a validação final da reorganização e os devidos ajustes dos Programas, Projetos e Ações propostos. Tal validação e ajustes, foram aprovados unanimemente pelas Lideranças representando toda a Comunidade Indígena da TI, assim como pela Equipe Técnica Multidisciplinar do ECI, conforme Ata das Reuniões e Listas de Presença, constantes no **Anexo I** do presente documento.

A **Figura 42** a seguir, registra momento de uma das reuniões que aprovou os ajustes e reorganização dos Programas, Projetos e Ações do ECI.

Figura 42 – Reunião de aprovação dos ajustes e reorganização dos Programas, Projetos e Ações.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

7.9. Metodologia do Desenvolvimento Regional e Sinergia com o Empreendimento

Utilizamos como base metodológica para este tema as matrizes de Valoração e Hierarquização construída e validada pelos indígenas, com apoio da Equipe Técnica do ECI. Além disso, foram utilizados dados e informações de diversas instituições

como governo do Acre, Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul, além de instituições do Sistema S e da iniciativa privada.

7.10. Metodologia da Análise de Viabilidade da Terra Indígena Campinas *Katukina*

A metodologia da Análise de Viabilidade das atividades econômica foi pautada pelos princípios da viabilidade socioambiental, pelos efeitos positivos do empreendimento em toda a região, para fortalecer a reprodução física e cultural dos habitantes da TI e foram construídos dentro da lei, sem violar os direitos indígenas. Os Programas, Projetos e Ações propostos, não somente vão mitigar e/ou compensar impactos, mas também criar uma estrutura produtiva na TI que possa garantir a segurança alimentar como também possibilitar sustentabilidade visando a emancipação econômica da TI Campinas *Katukina*. A Equipe do ECI se baseou no trabalho de campo e em documentos secundários para embasar este tema.

8. ORGANIZAÇÃO SOCIAL, POLÍTICA E ECONÔMICA

(Atendimento ao **Tópico V (a), (b), (c) e (d)** do Termo de Referência)

8.1. Organização Social

Organização social, no contexto do presente documento, está fortemente articulada ao debate acerca de identidade étnica, de famílias e relações de parentesco, ocupação de território e territorialidade e sua respectiva memória histórica.

Lapierre, Poutignat e Streiff–Fenart (2011) comungam com a posição de Barth e afirmam, também, que etnicidade é uma forma de organização social que se baseia na atribuição categorial, na qual ocorre a classificação das pessoas em função de uma suposta origem, validada na interação social, quando são ativados signos culturais que os diferenciam socialmente.

Neste sentido, no campo da etnicidade, os atores envolvidos se identificam e são identificados por outros, com base na dicotomização “nós” e “eles”, a partir de traços culturais que são legitimados e reconhecidos por intermédio das interações sociais. Para Oliveira (1976), os critérios de contraste de subjetividade fazem com que o grupo se perceba, se defina e marque oposição diante dos outros.

Ao refletir sobre o conceito de identidade étnica, Cunha (1986) desenvolveu o conceito de identificação de grupos étnicos. Neste caminho, para perceber a distinção dos grupos, é preciso atentar para o conjunto de símbolos/representações que os circulam, pois estes constituem elementos diacríticos que os representam e os mantêm diferentes uns dos outros. Desta forma, as aldeias, roçados, áreas de pesca, picos de caçada, locais de manejo das árvores, utensílios, grafismos, rituais de pajelança, medicinas e tantos outros, são traços que legitimam um povo indígena, definindo as suas fronteiras frente aos demais grupos.

A discussão sobre território dos *Noke Ko'í* é de fundamental importância porque a sua garantia permitirá a reprodução sociocultural. Esta reprodução implica na “manutenção” do modo de vida tradicional de seus moradores por intermédio de práticas econômicas, sociais, ambientais e fundamentalmente culturais, em que elementos simbólicos foram transmitidos por gerações (**Tópicos 6** deste ECI). Estes elementos continuam vigentes e necessitam de espaço físico e prático para a sua permanência ou perpetuação, sem que haja risco do enfraquecimento e até mesmo de extinção.

Além disso, a não supressão do território ou de seu entorno, envolvendo áreas florestadas e de demais recursos naturais, são vitais para garantir a reprodução sociocultural e a continuidade de vida deste povo e de suas tradições para as futuras gerações. Desta forma, o ECI detectou os impactos e propôs alternativas para mitigar e compensar o desflorestamento, conforme **Tópicos 9, 12, 13 e 15** deste ECI.

No que tange à identidade e memória, cabe destacar que a atual organização social dos *Noke Ko'í* contém elementos socioculturais que ainda permanecem e outros advindos do contato e estão historicamente relacionados à presença de peruanos e brasileiros, na região do Vale do Juruá, durante as frentes de expansão para a extração do caucho e da borracha, como verificado neste ECI.

A **Figura 43** a seguir, refere-se ao mapa mental dos indígenas sobre período de subordinação dos *Noke Ko'í* aos seringalistas da região.

Figura 43 – Período da escravidão nos seringais.



Elaboração: Representantes *Noke Ko'í* – 1ª Oficina Participativa do ECI, 2022.

A abordagem da memória não está separada da história e é de grande importância, pois coloca as narrativas dos grupos no prosaio do seu percurso

histórico, sob o seu ponto de vista. A ênfase na memória e a trajetória histórica de um grupo étnico social traz para as pesquisas uma forma para evidenciar o grupo e sua trajetória em lugar de subsumi-lo em ciclos econômicos mais gerais que possam ter envolvido o grupo ao longo da sua história. Trata-se, portanto, de levantamentos que se voltam para a especificação de um grupo e que não perde de vista no tempo e espaço, as suas relações com o meio social, político, ambiental e econômico.

8.1.1. Relações de Parentesco

As aldeias são consideradas como unidades sociais. Nelas residem as famílias, designadas por Lévi-Strauss (2009) como um “átomo de parentesco”, e foge da concepção triangular de “unidade mínima” de uma família unida por laços de consanguinidade, composta por pai, mãe e filho.

A “unidade mínima” que continha as três relações básicas do parentesco – entre marido-mulher (afinidade), entre pais e filhos (filiação) e entre irmãos (consanguinidade) – correspondia à unidade biológica. Ao retirar dessa unidade mínima o foco principal e voltar a atenção para o sistema de parentesco, a família passou a ser vista como atualização de um sistema mais amplo e a redefinição da unidade elementar do parentesco, a que Lévi-Strauss chamou de “átomo” do parentesco, significou um verdadeiro ponto de inflexão nos estudos sobre parentesco. Como ressaltou Da Matta (1983), foi preciso esse movimento de deslocar o foco da “unidade mínima” para o sistema como um todo, como fez Lévi-Strauss, para explicar cientificamente a importância da aliança na constituição da família (SARTI, 2009, p.13).

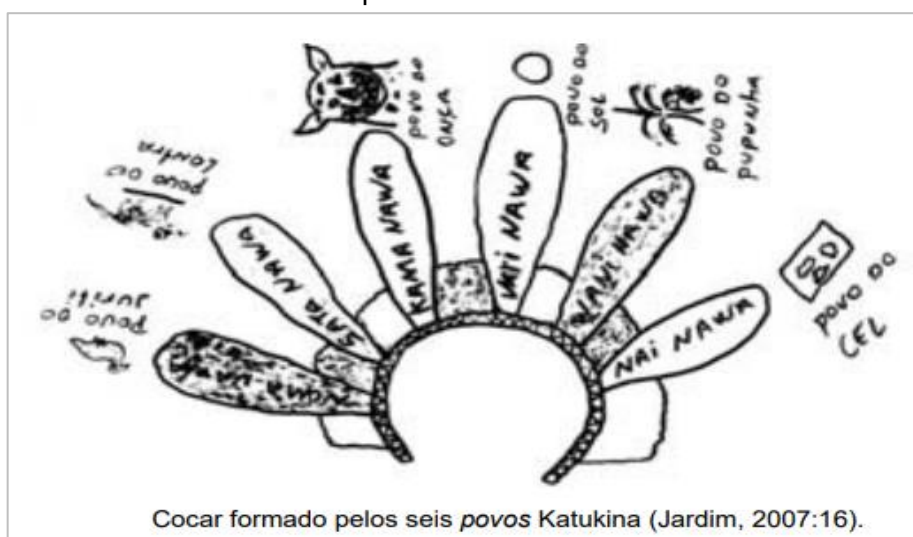
Desta forma, as relações de parentesco observadas na TI Campinas *Katukina* convergem para a perspectiva de Lévi-Strauss de que há outros pares de relações que estão para além do triângulo pai-mãe-filho.

Os *Noke Ko’í* têm relações clânicas de parentesco e, comumente são observados como “divididos em clãs”. Porém, é importante compreender que ao invés de afirmar que os *Noke Ko’í* se dividem em seis clãs, é preferível dizer que seis clãs juntos formam os *Noke Ko’í* da TI Campinas *Katukina*. Talvez, por isso, o pesquisador Paulo Góes se refere a eles como pertencentes a seis grupos étnicos (GÓES, 2009).

Ainda com relação aos seis grupos, cabe destacar que a autodenominação de um *Noke Ko’í* se dá a partir do grupo a que pertence o interlocutor (*Varinawa*, *Waninaua*, e assim por diante), sendo que ainda usam para as relações externas a denominação “*Katukina*”, embora reforcem e visibilizem o nome *Noke Ko’í* na última década como um dos principais elementos de afirmação identitária diante dos atores externos.

São seis clãs que aparecem na TI Campinas Katukina: *Satanawa*, *Kamanawa*, *Varinawa*, *Waninawa*, *Nainawa* e *Numanawa*. A **Figura 44** abaixo, reproduzida por Góes (2009), obtida do Relatório Final do Etnozoneamento da TI Campinas Katukina, concluído no ano de 2007 (SEMA, 2013), apresenta os clãs existentes na TI.

Figura 44 – Cocar (chapéu de pena) representando os Povos *katukina* — reproduzido de Góes, 2009, p. 94; desenho de *Itsomi*, da Aldeia Campinas (*Kamanawa*), Terra Indígena *Katukina* Campina.



Cocar formado pelos seis povos Katukina (Jardim, 2007:16).

Fonte: SEMA, 2013.

Os clãs estão diretamente relacionados à origem do Povo e à sua ancestralidade, acompanhando-os durante todo o seu processo histórico, sendo suas características descritas, durante as Oficinas Participativas, por *Honoshawa Noke Ko'í* (2022) da seguinte forma:

Kamanawa - foi dado o nome de Kamanawa, da nossa origem, porque o Povo Noke Ko'í latia muito, que nem cachorro. Eles atacavam outros povos e achavam que eram cachorros. Eles tinham os guerreiros próprios para atacar. Então foi dado o nome de Kamanawa, pois eram muito valentes, violentos.

Waninawa – recebeu o nome porque tem pelos, bigodes. Então, Kapnotxari falou: - Olha, vocês como têm bigode, têm pelos nos braços, nas pernas, vocês vão ser chamados de Waninawa. Waninawa é pupunha. Então, como a pupunha tem muito espinho e vocês tem esses bigodes, esses pelos, vou dar o nome de Waninawa! Então foi dado esse nome. Waninawa é uma palmeira de pupunha.

Varinawa – é o povo da pele escura, que gosta do sol. Quando chega o sol ficam animados, cantam, dançam, fazem brincadeiras tradicionais, cantam à noite pra ter alegria com o sol, pra ter paz com ele. Então, Kapnotxari falou: - Olha, vocês estão fazendo tudo isso pelo sol? Então vocês são Varinawa! Foi dado esse nome de Varinawa, que é o Povo do Sol.

Satanawa – o Povo Satanawa, é o povo que gosta muito de peixe. Eles entram na água, pegam peixe. Tem um animal que vive debaixo da água, a lontra, que só se alimenta de peixe, daí a relação com Satanawa.

Numanawa – eram pessoas baixas e tinham a perna curta, as mulheres com cabelo longo, batia na perna. Então Kapnotxari falou: - Vocês são baixinhos, vou dar o nome de Numanawa! Numa, é o pombo, que a gente chama de juriti, então vocês são baixinho como a juriti, tem perna curta, vão ser chamados de Numanawa.

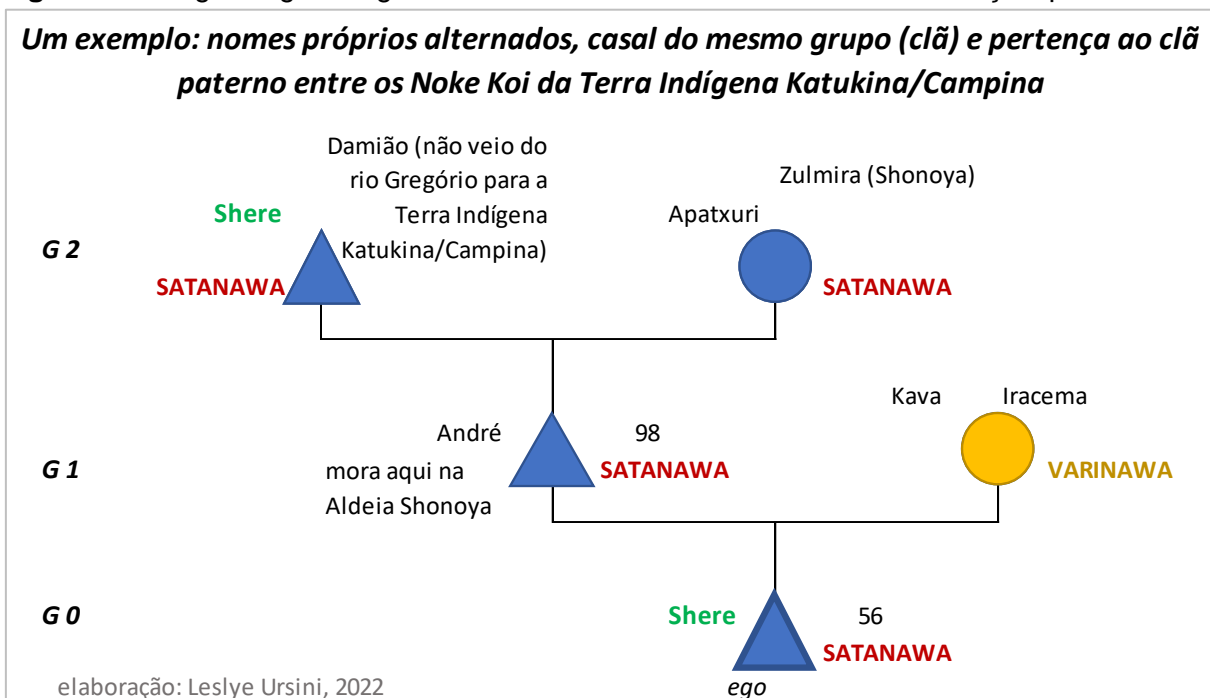
Nainawa – é o Povo do Céu. Como tinha povo alto, comprido, povo mais claro, então Kapnotxari disse: - Como vocês são gente alta, forte, então vou dar o nome de vocês de Nainawa. Nainawa é o céu, então vocês são o Povo do Céu (Hoshonawa, 06/08/2022)

Os clãs fazem parte da organização social e estão articulados às forças políticas internas de uma aldeia, delimitando também grupos que decidem sobre a formação de novas aldeias, estabelecendo novas territorializações.

A organização social deste Povo em grupos familiares leva em conta as relações de parentesco, nas quais os nomes são mantidos, ou “guardados” (LIMA, 1997, p. 10). Observa-se também que pessoas vivas – e não apenas já falecidas — passam os nomes a descendentes na repetição em gerações alternadas. Trata-se da perpetuação da lembrança, de habilidade e de valores. Um pai e uma mãe dão o nome ao seu filho e, conforme anota Lima, estes só não podem dar os seus próprios nomes ao filho ou o nome de um filho morto (LIMA, 1997, p. 11).

Observamos em campo diversas situações em que há a dupla classificação dos filhos, correspondente tanto ao clã do pai quanto ao da mãe, sendo que na maioria das vezes, os filhos são alinhados ao clã paterno. Essa é uma associação que fazem os *Noke Ko'í* do seu sistema de parentesco (dravidiano) ao sistema onomástico, passado de geração para geração, observado em outros grupos do tronco linguístico Pano (LIMA, 1997, p. 7). A **Figura 45** a seguir, apresenta um exemplo de um diagrama genealógico de transmissão do nome em referência ao clã.

Figura 45 – Diagrama genealógico ilustrativo da transmissão do nome e classificação quanto ao clã.

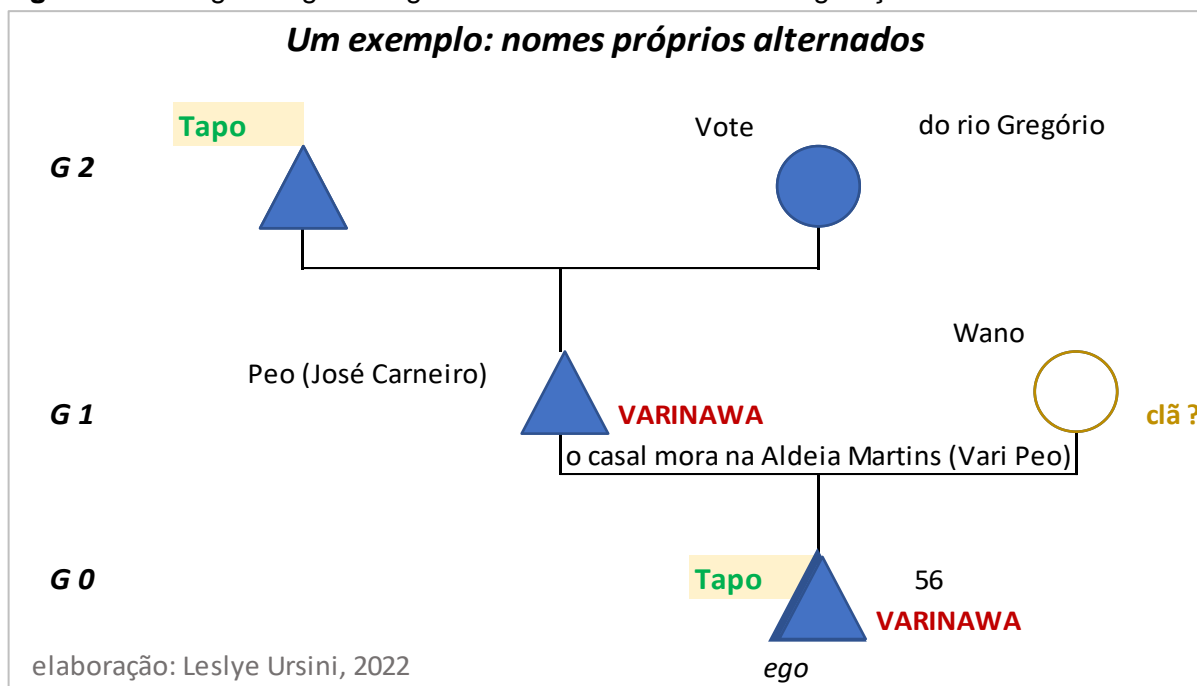


Fonte: Equipe do ECI, 2022.

O diagrama acima demonstra a transmissão do nome em geração alternada (avô e neto, entre G 2 e G 0); a possibilidade de uniões/casamentos entre pessoas do mesmo clã (o casal em G 2) e o alinhamento de um filho ao clã paterno (entre G 0 e G 1).

A Figura 46 a seguir, fornece outro exemplo. Desta vez em relação ao clã *Varinawa*.

Figura 46 – Diagrama genealógico: transmissão do nome em gerações alternadas.



Fonte: Equipe do ECI, 2022.

8.2. Território, Territorialidade, Migrações e Deslocamentos⁶

As terras indígenas Rio Gregório e Campinas Katukina, são os dois únicos territórios *Noke Ko'í* reconhecidos pelo Estado até o presente momento⁷. A territorialidade, como o esforço de um grupo em defender, controlar e manter o seu território (LITTLE, 2002, p. 3), é exercida pelos *Noke Ko'í* quanto ao território da Terra Indígena Campinas *Katukina*.

8.2.1. Migrações e Deslocamentos

No relato de *Poko*, cacique da aldeia *Pino Hoshoya*, o percurso dos *Noke Ko'í*, desde que saíram do buraco mítico até a Terra Indígena Campinas Katukina, inclui passagens por diversos rios e colocações de seringais localizados no Vale do Juruá. De acordo com a sua narrativa, citada anteriormente, eles vieram beirando o mar e atravessaram o rio sobre o jacaré mítico, jacaré que serviu de ponte. Com isso, reafirmou que são oriundos da região do Amazonas, sendo o rio Solimões o local da travessia que culminou com o primeiro grande processo migratório para o Peru e Vale do Juruá, Brasil, manifestado na história de origem,⁸ vinculado à tragédia primordial, prenúncio para tantas outras que marcam a trajetória histórica dos *Noke Ko'í*.

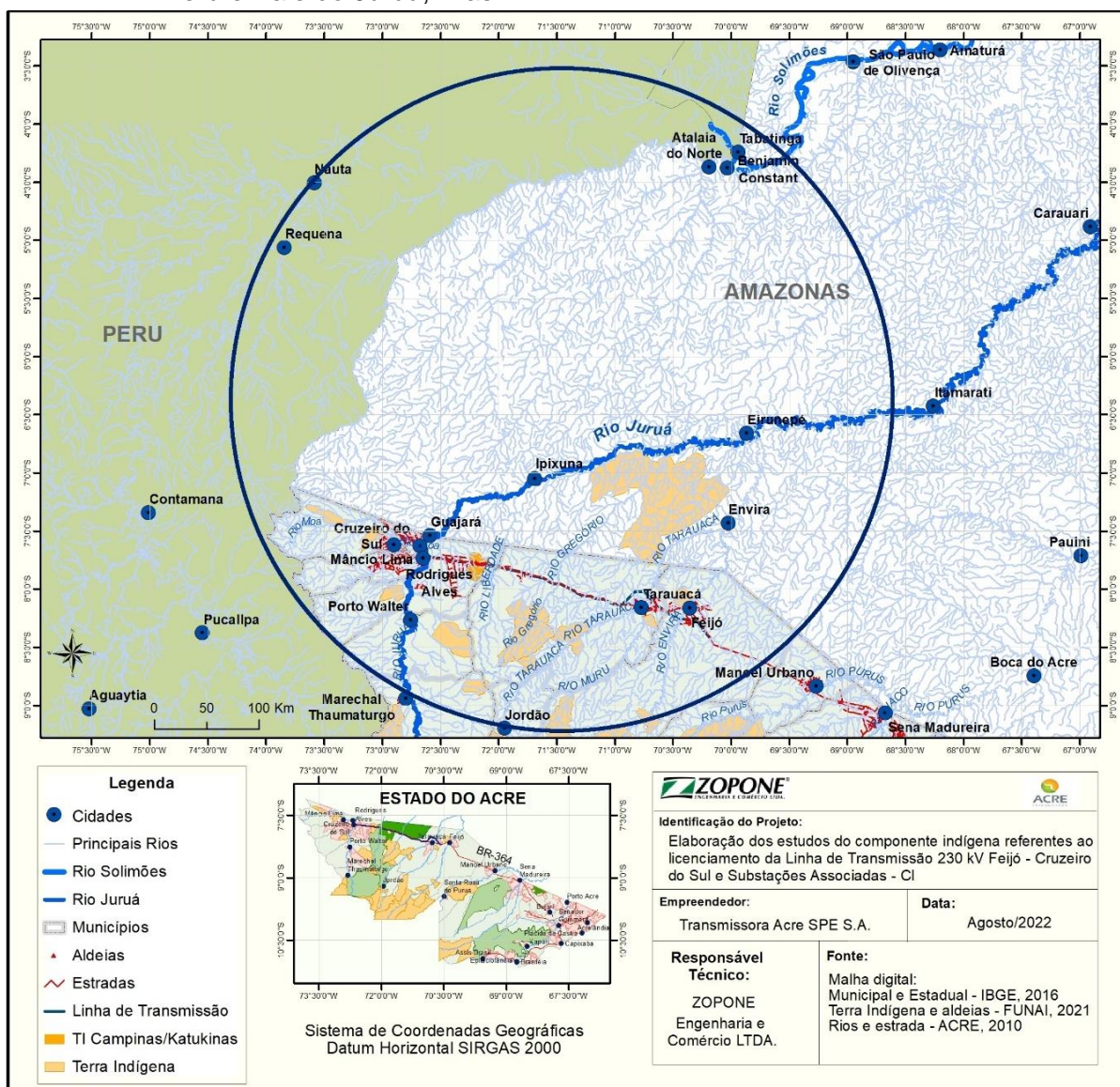
A **Figura 47** a seguir, apresenta o *buffer* migratório dos *Noke Ko'í*, incluindo regiões do Amazonas, no rio Solimões, Peru e Vale do Juruá, Brasil.

⁶ Em complementação ao **Tópico 6**, deste ECI.

⁷ Existe outro grupo Katukina, cuja língua é katukina e se localiza no estado do Amazonas, sem relação conhecida com os Katukina da língua pano.

⁸ Conforme **Tópico 6** do ECI.

Figura 47 – Buffer migratório dos Noke Ko’í, incluindo regiões do Amazonas, no rio Solimões, Peru e Vale do Juruá, Brasil.

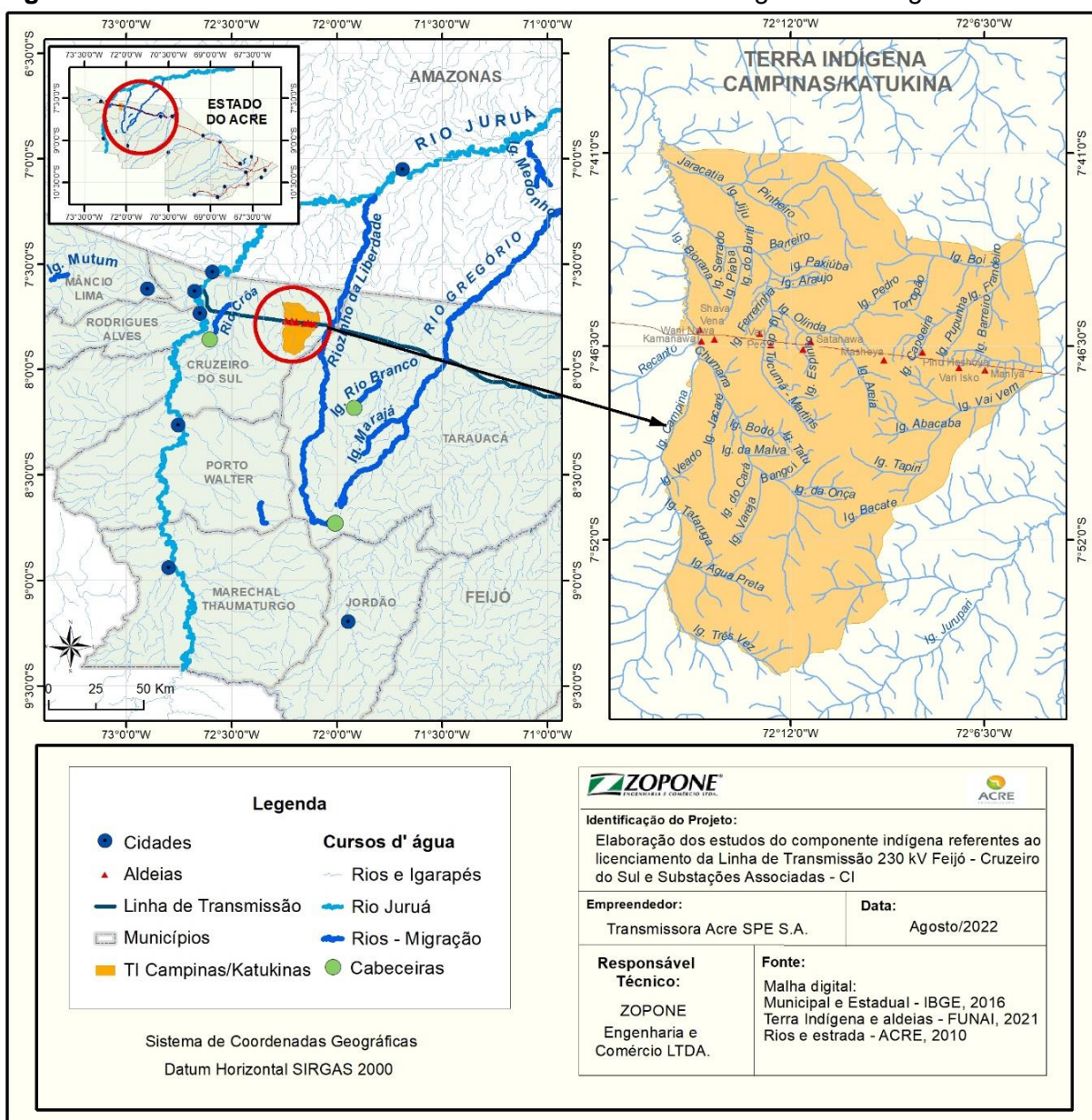


Fonte: ACRE, 2010; IBGE, 2016; e FUNAI, 2021.

Como pontos territoriais de referência na trajetória migratória constam, principalmente: cabeceira do rio Croa, cabeceira do rio Liberdade, região de Eirunepé (Amazonas), cabeceira do rio Branco, rio Tauari, boca do rio Gregório, igarapé Mutum, igarapé Marajá, igarapé Medonho e igarapé Boi.

A **Figura 48** a seguir, apresenta alguns rios onde os *Noke Ko’í* se instalaram nos seringais e na margem da rodovia BR 364.

Figura 48 – Cursos hídricos de referência dos Noke Ko’í nos seringais e às margens da BR-364.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Vale enfatizar que a maior parte do processo de migração do Povo está diretamente relacionada às frentes extrativistas, em que foram subordinados ao regime econômico presente nos seringais. Desta forma, eles foram incorporados a um sistema capitalista que tinha o “aviamento” como elemento central na Amazônia. Em linhas gerais, esse sistema gerou endividamento em cascata para extratores do látex.

Até meados da década de 80 eles fabricavam borracha, caçavam para os patrões, abriam ramais, faziam pontes sobre cursos de rio e igapós, sendo o trabalho executado para trocar por algum utensílio ou insumos, como sal ou querosene. “O patrão escolhia o igarapé onde tinha mais seringa e o patrão mandava morar lá” (Poá

Noke Ko'í, 2022), distando as colocações do seringal acerca de cinco horas a pé da Aldeia dos *Noke Ko'í*. Essa atividade se estendeu até 1982, quando acabou a borracha e os *Noke Ko'í* saíram da mão do patrão (*Poá Noke Ko'í*, 2022).

Há indícios da passagem dos *Noke Ko'í* pelas cabeceiras do rio Croa, na virada do século XIX para o XX, quando eles foram contactados, perseguidos e mortos por peruanos, em decorrência da extração do caucho.

Os *Noke Ko'í* ficaram inicialmente na cabeceira do rio Croa. Isso é justificado porque lá tem muito artesanato indígena, as bordunas, as lanças, machados. Nesse trecho do Croa, eles foram encontrados pelos peruanos, foram atacados pelos peruanos, os peruanos matavam muitos homens, muitas mulheres, pra comercializar mulheres por borracha, comercializar com seringueiros. Daí eles começaram a se espalhar (*Hoshonawa Noke Ko'í*, 04/08/2022).

Da cabeceira do rio Croa foram para o rio Liberdade, onde abriram duas moradias. O local foi moradia do Povo *Noke Ko'í*, assim como dos *Shawãdawa* (Arara), que residiam na parte superior do rio. Devido às contínuas pressões dos caucheiros peruanos, foram para o Amazonas.

Lá moravam também outros povos que foram extintos como os *Ururunawa*, *Sayanawa*, e outros. Os *Noke Ko'í* continuaram sendo ameaçados pelos peruanos. Daí tiveram que sair daí e baixar para o Amazonas, perto de Eirunepé, eles desceram para lá. Eles se espalharam de lá, cada família se espalhou pra um lugar. Eles passaram muitos anos sem se encontrar (*Hoshonawa Noke Ko'í*, 04/08/2022).

Conforme narrativa dos *Noke Ko'í*, durante dos trabalhos de campo, esse Povo começou a ter contato, na cabeceira do rio Branco (afluente do rio Gregório) desta vez com seringueiros brasileiros, a mando de seringalistas. Pressionados, desceram para o rio Gregório, conforme descrito a seguir.

Eles tiveram que descer o rio Gregório. Eles foram para a boca do rio Gregório. Lá eles fizeram uma moradia. Eles foram para a boca do rio Gregório. Lá eles fizeram uma moradia, quando Tuspíá se encontrou com eles. Ele era um patrão forte que existia no Tauari e eles perguntaram se podiam trabalhar pra ele e o patrão falou que aquele seringal não era dele, daí convidou eles pra ir para o seringal na cabeceira do rio Branco, afluente do rio Liberdade. Eles passaram anos trabalhando com esse patrão. Pra eles não serem massacrados pelos peruanos, pelos homens brancos, eles deram duas mulheres pra esse patrão e Tuspíá, tendo mulheres indígenas, teve consideração pelos *Noke Ko'í*, e ele não deixou mais os peruanos massacrar, não deixou mais os brancos massacrar os *Noke Ko'í*. Eles trabalharam de escravo pro patrão, mas não foram mais atacados, nem assassinados pelos brancos (*Hoshonawa Noke Ko'í*, 04/08/2022).

Migraram, novamente, saindo do rio Branco para a cabeceira do rio Tauari, onde se encontra o seringal Santa Luzia. No local, o patrão seringalista enviou famílias para as diversas colocações para cortar seringa, ocorrendo nova dispersão dos *Noke Ko'í*.

Com a morte de Tuspiá (patrão seringalista), eles passaram a ser perseguidos novamente e subiram para a cabeceira do rio Gregório e de lá começaram a trabalhar para um patrão seringalista chamado de Carioca, onde trabalhavam o dia inteiro, trocando sua força de trabalho por um quilo de sal, óleo, barra de sabão e outros gêneros necessários à sua sobrevivência.

Tiveram contato com outro patrão no rio Gregório, no seringal Sete Estrelas. Mas de lá saíram em direção a um igarapé muito pequeno, chamado Mutum, local onde foram enterrados vários pajés importantes do Povo.

É digno de nota que um dos motivos para deslocamentos e migrações se refere à morte de uma pessoa, pois acreditam que o espírito continua a transitar no lugar de vida material, por isso mudam de moradia. Isto se torna mais acentuado com a morte de pajés.

De lá vieram mais embaixo um pouco, que é o igarapé Mutum. Segundo a minha mãe, eles não moravam na beira do rio Gregório, eles foram morar na fronteira do igarapé Mutum, e esse igarapé é muito pequeno, onde nossos pajés estão enterrados. Eles deixaram os grandes pajés lá e a travessaram o rio Gregório, vieram morar mais aqui no Tauari e segundo minha mãe falava, era chamado de Mutamba, atravessando para o igarapé Marajá, onde eles enterraram um grande pajé. Quando o pajé faleceu, eles saíram, pois o pajé falava que o espírito dele era muito forte e podia atacar os Noke Ko'í e não teria outro pajé para curar doença do espírito do pajé, e logo quando ele faleceu, eles voltaram de novo para o rio Gregório (*Hoshonawa Noke Ko'í*, 2022).

Permaneceram durante vários anos acima do seringal Sete Estrelas, notadamente nos lugares da “Burra” e do “Macauã”, onde fizeram moradias e continuaram trabalhando com a seringa. No rio Gregório também moravam os *Yawanawá*, ocorrendo acusações de feitiçaria entre os dois Povos, provocando novos deslocamentos na região, já na década de 1950 do século XX.

A morte de *Vari Shina* acontece quando já não se matavam uns aos outros “diretamente”, somente por feitiçaria, segundo o filho de *Vari Shina*, o *Roa* entrevistado por Silva. Vários *Noke Kui* diz que o enfeitiçamento de *Vari Shina* foi motivado pela inveja de ele ser um negociador da borracha, quem fora treinado pelo seringalista de Pinho e que o tomou como filho adotivo. Essa morte — por feitiçaria atribuída aos *Yawanawa* — disparou “a retomada dos deslocamentos” dos *Noke Kui*, em direção ao rio Campina, onde está a Terra Indígena Katukina/Campina na atualidade (SILVA, 2018, pp. 32, 42-43). A morte de *Vari Shina*, o não pagamento dos trabalhos individuais dos *Noke Kui* por um chefe organizador dos pagamentos⁹ são desentendimentos entre os próprios *Noke Kui* e com os *Yawanawa* que dão início, segundo Silva, a novos deslocamentos *Noke kui* por conta própria, como “cada um por si”, na mesma forma que se passou durante as correrias na época do contato (SILVA, 2018, p. 33).

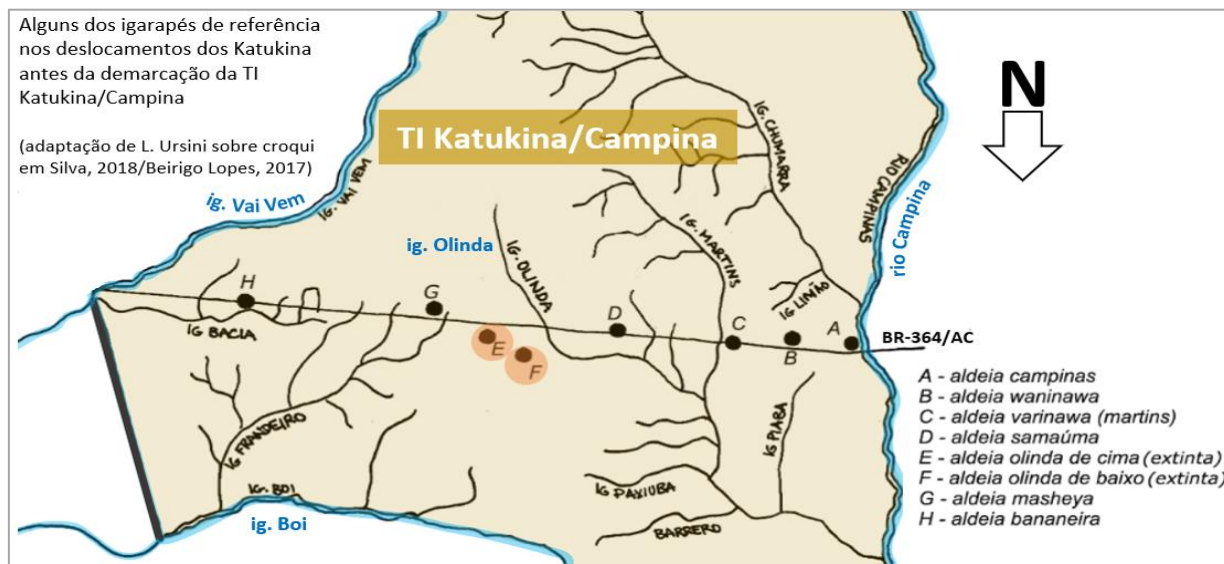
⁹ O novo proprietário do seringal Sete Estrelas resolveu pagar os indígenas por intermédio de uma única pessoa escolhida pelos próprios *Noke Ko'í*, que não gostaram dessa novidade, pois recebiam, antes, os pagamentos individualizados (SILVA, 2018, p. 33).

Conforme *Poá Noke Ko'í*, com o processo de dispersão passaram a morar em vários lugares. Algumas famílias voltaram para o Sete Estrelas. Muitos dos membros das famílias que foram saindo do rio Gregório, seguiram para o rio Campinas, próximo à década de 70, se estabelecendo em diversas localidades, acabavam morrendo, sendo a feitiçaria o motivo identificado por eles para os óbitos (SILVA, 2018, p. 19).

Uma parte ficou no Sete Estrelas e a outra parte, que não conseguiu ficar lá, migrou, atravessando essa estrada. Não tinha ainda essa estrada, nem picada, nem nada. Eles vieram morar aqui no igarapé Boi. Uma turma ficou no igarapé Boi e a outra turma no igarapé Medonho¹⁰, que fica abaixo do Liberdade (*Poa*, 05/08/2022).

A **Figura 49** a seguir, apresenta as duas principais aldeias que não mais existem, referenciadas pelo igarapé Olinda. Depois da morte de um pajé, os indígenas saíram dessas aldeias, devido à precariedade de água, ainda trabalhando para patrões na seringa, sendo que alguns *Noke Ko'í* foram trabalhar na abertura da picada para a implantação da rodovia BR-364 (início da década de 70), onde vivem até hoje, ou seja TI Campinas Katukina.

Figura 49 – Aldeias na TI Campinas *Katukina* até 2017 e igarapés de referência nos deslocamentos mais recentes.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Na década de 70, como mencionado anteriormente, foram atraídos pelo barulho de helicóptero que transportava técnicos para identificar áreas possíveis para a abertura da BR-364, assim como o barulho dos tratores que executavam o

¹⁰ Também há referências dos *Noke Ko'í* no igarapé Miolo.

desflorestamento para a implantação da rodovia, construída pelo 7º Batalhão de Engenharia e Construção – 7º BEC, do Exército Brasileiro, com apoio de trabalhadores terceirizados.

Segundo a história, eles não escutaram a zoadá de máquinas, eles escutaram a zoadá do helicóptero. Aí falaram que foi o velho André, o velho *Mani*, o velho *Puku*, o velho *Vari Vina (Yara Xeni)*, que se reuniram e disseram: - Vamos ver que zoadá é essa! Nós nunca escutamos uma zoadá dessas! Vieram varando a mata. Quando eles chegaram aqui viram uma picada. Não foi picada de máquina, foi picada de terçado, nesse tempo não tinha motosserra. Foi preciso limpar pro helicóptero descer, pra deixar comida pra eles, trabalhadores que estavam trabalhando para abrir a área. Eles viram escondidos o helicóptero. Quando eles voltaram, que falaram que viram o helicóptero, depois de três meses, eles já escutaram a zoadá do trator. Eles [*Noke Ko'í*], segundo minha mãe, vieram para a beira da estrada quando estavam morando no Nova Olinda. No Bueirão, o trator tinha caído e os trabalhadores chegaram pra pedir ajuda. O cacique Assis, que além de cacique era pajé, determinou ajuda pra tirar as máquinas (*Hoshonawa Noke Ko'í*, 04/08/2022).

A **Figura 50** a seguir, apresenta o mapa mental da abertura da rodovia BR-364 (elaborado pelos indígenas durante as Oficinas Participativas do ECI), quando os indígenas foram atraídos para trabalhar no empreendimento, se fixando definitivamente às margens da rodovia, ocupando o território onde atualmente se localiza a TI Campinas *Katukina*.

Figura 50 – Mapa Mental da Abertura da Rodovia BR-364.



Elaboração: Representantes *Noke Ko'í* – 1ª Oficina Participativa do ECI, 2022.

Neste novo momento histórico de deslocamento dos *Noke Ko'í*, o contato com militares e trabalhadores terceirizados para a abertura da BR-364, atraiu os indígenas

para trabalhar em serviços pesados. A partir daí, outros *Noke Ko'í* vieram do rio Gregório para se juntar aos seus familiares.

Mesmo passando a morar às margens da BR-364, os *Noke Ko'í* possuem forte referência e memória no rio Gregório, pois foi onde viveram mais tempo, em decorrência da atividade gumífera.

Este fator de memória, relacionado ao sentimento afetivo dos ancestrais, é um dos elementos para o fluxo migratório, embora cabe ressaltar que existem outros aspectos que fazem com que as famílias se desloquem com frequência, criando novas aldeias, a exemplo da escassez de alimentos, morte de parentes, pavimentação da rodovia BR-364 ou inoperância na gestão interna da extinta Associação dos *Katukina* da Terra Indígena Campinas – AKAK, anteriormente responsável pela gestão interna da TI, especialmente com relação aos Programas, Projetos e Ações advindos, à época, do Plano de Mitigação da BR-364, no trecho Tarauacá – Rodrigues Alves, sob a responsabilidade do Governo do Estado do Acre (2001), *Programa Demonstrativos para os Povos Indígena – PDPI*, sob a responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente – MMA (2005), e do *Programa Nacional de Habitação Rural – PNHR*, sob a responsabilidade do governo federal (2016) e implementado pelo governo do Acre.

8.2.2. Ocupação do Território da TI

A ocupação do território da TI, por meio de criação de aldeias, baseia-se na estratégia dos indígenas de proteção do território, relações de poder entre os clãs e, no crescimento populacional, conforme detalhado no **Tópico 5** do presente ECI.

Relativo à segurança e vigilância do território, os caciques adotaram a estratégia de criação de aldeias, pois estão desprotegidos com relação às políticas públicas inerentes, excetuando-se a presença mais frequente da Superintendência da FUNAI de Cruzeiro do Sul.

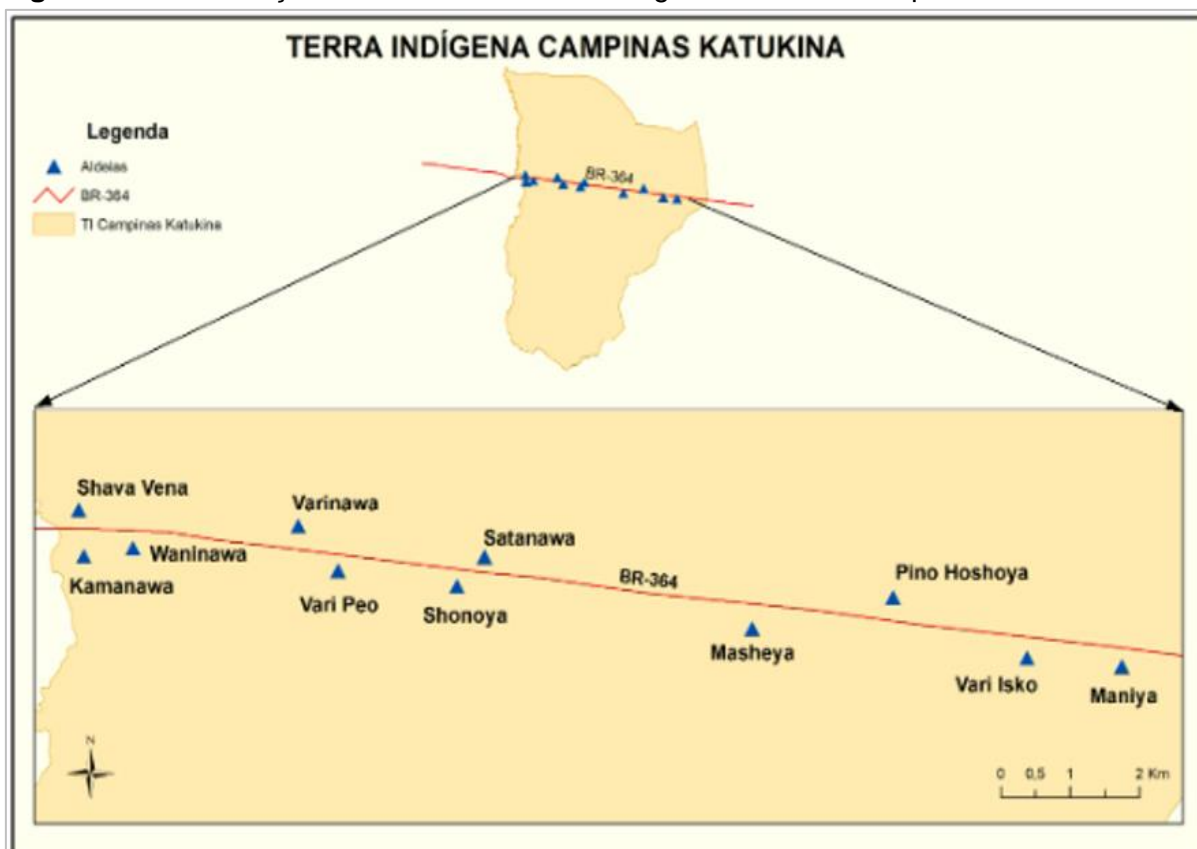
Referente à cronologia de criação do surgimento das aldeias, depois que os *Noke Ko'í* se aproximaram do 7º BEC em busca de trabalho, como mencionado anteriormente, receberam autorização para morar nas imediações da BR-364 e em meados de 80 (PGTI - SEMA, 2021), fundaram a primeira aldeia denominada Martins (atual *Varipeo*, clã *Varinawa*).

Na sequência foram criadas, até o ano de 2000, outras aldeias: i) Campinas (chamada atualmente *Kamanawa*, com predominância do mesmo clã, o maior existente na comunidade); ii) Samaúma (predominância do clã *Satanawa*) e; iii) Bananeira (predominância do clã *Waninawa*), designada atualmente de aldeia *Maniya*.

Em 2021, foram registradas um total de 11 (onze aldeias), ou seja, crescimento de 64%, em menos de um ano. Este certamente é um dos principais indicadores da necessidade de maior segurança, vigilância e fiscalização da TI, além do seu incremento populacional anual.

A **Figura 51** a seguir, apresenta a disposição das Aldeias na TI.

Figura 51 – Localização das aldeias na Terra Indígena Katukina Campina.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Antes, a extinta Associação da TI (AKAK), tinha o domínio para autorizar ou não a criação de novas aldeias. Na interpretação de Góes (2009) era uma “tentativa de controlar os deslocamentos territoriais”, por causa de “restrições e orientações sobre manejo florestal, caça, pesca, produção agrícola, etc.” (GÓES, 2009, p. 132).

No entanto, os deslocamentos internos na TI Campinas *Katukina* aconteceram e como observou Góes, a “recorrência dos deslocamentos e as criações de novas

aldeias, que vigoram hoje como no passado, apontam para uma socialidade que tem por base a fragmentação” (GÓES, 2009, p. 93). Os Katukina substituíram os nomes “portugueses” das Aldeias por nomes na sua própria língua. Góes, presenciou esse fenômeno em 2008, que denominou de “processo de etnomização” (GÓES, 2009, p. 94). Porém, constata-se atualmente outros nomes foram dados a algumas aldeias e não apenas os dos clãs.

Poko Noke Ko’í, relatou durante os trabalhos de campo do ECI, que a implantação de uma aldeia é dispendiosa e demorada, pois necessita da implantação de infraestrutura (postes, energia elétrica, casas, saneamento básico, dentre outros), além do registro na FUNAI, no Conselho Distrital de Saúde Indígena – CONDISI e na SESAI, para que sejam reconhecidas e inseridas em políticas públicas.

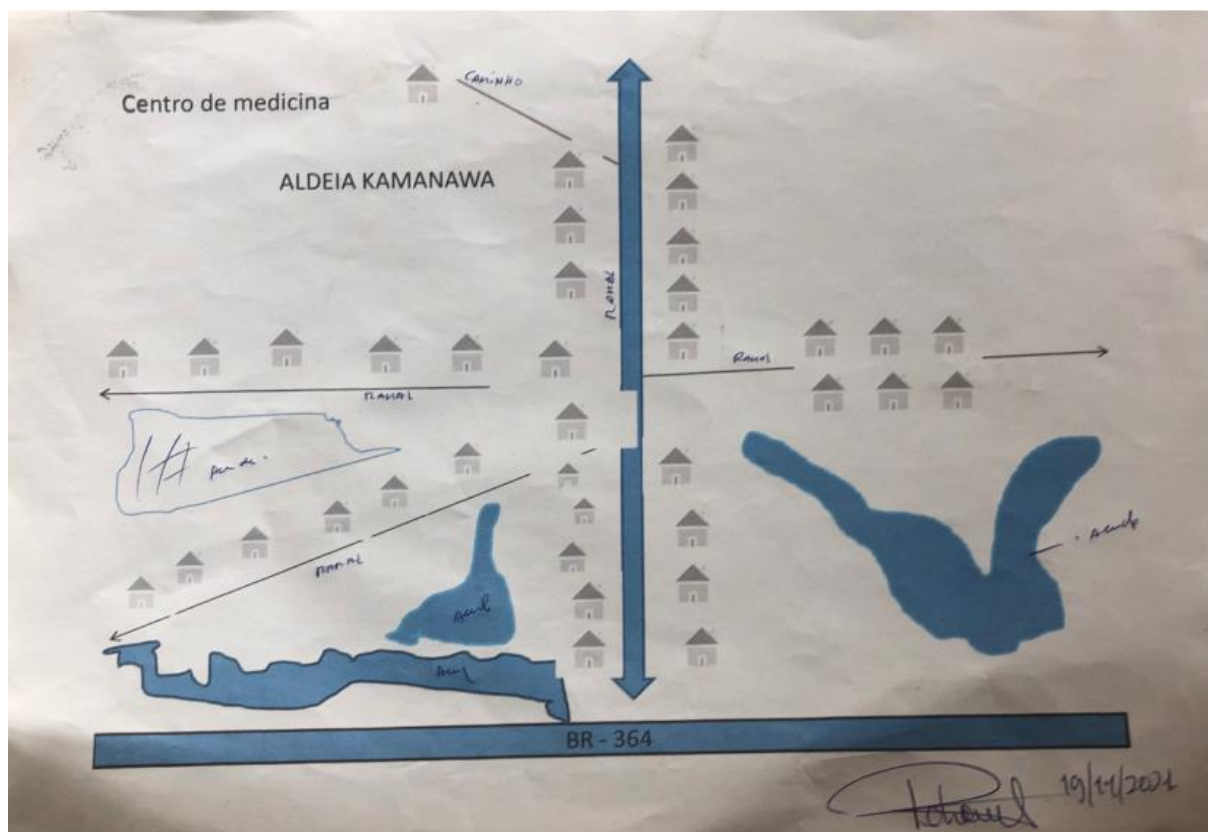
Concluindo, relativo à Ocupação do Território da TI, apresenta-se a seguir, a caracterização sucinta de cada uma das 11 (onze) Aldeias da TI:

8.2.1.1. Aldeia Kamanawa

A aldeia *Kamanawa*, situada na margem esquerda da BR-364, sentido Cruzeiro do Sul, conta com 37 casas, 55 famílias, 4 ruas, 5 *Kupixawa*, 3 açudes, 1 poço artesiano com sistema de abastecimento de água para a comunidade, 1 escola estadual, 2 pontos de internet de 20 Mbps (1 para o Cacique e outro para a aldeia) e 5 tanques para criação de peixes, construídos por iniciativa própria de algumas famílias, apresentando problemas porque não foram construídos da forma devida.

A **Figura 52** a seguir apresenta croqui da Aldeia *Kamanawa*, elaborado pelos indígenas no ano de 2021.

Figura 52 – Croqui da Aldeia *Kamanawa*.



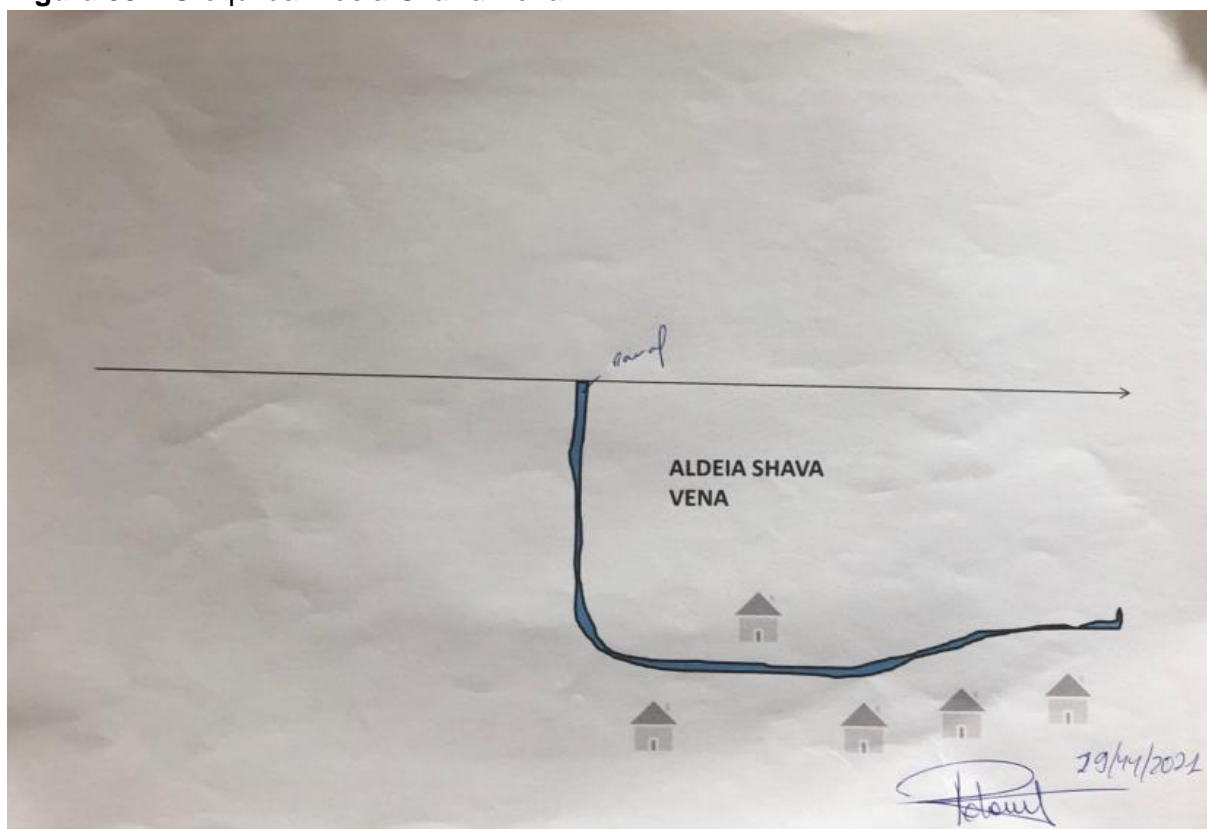
Elaboração: Petrônio Katukina, 2021.

8.2.1.2. Aldeia *Shawa Vena*

Esta aldeia está situada na frente da aldeia *Kamanawa*, à margem direita da BR-364, sentido Cruzeiro do Sul, nas imediações do igarapé Campinas. A aldeia conta com 7 famílias dispostas em 7 casas. Embora a aldeia tenha sido implantada recentemente, recebeu a construção de um Centro Cultural Indígena, uma estrutura metálica coberta com alumínio e bem descaracterizada da cultura indígena. Ele foi edificado com recursos de emenda parlamentar. A aldeia conta também com um poço artesiano e um tanque para criação de peixes, além de 2 pontos de internet de 20 Mbps (1 para o Cacique e outro para a aldeia).

A **Figura 53** a seguir, apresenta croqui da Aldeia *Shawa Vena*, elaborado pelos indígenas no ano de 2021.

Figura 53 – Croqui da Aldeia *Shava Vena*.



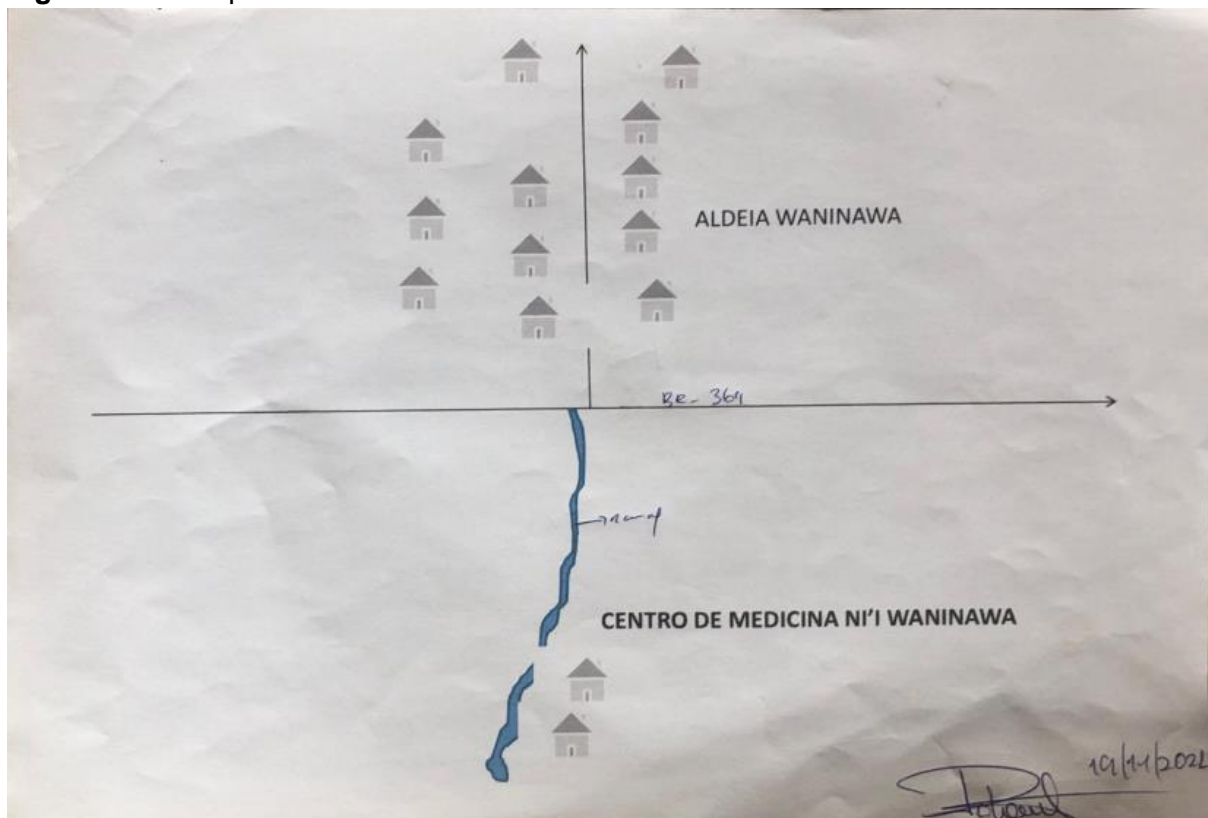
Elaboração: Petrônio *Katukina*, 2021.

8.2.1.3. Aldeia *Waninawa*

A aldeia *Waninawa*, está localizada na margem direita da rodovia, sentido Cruzeiro do Sul, na direção planejada para a instalação da Linha de Transmissão. A Aldeia tem 20 famílias, dispostas em 20 casas. Além das casas foi detectado 1 poço artesiano, 1 *kupixawa*, 01 açude, 02 tanques, 01 escola em construção pelo Estado, 1 campo de futebol e 1 pátio, que é utilizado para as cerimônias com “medicinas” de *uni*, *rapé*, *sananga* e *kambô*, além disso conta com 2 pontos de internet de 20 Mbps (1 para o Cacique e outro para a aldeia).

A **Figura 54** a seguir apresenta croqui da aldeia *Waninawa*, elaborado pelos indígenas no ano de 2021.

Figura 54 – Croqui da Aldeia *Waninawa*.



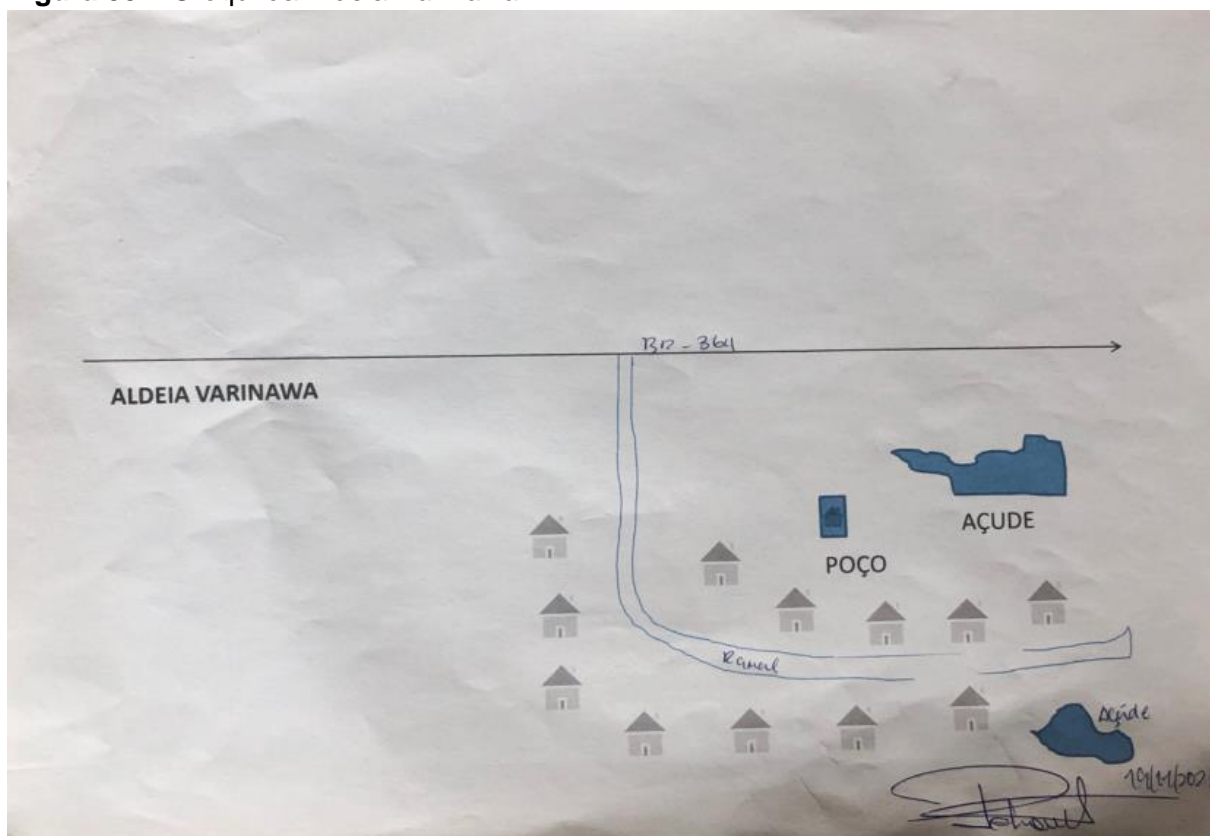
Elaboração: Petrônio *Katukina*, 2021.

8.2.1.4. Aldeia *Varinawa*

A aldeia *Varinawa*, localiza-se ao lado direito da rodovia BR-364, sentido Cruzeiro do Sul. Na aldeia moram 13 famílias, dispostas em 15 casas. A Aldeia conta ainda com, 03 açudes, 02 tanques, 01 Escola em construção pelo Estado, 1 poço artesiano. Além disso conta com 2 pontos de internet de 20 Mbps (1 para o Cacique e outro para a aldeia).

A **Figura 55** a seguir apresenta croqui da aldeia *Waninawa*, elaborado pelos indígenas no ano de 2021.

Figura 55 – Croqui da Aldeia Varinawa.



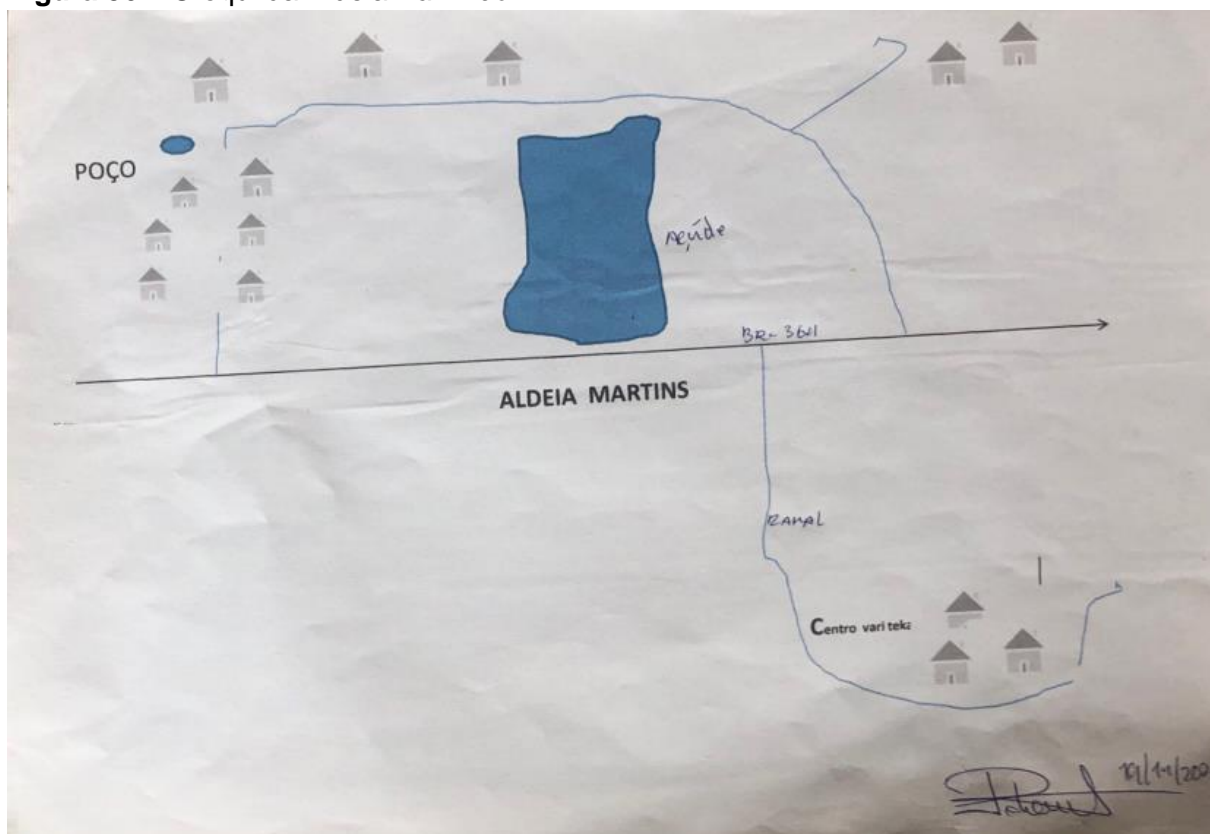
Elaboração: Petrônio Katukina, 2021.

8.2.1.5. Aldeia Vari Peo (Martins)

A Aldeia está localizada na margem esquerda da rodovia BR-364, sentido Cruzeiro do Sul. Na comunidade residem 20 famílias, distribuídas em 20 casas. Há 1 *kupixawa*, 1 espaço sagrado, 1 poço artesiano e 1 escola mantida pela rede estadual de ensino de Cruzeiro do Sul, além disso conta com 2 pontos de internet de 20 Mbps (1 para o Cacique e outro para a aldeia).

A **Figura 56** a seguir apresenta croqui da Aldeia Vari Peo, elaborado pelos indígenas no ano de 2021.

Figura 56 – Croqui da Aldeia Vari Peo.



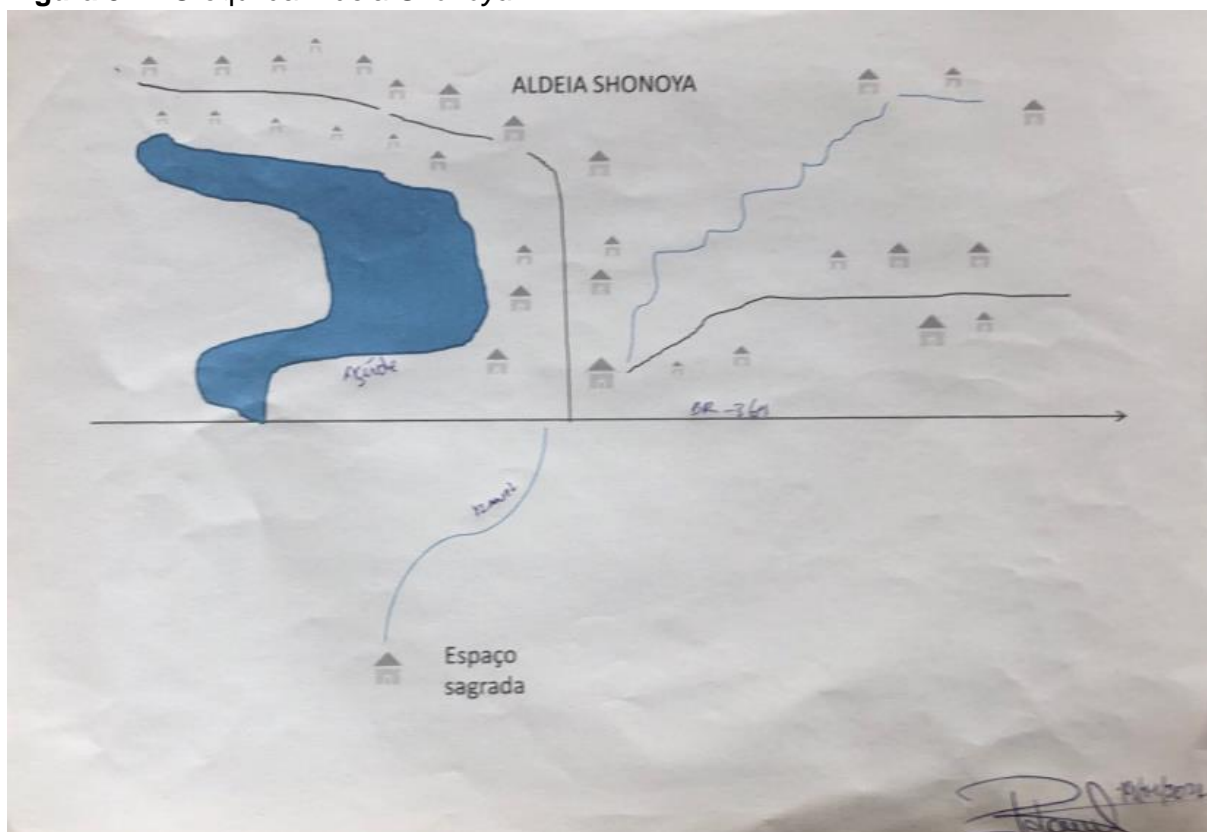
Elaboração: Petrônio Katukina, 2021.

8.2.1.6. Aldeia Shonoya (Samaúma)

A Aldeia *Shonoya* está localizada na margem esquerda da rodovia BR-364, sentido Cruzeiro do Sul. Na aldeia residem 33 famílias, distribuídas em 33 casas. Com relação à infraestrutura há 2 poços artesianos, 1 *kupixawa*, 1 Escola mantida pelo Estado, 2 açudes e 2 tanques. Além disso conta com 2 pontos de internet de 20 Mbps (1 para o Cacique e outro para a aldeia).

A **Figura 57** a seguir apresenta croqui da Aldeia *Shonoya*, elaborado pelos indígenas no ano de 2021.

Figura 57 – Croqui da Aldeia *Shonoya*.



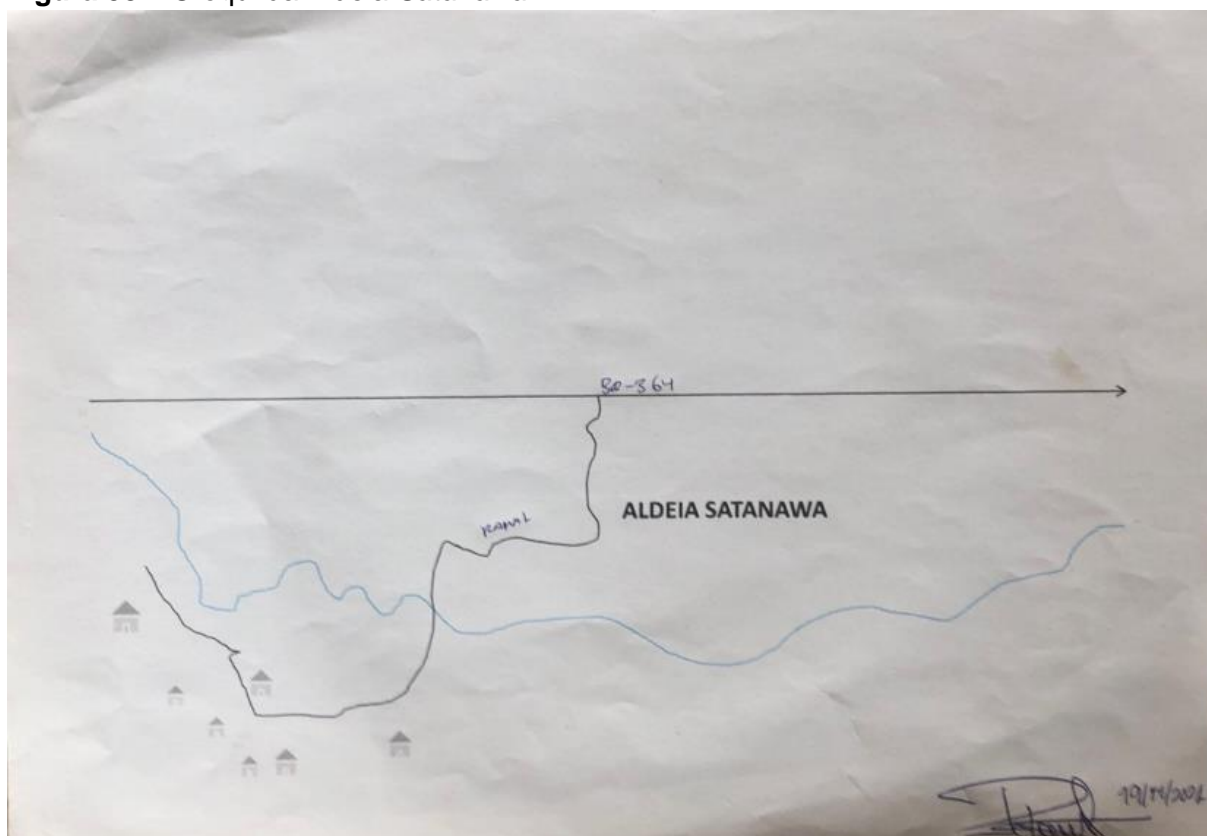
Elaboração: Petrônio Katukina, 2021.

8.2.1.7. Aldeia *Satanawa*

A Aldeia Satanawa se localiza ao lado direito da BR-364, sentido Cruzeiro do Sul. Na aldeia Satanawa moram 8 famílias, distribuídas em 8 casas. A infraestrutura é composta, 1 Kupixawa, 1 poço artesiano, 1 Sistema Agroflorestal e 1 roçado. Há ainda 1 açude grande, necessitando de peixamento. Além disso, conta com 2 pontos de internet de 20 Mbps (1 para o Cacique e outro para a aldeia).

A **Figura 58** a seguir apresenta croqui da Aldeia *Satanawa*, elaborado pelos indígenas no ano de 2021.

Figura 58 – Croqui da Aldeia *Satanawa*.



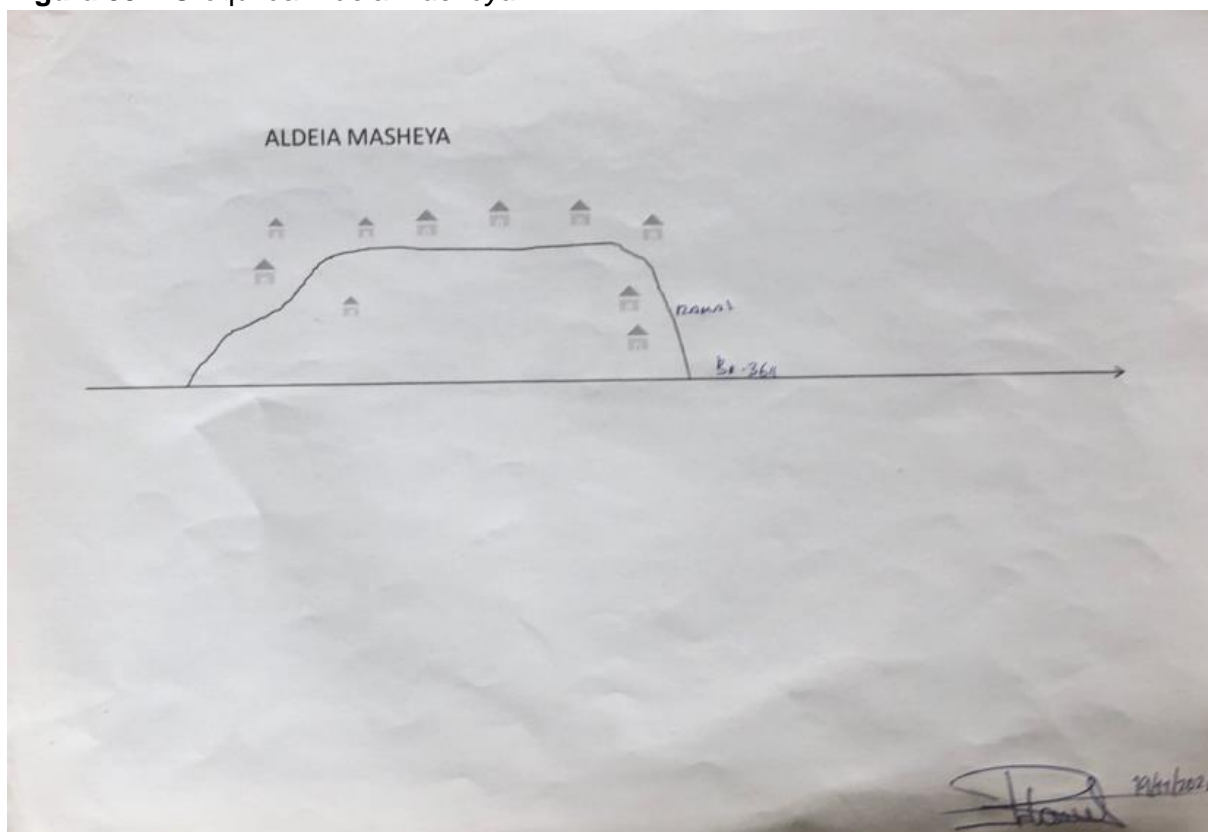
Elaboração: Petrônio *Katukina*, 2021.

8.2.1.8. Aldeia *Masheya*

Esta Aldeia está localizada na margem esquerda da BR-364, sentido Cruzeiro do Sul. A aldeia *Masheya* conta com 13 famílias, distribuídas em 13 casas. Na Aldeia há 1 escola estadual, 1 poço artesiano e 1 espaço para a consagração das medicações tradicionais. Há, ainda, 1 roçado, 2 açudes e 1 Sistema Agroflorestal – SAF. Além disso, conta com 2 pontos de internet de 20 Mbps (1 para o Cacique e outro para a aldeia).

A **Figura 59** a seguir apresenta croqui da Aldeia *Satanawa*, elaborado pelos indígenas no ano de 2021.

Figura 59 – Croqui da Aldeia *Masheya*.



Elaboração: Petrônio Katukina, 2021.

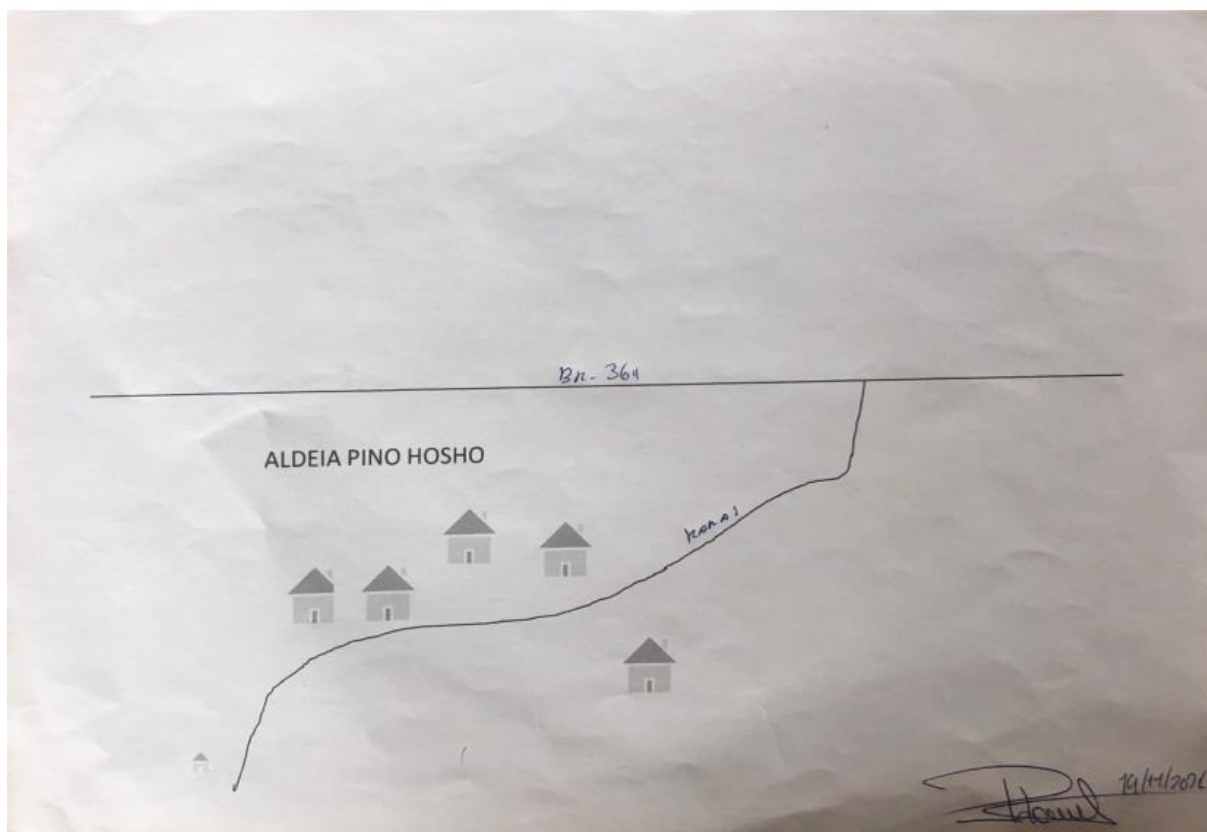
8.2.1.9. Aldeia *Pino Hoshoya* (Recanto Verde)

Esta Aldeia está localizada na margem direita da BR-364, sentido Cruzeiro do Sul. A aldeia conta com 12 famílias, distribuídas em 05 casas. Há 1 poço artesiano. Na aldeia existe 1 casa de farinha, 1 bananal e 1 roçado. Há 3 lagos, sem peixes, nos arredores da aldeia, que fica em sua parte alta. Eles foram formados com o aterramento de algumas áreas da BR-364.

Há ainda 1 Casa Cerimonial para receber visitantes brasileiros e estrangeiros. Na Casa Cerimonial aplicam medicinas tradicionais (*kambo*, *sananga*, *uni* e rapé) em rituais específicos. Além disso, conta com 2 pontos de internet de 20 Mbps (1 para o Cacique e outro para a aldeia).

A **Figura 60** a seguir apresenta croqui da Aldeia *Pino Hoshoya*, elaborado pelos indígenas no ano de 2021.

Figura 60 – Croqui da Aldeia *Pino Hoshoya*.



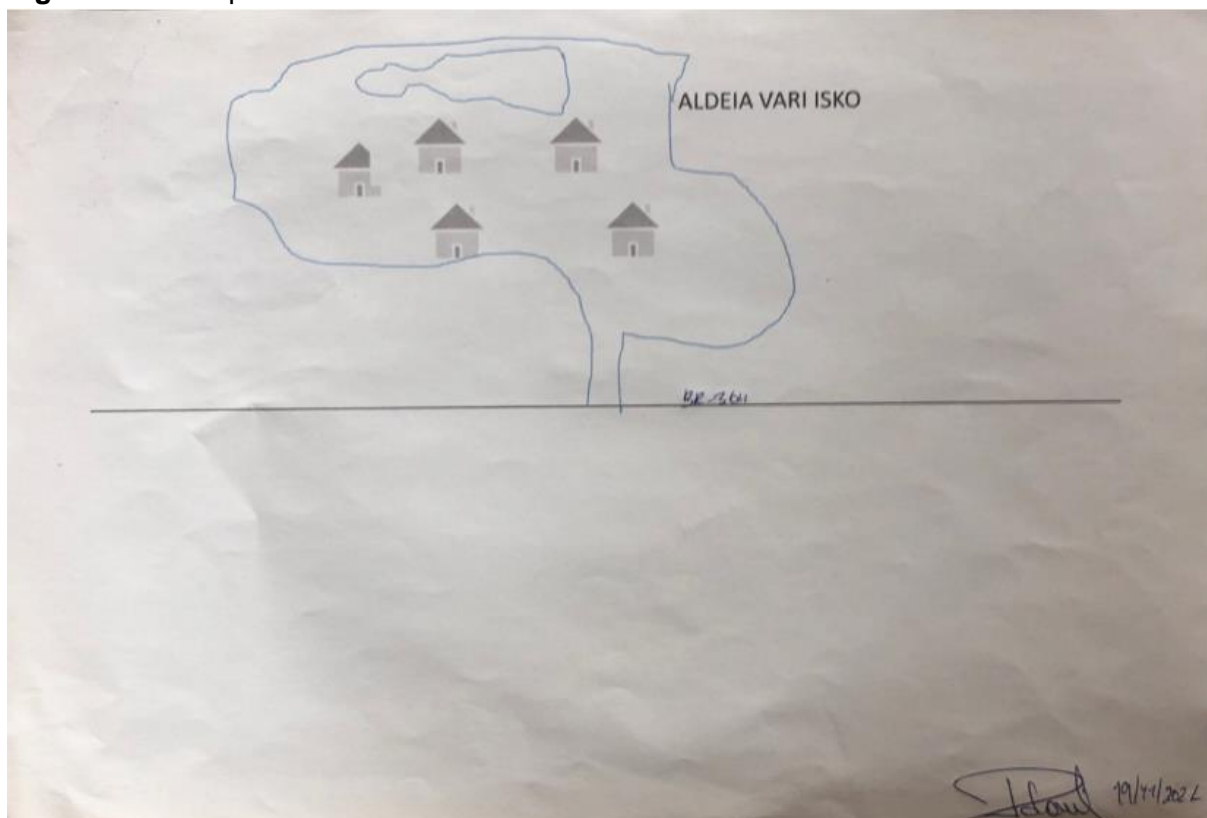
Elaboração: Petrônio Katukina, 2021.

8.2.1.10. Aldeia Varisko

A Aldeia *Varisko*, localizada no lado esquerdo da BR-364, sentido Cruzeiro do Sul. Esta aldeia conta com 8 famílias que moram em 5 casas. Há 1 poço artesiano, 1 *kupixawa*, 1 roçado, 1 espaço sagrado e 1 açude em precárias condições. Além disso, conta com 2 pontos de internet de 20 Mbps (1 para o Cacique e outro para a aldeia).

A **Figura 61** a seguir apresenta croqui da Aldeia *Varisko*, elaborado pelos indígenas no ano de 2021.

Figura 61 – Croqui da Aldeia *Varisko*.



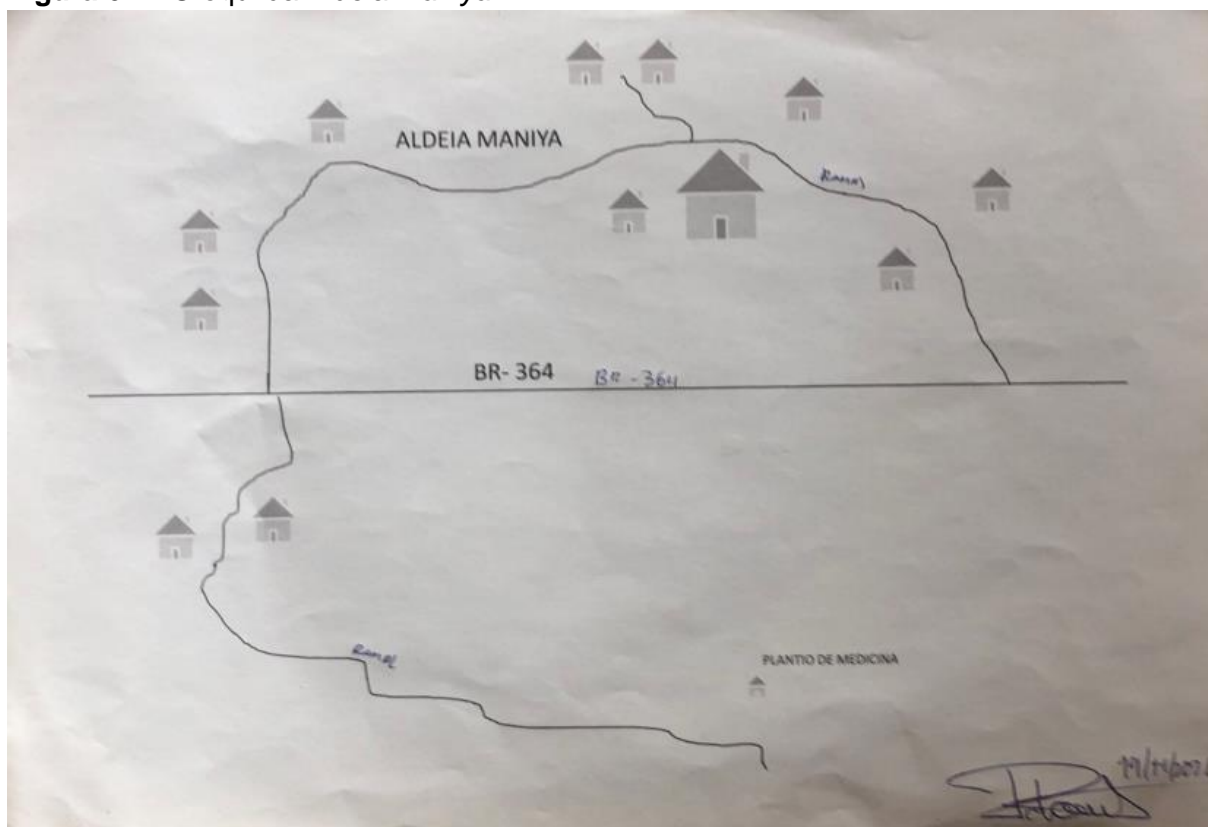
Elaboração: Petrônio Katukina, 2021.

8.2.1.11. Aldeia Maniya

A Aldeia *Maniya* está localizada no lado esquerdo da BR-364, sentido Cruzeiro do Sul. Na comunidade há 12 famílias, dispostas em 13 casas. Conta ainda com 01 *kupixawa*, 1 roçado, 1 espaço sagrado, 2 açudes, 2 tanques, 1 poço artesiano e 1 escola mantida pelo Estado. Além disso, conta com 2 pontos de internet de 20 Mbps (1 para o Cacique e outro para a aldeia).

A **Figura 62** a seguir, apresenta croqui da aldeia *Maniya*, elaborado pelos indígenas no ano de 2021.

Figura 62 – Croqui da Aldeia Maniya.



Elaboração: Petrônio Katukina, 2021.

8.2.1.12. Antiga Aldeia Nova Olinda

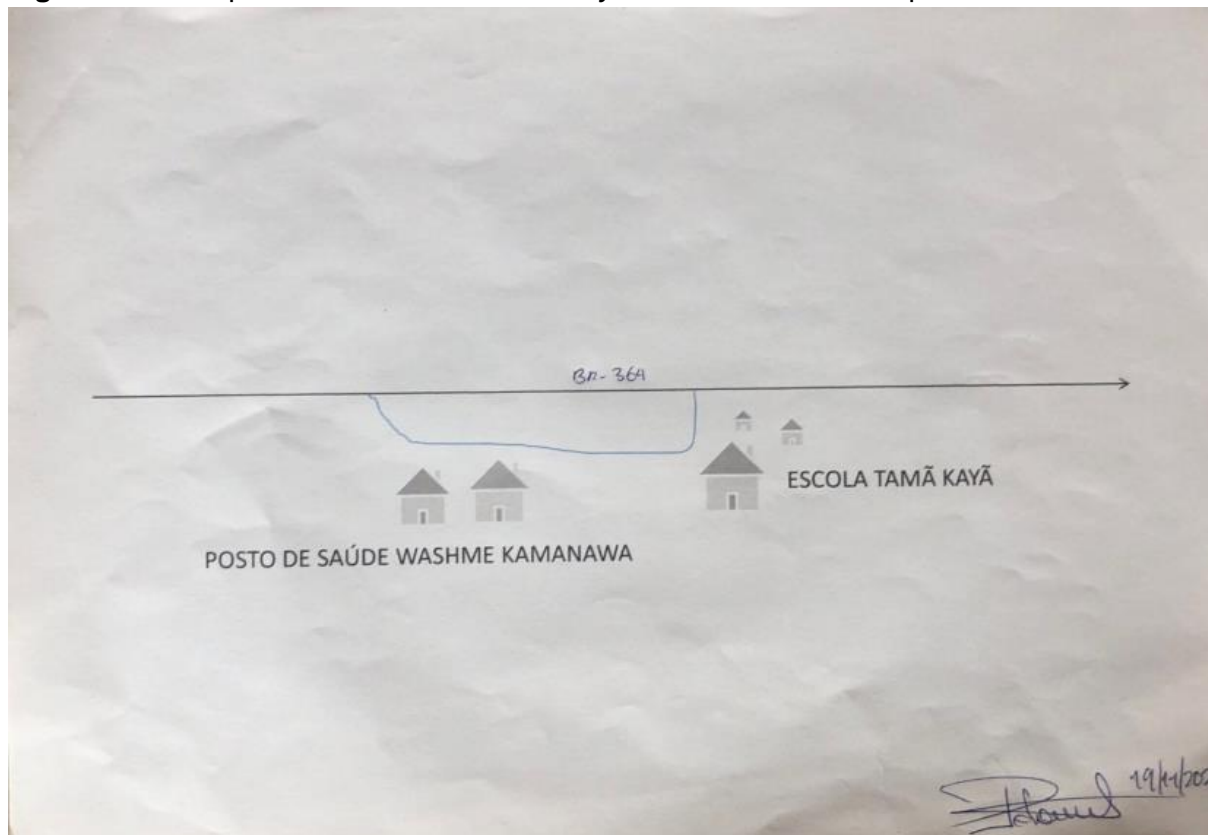
Esta aldeia está desativada para moradia e se localiza na parte central da TI, na margem direita da BR-364, no sentido Cruzeiro do Sul. No local se concentram as estruturas de serviços básicos necessários aos *Noke Koí* como a UBS e a Escola de Ensino Fundamental e Médio *Yosite Tamãkayã*. Pretende-se construir a creche destinada ao Ensino Infantil, que se encontra em negociação com a Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul.

A escolha deste lugar para os serviços fundamentais de educação e saúde foi feito pelas comunidades por ser estratégico para a locomoção de estudantes e indígenas que porventura precisem de atendimentos de educação e saúde na TI.

As lideranças indígenas pretendem construir à margem direita da BR-364 a sede da Associação Geral da Terra Indígena *Katukina* – AGTICK (*Keyos Me'eiti*), assim como um pequeno armazém incluindo um posto de venda de produtos e insumos utilizados pelos indígenas associados da AGTICK.

A **Figura 63** a seguir, apresenta croqui da *Antiga Aldeia Nova Olinda*, elaborado pelos indígenas no ano de 2021.

Figura 63 – Croqui da Escola *Yosite Tamãkayã* e da UBS da TI Campinas *Katukina*.



Elaboração: Petrônio *Katukina*, 2021.

8.3. Modificações dos *Noke Ko'í* devido ao Processo de Desterritorialização/Reterritorialização

No passado, os *Noke Ko'í* moravam todos juntos, como citado anteriormente, mas com o processo migratório e o contato com não índios, houve forte impacto na organização social deste Povo com a dispersão dos clãs. Durante o trabalho de campo do ECI, identificou-se quatro grandes modificações ocorridas na TI Campinas *Katukina*:

- I. Organização interna do trabalho: antes do contato, eles tinham somente relações comunitárias e coletivas de trabalho. Com a entrada do capital e de circulação de dinheiro, passaram a trabalhar de forma individualizada, pois aprenderam com os “brancos” a trabalhar em troca de alimentação, roupa, área de terra para morar com a família e, principalmente, para ganhar algum dinheiro para adquirir gêneros e bens. Foi observado, que vários indígenas estão

atualmente envolvidos com a forma individualizada do trabalho, trabalhando por salários ou diárias, embora em momentos específicos, vários outros indígenas ainda se reúnem para realizar atividades coletivas relacionadas a limpeza, plantio e coleta nos roçados, existentes nas aldeias.

- II. Língua: o Povo falava fluentemente somente a língua materna. Com o advento do contato, passaram a se relacionar de forma bilingue, influenciando, inclusive, nas reuniões internas nas comunidades, que conforme depoimentos são tratadas, em parte, com palavras, expressões ou mesmo com diálogos extensos em português entre os indígenas, mesmo que essas tenham equivalência linguística com o *Noke vana*, a sua língua. Entretanto, mesmo com os impactos decorrentes do contato, a língua materna é praticada pela maioria dos indígenas (mais de 97% dos indígenas).
- III. Aspectos socioculturais: ocorreram mudanças nos hábitos e costumes dos *Noke Ko'í* ao longo de décadas. Mencionaram alguns exemplos referentes às cerimônias e rituais que se relacionam a essas modificações. Algumas delas, embora modifique aspectos sagrados e ritualísticos, convergem como estratégias de defesa da própria cultura para continuar a usar o *uni* (*ayahuasca*), a exemplo da influência do Santo Daime nesta Terra Indígena e em outras do tronco Pano.

A lista de interferência externa sobre a cultura ainda é maior e se relaciona, também, a mudanças nos hábitos alimentares devido à escassez de caça e pesca na região, habitação (casa semelhante a de seringueiros e do modelo do PNHR), vestuário, formas de tratar a doença e cura com remédios e terapias alopáticas, educação formal, dentre outros elementos.

8.4. Organização Econômica

Na Terra Indígena Campinas *Katukina* cultiva-se: banana, mandioca, milho, mamão, cana, batata doce, arroz e inhame. Há o consumo de peixes e de caça, embora atualmente escassos obtidos na própria terra indígena. Compra-se de fora o arroz, o feijão, o milho, o açúcar, o café, o feijão e o óleo, carne de gado e até mesmo o peixe.

Há nas aldeias circulação de renda advindas de benefícios sociais do governo federal, aposentadorias, salários do governo (municipal e estadual) e trabalho informal. Os recursos permitem adquirir bens como utensílios de cozinha, televisores,

energia elétrica, acesso à Internet, telefones celulares, vestimentas, veículos, combustível, além de gêneros alimentícios industrializados.

De acordo com o cacique-geral da TI, a prática de extração da borracha foi encerrada em 1982, quando os *Noke Ko'í* já estavam instalados na TI Campinas *Katukina*.

Os indígenas caçam porquinho, queixada e macaco-prego. Para conseguir estas caças é preciso andar, no mínimo, de 3 a 4 horas. Saem para caçar geralmente às 5 horas da manhã e voltam, na maioria das vezes, às 6 horas da tarde, muitas vezes sem êxito.

A pesca é feita nos igarapés que entrecortam a terra indígena ao sul e ao norte da rodovia, à margem da qual estão as habitações permanentes nas aldeias. Foram construídos açudes com recursos do governo do Estado, Prefeitura de Cruzeiro do Sul e com recursos próprios. Há escassez de alevinos e inexistência de peixes em alguns açudes.

No **Tópico 9** do presente ECI (Contexto Socioambiental e Econômico) estão detalhados os aspectos da organização econômica dos *Noke Ko'í*.

8.5. Organização Política

A atual organização política da Terra Indígena está estruturada, basicamente da seguinte forma: Cacique-Geral, Vice-Cacique Geral, Caciques das Aldeias, Pajés, representantes de Mulheres e Jovens Lideranças.

A **Tabela 19** a seguir apresenta as funções políticas distribuídas nas Aldeias da TI Campinas *Katukina*.

Tabela 19 – Atores existentes nas Aldeias da TI Campinas *Katukina*, sem os Caciques.

Aldeia	Caciques das Aldeias	Pajé	Curandeiro ¹¹ (a)	<i>Txana</i> (cantores)	Representantes de Mulheres	Jovem Cacique	Parteira
<i>Kamanawa</i>	01	04	02	≥10	02	02	01
<i>Waninawa</i>	01	02	-	≥10	01	02	01
<i>Varinawa</i>	01	02	01	≥05	01	01	01
<i>Vari Peo</i>	01	01	01	≥10	01	01	01
<i>Samaúma</i>	01	01	01	≥10	02	02	01
<i>Satanawa</i>	01	01	-	≥03	01	01	-
<i>Masheya</i>	01	02	-	≥05	01	01	01
<i>Pino Hoshoya</i>	01	02	01	≥10	02	01	01
<i>Varisko</i>	01	02	-	≥10	01	01	-
<i>Maniya</i>	01	01	01	≥10	01	01	-
<i>Shawa Vena</i>	01	-	-	≥05	-	01	-

Fonte: Dados de pesquisa do ECI, 2022.

¹¹ Curandeiro – destinado à realização de curas com ervas e rezas, mas não detém o status dos pajés, que foram iniciados pelas cobras espíritos.

Cada aldeia conta com um Cacique e o Cacique-Geral assume um papel de liderança máxima, fundamental do ponto de vista político e social, pois é ele que equilibra internamente as decisões entre as aldeias, ou seja, mantém a coesão dos grupos, especialmente em momentos em que possam ocorrer conflitos nas aldeias (GÓES, 2009, p. 93).

O **Quadro 9** a seguir apresenta os nomes dos atuais caciques da TI Campinas *Katukina* relacionados à sua função e aldeia a que pertencem.

Quadro 9 – Nomes dos Caciques, suas funções e Aldeias.

Nome do Cacique na língua <i>Noke Vana</i>	Nome do Cacique em português	Clã	Função	Aldeia
<i>Hoshonawa</i>	Levy <i>Katukina</i>	<i>Kamanawa</i>	Cacique local	<i>Kamanawa</i>
<i>Saí</i>	Petrônio <i>Katukina</i>	<i>Kamanawa</i>	Vice Cacique Geral da TI	<i>Shawa Vena</i>
<i>Txani</i>	Eliudo <i>Katukina</i>	<i>Waninawa</i>	Cacique local	<i>Waninawa</i>
<i>Peo</i>	Paulo <i>Katukina</i>	<i>Varinawa</i>	Cacique local	<i>Varinawa</i>
<i>Tapo</i>	Nilo <i>Katukina</i>	<i>Varinawa</i>	Cacique local	<i>Vari Peo</i>
<i>Pei</i>	Jorge Horácio <i>Katukina</i>	<i>Varinawa</i>	Cacique local	<i>Shonoya</i>
<i>Poa</i>	Edilson Rosa <i>Katukina</i>	<i>Satanawa</i>	Cacique Geral da Terra Indígena	<i>Satanawa</i>
<i>Noya</i>	Ednaldo <i>Katukina</i>	<i>Nainawa</i>	Cacique local	<i>Masheya</i>
<i>Poko</i>	Leonardo <i>Katukina</i>	<i>Kamanawa</i>	Cacique local	<i>Pino Hoshoya</i>
<i>Pama</i>	Adriano <i>Katukina</i>	<i>Kamanawa</i>	Cacique local	<i>Varisko</i>
<i>Vimi</i>	Jarisson <i>Katukina</i>	<i>Kamanwa</i>	Cacique local	<i>Maniya</i>
<i>Rane</i>	Josemar Pedrosa <i>katukina</i>	<i>Kamanwa</i>	Cacique local	<i>Shawa Vena</i>
<i>Yochi</i>	José Francisco <i>Katukina</i>	<i>Satanawa</i>	Cacique local	<i>Satanawa</i>

Fonte: Dados de pesquisa do ECI, 2022.

O Vice-Cacique Geral pode ser considerado auxiliar do Cacique-Geral, participando das discussões e encaminhamentos conjuntamente, substituindo-o nas suas vacâncias.

Os Caciques de cada Aldeia promovem discussões coletivas nas Aldeias, encaminham decisões locais.

Os pajés são especialistas na aplicação de medicações tradicionais e na relação espiritual entre os mundos da cosmologia *Noke Ko'í*.

Os curandeiros são responsáveis pelo apoio no tratamento de doenças, manipulando ervas e rezas.

Os *Txana* (músico) têm papel de destaque no apoio às lideranças espirituais durante cerimônias e rituais.

As representantes das Mulheres participam, efetivamente de reuniões e encaminhamentos, representando o gênero feminino de cada aldeia.

Os Jovens Caciques são lideranças, geralmente adolescentes, que acompanham as reuniões e encaminhamentos em cada Aldeia e na TI em geral.

As parteiras têm papel de destaque nas Aldeias, pois são responsáveis pelo parto e tomam as decisões preliminares com relação à saúde tradicional dos recém-nascidos.

Importante ressaltar o Protocolo de Consulta da Terra Indígena Campinas *Katukina* do Povo *Noke Ko'í* (**Tópico 3** do presente ECI), funcionando como um documento de *compliance*, além de proporcionar à comunidade o entendimento e compreensão para a tomada de decisões e encaminhamentos coletivos sobre os mais diversos assuntos, a exemplo de organização política da TI, criação de novas aldeias, políticas públicas; implantação de planos, programas e projetos que afetam direta e indiretamente a TI.

Relativo à gestão e gerenciamento da TI, confirma-se a importância do referido Protocolo de Consulta, assim como a manutenção da estrutura política de gestão descrita anteriormente, como pode ser verificado na Ata de reunião, de 15 de maio de 2022 e respectivo registro fotográfico (**Anexo I**).

É digno de nota que esta TI teve como cacique-geral o grande líder Fernando Rosas *Kapi Icho Katukina*, falecido em 19 de janeiro de 2021 aos 56 anos por parada cardíaca, uma semana depois de ser o primeiro acreano a ser vacinado contra Covid-19, dando exemplo a todos sobre a importância da vacina. Há 11 anos ele lutava contra um quadro de diabetes, bastante grave, e há quatro tinha sido diagnosticado com hipertensão. A formação deste grande cacique, enquanto professor, ocorreu por meio do projeto Experiência de Autoria, implementado pela Comissão Pró-Índio do Acre- CPI/AC, importante e atuante ONG relacionada às questões indígenas no Acre.

Fernando *Katukina* cresceu como liderança, atuando em defesa das comunidades *Katukina* no Plano de Mitigação inicial da pavimentação da Rodovia BR-364, que foi muito conflituosa e tensa, conforme mencionado anteriormente.

Com a morte desse líder, foi eleito, em fevereiro de 2021, o novo Cacique-Geral Edílson Rosa da Silva *Katukina*, parente próximo de Fernando *Katukina*. Edílson *Katukina* é uma pessoa jovem e tem formação técnica em Sistemas Agroflorestais.

Possui as mesmas características de liderança e de respeito do antigo Cacique-Geral. Juntamente com a eleição do novo Cacique, também foi eleito o Vice-Cacique Petrônio Rosa da Silva *Katukina*.

Recentemente, com a criação da Associação Geral da Terra Indígena *Katukina* – AGTICK (*Keyos Me'eiti*), foi eleito como presidente o cacique Levi Pequeno de Souza.

Nas relações com instituições e agentes externos é importante destacar que a Liderança Geral (Cacique e Vice-Cacique) dialoga representando em nome dos demais *Noke Ko'í* com os órgãos de governo (federal, estadual e municipal), ONGs e outras instituições e agentes externos.

Observa-se que o papel político de cacique é tipicamente masculino. Embora haja representação das mulheres das aldeias em determinadas reuniões, as decisões políticas são provocadas pelos homens. Recentemente, os *Noke Ko'í* passaram a incluir com maior frequência as mulheres em suas decisões políticas, inserindo representantes de cada aldeia. Ressaltamos que isto se deve, em parte, pelo protagonismo exercido por algumas mulheres, em determinados cargos, a exemplo de AIS.

A depender do assunto, ocorrem arranjos específicos para cada comunidade quanto à organização política. Portanto, mesmo considerando que a organização política dos *Noke Ko'í* tenha a figura da liderança do cacique (geral e local) como de reconhecida importância, outros atores assumem papéis importantes no cenário político de suas comunidades e na TI, a exemplo dos pajés.

Ainda com relação ao arranjo político, observamos que um cacique pode assumir ainda o papel de pajé, tornando o seu *status* de prestígio ainda maior diante da comunidade. Em resumo, as combinações do indígena aos papéis que pode assumir dependerá das relações sociais e da legitimação assumida diante das comunidades.

Como mencionado no início deste item, além dos Caciques, outros indígenas podem assumir papéis importantes nas Aldeias. Estes papéis correspondem a funções já exercidas tradicionalmente a gerações, a exemplo de curandeiros e cantores.

Com a criação da Terra Indígena, com a garantia de direitos constitucionais, alguns *Noke Ko'í* passaram a assumir algumas funções do mundo externo como, por exemplo, professor, AIS, AISAN, diretor de escola e coordenador de escola. De certa forma, consideram-se esses novos atores como líderes, pois tratam de assuntos relativos à TI, dentro de seu contexto, com instituições que foram criadas fora do contexto cultural.

A Tabela 20 a seguir apresenta a disposição de funções institucionais relacionadas às políticas públicas de saúde, educação, produção e meio ambiente para Terras Indígenas.

Tabela 20 – Tabela com funções nas áreas de saúde, educação, produção e meio ambiente nas Aldeias

Aldeia	AIS ¹²	AISAN ¹³	Professor ¹⁴	AAFI's ¹⁵	Conselho de Saúde ¹⁶
<i>Kamanawa</i>	01	01	02	01	01
<i>Shawa Vena</i>	-	-	-	-	-
<i>Waninawa</i>	01	01	02	-	-
<i>Varinawa</i>	01	01	02	-	-
<i>Vari Peo</i>	01	01	01	-	-
<i>Samaúma</i>	01	01	04	-	01
<i>Satanawa</i>	-	-	-	01	01
<i>Masheya</i>	01	01	02	01	01
<i>Pino Hoshoya</i>	-	-	02	-	01
<i>Varisko</i>	-	-	01	-	01
<i>Maniya</i>	01	01	02	-	01
Total	07	07	18	03	07

Fonte: Adaptado do PGTI, 2021.

Observa-se que o Cacique-Geral e o Vice-Cacique se afirmam como Lideranças máximas. Neste contexto, as primeiras tratativas para a elaboração deste ECI, passou pelo crivo destas duas lideranças políticas, que intermediaram o processo de discussão e decisão sobre o início e andamento dos trabalhos com os demais caciques.

Os estudos e construção do ECI levaram em consideração o arranjo político e institucional dos *Noke Ko'í*, possibilitando o estabelecimento de confiança mútua, entre as Comunidades Indígenas e Equipe Multidisciplinar responsável pelo Estudo.

¹² Agente Indígena de Saúde.

¹³ Agente Indígena de Saneamento.

¹⁴ Educadores indígenas leigos nas aldeias mantidos pela Prefeitura e pelo Governo do Estado.

¹⁵ Agentes Agrofloretais Indígenas.

¹⁶ No Conselho de Saúde da TI (representantes do Conselho de Saúde da SESAI/DSEI).

8.6. Relações com as Municipalidades e com os Governos Estadual e Federal

8.6.1. Governo Federal

O governo federal atua diretamente na TI, por meio da FUNAI e da SESAI/DSEI Alto Juruá, cumprindo as suas atribuições institucionais.

As relações com o governo federal tiveram, historicamente, caráter reivindicatório, especialmente quanto à regularização fundiária para a terra indígena ora regularizada. Assim, a missão da FUNAI, é a de proteger e promover os direitos dos povos indígenas no Brasil.

A missão da SESAI é de prestar atenção integral, resolutiva e humanizada para a saúde indígena, oferecendo serviços continuados, por meio de seus programas e projetos.

Com relação ao licenciamento ambiental da LT, a FUNAI e a SESAI atuam em conformidade com a Portaria Interministerial n.º 60 de 24 de maio de 2015, sendo órgãos intervenientes, com relação ao Componente Indígena, parte integrante do Relatório Ambiental Simplificado – RAS.

Os principais programas do governo federal que alcançaram diretamente a Terra Indígena, foram os seguintes: i) Programa Luz Para Todos, cujo cabeamento chegou na Terra Indígena Campinas Katukina, em 2008; ii) Projeto *Kambô*, no escopo do Projeto Demonstrativo dos Povos Indígenas – PDPI, em 2005, sob responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente. Não houve menção pelas Comunidades Indígenas de programas e projetos recentes, que impactassem o desenvolvimento sustentável da TI.

8.6.2. Governo do Estado do Acre

O Governo do Estado do Acre atuou na TI, em gestões anteriores com planos, programas e projetos, sendo os principais deles: **i)** Plano de Mitigação da rodovia BR-364 (2002); **ii)** Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre – ZEE - Fase I (1999) e Fase II (2010), incorporando o Etnozoneamento como principal estratégia de gestão territorial e ambiental para os Povos Indígenas, com elaboração do Plano de Gestão Territorial e Ambiental – PGTI; e **iii)** Programa de Inclusão Social e Desenvolvimento Econômico Sustentável do Estado do Acre – PROACRE (2011). Mais recentemente, em 2021, o Governo do Estado instituiu a Secretaria de Meio Ambiente e das Políticas

Indígenas – SEMAPI, para coordenar as políticas públicas estaduais de apoio aos indígenas, a exemplo do Programa *REDD Early Movers* (REM II), que está sendo implementado pelo Instituto de Mudanças Climáticas do Acre – IMC. Entretanto, tal programa, nesta fase, não contemplou a TI Campinas Katukina, excetuando a atualização do PGTI, concluído em outubro de 2021.

O governo estadual, em conformidade com o artigo 10, da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, mantém, através da Secretaria Estadual de Educação – SEE, a Escola *Yosite Tamãkayã*, com Ensino Fundamental II e Médio, colaborando também com a Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul nas ações do Ensino Fundamental I.

8.6.3. Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul

A Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul, dentre todas as esferas administrativas do poder público, tem sido parceira estratégica atuante no processo de planejamento e execução de ações de políticas públicas municipais para os indígenas, inclusive instituindo mais recentemente, a Assessoria Especial Indígena.

A Prefeitura, mesmo com as suas limitações orçamentárias e financeiras executa, principalmente, na TI: **i)** Serviços de coleta e tratamento de resíduos sólidos; **ii)** Apoia a infraestrutura e os serviços de abastecimento de água; **iii)** Oferece a manutenção de acesso interno às aldeias; **iv)** Mantém a infraestrutura e dos serviços relativos à educação do Ensino Fundamental I.

Ainda com relação às ações de apoio ao planejamento e desenvolvimento da TI, por meio de assessoria técnica, está concluindo o Planejamento Estratégico do Povo *Noke Ko'í* – Terra Indígena Campinas Katukina, contemplando diversos projetos e ações, que poderão interagir com os programas, projetos e ações do ECI.

8.7. Articulação e atuação de Organizações da Sociedade Civil - ONGs

Os *Noke Ko'í* têm contato, ainda, com 6 (seis) principais organizações indígenas da região e que poderão influenciar, direta ou indiretamente, na implementação do ECI. São elas: **i)** Associação do Movimento dos Agentes Agroflorestais Indígenas do Acre – AMAAIAC; **ii)** OPIAC – Organização dos

Professores Indígenas do Acre; e **iii)** Organização dos Povos Indígenas do Rio Juruá – OPIRJ; **iv)** Conselho Indígena Missionário – CIMI; **v)** Comissão Pro-Índio do Acre – CPI/AC; e **vi)** Fundação Txai.

8.7.1. As Políticas Públicas para a TI Campinas Katukina

Dentre as políticas públicas estruturantes e de grande relevância para as comunidades indígenas, destacam-se as relacionadas a gestão territorial e ambiental das TIs.

Nesse enfoque, notadamente o governo do Estado do Acre, a partir de 1999, implantou e vem consolidando o Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE, importante e valioso instrumento de planejamento e gestão territorial e ambiental para todo o estado contemplando, basicamente, estudos e cartografias sobre os recursos naturais e as relações entre a sociedade e a natureza, que servem como subsídio às negociações democráticas entre os órgãos governamentais, o setor privado, a sociedade civil em geral, sobre o conjunto de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável.

O ZEE se constitui, também, como um instrumento político-jurídico na medida em que no processo de sua implementação gera demandas para elaboração e estabelecimento de normas legais que regulamentam o uso do território acreano. A participação social no processo de sua construção complementa o arcabouço legal, legítimo, pactuado com toda a sociedade.

O ZEE/AC foi criado pelo Decreto Estadual n.º 503 de 06 de abril de 1999. A sua Fase I (primeira Fase), na escala 1:1.000.000, está em conformidade com a Lei Federal 6.938 de 31 de agosto de 1981, regulamentada posteriormente pelo Decreto Federal 4.297 de 10 de junho de 2002.

A Fase II (segunda Fase), em escala de 1:250.000, foi instituída pela Lei Estadual n.º 1.904 de 05 de junho de 2007, visando a atualização dos estudos, instituição do Mapa de Gestão Territorial, definição e diretrizes para cada Zona de Uso do território acreano (áreas consolidadas, áreas protegidas - englobando terras indígenas, unidades de conservação e projetos de assentamento diferenciados - áreas prioritárias para ordenamento territorial, e áreas urbanas), contemplando adicionalmente o

Etnozoneamento, Ordenamento Territorial Local – OTL e Zoneamento Econômico, Ambiental, Social e Cultural do Município de Rio Branco – ZEAS.

Esta fase II, passou pelo processo de reconhecimento do governo federal, sendo o primeiro ZEE estadual a ser aprovado pela Comissão Nacional de Coordenação do Zoneamento Ecológico – Econômico – CCZEE, posteriormente recomendado pela Resolução CONAMA nº 007 de 28 de maio de 2008 e aprovado no âmbito da Presidência da República pelo Decreto nº 6.469 de 30 de maio de 2008.

Importante salientar que, no contexto da implementação das políticas públicas de meio ambiente e desenvolvimento sustentável, foi criado e estruturado por meio da Lei Estadual nº 2.308 de 22 de outubro de 2010, o Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais – SISA, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais – ISA Carbono e demais Programas de Serviços Ambientais e Produtos Ecosistêmicos do Estado do Acre.

Ressalta-se que, nas futuras proposições relativas às medidas de mitigação e compensação dos impactos socioambientais, que deverão constar no ECI, entende-se como relevante que tais medidas estejam em consonância com os programas e projetos do SISA.

A Fase III (terceira Fase), iniciada em 2019, cujo Documento Síntese foi publicado em 2021, resulta do aprimoramento e da adaptação das diretrizes metodológicas estabelecidas anteriormente e tem por objetivo principal a atualização dos estudos e do Mapa de Gestão Territorial, em escala de 1:250.000, elegendo como principal foco a Zona 3 (Áreas Prioritárias para Ordenamento Territorial), baseado no Novo Código Florestal, na gestão territorial com ênfase no agronegócio, nas áreas protegidas, no Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC, e no Zoneamento Pedoclimático – ZPC. Estabelece como estratégia de implantação a vinculação com o Plano Plurianual 2020-2022/AC, promovendo a continuidade do processo de atualização do ZEE, incorporando inovações e lições aprendidas referentes ao processo de gestão territorial e socioambiental.

Com intuito de buscar maior objetividade e foco quanto às questões indígenas contempladas no ZEE, explicita-se a concepção e o surgimento do Etnozoneamento, como estratégia principal para integrar as políticas públicas voltadas para as populações indígenas. Dessa forma, descreve-se a seguir breve histórico da concepção do Etnozoneamento, sua articulação com empreendimentos de grande impacto e importância para o ECI.

No ano de 2002, foi iniciada a execução do Programa Integrado de Desenvolvimento Sustentável do Governo do Estado Acre, financiado com recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES. Dentre os diversos componentes do referido Programa, contemplou-se o Projeto de Apoio às Populações Indígenas, contendo ações previstas no Plano de Mitigação das rodovias BRs 364 e 317.

Este Projeto, buscando atividades sustentáveis em 37 aldeias, localizadas nas áreas de influências das rodovias BR-364 e BR-317, foi implementado por meio de duas grandes atividades: **i)** Melhorias da infraestrutura física, aquisição de equipamentos de produção em Sistemas Agroflorestais, além de ações de fortalecimento institucional às organizações indígenas e as organizações não governamentais de apoio; **ii)** Promoção de cursos de capacitação em áreas específicas, oficinas de revitalização da cultura indígena e o Etnozoneamento em Terras Indígenas.

Observa-se que atividades anteriores à implantação do Projeto financiado pelo BNDES, a exemplo do etnolevanteamento dos recursos naturais (levantamento e estudos dos recursos naturais com a participação dos indígenas), elaborados na TI Cabeceira do Rio Acre (proximidades da BR 317) e na TI Campinas Katukina, foram “pilotos” e se transformaram, posteriormente, no Etnozoneamento dessas Terras Indígenas.

O Etnozoneamento, concebido dentro dos princípios do ZEE/AC, consiste, portanto, em um zoneamento em escala ampliada contemplando mapas temáticos construídos de forma participativa com os indígenas, sendo básico para a elaboração de Planos de Gestão Territorial – PGTA e Ações de Vigilância e Fiscalização das TIs.

Na continuidade dos processos de atualização do ZEE/AC, em sua segunda fase, o Etnozoneamento foi concebido como principal instrumento de gestão territorial e socioambiental das Terras Indígenas.

Devido à sua relevância e eficácia, o Etnozoneamento, foi integrado à Política Nacional de Gestão de Terras Indígenas – PNGATI, por meio do Decreto Federal n.º 7.747, de 05 de junho de 2012 e se tornou um instrumento necessário ao etnodesenvolvimento dos territórios indígenas brasileiros.

O PNGATI tem por objetivo garantir e promover a proteção, a recuperação, a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais das terras e territórios indígenas, assegurando a integridade do patrimônio indígena, a melhoria da qualidade

de vida e as condições plenas de reprodução física e cultural das atuais e futuras gerações dos povos indígenas, respeitando sua autonomia sociocultural, nos termos da legislação vigente.

Como resultado de todo esse esforço, foram elaborados os Planos de Gestão Territorial e Ambiental – PGTA em 29 terras indígenas, do total das 34 existentes, de acordo com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e das Políticas Indígenas do Acre – SEMAPI. Dessa forma, os PGTA são peças fundamentais para o diálogo entre o governo e as comunidades indígenas para definição e prioridades das políticas públicas.

Por todo o exposto, no âmbito do ECI, os programas, projetos e ações a serem concebidos de mitigação e compensação, deverão estar articulados e integrados, com objetivo de fortalecer e/ou complementar o Plano de Gestão – PGTA da TI Campinas *Katukina*, concebido e elaborado entre 2003 e 2010, com suas respectivas atualizações.

8.8. Associações que atualmente atuam na TI

A regularização fundiária da Terra Indígena Campinas *Katukina* e a criação da associação são exemplos de transformações sociopolíticas, segundo Góes, sob a forma da institucionalização “de uma territorialidade” e da “fronteira étnica”, ambas delimitadas marcam a representação do grupo étnico nas relações com agentes externos.

A constituição de um CNPJ para a associação compõe a “autoridade indígena” nessa interlocução. Góes (2009) descreve as transformações em 2009 e, naquele contexto, observou a emergência de uma “nova instância política”: a liderança da Associação. Essa figura na organização sociopolítica dos *Noke Ko’í* ocupa esse espaço como o “interlocutor privilegiado entre o plano interaldeão e o estado ou os órgãos não governamentais” (GÓES, 2009, p. 166).

A criação da Associação *Katukina* do Campinas (AKAC), em 1999, buscou uma forma de representação de “unidade étnica” dos *Katukina* frente aos órgãos e agentes do Estado brasileiro (GÓES, 2009, p. 128).

No passado, Góes observou que a criação de uma nova aldeia “ou moradia” resultava de conversas e de acordos com todas as demais aldeias e, uma vez “aberta”, a nova aldeia somente seria “registrada”, reconhecida, pela associação (na época, a AKAC) após um ano de existência (GÓES, 2009, p. 132).

A AKAC foi descrita por um dos interlocutores de Góes¹⁷ como “quase extinta, meio falida, com muitos problemas internos, implicando em discursos sobre mudanças por parte de famílias que se deslocaram para aldeias do rio Gregório, devido à insatisfação com a gestão da Associação.

A mudança seria para uma nova terra indígena, na bacia do rio Liberdade (GÓES, 2009, pp. 129-130) e aparece como justificativa (a inoperância da AKAC) de migração, abrindo o universo das questões internas à comunidade vistas como “problemas” e, nisso, o desejo de mudar a forma de gestão da organização.

Não resta dúvida de que a AKAK teve um papel importante para o diálogo com agentes externos. Ela se tornou mediadora e interlocutora em processos antigos referentes ao Plano de Mitigação da TI Campinas Katukina e de projetos decorrentes dele e de outras fontes.

Porém, esta Associação se encontrava com forte problema referente à sua gestão, mais especificamente quanto à prestação de contas da construção de um Centro Cultural no Projeto Demonstrativo para os Povos Indígenas – PDPI, com recursos oriundos do governo federal, por meio do Ministério do Meio Ambiente.

Ficou evidente a fragilidade quanto à prestação de contas da AKAK, que também recebeu recursos de emenda parlamentar para aquisição de veículos e de passivos de compensação da BR-364 entre 1995 e 1998.

Com o enfraquecimento da AKAK, verificou-se autonomia das Associações das Aldeias, que foram criadas sob as mais diversas justificativas sendo a mais corriqueira, a de conseguir CNPJ para a realização de experiências ritualísticas para a aplicação de medicinas tradicionais, permitindo grande fluxos de pessoas de vários lugares do Brasil e do exterior, que pagam valores em pacotes fechados para alguns indígenas com o intuito de participar dos rituais e consumir uni, rapé e *sananga*¹⁸.

Embora haja respeito pelas decisões locais para a abertura das Associações, os representantes indígenas compreenderam que ocorrem alguns problemas tais como: **i)** Falta de controle de entrada e de saída de pessoas de fora da TI; **ii)** contaminação dos indígenas com doenças por atores externos; **iii)** Comercialização de suas medicinas para vendê-las a preços exorbitantes em mercados do Brasil e do exterior; **iv)** Desestruturação na organização pela individualização dos recursos nas

¹⁷ O autor não explicita os nomes dos seus interlocutores e, neste caso, é referido como “F”.

¹⁸ Medicina feita do sumo da casca de uma raiz e é aplicada nos dois olhos, como um colírio.

comunidades, fazendo com que se perca a coletivização de distribuição dos bens; v) Enfraquecimento político de representação da TI, que passa a ter diálogo setorizado com o mundo externo e não por intermédio de uma única organização que represente os *Noke Ko'í*.

Descreveremos a seguir, o status dessas Associações, assim como as suas finalidades em algumas Aldeias indígenas.

- i) Associação Cultural Waninawa – foi criada sob o argumento de receber recursos externos por meio de editais ou de particulares voltados ao ecoturismo. Na ocasião dos trabalhos de campo, constatou-se que esta Associação conseguiu obter seu CNPJ.
- ii) Associação Sociocultural Varinawa – tem como presidente Marcelino *Noke Ko'í* e já tem CNPJ e conta bancária. Esta organização surgiu com o propósito de participar de editais para captação de recursos e da necessidade de prestar serviços a terceiros por meio da aplicação de medicinas e turismo (pacotes, vivências espirituais, festivais, venda de artesanato). A Associação já tem alguma experiência em gestão e com recursos conseguiu comprar equipamentos (motosserra, roçadeiras, computadores e kit de ferramentas).
- iii) Associação da Aldeia Samaúma – conforme depoimento de indígenas, o estatuto desta organização foi feito em São Paulo, sem a participação da comunidade, já possui CNPJ. Foi mencionado que existia outra associação na comunidade e estava inadimplente, motivo este que fez com que criassem esta organização. Convém dizer que na comunidade há pacotes turísticos para pessoas do Brasil e do exterior, principalmente para vivências espirituais com as medicinas (*kambô, huni, rapé, sananga*), mas a Associação não faz a administração dos recursos.

Diante de diversos problemas, inclusive estando com o seu CNPJ desativado e inativo desde 2019, as comunidades indígenas iniciaram um processo de discussão acerca da AKAK (Associação Geral da TI) e a relação das 3 (três) Associações das Aldeias, que foram criadas por questões internas e também motivadas pela inoperância e os problemas da AKAK, conforme Ata de reunião 09 de abril de 2022 (**Anexo II**).

Diante deste cenário observado e com a insatisfação da AKAK, e considerando as lições aprendidas e os futuros desafios, o Cacique-Geral, o Vice-Cacique e os demais Caciques *Noke Ko'í* decidiram extinguir esta Associação e criar

outra, conforme a Ata de reunião, de 16 de junho de 2022 (**Anexo III**).

Dessa forma, concretizou-se, em 22 de julho de 2022, a criação da nova associação denominada de Associação Geral da Terra Indígena Campinas *Katukina* – AGTICK (KEYOS ME'EITI), sendo ainda concluídos os treinamentos e capacitação em gestão administrativa e financeira para toda a diretoria da Associação e demais caciques das aldeias e lideranças jovens e mulheres. Essa Ação, constante dos Programas e Projetos do ECI, foi realizada com apoio da TRANSMISSORA ACRE S.A., por meio da contratação de Empresa de Consultoria Master Ideias.

A documentação necessária, de acordo com o Código Civil brasileiro, para o processo de criação da AGTICK, incluindo registro do Estatuto no Cartório de Registro de Pessoa Jurídica de Cruzeiro do Sul, e posterior emissão do CNPJ pela Receita Federal do Brasil – RFB, encontra-se no **Anexo IV** do presente ECI.

8.9. Conflitos na TI Campinas Katukina e Formas de Resolução

Observa-se conflitos internos e externos na TI, conforme suscinta descrição a seguir:

Conflitos internos - a maneira para a resolução de conflitos utilizada pelos Katukina da TI Campinas *Katukina*, na observação da antropóloga Edilene Lima, consiste na “saída de cena” (LIMA, 2014, p. 17), ou seja, uma forma elegante e eficaz para atenuar a tensão que representa a mudança de aldeias ou da Terra Indígena, alternado entre as terras dos rios Campinas e Gregório. Os deslocamentos territoriais, portanto, é uma das estratégias para a resolução de seus conflitos internos. Há outras estratégias, especialmente reuniões com as Comunidades mediadas pelos Caciques locais.

Conflitos externos - Vários conflitos externos já foram identificados ao longo do ECI, sendo os principais relacionados à pressão sobre os recursos naturais e a atuação de facções criminosas na região. Como exposto, esses conflitos só podem ser minimizados ou erradicados se houver políticas públicas de vigilância, fiscalização e segurança adequadas.

Registra-se também que ocorreram anteriormente, entre 2005 e 2010, conflitos externos com a Missão Novas Tribos do Brasil. De acordo com depoimentos dos indígenas esta Missão impunha regras de proibição de pajelança e os exploravam em trabalhos

diversos por troca medicamentos, roupas e alimentos. Por decisão interna dos *Noke Ko'í* da TI Campinas Katukina, esta Missão foi afastada definitivamente da TI desde 2010.

8.10. Diagnóstico da Situação Financeira e Econômica da TI

O diagnóstico da situação financeira e econômica da TI encontra-se detalhado no **Tópico 9 Contexto Sociossustentável** do presente ECI.

9. CONTEXTO SOCIOAMBIENTAL E ECONÔMICO

(Atendendo ao **Tópico VI, itens (a), (b), (c), (d) e (f)**)

Para os *Noke Ko'í*, o que foi criado sobre a terra foi permitido por *Kapnotxari*, o Deus supremo. Elementos do meio físico e biótico têm uma razão de existência relacionada ao sagrado e à ancestralidade deste Povo.

Apresentaremos a seguir, a caracterização dos meios físico, bióticos e antrópico (economia) que foram separados para fins didáticos, entretanto se cruzam e interagem.

9.1. Meio Físico

9.1.1. Radiografia Ecológica

9.1.1.1. Aspectos Climáticos

O clima na Terra Indígena Campinas Katukina é equatorial úmido: o período das chuvas que enchem os rios de água e o período das secas, que faz com que os rios tenham um fluxo entre baixo e médio de água (ZEE ACRE, 2010), como demonstrado na **Tabela 21** a seguir.

Tabela 21 – Tipologias Climáticas do Acre quanto ao grau de umidade e variação espacial das chuvas.

Tipo climático	Índice de umidade efetiva	Precipitação pluviométrica				
		Total anual (mm)	Meses mais chuvosos		Meses menos chuvosos	
			Duração	Época		
Úmido	B4	100-80	2750-2500	8	out a maio	
	B3	80-60	2500-2250	8 a 7	out a abr/maio	junho a agosto
	B2	60-40	2250-2000	7 a 6	out/nov a abril	
	B1	40-20	2000-1600	6 a 5	nov a mar/abril	

Fonte: ZEE – AC, 2010.

O clima do estado é classificado genericamente como tropical chuvoso (temperatura média do mês mais frio superior a 18°C) com pequena estação seca. A umidade relativa apresenta-se em níveis elevados durante todo o ano, com médias mensais em torno de 80-90%, sem significativas oscilações no decorrer do ano. É um

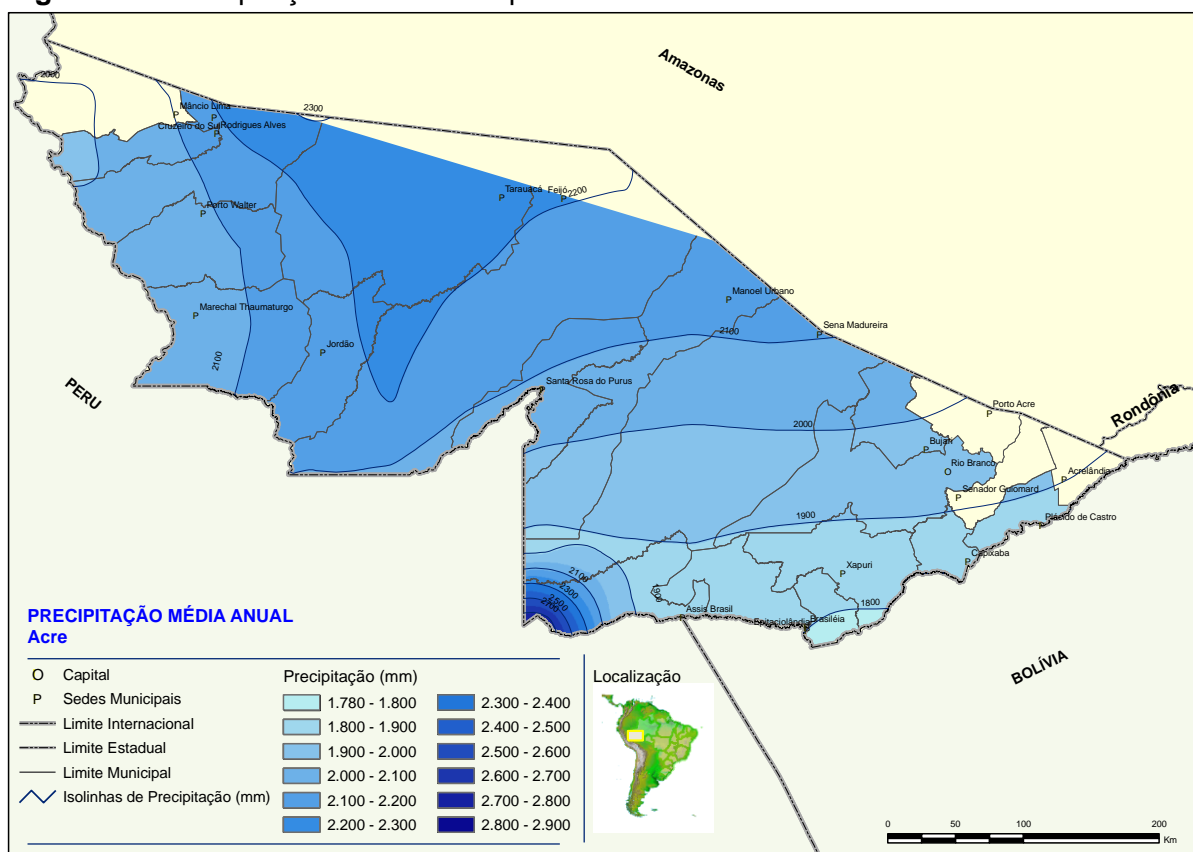
clima quente e úmido, com duas estações: seca e chuvosa. A estação seca estende-se de maio a outubro.

A estação chuvosa – o "inverno" – caracteriza-se por chuvas constantes, prolongando-se de novembro a abril. No "inverno" são comuns as "friagens", fenômeno efêmero, porém comum na região. A "friagem" resulta do avanço da frente polar, que impulsionada pela massa de ar polar, provoca brusca queda de temperatura, permanecendo por alguns dias com a média em torno de 10°C.

O clima é do tipo equatorial quente e úmido, caracterizado por altas temperaturas, elevados índices de precipitação pluviométrica e alta umidade relativa do ar.

A **Figura 64** a seguir apresenta a média de precipitação anual para o Acre.

Figura 64 – Precipitação média anual para o Estado Acre.



Fonte: Base de dados geográficos do ZEE/AC, Fase II, 2006.

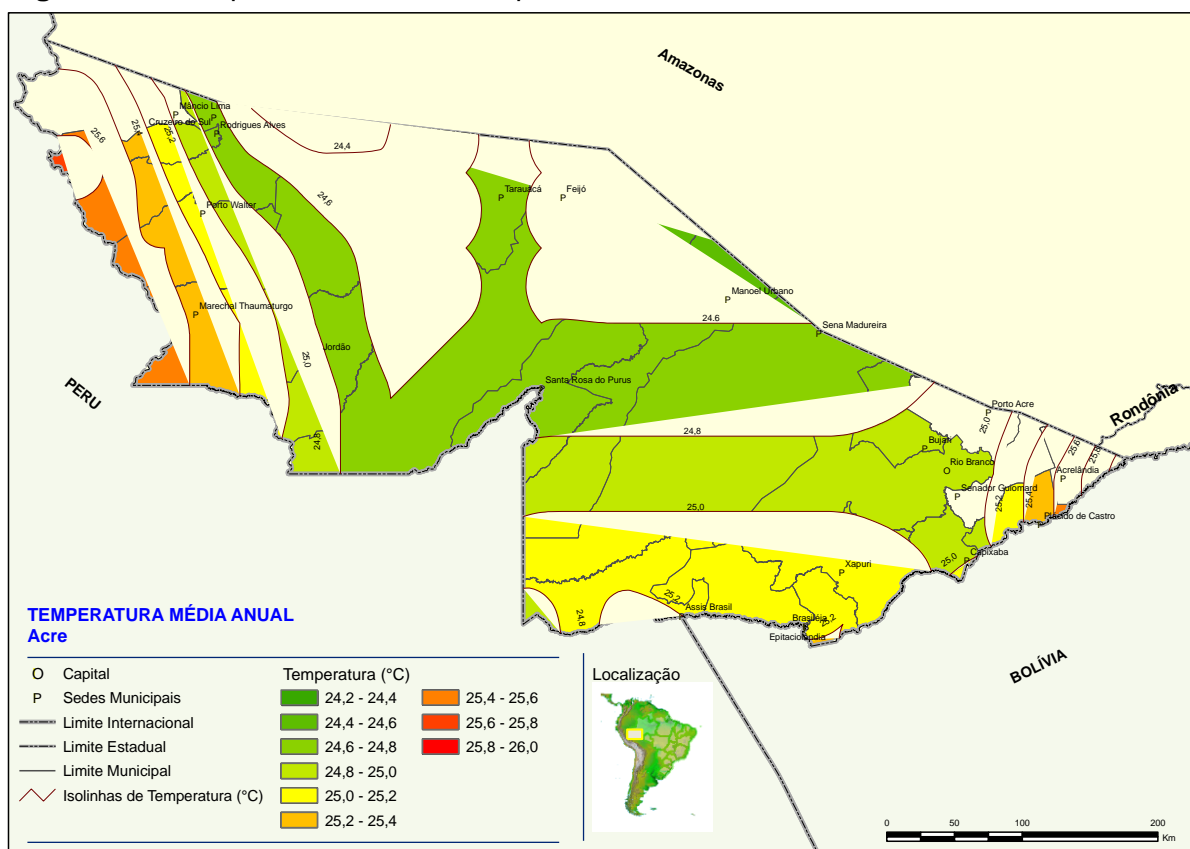
A precipitação varia aproximadamente entre 1.877 e 2.292 mm anuais. Na maior parte do estado as precipitações são abundantes sem uma nítida estação seca. Os meses menos chuvosos são junho, julho e agosto. A característica marcante na pluviosidade no estado é sua diminuição progressiva da intensidade do período seco

no sentido sudeste-noroeste, com 3 meses secos no setor sudeste e menos de 1 no setor noroeste.

A circulação atmosférica regional é caracterizada pela atuação da massa de ar equatorial continental durante todo o ano. Essa massa de ar, quente, úmida e instável, se origina na Amazônia ocidental. No verão, com o enfraquecimento da massa polar atlântica, a massa equatorial continental avança a partir da região Norte, atraída pelas baixas pressões do interior do país, atravessa a região de baixa pressão do Chaco, segue em direção às demais regiões, provocando as conhecidas chuvas de verão. Ao estado do Acre, sobram a instabilidade e as altas temperaturas.

A **Figura 65** a seguir apresenta a temperatura média anual do Acre.

Figura 65 – Temperatura média anual para o Estado do Acre.



Fonte: Base de dados geográficos do ZEE/AC, Fase II, 2006.

A temperatura não constitui fator limitante ao desenvolvimento vegetal. As temperaturas mínimas absolutas durante as friagens são compensadas pelas máximas que ocorrem durante a tarde, provocando a interrupção do estado de retração metabólica que algumas plantas poderiam sofrer. Convém salientar, contudo,

que a ocorrência de bambus, por exemplo, coincide com as áreas onde as temperaturas são menos elevadas.

As temperaturas, segundo o mapa temático do ZEE fase II (**Figura 65**), mostram variações anuais médias entre 24,4 e 24,6 °C, sendo que as temperaturas mínimas absolutas durante as chamadas “friagens” são compensadas pelas máximas que ocorrem durante a tarde, provocando a interrupção do estado de retração metabólica que algumas plantas poderiam sofrer. Com isso não ocorrem problemas para o desenvolvimento das plantas associados às variações de temperatura.

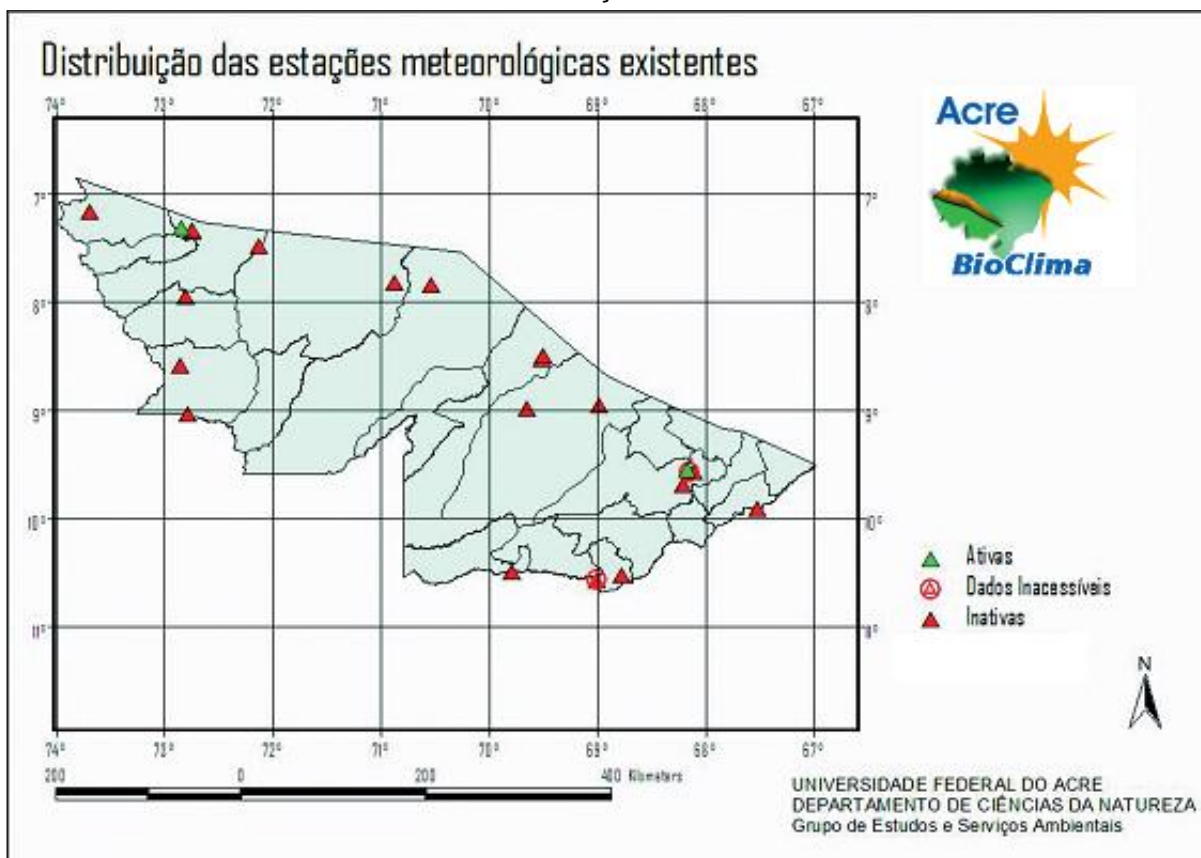
O município de Cruzeiro do Sul possui uma estação meteorológica convencional do INMET criada em 1971, que ficou desativada durante um período, e voltando a operar em março de 2009. Da mesma forma funciona uma estação automática do INPE desde 2003. O INMET disponibiliza na sua página na internet as informações desta e das demais estações que operam no Brasil.

A classificação climática de Nimer (1979), destaca a influência da temperatura e da umidade na diversidade climática, baseando-se na climatologia dinâmica e no ritmo das massas de ar. De tal modo, para a região de estudo observa-se o tipo climático equatorial quente, com média diária de temperatura superior a 18° C em todos os meses, e com distribuição de umidade do tipo super úmido a subseco.

Essa região é dividida em dois períodos, um mais seco (maio a setembro) e um período notadamente chuvoso (outubro a abril). A precipitação média anual da região é de 2.000 mm e média mensal de 60 mm (MOREIRA *et al.*, 2016; MOREIRA *et al.*, 2019). Assim sendo, observa-se que, entre as três zonas de variação de umidade identificadas na classificação de Nimer (1979), a região de Cruzeiro do Sul se destaca por ter a maior distribuição de umidade.

Observando a **Figura 66**, é possível visualizar a distribuição espacial das estações meteorológicas existentes no estado do Acre. Contudo, conforme Duarte *et al.* (2006), a grande maioria delas encontra-se inativa ou com dados inacessíveis, o que impede um levantamento detalhado para séries históricas dos regimes pluviométricos.

Figura 66 – Estações meteorológicas do Acre, localizadas no norte e no leste do estado do Acre: 85 % delas estão em situação inativa ou com dados inacessíveis.



Fonte: Duarte *et al.* 2006.

Segundo o mapa do ZEE – AC (fase II) do Estado, a precipitação na região varia aproximadamente entre 1.877 e 2.292 mm anuais, sendo que na maior parte do ano as precipitações são abundantes não havendo uma clara diferenciação entre estações chuvosas e secas.

Os bancos de dados meteorológicos de regiões isoladas da Amazônia estão afetados pela falta de cobertura espacial e temporal de extensas áreas. A utilização de redes de monitoramento meteorológico com base em estações, de diferentes tipos, é uma iniciativa importante e de reconhecido interesse. Na administração dessas redes estão envolvidas várias entidades que nem sempre propiciam o funcionamento correto dessas estações meteorológicas e, com isso, o conteúdo dos bancos de dados locais e regionais é afetado.

Apesar desses contratemplos, os modelamentos disponibilizados no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE – corroboram as informações disponibilizadas no ZEE-AC, Fase II.

A precipitação pluviométrica total mensal e anual atinentes aos registros para a cidade de Cruzeiro do Sul, Acre, no período compreendido entre os anos de 1970 e 2019, é representada através de um resumo descritivo, cujos resultados estão expostos na **Tabela 22**. Ao avaliar as médias totais mensais e anuais dos 49 anos, verificou-se que na cidade de Cruzeiro do Sul há duas estações bem definidas, sendo uma chuvosa (outubro a abril) e uma seca (maio a setembro).

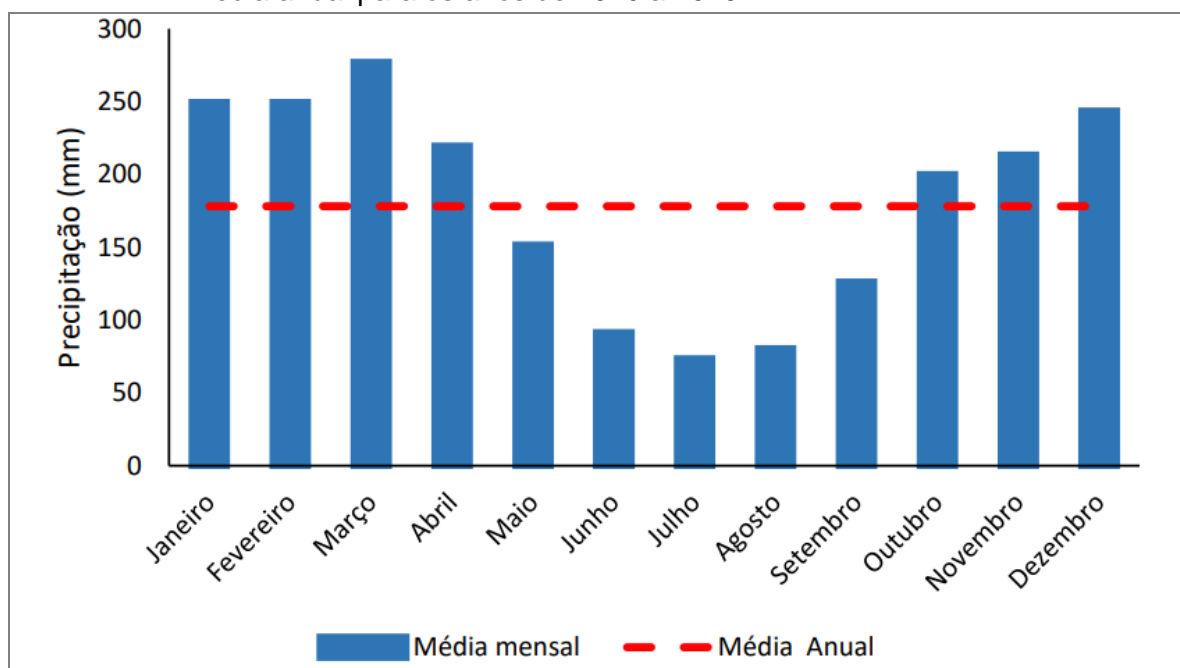
Tabela 22 – Resumo descritivo das observações de precipitação pluviométrica total mensal e anual registradas em Cruzeiro do Sul, Acre, no período de 1970 a 2019.

Mês	Média (mm)	Mínima (mm)	Máxima (mm)	CV (%)
Janeiro	246,2	75,5	484	35,87
Fevereiro	246,2	61,8	454,8	35,71
Março	273,9	40,8	448,5	35,94
Abril	216,4	59,8	448,7	38,48
Maio	148,4	42,2	308	43,24
Junho	88,33	1,2	219,2	54,68
Julho	70,26	4,2	230,9	71,65
Agosto	77,28	10,5	194,7	46,62
Setembro	122,9	30,2	340,3	54,79
Outubro	196,7	62,6	508,7	47,49
Novembro	210,2	54,8	480,2	44,38
Dezembro	240,3	99	438,1	32,38
Anual	2.137,00	1.100,50	2.848,10	18,03

Fonte: Silva *et. al.* (2021).

Segundo Silva, no período analisado, o mês que teve a menor precipitação foi o de julho, com 70,3 mm (**Figura 67**), enquanto o mês no qual se registrou a maior precipitação foi o mês de março, com 273,9 mm. Percebeu-se, ainda, que os meses se distanciaram da média anual, tanto para mais quanto para menos, confirmando um período mais seco (maio a setembro) e um período notadamente chuvoso (outubro a abril). O município de Cruzeiro do Sul apresentou, durante a série histórica avaliada, média mensal anual de precipitação pluviométrica de aproximadamente 178,1 mm, representada pela linha pontilhada na **Figura 67**.

Figura 67 – Precipitação pluviométrica com média mensal entre janeiro e dezembro. E média anual para os anos de 1970 a 2019.



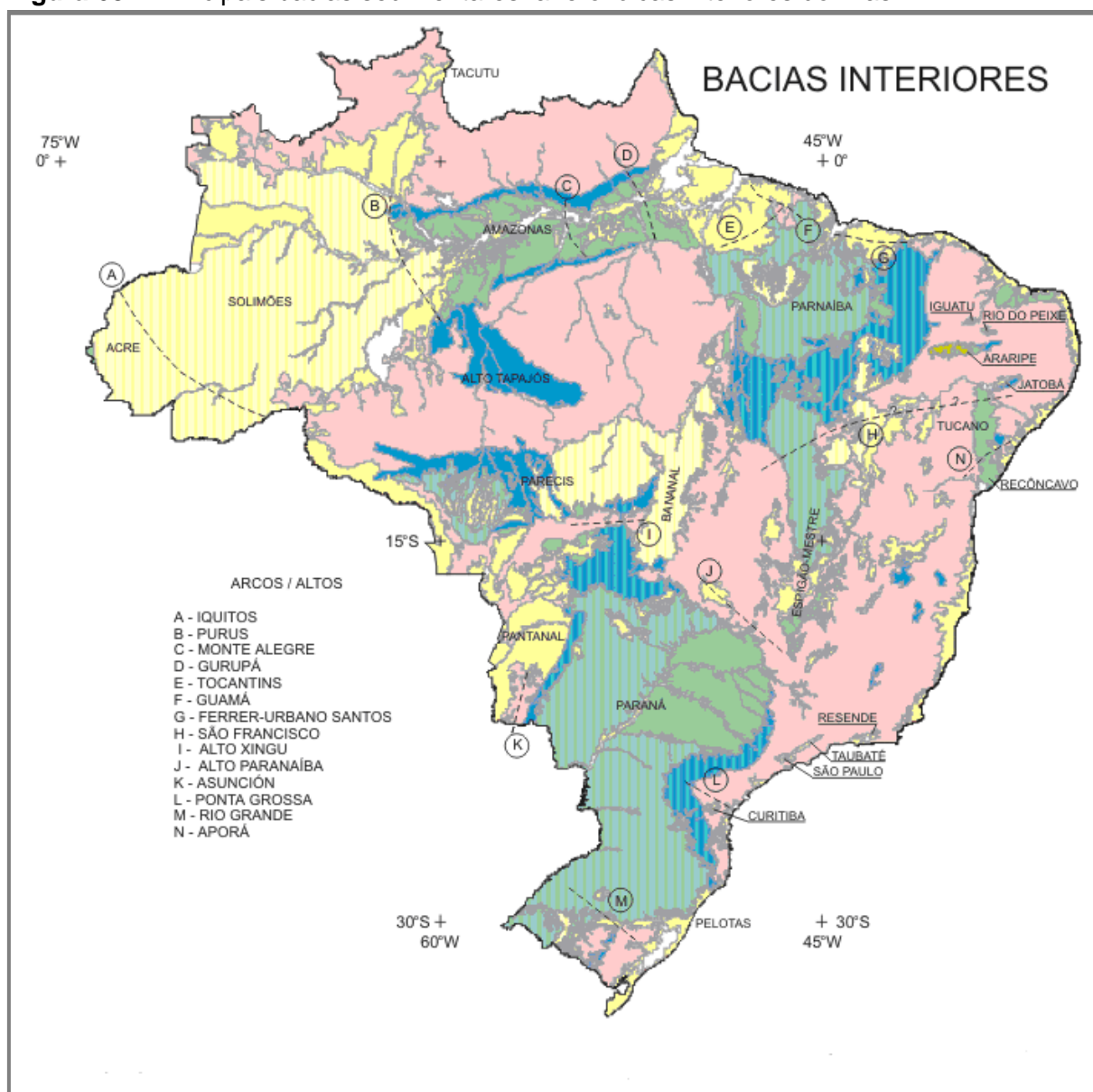
Fonte: Silva *et. al.* (2021).

Os meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março são os meses que apresentam as menores variações pluviométricas para os 49 anos avaliados, com coeficiente de variação menor ou igual a 35,94%. Além disso foi verificado que a precipitação mensal registrada para Cruzeiro do Sul apresentou grande variabilidade, com intervalo de 32,38% a 71,65% no coeficiente de variação, tendo o maior valor atribuído ao período seco (baixo valor médio de precipitação total) e o menor associado ao período chuvoso.

9.1.1.2. Geologia

A Bacia do Acre se encontra entre as principais bacias sedimentares fanerozoicas interiores do Brasil, com aproximadamente 230.000 km² (**Figura 68**). É a Unidade Geotectônica mais importante para o estado do Acre, situando-se entre a Plataforma Sul-Americana e a Cordilheira Andina. Esta Bacia é classificada, segundo o Sistema Global de Classificação de Bacias de Kingston *et al.* como do tipo: Depressão Interior, causada por movimentos verticais (IS).

Figura 68 – Principais bacias sedimentares fanerozóicas interiores do Brasil.



Fonte: CPRM (2003).

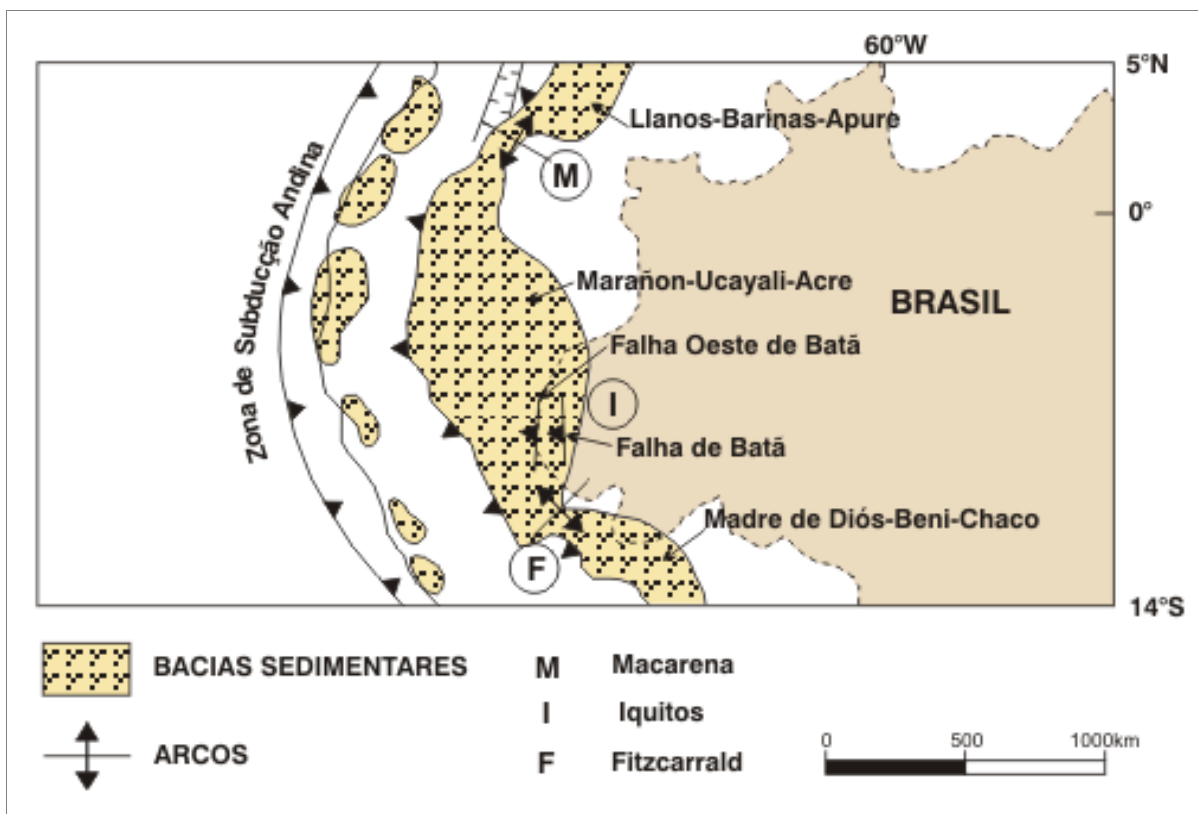
Ela está situada no setor brasileiro da Bacia Marañon-Ucayali-Acre, cuja área total é de 905.000 km² (Milani e Thomaz Filho, 2000), integrando o sistema de Bacias de Antepaís Retroarco, da Cordilheira dos Andes. Esta Bacia é considerada por Feijó e Souza (1994), como a parte mais distal da cunha sedimentar cuja idade compreende o intervalo do Cretáceo ao Plioceno. Sua estrutura consiste de um conjunto de falhas reversas na direção norte-sul, da qual a mais importante é a Falha Batã, que marca a terminação oriental da sequência sedimentar paleozoica-jurássica que se estende desde os Andes. Limitada a leste e sudeste pelo Arco de Iquitos (Bacia do Solimões);

a sul pelo Escudo Brasileiro e a oeste e noroeste pela Cordilheira Andina, estendendo-se pelo território peruano com o nome de Bacia Pastaza.

A Bacia do Acre é dividida, segundo Milani e Thomaz Filho, 2000, em quatro supersequências: carbonífero-permiana; jurássica; cretácea e terciária. Estas supersequências correspondem, segundo os autores, a ciclos de segunda ordem, com duração entre 3 a 50 m.a. que podem ser causados por mudanças na taxa de subsidência da bacia ou na taxa de soerguimento da área-fonte das rochas sedimentares que a preenchem.

A localização da Bacia do Acre em relação aos Andes pode ser visualizada na **Figura 69** a seguir.

Figura 69 – Localização da Bacia do Acre em relação à Cordilheira dos Andes e ao território brasileiro.



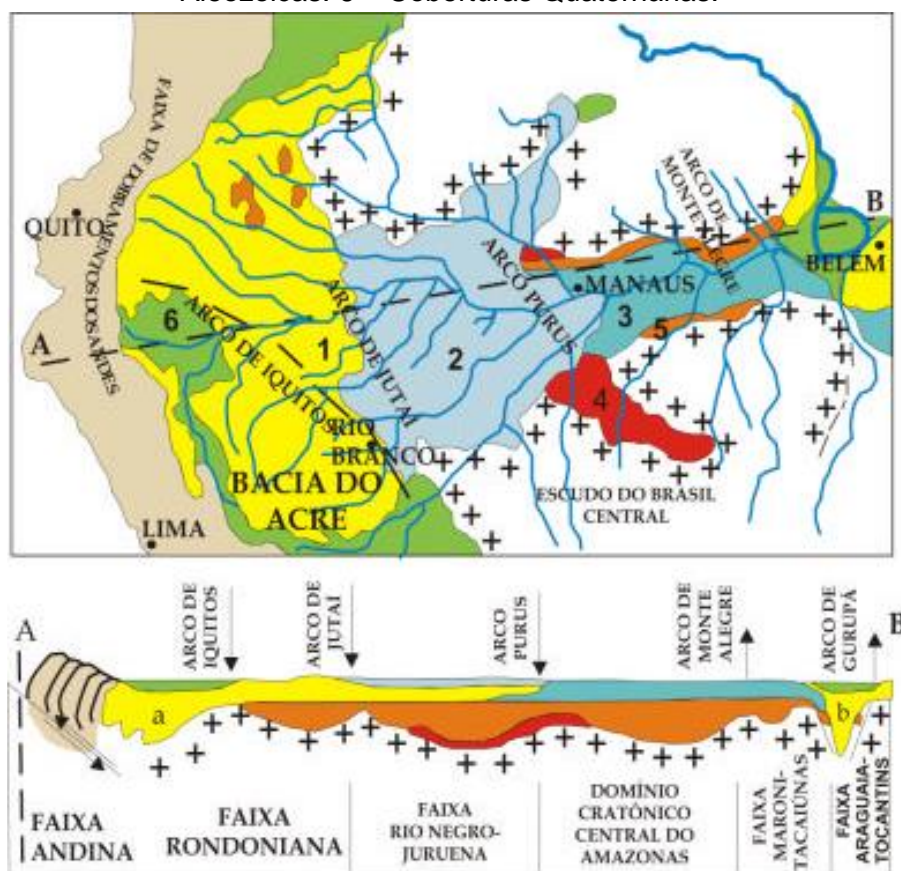
Fonte: Milani e Thomaz Filho, 2000.

A história geológica da Bacia do Acre envolve primeiramente uma deposição pericratônica e marginal aberta no paleozoico a qual gera o aporte de sedimentos continentais intercalados a sedimentos marinhos. A partir de seções sísmicas realizadas pela Petrobrás e estudando as feições sísmicas geradas por esses estudos e correlacionando-os com as principais estruturas da Bacia, Oliveira, 1994 (*in*:

Cavalcante, 2006) propôs que a sedimentação inicial ocorreu por rifteamento intracontinental com possíveis incursões marinhas. E após o soerguimento dos Andes, a deposição ocorreu em ambiente essencialmente intracontinental, com a presença de lagos e, posteriormente, de megaleques aluviais.

As estruturas mais importantes, segundo Cavalcante 2006, no aspecto geoestrutural são: o Arco de Purus que, segundo Bermerguy & Costa 1991 e Wanderley Filho, 1991, teria funcionado como um paleodivisor de dois sistemas de drenagem desde o Paleozoico até a inversão da cadeia andina no Mesozoico; o Lineamento Madeira, importante estrutura que atuou como divisor de drenagem no período Cretáceo; o Arco de Iquitos, divisor das bacias do Acre e Solimões e o Lineamento Juruá. O ambiente geotectônico amazônico pode ser observado na **Figura 70** abaixo.

Figura 70 – Aspectos da Bacia do Acre no ambiente geotectônico amazônico: A – Formação Solimões; B – sedimentos terciários. 2 – Formação Içá. 3 – Formação Alter do Chão. 4 – Coberturas Proterozoicas. 5 – Rochas Aleozoicas. 6 – Coberturas Quaternárias.

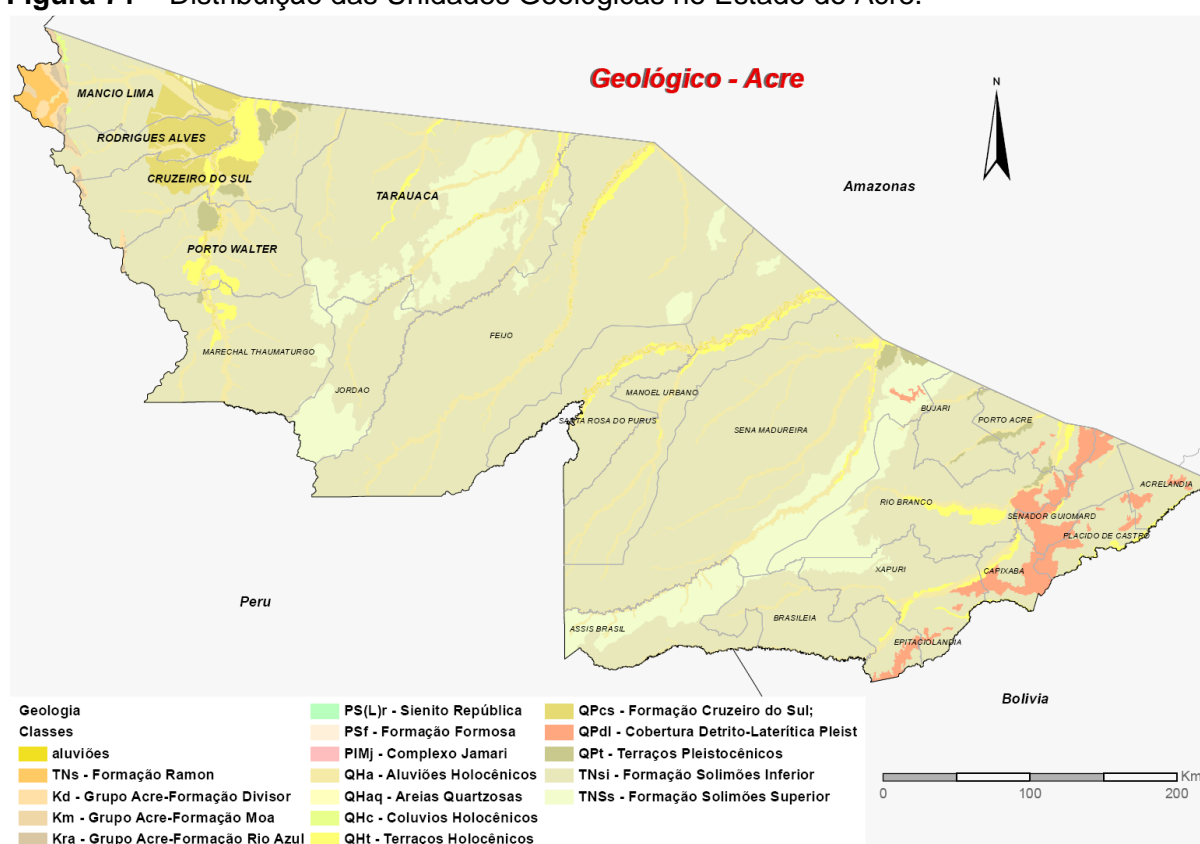


Fonte: Cavalcante (2006).

O embasamento da Bacia do Acre é representado pelo Complexo Jamari, composto por rochas de médio a alto grau metamórfico (Complexo Jamari), por uma suíte de granitos *rapakivi* com *charnockitos* associados e por rochas metavulcanossedimentares, pertencentes ao Grupo Beneficente e Formação Mutum-Paraná. Compreendendo no estado do Acre rochas ortognaisses, dioritos, quartzodioritos e tonalíticos, gnaisses paraderivados, migmatitos, xistos, granitos anactéticos, granulitos, leptitos e *charnockitos*.

A **Figura 71** a seguir, demonstra as Unidades Geológicas do Acre.

Figura 71 – Distribuição das Unidades Geológicas no Estado do Acre.



Fonte: Base de Dados Geográficos do ZEE (Acre Fase II) - 2006.

A Formação Formosa composta predominantemente por quartzitos, *chert*, metassiltitos e arenitos quartzíticos é resultado da primeira transgressão marinha ocorrida na Bacia do Acre durante o período Carbonífero, no qual os sedimentos dessa formação se depositaram em ambiente marinho raso, para Caputo (1973) esses litotipos são resultado da emersão do escudo brasileiro. Este evento está evidenciado por registros fósseis existentes nesta Formação.

Encerrada a deposição da Formação Formosa, ocorreram eventos ígneos de natureza alcalina que geraram metamorfismos de contato na Formação Formosa, originando diques do Sienito República, formado por quartzo traquito pórfiro, ultramilonitos, microsienito, sienito traquito pórfiro cataclástico, quartzo traquito e traquito amigadoloidal.

A Bacia do Acre durante o período Jurássico-Triássico sofreu um evento compressivo denominado Tectônica Juruá que inverte toda a bacia. Sendo durante este período que ocorre a deposição do Grupo Acre, formado pelas sucessivas incursões e regressões marinhas que geraram um ambiente deposicional de bacia antepaís. O Grupo Acre é formado pela Formação Divisor (composta predominantemente por arenitos brancos, amarelos e vermelhos, maciços ou com estratificação cruzada com intercalações de siltitos); Formação Rio Azul (formada por arenitos finos com intercalações de folhelhos e níveis basais de calcário e em direção ao topo, esses arenitos possuem intercalações de siltitos cinza esverdeados) e a Formação Moa (composta por conglomerados polimíticos basais, sobrepostos por arenitos finos a conglomeráticos com estratificações cruzadas. No topo, seguem arenitos finos a médios com estratificações cruzadas e níveis conglomeráticos).

Durante a Orogenia Andina a Bacia do Acre sofreu processos compressivos e uma inversão causada pelo avanço da cadeia andina para leste, gerando o rebaixamento do Arco de Iquitos e a Bacia torna-se intracontinental, com área fonte vinda de oeste. Isso gerou uma inversão no fluxo das drenagens principais que perdura até os dias atuais. Antes da completa inversão são depositados os sedimentos da Formação Solimões.

A Formação Solimões é a mais extensa das unidades litoestratigráficas do Acre, estendendo-se para o território boliviano. Encontra-se em sua grande parte encoberta pela sedimentação associada ao paleossistema fluvial da Formação Iça e pelas coberturas detrito-lateríticas pleistocências, aflorando em alguns vales com processo de erosão intenso.

Maia *et al.* (1977) baseado em estudos relacionados a furos de sondagens realizados pela Petrobrás separou o material da base da então Formação Solimões em uma outra, a Formação Ramon formada principalmente por intercalações de argilitos, siltitos e arenitos de coloração avermelhada formados em ambiente tipicamente oxidantes. A Formação Solimões pode ser dividida em: **Inferior** (formada

por rochas sedimentares predominantemente pelíticas, altamente fossilíferas, sob a forma de argilitos com intercalações de siltitos, arenitos finos, calcários e material carbonoso – linhito – micáceos. Formados em ambiente redutor, tipicamente lacustre, fluvial e flúvio-marinho. **Superior** (composta por arenitos compactos de ambiente fluvial meandrante (barra em pontal) que apresentam destaque no relevo formando cristas aguçadas.

A Formação Cruzeiro do Sul, formada por deposição fluvial no Quaternário, é composta por sucessões sedimentares com características de terraços formados por arenitos finos a médios, friáveis, maciços e argilosos, com intercalações de argilitos. Nesse período depositam-se também os terraços pleistocênicos compostos por argilas, siltes e areias. Em seguida são alternados momentos de quietude (em que predominam a formação das coberturas detrito-lateríticas) com momentos de acentuada movimentação tectônica. *“Essa nova tectônica gera reativações de antigas falhas, soerguendo e rebaixando blocos e sendo a responsável pela deposição do material holocênico (terraços holocênicos, areias quartzozas inconsolidadas, aluviões holocênicos e coluviões holocênicos), além de controlar a distribuição do relevo e das drenagens atuais.”* (Cavalcante 2006). Essas coberturas constituem extensas superfícies de aplainamentos sobrepostos geralmente por uma crosta ferruginosa a qual serve como referência na identificação de deslocamentos neotectônicos manifestados nos desnivelamentos de platôs, que podem ser vistos em áreas distintas da região Amazônica.

A área destacada na **Figura 72**, onde está a Terra Indígena Campinas Katukina, está na formação geológica Solimões Inferior. Esta formação ocupa 100% da Terra Indígena e 73,48% de todo o território do Estado do Acre (ACRE, 2011b).

A Formação Solimões é a mais extensa das unidades litoestratigráficas do Acre, estendendo-se além fronteira para os territórios peruano e boliviano. Encontra-se, em algumas partes no lado leste, encoberta pelas coberturas detrito-lateríticas pleistocênicas, expondo-se nas áreas próximas aos vales (ACRE, 2010).

A sequência litológica constitui-se de argilitos sílticos cinza a esverdeados; siltitos argilosos, localmente com concreções e lentes calcárias, concreções gipsíferas e limoníticas, e níveis ou lentes com matéria vegetal carbonizada (turfa e linhito) em geral fossilíferos.

Intercalados ou sobrepostos aos pelitos ocorrem arenitos finos a grosseiros. Em determinadas áreas, predominam sobre os pelitos, permitindo sua individualização. Esses litotipos estão dispostos em sequências cíclicas, típicas de ambiente continental fluvial e flúvio-lacustre, com fácies de leque aluvial (SILVA *et al.*, 1976, *apud.* ACRE, 2010).

Maia *et al.* (1977, *apud.* ACRE, 2010), com base em seu conteúdo fóssilífero, estabeleceram o intervalo de idade Mioceno-Plioceno. Latrubesse *et al.* (1994) admitiram para Formação Solimões um único ciclo deposicional contínuo, por meio de leques gigantes, durante o Mioceno Superior e o Plioceno, idade correlacionada à da fauna abundante e variada de mamíferos *Huayqueriense montehermosense*.

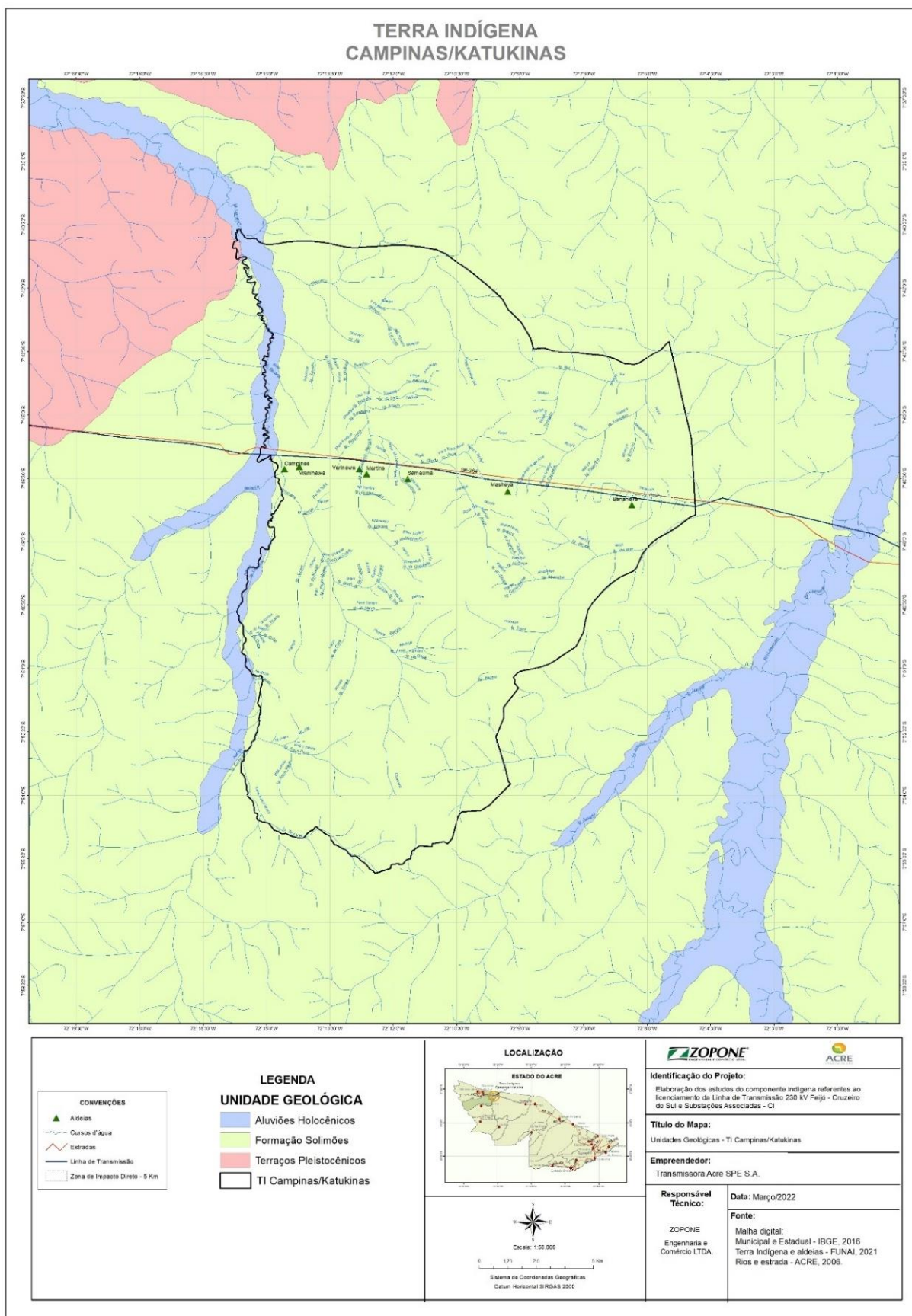
A **Figura 72** a seguir, apresenta o cartograma da Geologia do Acre, com destaque para a TI Campinas Katukina.

Figura 72 – Cartograma “Geologia do Estado do Acre”, com TI. Campinas/Katukina em destaque.



Fonte: SEMA/Acre, 2011b.

Figura 73 – Unidades Geológicas na Terra Indígena Campinas/Katukina.



Fonte: SEMA/Acre, 2011.

Durante as entrevistas com os caciques das 11 Aldeias da TI Campinas Katukina, foi relatada a inexistência de: **(i)** exploração de jazidas, exceto pelo DNIT para manutenção da BR-364; **(ii)** afloramento rochoso.

9.1.1.3. Geomorfologia

A geomorfologia do Estado do Acre, segundo o Zoneamento Ecológico-Econômico, fase II, 2006, pode ser dividida em nove unidades geomorfológicas (**Figuras 74 a 76**): a Planície Amazônica; a Depressão do Endimari-Abunã; a Depressão do laco-Acre; a Depressão do Rio Branco; a Depressão do Juruá-laco; a Depressão do Taracú-Itaquai; a Depressão Marginal a Serra do Divisor; a Superfície Tabular Cruzeiro do Sul e os Planaltos Residuais da Serra do Divisor. Cada uma dessas unidades possui suas características próprias de formação do relevo e correlação entre geologia e geomorfologia, que serão descritas a seguir:

Planície Amazônica - situada ao longo dos principais rios do estado do Acre (Juruá, Moa, Liberdade, Gregório, Taracú e Envira), esta Unidade apresenta altitudes variando entre 110 – 270 m, apresentando morfogênese química e mecânica e padrões de drenagem predominantemente meandantes e anastomosados.

O processo de formação por colmatagem de sedimentos caracteriza essa Unidade por apresentar vários níveis de terraços e com as várzeas apresentando diques e paleocanais.

Depressão do Endimari-Abunã – essa Unidade é caracterizada por superfícies suavemente dissecadas com topos tabulares e algumas áreas mais planas. No limite do estado ao longo do rio Abunã, ocorrem relevos um pouco mais dissecados e de topos convexos. A altitude dessa Unidade varia de 130 a 200 m. Segundo Cavalcante (2006) as movimentações tectônicas parecem ter um papel fundamental na formação do relevo da área, possivelmente devido a uma movimentação tardia do Arco de Iquitos que provocou o soerguimento desta Unidade e sua pediplanação tardia pós-terciária.

Depressão do laco-Acre – caracterizada por superfícies dissecadas com declives muito acentuados. Essa Unidade apresenta áreas de topo acentuados com declives fortes e as áreas de topo convexo com declives medianos, essas características refletem a presença da fácies arenosa da Formação Solimões. De um

modo geral o contato é gradacional e percebe-se, no segmento mais setentrional, uma nítida diferenciação na intensidade da dissecação sem, contudo, definir uma linha de ruptura entre uma Unidade e outra. A altitude varia entre 160 e 290m com padrões de drenagem dendrítico.

Depressão do Rio Branco – caracteriza-se por um relevo muito dissecado, com topos convexos e densidade de drenagem muito alta, o apresenta declives medianos na parte centro-norte, diminuindo para sul, onde se torna mais suave. A morfogênese dessa Unidade é basicamente morfoestrutural, onde a tectônica teve um papel importante na sua caracterização possivelmente causada por uma movimentação tardia do Arco de Iquitos, provocando o soerguimento dessa Unidade que foi posteriormente dissecada pela drenagem atual (CAVALCANTE – 2006). Variação altimétrica entre 140 e 270 m com padrão de drenagem angular, corroborando para as propostas de forte controle estrutural em sua formação.

Depressão do Juruá-laco – Unidade caracterizada por sua morfogênese química e suas superfícies dissecadas com elevada densidade de drenagens de primeira ordem e padrões dendríticos. Apresenta modelados de topos convexos, por vezes aguçados, com declives que variam de medianos a fortes. Seus contatos com as outras Unidades são geralmente graduais sem gerar linhas de rupturas marcantes com as Depressões do Purus-Juruá e do laco-Acre. Variação altimétrica entre 150 e 440 m com o relevo nivelado por uma possível pediplanação tardia.

Depressão do Tarauacá-Itaquai – constituída por relevos residuais mais elevados topograficamente que as áreas circunvizinhas, formados por topos aguçados com formas convexas, com alta densidade de drenagens de primeira ordem dispostas num padrão essencialmente dendrítico. Variação altimétrica entre 220 e 300 m.

Depressão Marginal à Serra do Divisor – caracteriza-se pela presença de relevo dissecado de topos convexos, e declives suaves esculpidos, segundo Cavalcante (2006) em litologias da Formação Solimões. Apresenta morfogênese química e padrão de drenagem dendrítico. Altitudes variando de 230 a 300 m que tornam os contatos graduais com as unidades vizinhas.

Superfície Tabular de Cruzeiro do Sul – predominam nessa Unidade relevos tabulares com declives suaves, com variações altimétricas entre 150 e 270 m, morfogênese química e padrão dendrítico a subparalelo de drenagem associados a estruturas tectônicas.

- **Planaltos Residuais da Serra do Divisor**

Estão presentes nessa unidade as maiores altitudes da Amazônia Central, com variações altimétricas entre 270 e 750m. As serras constituem estruturas anticlinais assimétricas, com escarpas voltadas para leste e reverso para oeste, mostrando-se intensamente dissecadas pela drenagem atual. O padrão dendrítico e paralelo denunciam o forte controle estrutural para a formação dessa unidade.

- **Relação entre a formação do relevo e a neotectônica**

As formas de relevo explicitam as relações entre a geologia e seus processos endógenos e exógenos e sua evolução. À primeira vista, a paisagem topográfica (relevo) parece imutável na escala temporal de milhares de anos. Contudo na escala local e pontual apresenta modificações sensíveis no transcurso de décadas. Essas alterações são originadas por deslizamentos, aberturas e evoluções de erosões, carreamento de detritos de vertentes, sendo estes os indicadores principais do desequilíbrio ocorrido em determinada área.

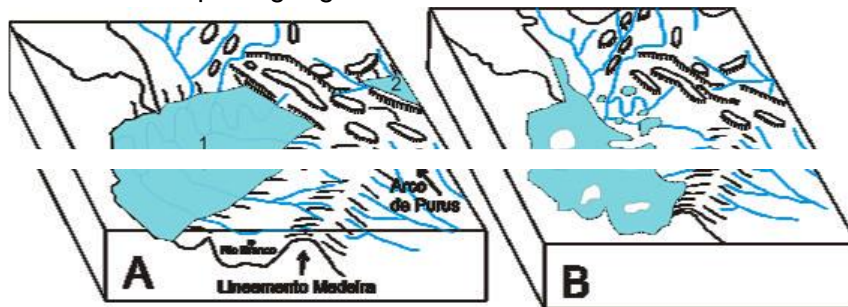
Segundo Costa *et. al.*, 1996 e Bezerra, 2003, temos na Bacia do Acre uma intensa região morfoestrutural, condicionando a formação e evolução do relevo à estruturação crustal antiga, marcada por zonas de fraqueza potencialmente favoráveis à reativação no desenvolvimento da bacia. No entanto, a existência de uma zona simogênica na Formação Cruzeiro do Sul coincidente com a faixa de sutura do Acre/Serra do Divisor, revela uma área tectonicamente ativa e, portanto, morfotectônica (Assumpção, 1983; 1998; Assumpção *et. al.* 1983; *in*: Cavalcante, 2006).

Bezerra, 2003, propõe alguns modelos correlacionando a evolução tectônica para a Amazônia Ocidental e a paisagem atual. Esses modelos compreendem uma proposta condizente com a neotectônica ocorrida na região, pois não há possibilidade de entendermos a grande diversidade ambiental sem entendermos/correlacionarmos a evolução geológica/geomorfológica da Amazônia Ocidental. Portanto, descreveremos a seguir os modelos propostos por Bezerra, 2003.

Durante o período mesozoico toda a região amazônica esteve sujeita à distensão segundo um eixo com orientação NW-SE ou NNW-SSE causado principalmente pela movimentação da placa Norte-Americana para noroeste e o afastamento da placa Africana para nordeste (COSTA *et. al.* 1991, a e b). Nessas condições o Arco de Purus foram reativadas como falhas transcorrentes, essas áreas soerguidas funcionaram como divisores de drenagens, separando-as nas direções

nordeste e sudoeste. Nesse momento depositou-se o Grupo Acre, e em seguida, no final do mesozoico, a Formação Ramon.

Figura 74 – A – Provável paleogeografia do final do período Mesozóico (1 – Bacia Cretácea do Solimões e 2 – Bacia Cretácea do Amazonas). B – Provável paleogeografia do Terciário até o Mioceno.



Fonte: Adaptado de Bezerra (2003) in: Cavalcante (2006).

A partir da separação das placas Sul-Americana e Africana iniciando a deriva continental e conseqüentemente a colisão entre as placas de Nazca e a Sul-Americana. Nesse momento instala-se uma tectônica direcional transcorrente dextral no interior da placa Sul-Americana e é essa neotectônica a grande responsável pela evolução da paisagem, pronunciada sobretudo na gênese do relevo e de alguns tipos de solos presentes na região Amazônica.

Figura 75 – Modelo proposto para a evolução neotectônica da Amazônia.

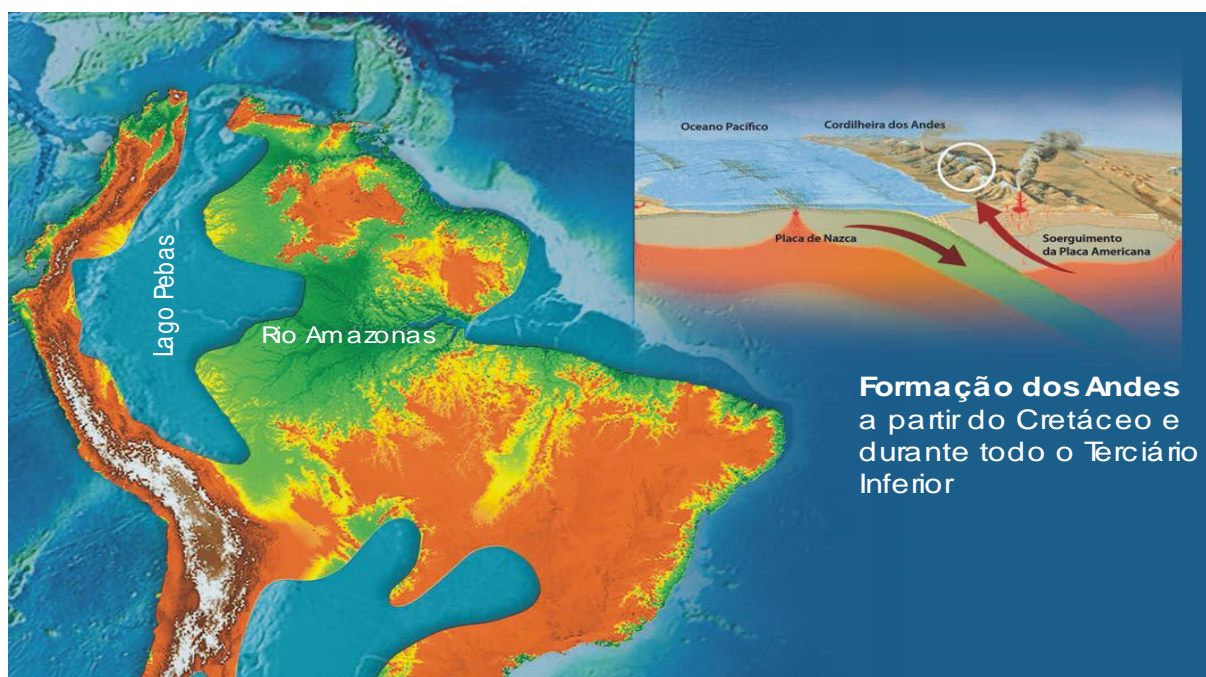


Fonte: Modelo proposto para a evolução neotectônica da Amazônia.

A partir do Cretáceo e durante todo o Terciário Inferior ocorreu na área a oeste do Arco de Purus uma continua subsidência, causada principalmente pelo levantamento da Cordilheira dos Andes. Nessa área acumularam-se até o Mioceno

Superior as águas do Lago Pebas (imenso sistema de lagos que cobria grande parte da Amazônia Ocidental) que recebiam a sedimentação proveniente dos Andes e de uma paleodrenagem amazônica pelo lado oposto (oeste). No Brasil, a Unidade Litoestratigráfica representativa deste evento é conhecida como Formação Solimões.

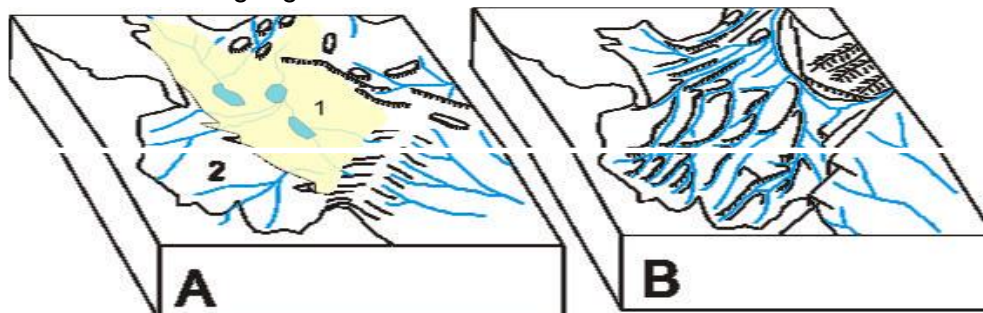
Figura 76 – Ilustração sobre a formação dos Andes durante a deriva continental e a colisão das Placas Tectônicas.



Fonte: Alterado da Rev. Brasileira de Geociências, vol. 6 - 2004.

Segundo Bezerra (2003) a subsidência ao longo dos depocentros das bacias de antearco, o seu preenchimento sedimentar e o contínuo espessamento crustal relacionados às orogênias andinas, causaram o soergimento periférico que foi o responsável pela inversão do sistema de drenagens para leste e exposição dos sedimentos da Formação Solimões à dissecação fluvial. As águas invertidas de oeste ficaram por algum tempo confinadas em um grande sistema fluvial arreico, depositando-se os sedimentos pleistocênicos da Formação Içá (**Figura 77**).

Figura 77 – A – Configuração paleográfica da Bacia Iça, mostrando também a configuração invertida da Bacia do Solimões e do Acre. B – Paleogeografia com o rebaixamento do Arco de Purus.

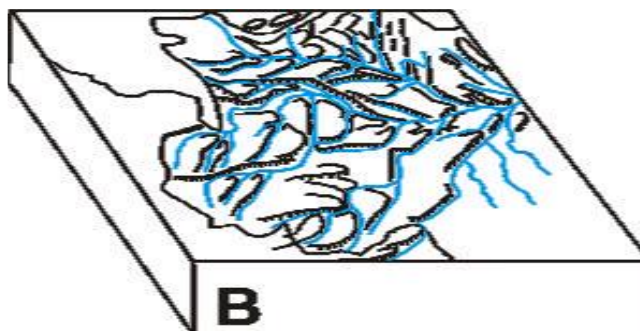


Fonte: Cavalcante (2006).

A ocorrência do primeiro pulso cinemático neotectônico no Mioceno Superior – Plioceno ocasionou o rebaixamento do Arco de Purus. Nessa etapa, a Formação Solimões foi soerguida em função da movimentação do Arco de Jutai e ocorreram diversas gerações ou reativações de estruturas com movimentação principal na direção E-W e NE-SW.

O segundo pulso cinemático na região ocorreu no final do Pleistoceno, Cavalcante (2006), e foi o responsável pela configuração do relevo atual em toda a região Amazônica Ocidental (**Figura 78**).

Figura 78 – Configuração da paisagem Amazônica Ocidental atualmente.



Fonte: Cavalcante (2006).

A área destacada na **Figura 83** onde está a Terra Indígena Campinas Katukina, está na formação geomorfológica Depressão do Juruá-Iaco. Esta formação ocupa 100% da Terra Indígena e 10,32% de todo o território do estado do Acre (ACRE, 2011c).

Esta unidade apresenta altitude variável entre 150 a 440 m. Trata-se de uma área nivelada por pediplanação pós-terciária e provavelmente afetada por neotectônica tardia (ACRE, 2010).

A erosão descaracterizou o aplainamento resultando em modelados de dissecação. Sua principal característica é a de apresentar-se como uma superfície dissecada com elevada densidade de drenagem de primeira ordem e padrão dendrítico. Apresentam-se modelados de topos convexos, por vezes aguçados, com declives que variam de medianos a fortes. Seus contatos são graduais, de um modo geral, e por diferença altimétrica, mas sem gerar linha de ruptura marcante com as depressões do Purus-Juruá e do Iaco-Acre. Nesses locais imprime caráter carbonático aos solos gerados. Suas principais formas de dissecação são a convexa e a aguçada (ACRE, 2010).

Durante as atividades de campo, percebeu-se uma variação de altitude média em relação ao nível do mar entre 196 e 230 metros. As oscilações básicas podem ser vistas nas **Figuras 79 a 81**, a seguir.

Figura 79 – Relevo com Aclive na TI Campinas Katukina.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 80 – Relevo com Aclive e Declive na TI Campinas Katukina.

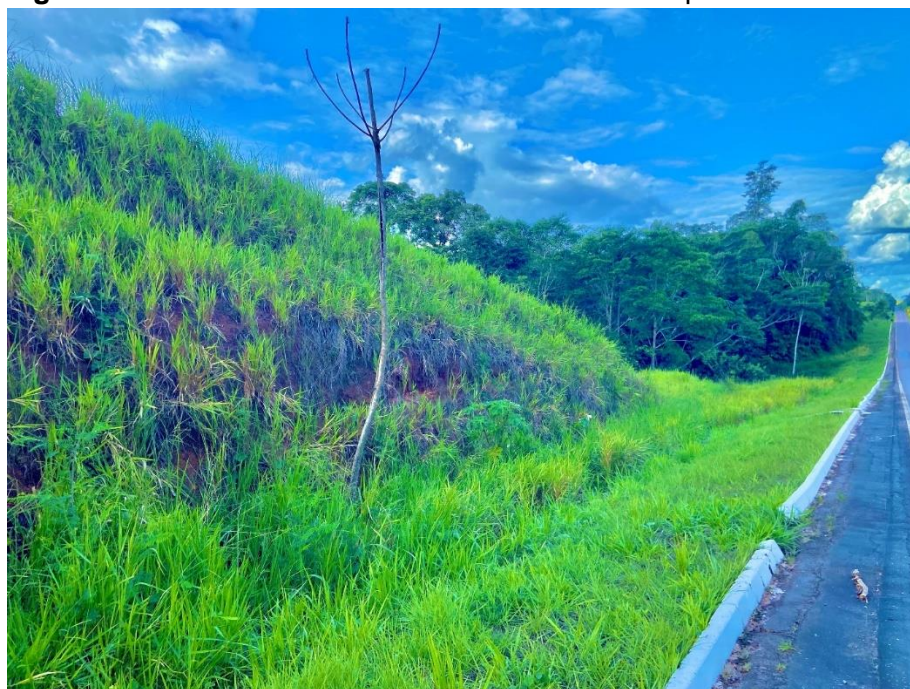


Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 81 – Relevo levemente plano na TI Campinas Katukina.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

A **Figura 82** a seguir, apresenta em mapa mental elaborado durante Oficina Participativa ocorrida em maio de 2022, a percepção dos indígenas sobre o relevo na TI Campinas Katukina.

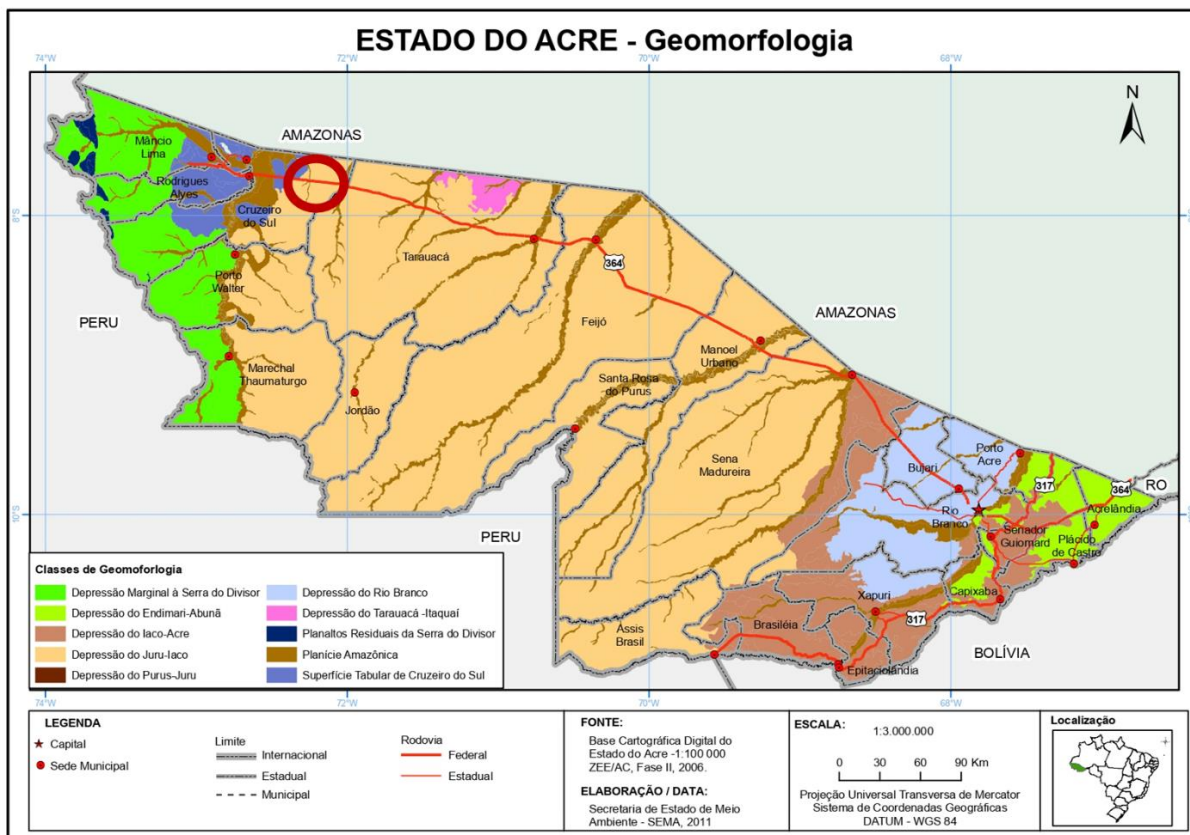
Figura 82 – Percepção dos indígenas sobre o relevo na TI Campinas Katukina.



Fonte: Oficinas Participativas dos Estudos do ECI, 2022.

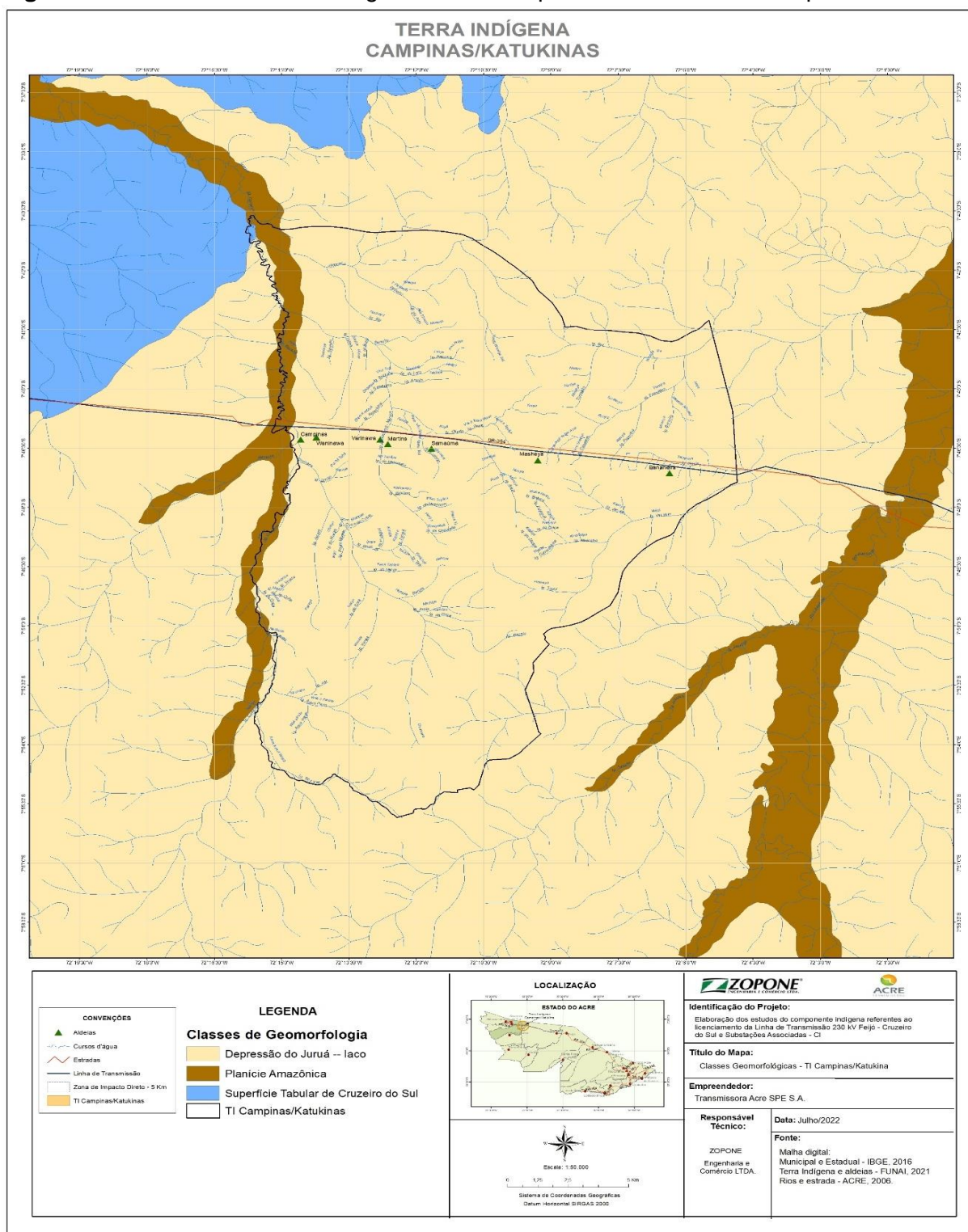
A **Figuras 83 a 85** a seguir apresentam o cartograma de Geomorfologia, as Unidades Geomorfológicas da TI Campinas Katukina e a altitude (modelo de elevação digital) na TI Campinas Katukina.

Figura 83 – Cartograma “Geomorfologia do Estado do Acre”, com TI. Campinas Katukina em destaque.



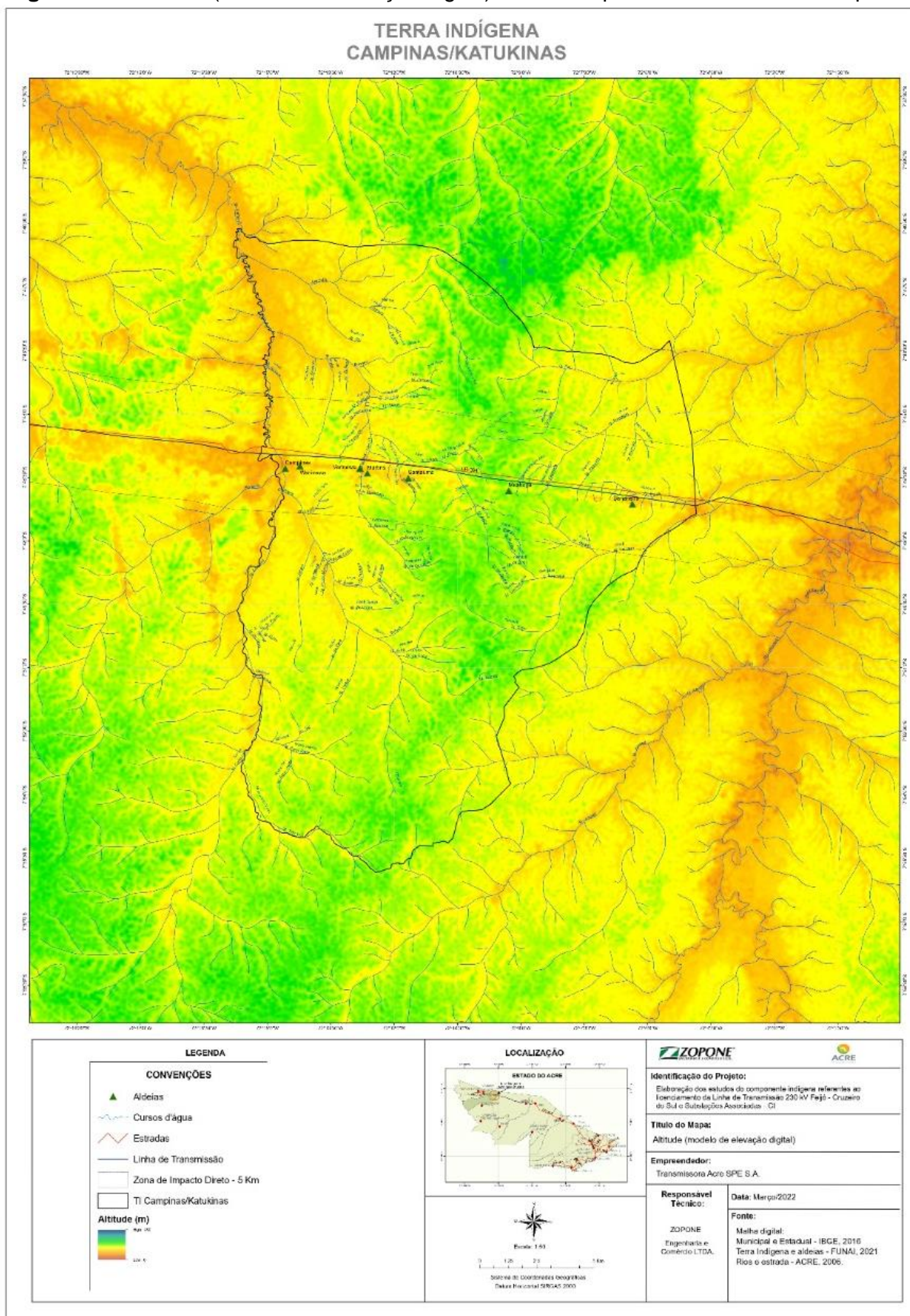
Fonte: SEMA/Acre, 2011c.

Figura 84 – Unidades Geomorfológicas na TI Campinas Katukina em destaque.



Fonte: SEMA/Acre, 2011c.

Figura 85 – Altitude (modelo de elevação digital) na TI Campinas Katukinas em destaque.



Fonte: ZEE, 2021.

Durante as entrevistas com os caciques das 11 aldeias da TI Campinas Katukina, foi relatado que “brancos” residentes imediatamente fora dos limites da TI, nos Igarapés Vai-e-Vem e Campinas, respectivamente, ocupam área de várzea. Além disso, foi constatado em campo que a aldeia Vari Isko está em área de várzea do Rio Campinas.

A retirada da Área de Preservação Permanente – APP desses locais colabora para diminuição de recarga dos mananciais anteriormente citados, pelos processos dos diferentes impactos negativos inerentes.

9.1.1.4. Solos

Como descrito anteriormente, o estado do Acre possui vários levantamentos de solos em nível exploratório que englobam toda a sua extensão, como o RADAMBRASIL (Brasil, 1976; 1977) e PMACI I e II (IBGE, 1984; 1994). Estes levantamentos têm servido de base para outros trabalhos e estudos realizados na região nas mais diversas áreas de conhecimento. Entretanto, têm-se verificado algumas restrições no tocante ao planejamento de uso da terra e ao reordenamento territorial do estado em função da escala de publicação e da desatualização de muitas classes de solos. Além desses levantamentos, o Estado conta hoje com levantamentos pontuais realizados por empresas particulares e instituições de pesquisa e ensino, governamentais e não governamentais (ZEE, Fase I).

A continuidade desse trabalho de Zoneamento Econômico-Ecológico do Estado do Acre trouxe inúmeras informações novas e o detalhamento das já existentes possibilitando que o gerenciamento e planejamento de ocupação pudesse, a partir destas fontes de dados, ser mais eficiente. O programa estadual de zoneamento teve a grande preocupação de não estar simplesmente utilizando dados secundários para estruturar o mapa de solos na sua segunda fase, mas também incorporar o seu acervo de dados pedológicos coletados em três viagens de prospecção de solos nos meses secos dos anos de 2001, 2002 e 2004.

Os principais solos do Acre, em ordem decrescente de expressão territorial, são: argissolos, cambissolos, luvisolos, gleissolos, latossolos, vertissolos, plintossolos e neossolos.

Pedogênese dos solos

Pedogênese é a formação do solo, incluindo e correlacionando os fatores e processos de formação de solos, fazendo com que, em virtude da variação desses fatores e processos, os vários solos apresentem propriedades e características que diferenciam uns dos outros. Os fatores de formação de solos são: material de origem, clima, organismos, relevo e tempo.

Material de origem

Vem a ser o material que dá origem ao solo, podendo ser constituído de rochas (magmáticas, metamórficas e sedimentares), sedimentos e material de decomposição de rochas transportadas. Vários minerais constituintes do material de origem permanecem inalterados, enquanto outros sofrem decomposição, por ação química, transformando-se em minerais extremamente úteis no solo, e liberando cátions e ânions que poderão ser absorvidos pelas plantas.

Clima

O clima assume uma importância relevante na gênese dos vários tipos de solo, uma vez que o solo, sendo produto do intemperismo do material de origem, apresenta propriedades e características diferenciadas em função do clima. É por isso que solos formados sob clima tropical são solos bastante intemperizados, enquanto aqueles formados sob clima temperado são bem menos intemperizados. Quanto mais quente e úmido o clima, maior a lixiviação de minerais, inclusive de bases, tornando o solo mais pobre e mais ácido. Essa consideração é importante para entendermos os solos existentes no estado do Acre e sua aptidão agrícola.

Organismos

Os organismos influem na formação do solo, considerando-se que são fornecedores de matéria orgânica, bem como contribuem com determinados compostos orgânicos que podem promover diferenciação entre alguns solos.

Relevo

O relevo influencia a penetração de água no solo, com isso interferindo na intensidade de intemperismo. Em áreas planas na parte alta do relevo ocorre

penetração de grande quantidade de água, com pequena formação de enxurrada, ocasionando uma lixiviação interna bastante grande, com a formação de solos profundos. Em áreas com inclinações acentuadas, a penetração de água é menor, com formação de mais enxurrada, ocasionando uma lixiviação menos intensa, e formando solos mais rasos, menos intemperizados, menos ácidos e com mais nutrientes.

Tempo

O tempo é um fator formador de solo, uma vez que essa formação é resultado de reações químicas, bem como da ação das forças físicas de atração de partículas, que demandam tempo para se manifestarem. Certas reações demandam mais tempo que outras, fazendo com que haja solos que demoram mais tempo para atingirem seu ponto de equilíbrio.

Os trabalhos de levantamento e classificação de solos foram iniciados concretamente a partir de 2001, com o intuito de subsidiar a elaboração do mapa de solos para o Estado na escala de 1:250.000, foi possível um maior detalhamento das ordens de solos que compõem o ambiente pedológico do Estado. Principalmente com a caracterização dos vertissolos, que são solos sem diferença significativa no teor de argila entre a parte superficial e subsuperficial do solo, tendo alto teor de argila 2:1 expansiva e alta fertilidade natural. O resultado desse trabalho foi a individualização de diversas classes de solo que possibilitaram a confecção da tabela 52, constante do ZEE, Fase II, 2006.

O **Quadro 10** a seguir, descreve as Unidades Pedológicas do Acre.

Quadro 10 – Descrição das Unidades Pedológicas do Acre, com base no Mapa de Pedologia do ZEE Fase II.

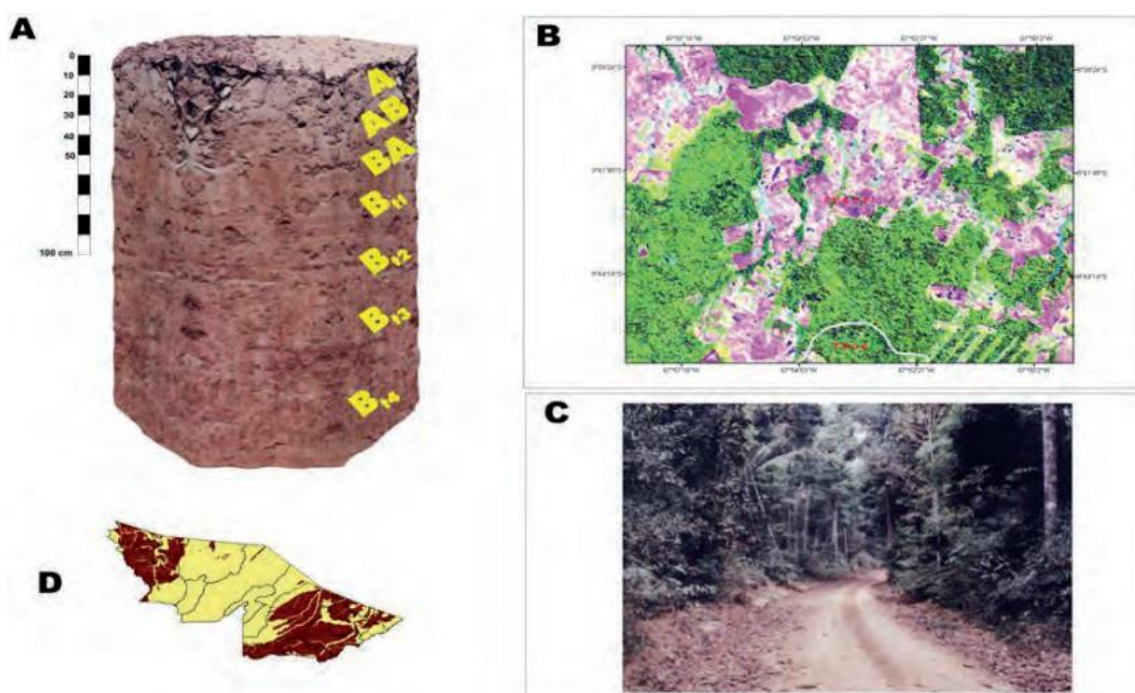
ORDEM	DESCRIÇÃO SUMÁRIA
Cambissolos	Os cambissolos são ricos quimicamente (eutróficos) e com argila de atividade alta (Ta) e muitos com caráter vértico, ou seja, apresentam fendas no período seco e são solos difíceis de trafegar durante a estação chuvosa. São solos normalmente rasos ou pouco profundos e apresentam restrição de drenagem, principalmente em razão da presença de minerais de argila expansíveis (argilas 2:1). Quando eutróficos, geralmente apresentam altos teores de cálcio (Ca), magnésio (Mg) e, surpreendentemente, alumínio (Al). Quando distróficos, apresentam baixos teores de cálcio e magnésio, situação em que a saturação por alumínio, muitas das vezes, é superior a 50%, ou seja, apresentam restrições no tocante à fitotoxidez por alumínio.
Plintossolos	Solos sujeitos ao excesso de água (encharcamento) temporário, em alternância com período seco. Apresenta a matriz com cores cinza e pontuações vermelhas (horizonte plíntico) iniciando em profundidades menores que 40 cm a partir da superfície do solo.
Gleissolos	São permanentemente ou periodicamente saturados por água. Caracterizam-se pela forte gleização (cores acinzentadas), em decorrência do regime de umidade que favorece as condições redutoras do solo. Geralmente apresentam argilas de alta atividade e elevados teores de alumínio trocável. Não apresentam grandes problemas de fertilidade.
Latossolos	Em geral localizados em ambientes de relevo plano a suave ondulado. São os solos mais velhos da paisagem, apresentando uniformidade de cor, textura (proporção de areia, silte e argila) e em geral distróficos (pobres quimicamente), profundos e bem drenados. Possuem acidez elevada e baixos teores de cálcio, magnésio e potássio.
Argissolos	Possuem como característica marcante o horizonte B24 textural (incremento significativo de argila do horizonte A25 para o horizonte B) e baixa atividade da argila, muitos deles com alta saturação por alumínio. Em muitos casos, são solos que apresentam drenagem moderada e baixa ou média fertilidade natural, em razão do predomínio de minerais de argila de baixa atividade. Por estarem muitas vezes associados às condições de relevo mais movimentado, são também bastante suscetíveis à erosão.
Neossolos	Os Neossolos Flúvicos são solos resultantes de depósitos recentes de origem fluvial ou lacustre. Dada sua formação, apresentam uma sucessão de camadas estratificadas sem relação pedogenética entre si. Geralmente ocorrem nas margens de rios e grande igarapés, sendo que sua fertilidade está diretamente relacionada com a qualidade do sedimento depositado. Os neossolos quartzarênicos possuem mais de 90% de areia em todo o perfil e têm baixa fertilidade.
Luvissolos	Apresentam argila de alta atividade, caráter eutrófico ($V_{26} \geq 50\%$), além da presença de horizonte B textural. Estão normalmente associados a relevo mais movimentado e a solos pouco profundos, conferindo-lhes relativo grau de suscetibilidade à erosão, o que, aliado ao fato de apresentarem drenagem deficiente, restringe seu uso agrícola, apesar da elevada fertilidade natural.
Vertissolos	São solos rasos, imperfeitamente drenados, com horizonte superficial do tipo A moderado. As cores no horizonte A são brunadas. O escurecimento superficial se dá em razão dos maiores teores de matéria orgânica. A consistência a seco é extremamente dura. A textura geralmente é argila-siltosa e o horizonte C apresenta cores no mesmo matiz do horizonte A, porém com cores mais acinzentadas.

Fonte: ZEE/AC, Fase II.

A área destacada na **Figura 92**, onde está a Terra Indígena Campinas Katukina, possui o tipo de solo argissolos. Esta formação ocupa 100% da Terra Indígena e 38,30% de todo o território do estado do Acre (ACRE, 2011g).

A partir dos trabalhos de campo foi possível identificar o tipo de solo presente nas áreas do empreendimento, sendo o argilossolo encontrado em toda a área pesquisada. Segundo o Zoneamento Ecológico-Econômico fase II, esse tipo de solo caracteriza-se pela cor amarela; distrófico plântico (solos em que a porcentagem de saturação por bases é inferior a 50%); textura média/argilosa; horizonte A pouco espesso; álico (altos teores de alumínio e baixos teores de bases trocáveis); hipoférrico; profundo e predominante em relevos suavemente ondulados.

Figura 86 – Perfil modal de Argissolo no Estado do Acre: A) prisma pedológico, em escala e com a indicação dos horizontes; B) padrão fisiográfico na imagem de satélite Landsat TM 5; C) paisagem de ocorrência; D) localização no estado do Acre.



Fonte: Acre (2006).

A principal característica deste tipo de solo é o aumento do teor de argila em profundidade, com a primeira camada sempre mais arenosa.

Ocorrem em relevo suave ondulado a forte ondulado e tem fertilidade variando desde muito pobres até ricos quimicamente.

Quando associados a relevo “quebrado” tem riscos de perdas de solos por erosão.

Quando em relevo suave podem ser cultivados com culturas perenes como café, pupunha, cupuaçu etc. Os cultivos anuais, quando realizados com a tecnologia de derruba e queima, são suportados apenas por dois ou três anos, em função da diminuição dos nutrientes. Requerem cuidados especiais para uso agrícola (ACRE, 2011g).

Durante as ações de campo, foram realizadas, dentre outras atividades, entrevistas semiestruturadas com as Lideranças Indígenas das 11 aldeias da TI, sendo um dos questionamentos, o relativo ao tipo de solo que existe no interior da TI. Basicamente foi relatado a ocorrência de solos “vermelhos”, “negros” e “brancos”. As **Figuras 87 e 88**, registram alguns desses solos.

Figura 87 – Solo “vermelho” predominante na TI Campinas Katukina.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 88 – Vegetação encobre solo do tipo “vermelho”, sendo o de maior incidência na TI Campinas Katukina, mas há solos “negros” principalmente em terrenos mais baixos.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Os solos “vermelhos” e “brancos”, por sua natureza e forma constitutiva, são jovens e facilmente erodidos quando desprotegidos da vegetação. Considerando o baixo percentual de área aberta na TI, pouco se vê de áreas erodidas. No entanto, deve-se tomar as precauções necessárias com a instalação e operação da LT, para que esta, não se torne vetor processos erosivos, a frágil constituição destes solos presentes na TI.

A **Figura 89** a seguir, demonstra o mapa mental dos tipos de solo às margens da BR-364.

Figura 90 – Classificação dos solos na língua Noke Vana.



Elaboração: Representantes Noke Ko'í da 1ª Oficina Participativa do ECI, 2022.

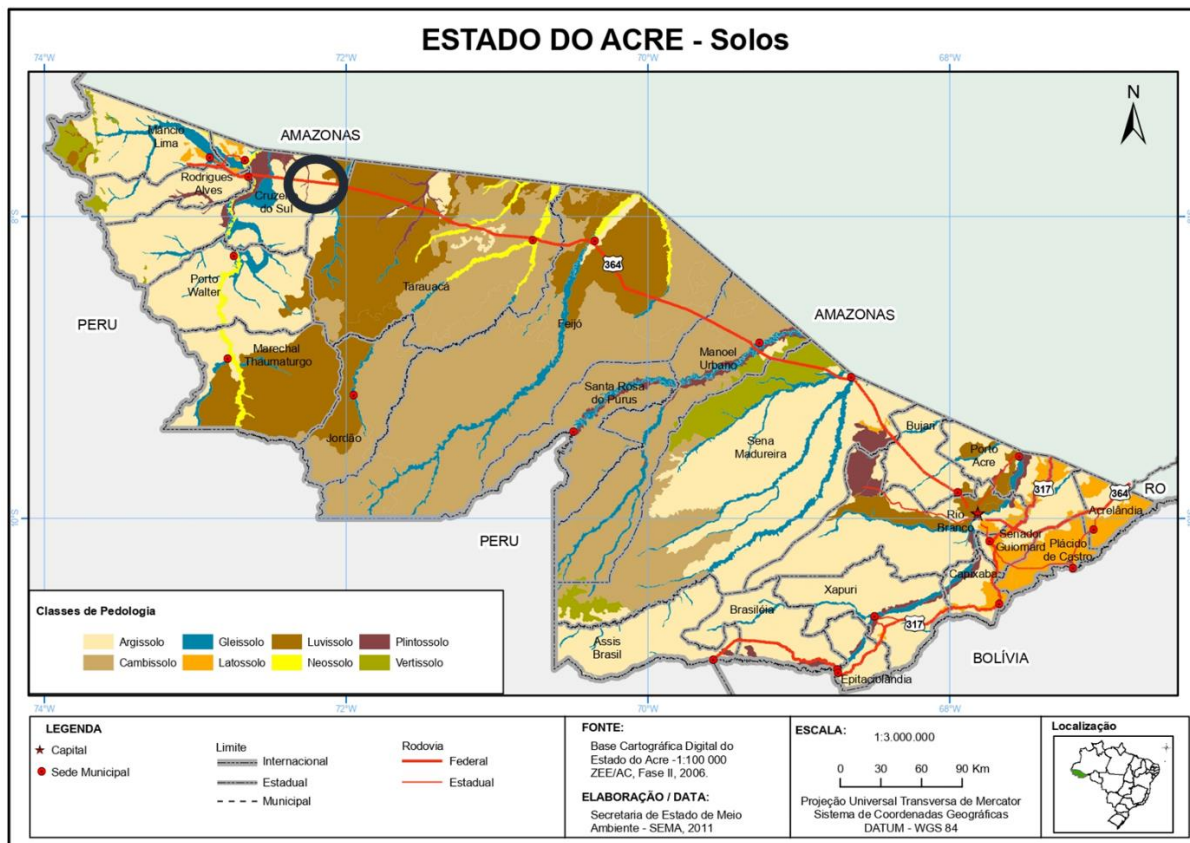
Figura 91 – Classificações de solos na língua Noke Vana.



Elaboração: Representantes Noke Ko'í da 1ª Oficina Participativa do ECI, 2022.

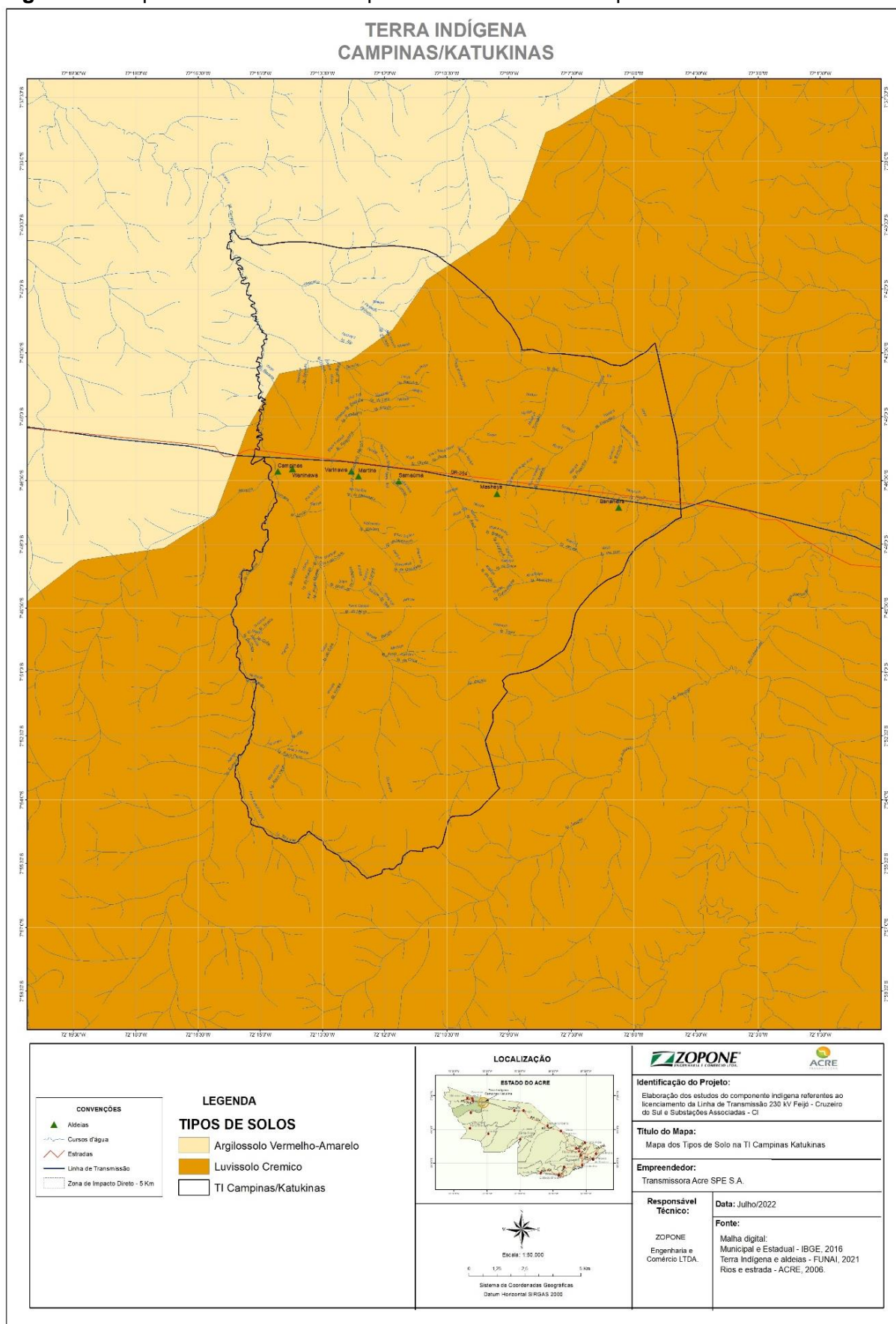
As Figuras 92 e 93 a seguir apresentam o cartograma de solos do Acre, com base no Zoneamento Ecológico-Econômico (fase II) e os tipos de solos existentes na TI Campinas *Katukina*.

Figura 92 – Cartograma “Solos do Estado do Acre”, com TI Campinas *Katukina* em destaque.



Fonte: SEMA/Acre, 2011g.

Figura 93 – Tipos de Solo na TI Campinas *Katukina* em destaque.



Fonte: SEMA/Acre, 2011g

9.1.1.5. Recursos Hídricos

Os rios no estado do Acre constituem-se no mais importante meio de transporte. A maioria das cidades acreanas localiza-se às margens dos rios.

Os principais rios seguem a direção preferencial Sudoeste-Nordeste e pertencem todos à rede hidrográfica do Rio Amazonas. As formas paralelas e as mudanças na direção dos cursos são características comuns dos rios do Acre. Outra peculiaridade é a distribuição da rede, a qual corre sobre rochas sedimentares, não formando cachoeiras e facilitando com isso o transporte fluvial.

Os principais cursos d'água na parte central são os Rios Tarauacá e Purus. A noroeste – Gregório, Tarauacá, Muru, Envira e Jurupari. A oeste – Rio Juruá e seus afluentes Moa, Juruá-Mirim, Paraná dos Moura e Ouro Preto (margem esquerda) e Valparaíso, Humaitá e Tejo (margem direita).

Compõem a rede hidrográfica estadual a Bacia do Acre-Purus e a Bacia do Juruá.

Bacia do Acre-Purus

O rio Purus nasce no Peru e é considerado o segundo maior representante da drenagem no estado, seu curso é sinuoso e meândrico. De montante (fronteira com o Peru) para jusante (próximo a cidade de Sena Madureira) o curso do rio se afasta ou se aproxima da borda da planície deixando um lado do meandro abandonado. Estes meandros ocupam uma extensão muito grande e conforme sua localização, próximo ou longe do leito atual, é possível se determinar sua idade de formação.

A dinâmica fluvial dos rios da região implica em vários fatores como: a fácil mudança no traçado dos meandros, a queda de árvores e vegetação beira-rio sobre o leito fluvial, e ainda o deslizamento das margens.

No Brasil, o rio Purus segue a direção Sudoeste-Nordeste, porém, em determinado ponto, passa para Leste-Norte-Leste, direção geral que segue até receber o rio Acre; após, volta à direção original (Sudoeste-Nordeste) penetrando no estado do Amazonas. Dependendo das direções que segue, o rio Purus se torna mais retilíneo (Nordeste-Sudoeste e Noroeste-Sudeste).

Quanto aos afluentes, na margem direita estão presentes os maiores como o Acre, o Iaco, o Caeté e o Chandless, estes bastante sinuosos, porém não como o Purus. Já os rios Tarauacá e seus afluentes Envira e Muru.

Bacia do Juruá

Nasce a 453 m de altitude no Peru onde recebe o nome de Paxiúba, une-se ao Salambô e a partir daí forma definitivamente o Juruá. Com 3.280 quilômetros de extensão atravessa o Acre (porção noroeste) de Sul a Norte em direção ao Amazonas, onde deságua no rio Solimões.

Caracterizado como rio de planície, é sinuoso em praticamente todo seu percurso. Recebe as águas que são drenadas de Marechal Thaumaturgo, Porto Walter, Cruzeiro do Sul, Rodrigues Alves e Mâncio Lima. Nos municípios de Cruzeiro do Sul e Marechal Thaumaturgo é navegável, durante 6 a 8 meses (cheias) por grandes embarcações e na vazante por embarcações de pequeno e médio porte. O rio Juruá também se constitui no principal canal de comunicação dos municípios acima citados com os municípios do Amazonas.

Seus principais afluentes são:

- Margem direita: Breu, Caipora, São João, Acuriá, Tejo, Grajaú, Natal, Humatiá e Valparaíso.
- Margem esquerda: Amônea, Aparição, São Luiz, Paratari, Rios das Minas, Ouro Preto, Juruá-Mirim, Paraná dos Mouras e Moa.

A área destacada na **Figura 97**, onde está a Terra Indígena Campinas Katukina, está inserida na bacia hidrográfica Rio Juruá/Liberdade (ACRE, 2011e).

Entre as bacias hidrográficas do estado, a que apresenta maior diversidade geológica é a do Juruá e a de menor diversidade, a do Tarauacá. Pela história geológica da região é compreensível que isso ocorra, pois a parte mais a oeste do Estado está incluída na faixa de dobramentos da Cordilheira dos Andes. Com exceção do Juruá, há certa uniformidade geológica no restante da área, onde ocorrem variações de diferenciação da Formação Solimões (Superior e Inferior) e da Formação Cruzeiro do Sul. As diferenciações ficam por conta da ocorrência de diferentes níveis de terraços fluviais nas regionais do Purus e Baixo Acre (ACRE, 2010).

Segundo o Plano Estadual de Gestão de Recursos Hídricos do Estado do Acre – PLERH/Acre (ACRE, 2012), a Terra Indígena está inserida na Unidade de Gestão de Recursos Hídricos – UGRH Juruá.

O nível de criticidade desta UGRH é baixo a médio, o que indica que quantidade em abundância não se traduz em acesso infinito de água com qualidade. Esta é uma região de grande vulnerabilidade hídrica, necessitando atenção especial para este recurso natural, meio de locomoção e alimentos para milhares de pessoas, pois o que impacta diretamente na Terra Indígena e nas bordas da TI afeta pessoas a dezenas de quilômetros de distância, abalando o ecossistema imediato e distantes, pois estes mananciais são tributários finais do rio Amazonas. Um erro na gestão e implementação de qualquer empreendimento na região pode abalar a prestação dos serviços ecossistêmicos e “desertificar” gradativamente a floresta tropical mais rica em biodiversidade do mundo.

Durante as atividades de campo, foi perceptível a densa rede de drenagem de mananciais efêmeros e perenes. A **Figuras 94 a 96**, exemplificam alguns registros de rios perenes na TI.

Figura 94 – Rio Campinas, TI Campinas Katukina.

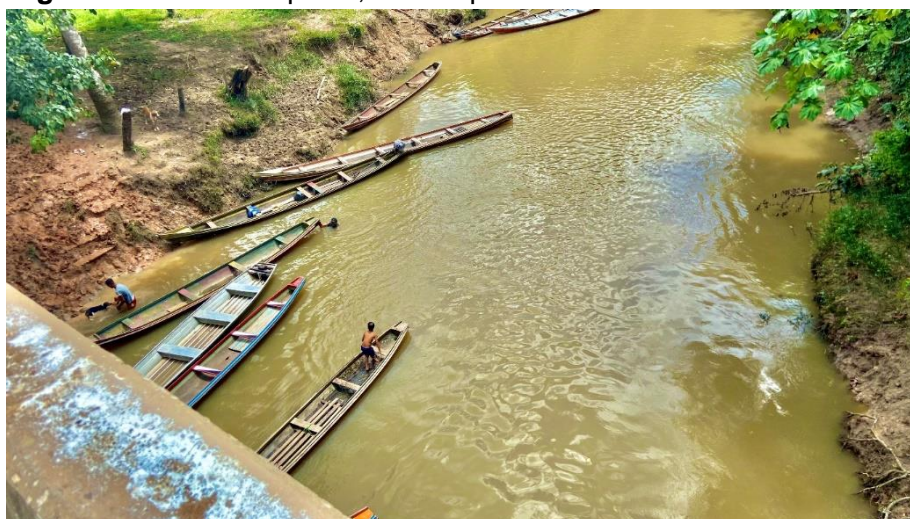


Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 95 – Rio sem nome identificado, na TI Campinas Katukina.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 96 – Rio sem nome identificado, na TI Campinas Katukina.

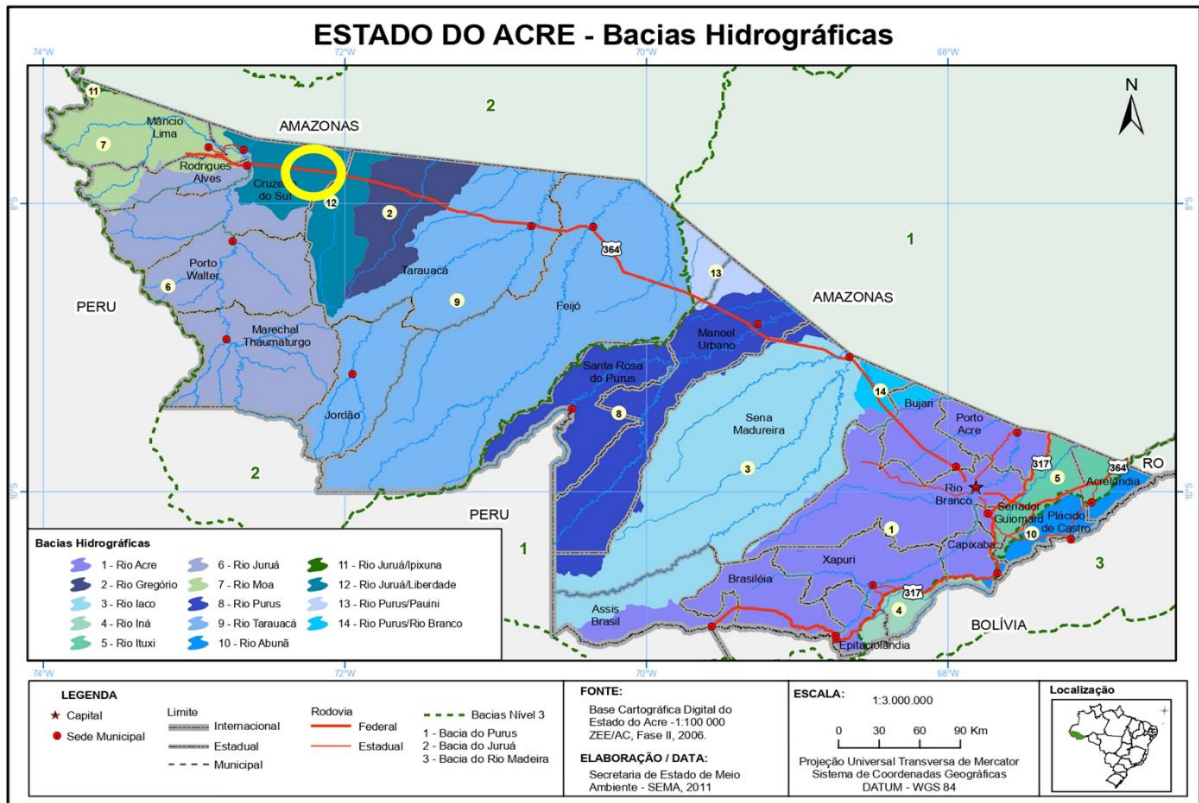


Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Durante as entrevistas com os 11 caciques das aldeias da TI, foi relatado que as famílias não fazem mais consumo de água de rios. Recentemente foram construídos poços semiartesianos e instalados espaços para reservação de água nas 11 aldeias. A SESAI/DISEI foi responsável por esta ação, além de realizar testes da qualidade da água, que comprovou sua potabilidade. Os rios, principalmente o Campinas é utilizado para pesca e recreação.

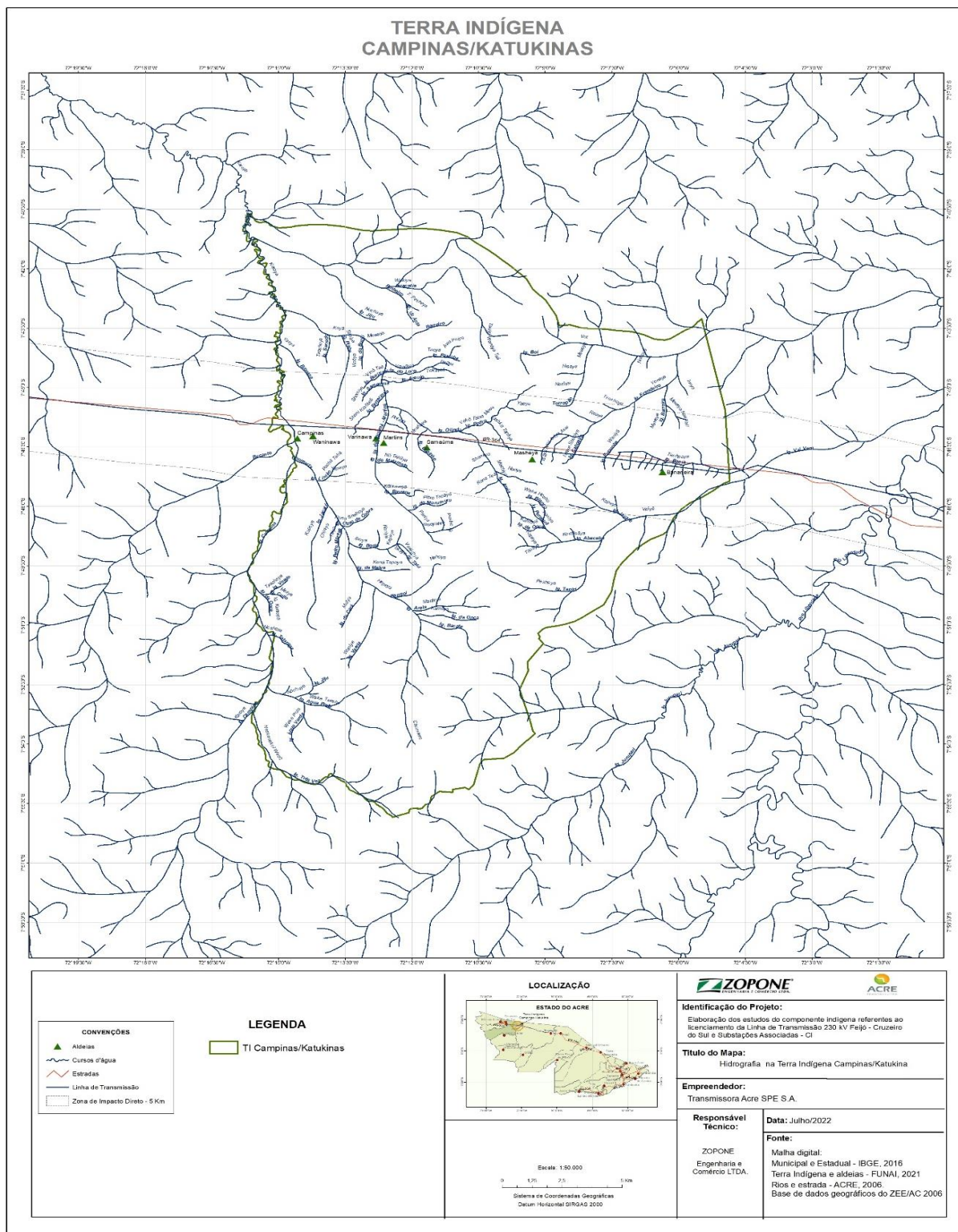
As Figuras 97 e 98 abaixo, apresentam o cartograma das Bacias Hidrográficas do Estado do Acre e a hidrografia da TI Campinas *Katukina*.

Figura 97 – Cartograma “Bacias Hidrográficas do Estado do Acre”, com TI. Campinas *Katukina* em destaque.



Fonte: SEMA/Acre, 2011e.

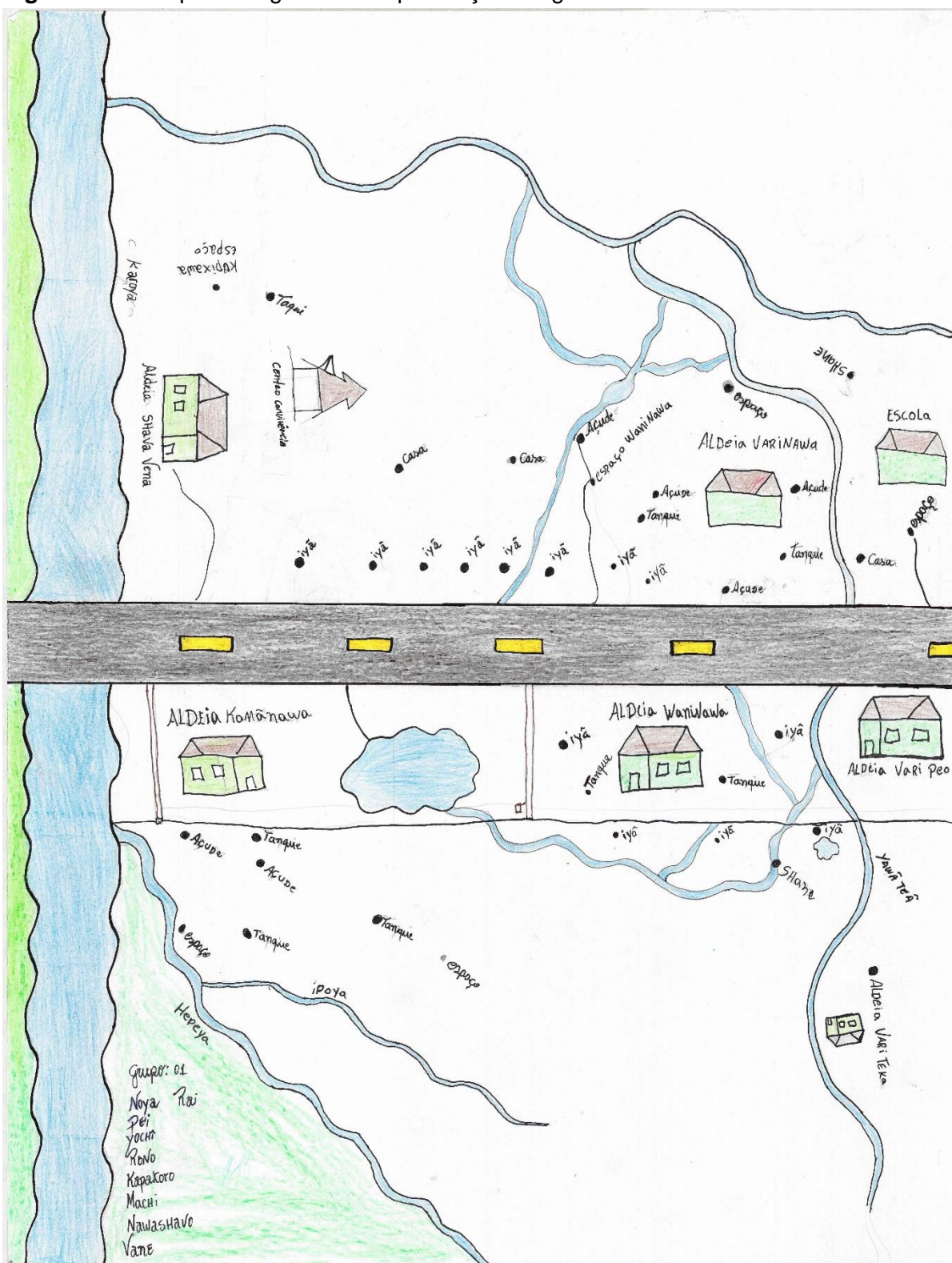
Figura 98 – Hidrografia Terra Indígena Campinas Katukina.



Fonte: SEMA/Acre, 2011e.

As Figuras 99 e 100 a seguir apresentam mapas mentais das águas, construídos por representantes indígenas da 1ª Oficina Participativa para a elaboração do ECI.

Figura 100 – Mapa das águas com a presença de algumas Aldeias.



Elaboração: Representantes *Noke Ko'i* da 1ª Oficina Participativa para a elaboração do ECI, 2022.

9.2. Meio Biótico

9.2.1. Caracterização Geral dos Recursos Naturais

9.2.1.1. Ocorrência, distribuição e estado de conservação de espécies da fauna e flora de interesse da comunidade indígena que possam ser afetadas pelo empreendimento

Este tópico apresenta alguns aspectos de flora, fauna e biodiversidade que foram utilizados para a composição do diagnóstico do ECI. Ressalta-se que esta breve caracterização se torna fundamental para a compreensão dos impactos identificados descritos, no presente documento.

Os grupos elaboraram 06 (seis) mapas mentais dos ambientes de todas as aldeias da TI, proporcionando uma visão geral da área, nos 18 km da TI, atravessada pela BR-364 e áreas utilizadas com mais intensidade pela comunidade. Os ambientes foram classificados em quatro categorias: i) Mata Virgem/Bruta, ii) Igapó, iii) Capoeira e iv) Igarapés. Nos mapas foram incluídos, além dos ambientes, a localização das aldeias, espaços de rituais e reuniões, roçados, cemitério, e as espécies existentes da fauna, conforme pode ser observado no **Quadro 11** a seguir.

Quadro 11 – Legenda na língua Katukina dos ambientes, locais e animais.

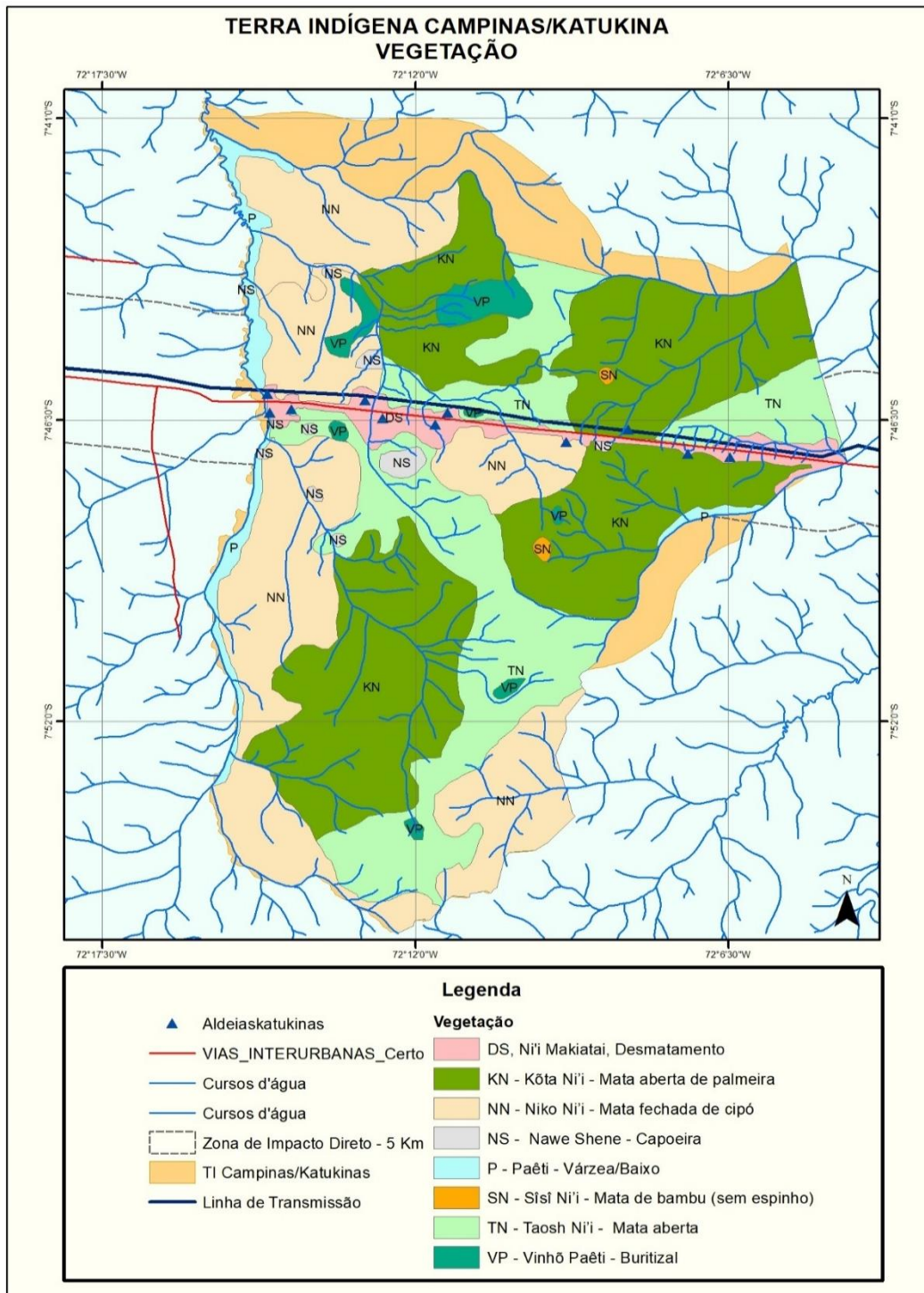
AMBIENTES / LOCAIS E TIPOS DE FAUNA	NOME NA LÍNGUA KATUKINA
Animais	<i>Yo'ina</i>
Mata Virgem	<i>Ni'i pasha</i>
Capoeira	<i>Nawe sheni</i>
Igarapés	<i>Teã</i>
Igapó	<i>Iyã</i>
Peixes	<i>Tsatsa</i>
Roçados	<i>Wai</i>
Aldeias	<i>Nokê shava</i>
Espaço	<i>Wesiti wenê</i>
Cemitério	<i>Shanê</i>

Fonte: Elaboração do Povo da Terra Indígena Campinas Katukina, 2022.

A **Figura 101** a seguir corresponde a um mapa mental elaborado pelos indígenas sobre ambientes. Observou-se que a maioria dos mapas mentais construídos que a relação de ambiente leva sempre em consideração o eixo da BR-364.

Com relação à vegetação, não foram identificadas alterações relativas ao período de 15 anos, desde a última publicação oficial do Etnozoneamento (2007). Dessa forma foram mantidas as tipologias vegetais, identificadas a seguir: **i)** mata fechada de cipó; **ii)** mata aberta de palmeira; **iii)** mata aberta; **iv)** mapa de bambu (sem espinho); **v)** buritizal; **vi)** várzea/baixo; e **vii)** capoeira (**Figura 103**).

Figura 103 – Mapa de tipologias florestais.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

De acordo com o cacique-geral Poá, as capoeiras são utilizadas para implantação de roçados e enriquecimento com espécies florestais e medicinas indígenas. Segundo ele, ocorre o plantio de medicinas também nas matas, mas a floresta não é derrubada, fazem apenas a broca do sub-bosque e fazem os plantios dessas espécies importantes para a cultura desse povo. O **Quadro 12** apresenta os tipos de mata, segundo a classificação *Noke Ko'í* e os nomes na língua *Noke Vana*.

Quadro 12 – Tipos de vegetação encontrada na T. I. Campinas Katukina.

Tipos de Mata Nomes em Português	Keyos Ni'i Nomes em Katukina	Sigla/Legenda
Mata fechada de cipó	<i>Niko Ni'i</i>	NN
Mata aberta de palmeira	<i>Kôta Ni'i</i>	KN
Mata aberta	<i>Taosh Ni'i</i>	TN
Mata de bambu (sem espinho)	<i>Sîsî Ni'i</i>	SN
Buritizal	<i>Vinhô Paêti</i>	VP
Várzea/Baixo	<i>Paêti</i>	P
Capoeira	<i>Nawe Shene</i>	NS

Fonte: Adaptado do Etnozoneamento do Estado do Acre (2007).

A **Figura 104** a seguir registra a apresentação do mapa de vegetação, na qual foram descritas as diferentes tipologias de mata.

Figura 104 – Apresentação do mapa de vegetação atualizado.



Registro fotográfico: Equipe do ECI, abril de 2022.

A fauna encontrada nos diferentes ambientes foi descrita e incluída nos mapas temáticos, com suas respectivas localizações, conforme pode ser verificado no **Quadro 13**.

De acordo com a comunidade, a população de animais está bem reduzida se comparada com a população existente há cerca de 12 anos. Conforme o Etnozoneamento (2007), a redução na disponibilidade de caça pode ter sido acarretada pelo aumento populacional da comunidade, caça ilegal e impactos referentes à construção e pavimentação da rodovia BR-364. Nos ambientes de floresta, foram enumerados 31 tipos de animais, incluindo onça (*Puma concolor*), veado (*Mazama americana*), queixada (*Tayassu pecari*), tatu (*Dasyopus spp.*), diversas espécies de macacos, arara (*Ara spp.*) e cobra, dentre outros.

Nos igapós observou-se a ocorrência de peixes, jacarés, cobras, sapos e tartarugas, sendo alguns utilizados para alimentação e uso na medicina tradicional indígena. Foram contabilizados 17 tipos de animais.

Nas capoeiras os animais elencados incluem: catitu (*Pecari tajacu*), pacas (*Cuniculus paca*), jiboia (*Boa constrictor*), veados (*Mazama americana*) e algumas aves, totalizando 18 tipos e nos igarapés foram elencados 11 tipos de animais.

Os participantes dos grupos recordaram de já terem avistado, caçado ou pescado nesses ambientes, podendo existir mais espécies que não foram mencionadas.

Embora tenham sido realizados diversos estudos na terra, não foi encontrado um levantamento fidedigno da fauna existente na TI. Assim, os tamanhos das populações existentes foram estimados, de acordo com os avistamentos e incursões dos indígenas nos ambientes voltados à caça e outras atividades cotidianas.

Quadro 13 – Fauna encontrada nos diferentes ambientes da TI Campinas Katukina.

AMBIENTES	FAUNA ENCONTRADA	
	NOME INDÍGENA / COMUM	NOME CIENTÍFICO
Floresta – Matas Virgens (Ni'i)	Mamíferos	
	Awa - anta	<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)
	Shae - tamanduá	<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)
	Pano - tatu canastra	<i>Priodontes maximus</i> (Kerr, 1792)
	Yawich – tatu	<i>Dasyopus spp.</i>
	Txasho - veado	<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)
	Txasho Koro - veado roxo	<i>Mazama Nemorivaga</i>
Yawa - queixada	<i>Tayassu pecari</i>	

AMBIENTES	FAUNA ENCONTRADA	
	NOME INDÍGENA / COMUM	NOME CIENTÍFICO
Floresta – Matas Virgens (Ni'i)	Nicho - macaco da noite	<i>Aotus infulatus</i> (Kuhl, 1820)
	Wasa – macaco-cheiro	<i>Saimiri boliviensis</i> (I. Geoffroy & de Blainville, 1834)
	Roo - capelão (Guariba)	<i>Alouatta puruensis</i> Lönnberg, 1941
	Isso – macaco-preto	<i>Ateles chamek</i> (Humboldt, 1812)
	Roka Voshpo - parauacu	<i>Pithecia irrorata irrorata</i> (Gray, 1842)
	kamã - Onça	<i>Puma concolor</i> <i>Panthera onca</i> (onça pintada)
	Kamakesheya – onça	<i>Puma concolor</i> <i>Panthera onca</i> (onça pintada)
	Ketsî- gato-maracajá	<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)
	Ketsi – gato	<i>Leopardus</i> spp.
	Chichi - quati	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)
	Kapa - quatipuru	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>
	Hono - caititu	<i>Pecari tajacu</i>
	Ano – paca	<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)
	Mari – cutia	<i>Dasyprocta azarae</i> Lichtenstein, 1823
	Tsaka – cutiara	<i>Myoprocta pratti</i> Pocock, 1913
	Aves	
	Koma – nambu-galinha	<i>Tinamus guttatus</i>
	Hasi - mutum	<i>Pauxi tuberosa</i> , <i>Crax globulosa</i>
	Kevo - jacú	<i>Penelope jacquacu</i>
	Nea - jacamim	<i>Psophia leucoptera</i>
	Shawã - Arara	<i>Ara</i> spp.
	Vawa - papagaio	<i>Amazona aestiva</i>
	Nawa tete - Gavião Real	<i>Harpia harpyja</i>
	Shete koma - Nambu Azul	<i>Tinamus</i>
	Shoke - Tucano	<i>Ramphastidae</i>
	Txashko - Saracura	<i>Aramides saracura</i>
	Chano - Surucucuí	<i>Lachesis muta</i>
	Répteis	
	Rono – cobras-pajés	
	Nípa pisi - Jararaca	<i>Bothrops jararaca</i>
	Shawe – jabuti	<i>Chelonoidis denticulatus</i>
	Igapó (Iyã)	Nome Indígena / Comum
Koni – peixe-elétrico/puraquê		<i>Electrophorus electricus</i>

AMBIENTES	FAUNA ENCONTRADA	
	NOME INDÍGENA / COMUM	NOME CIENTÍFICO
Igapó (Iyã)	Kape - jacaré	<i>Caiman crocodilus</i>
	Nesho – tartaruga-de-igapó (cabeçudo)	<i>Peltocephalus dumerilianus</i>
	Meshko - traíra	<i>Hoplias malabaricus</i>
	Maî - cará	<i>Geophagus brasiliensis</i>
	Tokê - bodó	<i>Loricariidae</i>
	Vasho – tambuatá	<i>Hoplosternum littorale</i>
	Sipa – sarapó	<i>Gymnotus carapo</i>
	Toro – piaba	<i>Astyanax bimaculatus</i>
	Nõcha – jejú	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>
Kambo - sapo	<i>Phyllomedusa bicolor</i>	
Capoeira (Nawe Sheni)	Nome Indígena / Comum	Nome Científico
	Mamíferos	
	Yawich – tatu	<i>Dasyopus novemcinctus</i>
	Txasho hochî – veado-capoeiro	<i>Mazama americana (Erxleben, 1777)</i>
	Txasho – veado	<i>Mazama americana (Erxleben, 1777)</i>
	Chipi – soim	<i>Saguinus weddelli (Deville, 1849)</i>
	Ano – paca	<i>Cuniculus paca (Linnaeus, 1766)</i>
	Kestavo – paca-de-rabo	<i>Dinomys branickii Peters, 1873</i>
	Hono -catitu	<i>Pecari tajacu</i>
	Mari – cutia	<i>Dasyprocta azarae Lichtenstein, 1823</i>
	Tsãka – cutiara	<i>Myoprocta pratti Pocock, 1913</i>
	Maka – coelho	<i>Sylvilagus brasiliensis (Linnaeus, 1758)</i>
	Voka – irara	<i>Eira barbara (Linnaeus, 1758)</i>
	Aves	
	Anakara – aracuã	<i>Ortalis guttata</i>
	Sehe – inhambu-preto	<i>Crypturellus cinereus</i>
	Yapasho'a – macucal	<i>Tinamus solitarius</i>
	Repteis	
	Manã rono - jiboia	<i>Boa constrictor</i>
Shavo – calango	<i>Tropidurus torquatus</i>	
Igarapés (Teã)	Nome Indígena / Comum	Nome Científico
	Kape – jacaré	<i>Caiman crocodilus</i>
	Koni – peixe-elétrico	<i>Electrophorus electricus</i>
	Nesho – tartaruga-de-igapó	<i>Peltocephalus dumerilianus</i>

AMBIENTES	FAUNA ENCONTRADA	
	NOME INDÍGENA / COMUM	NOME CIENTÍFICO
Igarapés (Teã)	<i>Kōsha</i> – matamatá	<i>Chelus fimbriata</i>
	<i>Iwi</i> – arraia	<i>Potamotrygon falkneri</i>
	<i>Hene Kama</i> – lontra	<i>Lontra longicaudis (Olfers, 1818)</i>
	<i>Tsanã</i> – pavão	<i>Pavo cristatus</i>

Fonte: Povo da Terra Indígena Campinas Katukina, 2022.

Após a elaboração dos mapas mentais, estes foram apresentados em plenárias das Oficinas Participativas, na língua *Noke Ko'í* e traduzidas na língua portuguesa a todos os participantes.

Durante a apresentação dos ambientes e das espécies, os indígenas manifestaram suas preocupações relacionadas à LT. Posteriormente, elencaram e descreveram os possíveis impactos sobre o meio biótico.

Nas Figuras 105 e 106 a seguir demonstram os registros fotográficos das apresentações dos mapas mentais por ambientes.

Figura 105 – Apresentação dos mapas mentais dos ambientes da TI Campinas Katukina.



Registro fotográfico: Equipe Técnica do ECI, abril de 2022.

Figura 106 – Apresentação dos mapas consolidados dos ambientes da TI Campinas Katukina.



Registro fotográfico: Equipe Técnica do ECI, abril de 2022.

9.2.1.2. Caracterização e Análise das Relações Socioecológicas

➤ Caça

Considerando a atualização do mapa de caça e distribuição das espécies, as alterações necessárias consistiram na complementação de dados na parte Sul e Norte da TI, onde não estavam identificadas a presença de animais. Essas áreas são consideradas áreas de refúgio da fauna, sendo pouco utilizadas pelas comunidades. Embora os indígenas não pratiquem a caça nessas áreas, os animais não estão protegidos na porção Sul, pois esse é um dos locais apontados como suscetíveis a invasões para caça ilegal e retirada de madeira.

No **Quadro 14** é apresentada a lista de animais e seus nomes na língua *Noke Ko'í* e a **Figura 107** demonstra a apresentação dos trabalhos do grupo que atualizou as informações sobre a caça.

Quadro 14 – Espécies de animais avistados ou caçados.

ANIMAIS DE CAÇA NOME EM PORTUGUÊS	NI'I TXAVA YOINHA NOME EM KATUKINA	NOME CIENTÍFICO
Paca	Ano	<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)
Caititu	Hono	<i>Pecari tajacu</i>
Tatu	Xawich	<i>Dasypodidae</i>
Queixada	Yawa	<i>Tayassu pecari</i>
Veado	Txasho	<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)
Veado de capoeira	Txasho hoshi	<i>Mazama americana</i>
Veado roxo	Txasho koro	<i>Mazama nemorivaga</i>
Porquinho	Hono	<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)
Cutia	Mari	<i>Dasyprocta azarae</i> (Lichtenstein, 1823)
Cotiara	Tsãka	<i>Myoprocta pratti</i> (Pocock, 1913)
Tatu	Yawich	<i>Dasypus spp.</i>
Quati	Chichi	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)
Capelão	Ro'o vene	<i>Alouatta puruensis</i> (Lönnerberg, 1941)
Soim	Chipî	<i>Saguinus weddelli</i> (Deville, 1849)
Macaco-prego	Chinhõ koî	<i>Sapajus macrocephalus</i> (Spix, 1823)
Macaco- de-cheiro	Wasã	<i>Saimiri boliviensis</i> (I. Geoffroy & de Blainville, 1834)
Jacu	Kevo	<i>Penelope jacquacu</i>
Jacamim	Ne'a	<i>Psophia leucoptera</i>
Arara	Shawã	<i>Ara spp.</i>
Papagaio	Vawa	<i>Amazona aestiva</i>
Tucano	Shoke	<i>Ramphastos spp.</i>
Nambu	Koma	<i>Crypturellus cinereus</i>
Onça	Kamã	<i>Puma concolor</i>
Gato-maracajá	Ketsi	<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)
Macucão	Yapã showa	<i>Tinamus solitarius</i>
Jabuti	Shawe	<i>Chelonoidis denticulatus</i>
Bandeira	Sha'e	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>
Anta	Awa	<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)
Tatu-canastra	Pano	<i>Priodontes maximus</i> (Kerr, 1792)
Paca-de-rabo	Kestavo	<i>Dinomys branickii</i> (Peters, 1873)
Quatipuru	Kapa	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>
Macaco da Noite	Chipî kapãya	<i>Aotus infulatus</i> (Kuhl, 1820)

ANIMAIS DE CAÇA NOME EM PORTUGUÊS	NI'I TXAVA YOINHA NOME EM KATUKINA	NOME CIENTÍFICO
Mutum	<i>Hasî</i>	<i>Pauxi tuberosa, Crax globulosa</i>
Macaco-preto	<i>Isso</i>	<i>Ateles chamek</i> (Humboldt, 1812)
Parauacu	<i>Roka voshpo</i>	<i>Pithecia irrorata irrorata</i> (Gray, 1842)
Saracura	<i>Txashkõ</i>	<i>Aramides saracura</i>
Socó	<i>Haka</i>	<i>Tigrisoma spp.</i>

Fonte: Adaptado do Etnozoneamento do Estado do Acre (2007).

Figura 107 – Apresentação do mapa de caça atualizado.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Para os *Noke Ko'í*, a fauna tem uma hierarquia. A **Figura 108** a seguir apresenta três exemplos dos “chefes dos animais”, representados pela onça, considerada um ser poderoso, o tamanduá e a anta.

Figura 108 – Chefes dos animais.



Elaboração: Representantes Noke Ko'í da 1ª Oficina Participativa do ECI, 2022.

➤ Pesca e Ambientes Aquáticos

Os participantes da oficina sugeriram a retirada da quantidade de espécies de peixes constantes no mapa do Etnozoneamento realizado em 2007, já que não reflete a realidade atual da disponibilidade de pescado. De acordo com os representantes das aldeias, a quantidade de peixe atualmente está bem reduzida. Existe o pescado, mas não tem fartura. Nesse sentido, eles temem que a implantação da LT possa, de alguma forma, impactar a ictiofauna nos ambientes aquáticos.

A **Quadro 15** a seguir apresenta a lista da fauna encontrada nos ambientes aquáticos de importância para a sobrevivência da comunidade. Os animais enumerados incluem os peixes sarapó (*Gymnotus carapo*), arraia (*Potamotrygon falkneri*), dourado (*Salminus brasiliensis*), olaia (*Cercis siliquastrum*), etc.), répteis (jacaré - *Caiman crocodilus* e tartaruga - *Peltocephalus dumerilianus*). As **Figuras 109 e 110** apresentam, respectivamente, o mapa de pesca e ambientes aquáticos

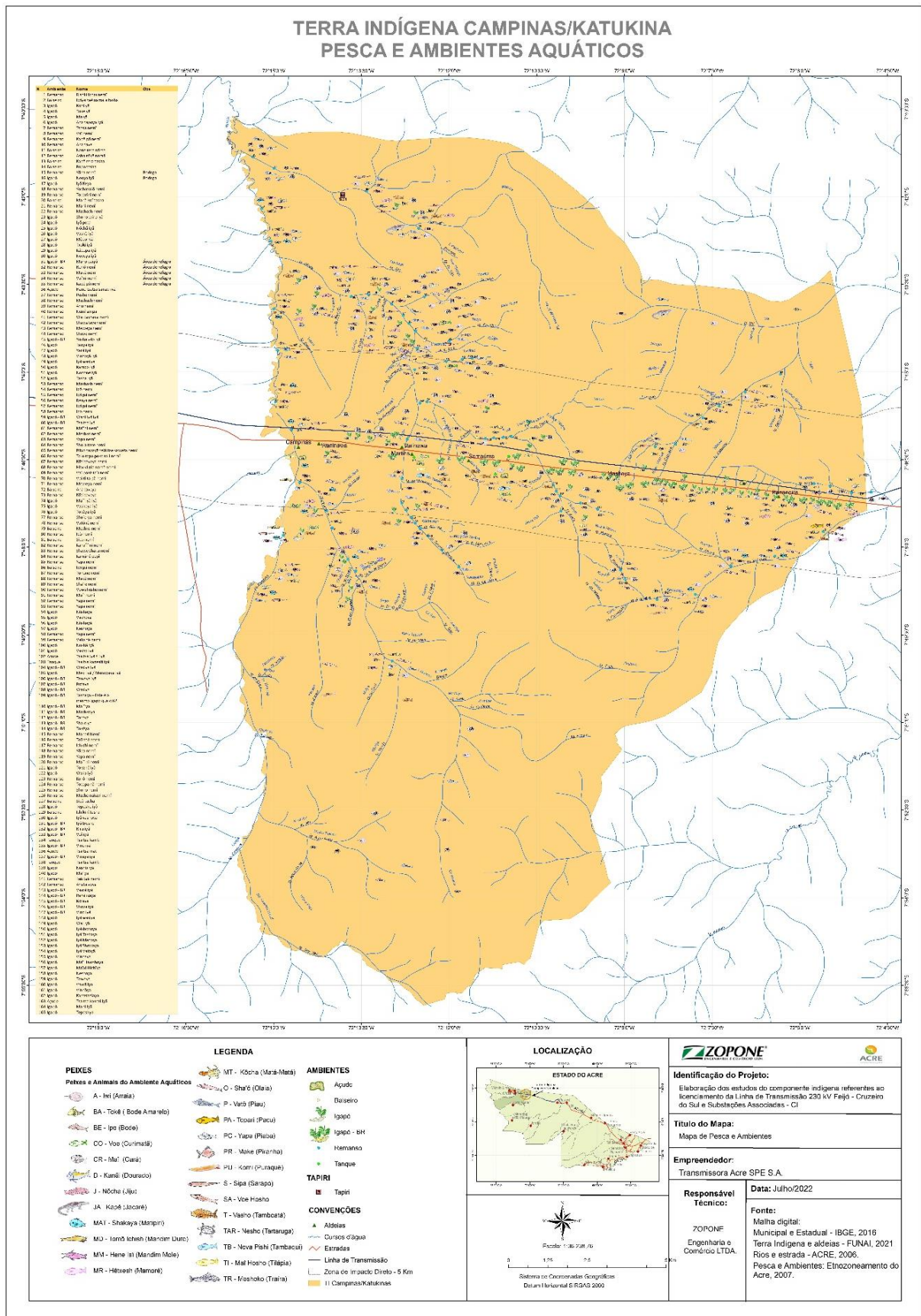
atuais e a apresentação dos indígenas do trabalho de atualização do mapa de pesca durante as oficinas.

Quadro 15 – Espécies de animais presentes nos ambientes aquáticos.

Nome em Português	Nome em Katukina	Nome Científico
Sarapó	<i>Sipa</i>	<i>Gymnotus carapo</i>
Arraia	<i>Iwi</i>	<i>Potamotrygon falkneri</i>
Mandi-duro	<i>Tomo</i>	<i>Pimelodus spp</i>
Mandi-mole	<i>Hene isî</i>	<i>Pimelodus spp</i>
Dourado	<i>Kanãi</i>	<i>Salminus brasiliensis</i>
Olaia	<i>Sha'õ</i>	<i>Cercis siliquastrum</i>
Matipiri	<i>Shakaya</i>	<i>Tetragonopterus chalceus</i>
Piaba-chata	<i>Yapa</i>	<i>Astyanax argyrimarginatus</i>
Piau	<i>Vatõ</i>	<i>Leporinus obtusidens</i>
Jiju	<i>Nõcha</i>	<i>Erythrinus erythrinus</i>
Tamboatá	<i>Vasho</i>	<i>Callichthys callichthys</i>
Traíra	<i>Meshoko</i>	<i>Hoplias malabaricus</i>
Cará	<i>Maï</i>	<i>Geophagus brasiliensis</i>
Sabaru	<i>Voe hosho</i>	<i>Cyphocarax gilbert.</i>
Puraqué	<i>Komi</i>	<i>Electrophorus electricus</i>
Mussum	<i>Nero</i>	<i>Synbranchus marmoratus</i>
Matá-matá	<i>Kõsha</i>	<i>Chelus fimbriata</i>
Tartaruga	<i>Nesho</i>	<i>Peltocephalus dumerilianus</i>
Piranha	<i>Make</i>	<i>Serrasalmus nattereri</i>
Jacaré	<i>Kapê</i>	<i>Caiman crocodilus</i>
Tambaqui	<i>Nova pishi</i>	<i>Colossoma macropomum</i>
Curimatã	<i>Voe</i>	<i>Prochilodus lineatus</i>
Tilápia	<i>Maï hosho</i>	<i>Tilapia rendalli</i>
Pacu	<i>Topari</i>	<i>Acnodon normani</i>
Bodó	<i>Ipo</i>	<i>Hypostomus affinis</i>
Mandi mole	<i>Ichichi</i>	<i>Pimelodus maculatus</i>

Fonte: Adaptado do Etnozoneamento do Estado do Acre (2007).

Figura 109 – Mapa atualizado da pesca e ambientes aquáticos.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 110 – Apresentação do mapa de pesca e ambientes aquáticos atualizado.



Registro fotográfico: Equipe do ECI, abril de 2022.

➤ **Uso e Ocupação**

O mapa das áreas de uso foi atualizado, acrescentando o surgimento de novas aldeias, delimitação das áreas de uso e identificação das áreas consideradas como refúgio da fauna, estas últimas localizadas nos extremos Norte e Sul da TI. Nesse mapa estão identificados os locais de ocorrência e uso de palmeiras açai (*Euterpe precatória*), bacaba (*Oenocarpus bacaba Mart*), patoá (*Oenocarpus bataua*), cocão (*Erythroxylum spp.*), dentre outras; madeiras, cipós, plantas medicinais, SAFs, capoeiras, frutas da mata, folha rainha e cerâmicas, conforme demonstrado no **Quadro 16**.

A sobreposição dessas informações com o traçado da LT e das torres e respectivos acessos é essencial para a análise dos possíveis impactos da implantação do empreendimento e os impactos sobre os recursos naturais da TI.

A avaliação preliminar, indica a implantação da LT passando próximo às áreas de uso das comunidades indígenas, recomendando todas as precauções quanto aos impactos potencialmente negativos.

Quadro 16 – Usos na Terra Indígena Campinas Katukina.

Nome dos Usos	Nome em Katukina	
Roçados	<i>Wai</i>	
Madeira	<i>Hiwi shero</i>	
Palha	<i>Pe'i</i>	
Cerâmica	<i>Mapõ</i>	
Medicinais	<i>Ni'i Pe'i</i>	
SAF	<i>Vimi vana</i>	
Capoeira	<i>Nawe Shene</i>	
Madeira Serrada	<i>Hiwi senota</i>	
Fruta da Mata	<i>Ni'i txava vimi</i>	
Nome de espécies	Nome em Katukina	Nome científico
Paxiúba	<i>Ta'o</i>	<i>Socratea exorrhiza</i>
Cipó-titica	<i>Ayãskõi</i>	<i>Heteropsis flexuosa</i>
Buriti	<i>Vinhõ</i>	<i>Mauritia flexuosa</i>
Açaí	<i>Pana isã</i>	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.
Patoá	<i>Isã koî</i>	<i>Oenocarpus bataua</i>
Bacaba	<i>Kevo isã</i>	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart
Cocão	<i>Kõta</i>	<i>Erythroxylum spp.</i>
Murmurú	<i>Pítxo</i>	<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.
Cipó ayahuasca	<i>Honi</i>	<i>Banisteriopsis caapi</i>
Folha rainha	<i>Kawa</i>	<i>Psychotria viridis</i>
Jarina	<i>Hepe</i>	<i>Phytelephas macrocarpa</i> Ruiz & Pav.
Envira	<i>Hishi</i>	<i>Rollinia exsucca</i> (Dun.)
Cipó-timbó	<i>Vokã ayash</i>	<i>Serjania glabrata</i>

Fonte: Adaptado do Etnozoneamento do Estado do Acre (2007).

Durante as apresentações, os indígenas explicaram os principais usos e a importância para as comunidades, conforme demonstrado na **Figura 111**.

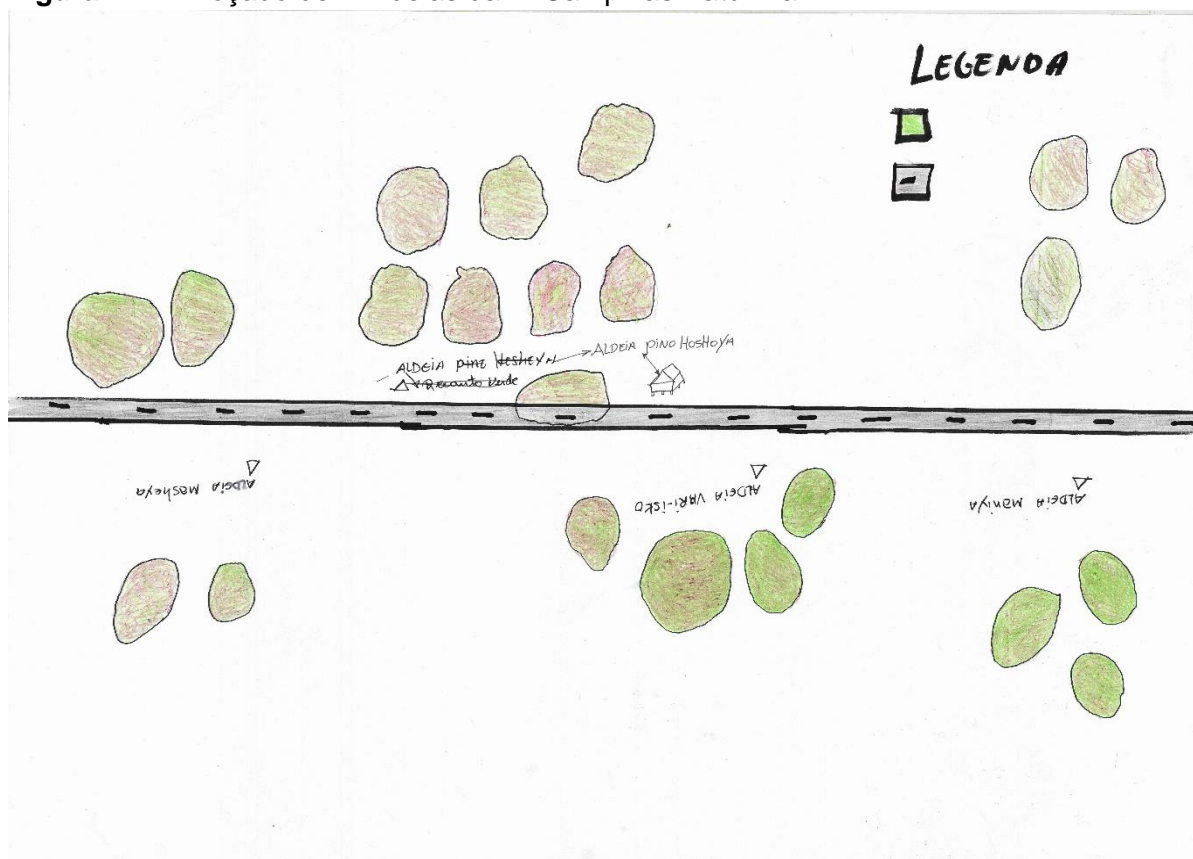
Figura 111 – Apresentação do mapa dos usos atualizado.



Registro fotográfico: Equipe Técnica do ECI, abril de 2022.

A **Figura 112** a seguir apresenta o mapa mental contendo os roçados de algumas aldeias na TI Campinas Katukina.

Figura 112 – Roçado de 4 Aldeias da TI Campinas Katukina.



Elaboração: Representantes Noke Ko'í da 1ª Oficina Participativa de Elaboração do ECI, 2022.

9.3. Identificação, caracterização das áreas de preservação permanente (APP)

Em linhas gerais, a Terra Indígena Campinas Katukina se encontra bem conservada principalmente nas áreas mais afastadas da BR-364. A maior parte das alterações e degradação são observadas nas áreas ao longo da estrada e nas entradas das aldeias. Na **Figura 113** a seguir destaca-se o grau de erosão no caminho da BR-364 para a aldeia *Varisko*.

Figura 113 – Erosão na entrada da aldeia *Varisko*.



Foto: Equipe do ECI, 2022.

Considerando os igarapés mapeados na TI, a área total de Preservação Permanente computa 2.500 hectares com cerca de 0,6% (15 hectares) de áreas com algum grau de alteração. Ao longo dos igarapés visitados pode-se observar alguma degradação das margens (**Figura 114**), entretanto, no geral os locais mapeados com base no desmatamento acumulado até 2007, e nos levantamentos de desmatamento anuais (2008 – 2021) a vegetação encontra-se em avançado grau de recuperação ao redor das Aldeias.

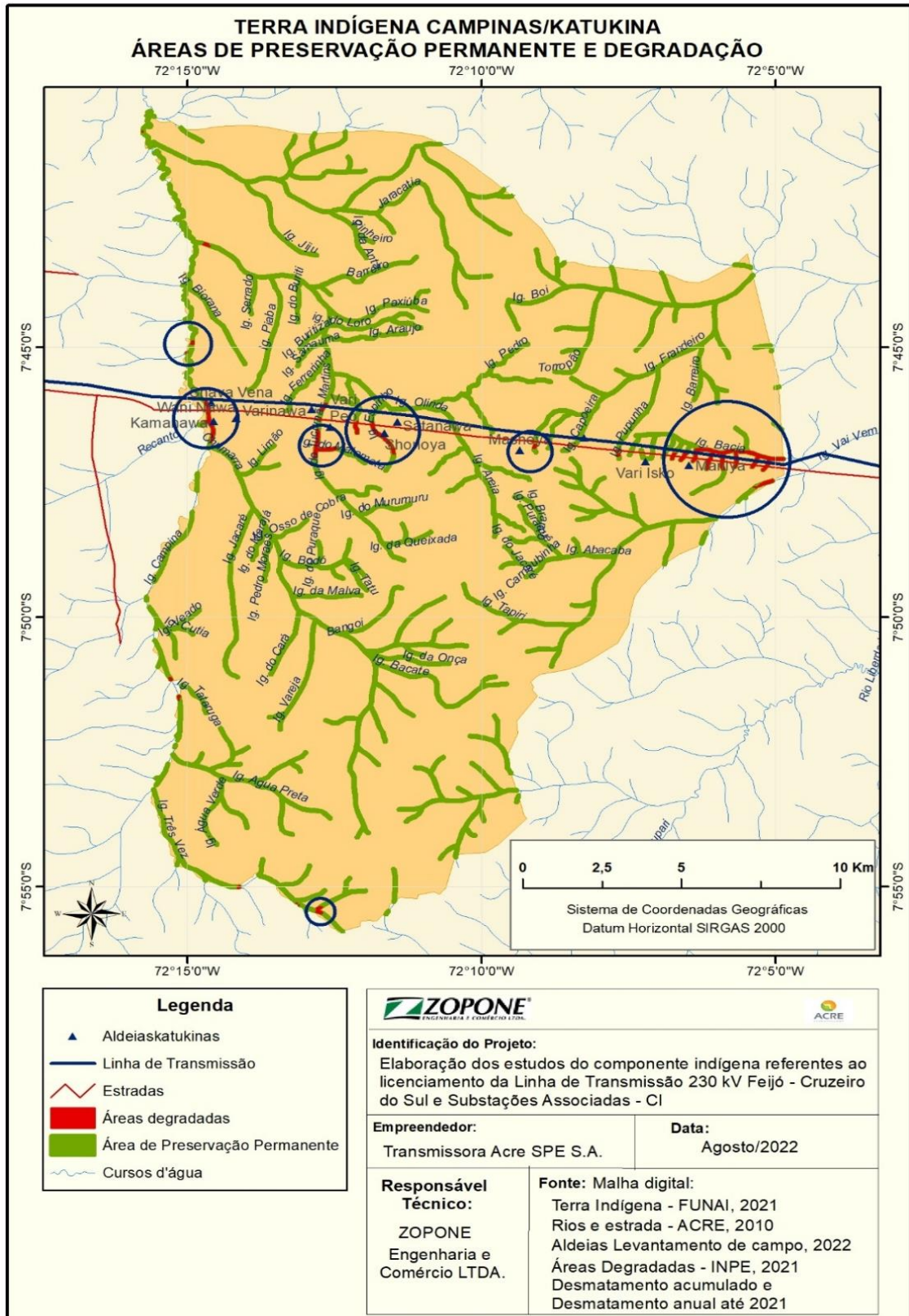
Figura 114 – Degradação em Área de Preservação Permanente.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

A distribuição espacial e localização das Áreas de Preservação Permanente e áreas degradadas são apresentadas na **Figura 115** a seguir.

Figura 115 – Áreas de Preservação Permanente e Áreas Degradadas.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

9.4. Contexto Econômico da TI

Durante a elaboração do ECI, entendeu-se necessário complementar os diagnósticos e prognósticos do **Tópico 8**, relativo à dimensão econômica da TI. Para tanto realizou-se pesquisa junto aos caciques das 11 (onze) aldeias da TI Campinas Katukina, por meio de questionário estruturado e rodadas de conversas individuais, com o objetivo de gerar um quadro situacional das condições econômicas das Comunidades Indígenas.

Todos os dados e informações foram checados com base nos dados demográficos da TI, especificamente quanto à População em Idade Economicamente Ativa – PIEA, bem como de todas as atividades produtivas desenvolvidas nas aldeias, referentes ao ano de 2021.

Importante observar que nas análises econômicas, investigou-se também as rendas recebidas pelos indígenas, por meio de empregos públicos (professor, Agente Indígena de Saúde, Agente Indígena de Saneamento etc.), além de aposentadorias, pensões ou auxílios sociais.

Sinteticamente as pesquisas envolveram, dados e informações relativos a: **i)** produção e comercialização agrícola; **ii)** existência de beneficiamento e/ou de agroindustrialização (agregação de valor aos produtos agrícolas, como: farinha, mel de cana, rapadura, colorau, molho de pimenta, açai, buriti e outros); **iii)** produção e comercialização de artesanato; **iv)** renda com serviços (hospedagens, rituais religiosos, visitas à floresta, prestação de serviços nas comunidades brancas e outros); **v)** atividades de Caça e Pesca; e **vi)** rendas oriundas de auxílios sociais, prestação de serviços públicos, pensões, aposentadorias, dentre outras.

9.4.1. Produção e Comercialização de Agrícola

Verificou-se uma baixa produção agrícola na TI. Uma característica comum em todas as aldeias é baixa produtividade. A ausência de assistência técnica é o determinante, principalmente pelos baixos rendimentos da produção. Observa-se que as principais espécies cultivadas (tradicional e introduzidas), possuem um significado sociocultural, além da importância para a reprodução física e cultural da Comunidade Indígena Campinas Katukina, assim como para a segurança alimentar do seu povo.

9.4.1.1. Produção de Mandioca

Como mencionado anteriormente, a produção de mandioca na região do Juruá, detém o primeiro lugar em termos de rendimento por hectare do Brasil (23.901 kg/ha), entretanto, nas Aldeias da TI constatou-se a média de apenas 7.844 kg/ha, ou seja, aproximadamente 32,7% da média regional.

Todas as 11 aldeias produziram mandioca em 2021, envolvendo 62 famílias, significando que essa prática agrícola é desenvolvida por apenas 35% do total das 179 famílias residentes na TI. A maior participação das famílias na produção de mandioca, ocorreu na *Aldeia Satanawa* (86%), seguida da *Aldeia Varipe'ó* (80%).

Na **Tabela 23**, a seguir, apresenta-se que a média da área plantada do produto nas aldeias foi de 3,6 ha, sendo que a maior plantação ocorreu na *Aldeia Kamanawa* (10 ha) e a menor na *Aldeia Varipe'ó* (1 ha). A quantidade produzida em toda a TI foi de pouco menos de 310 toneladas. A maior produção foi na *Aldeia Pino Hoshoya* (64.820 kg) e a menor na *Aldeia Samaúma* (4.900 kg).

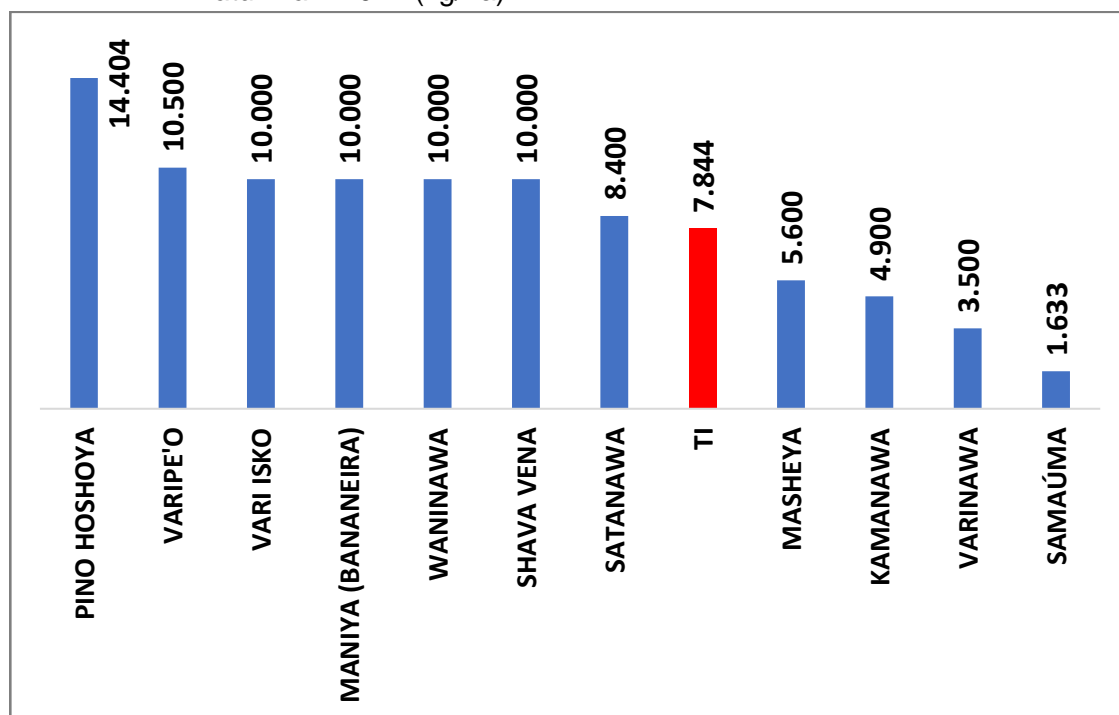
Tabela 23 – Produção (kg) e área plantada (ha) de mandioca por Aldeia na TI Campinas Katukina – 2021.

ALDEIAS	ÁREA PLANTADA (ha)	QUANTIDADE PRODUZIDA (KG)
VARIPE'Ó	1	10.500
PINO HOSHOYA	4,5	64.820
VARI ISKO	2	20.000
MANIYA (BANANEIRA)	2	20.000
SAMAÚMA	3	4.900
VARINAWA	2	7.000
SATANAWA	2	16.800
WANINAWA	7	70.000
SHAVA VENA	3	30.000
MASHEYA	3	16.800
KAMANAWA	10	49.000
TI	39,5	309.820

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Na **Figura 116** observa-se que o rendimento médio da TI foi de 7.844 kg por hectare. O melhor rendimento ocorreu na *Aldeia Pino Hoshoya* (14.404 kg/ha) e a menor na *Aldeia Samaúma* (1.633 kg/ha).

Figura 116 – Rendimento médio por hectare da Mandioca por Aldeia na TI Campinas Katukina – 2021 (kg/ha).



 Rendimento médio na TI

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

9.4.1.2. Produção de Banana

Todas as 11 Aldeias produziram banana, envolvendo 53 famílias, representando apenas 29,6% do das famílias que residem na TI. A maior participação das famílias na produção de banana no ano foi na Aldeia *Varipe'ó* (80%), seguida pela Aldeia *Satanawa* (57%).

Na **Tabela 24** a seguir verifica-se que a média da área plantada do produto nas Aldeias foi de 2,6 ha, sendo que maior plantação ocorreu na Aldeia *Kamanawa* (7 ha). A quantidade produzida em toda a TI, foi de 16.730 cachos, sendo a maior produção registrada na Aldeia *Kamanawa* (5.000 cachos) e a menor na Aldeia *Masheya* (240 cachos).

Tabela 24 – Produção de Banana por Aldeia na TI Campinas *Katukina* – 2021.

ALDEIAS	ÁREA PLANTADA (ha)	QUANTIDADE PRODUZIDA (CACHO)
VARIPE'O	1	800
PINO HOSHOYA	4,5	1.500
VARI ISKO	2	2.000
MANIYA (BANANEIRA)	1	750
SAMAÚMA	4	2.000
VARINAWA	2	3.000
SATANAWA	2	250
WANINAWA	3	830
SHAVA VENA	1	360
MASHEYA	1	240
KAMANAWA	7	5.000
TI	28,5	16.730

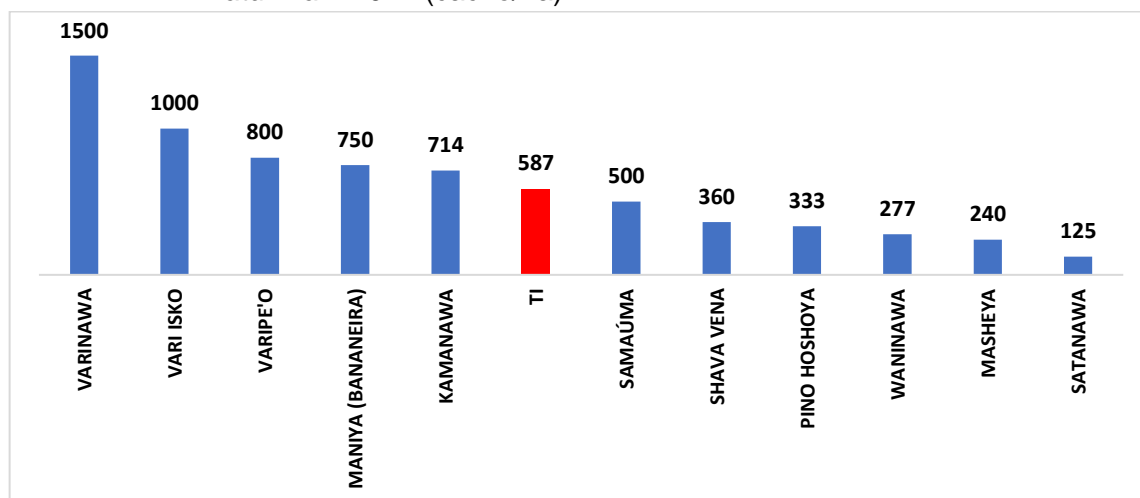
Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Na **Figura 117** observa-se que o rendimento médio em toda TI foi de 587 cachos por hectare. O melhor rendimento ocorreu na Aldeia *Varinawa* (1.500 cachos/ha) e a menor na Aldeia *Masheya* (240 cachos/ha).

De acordo com o IBGE (2022), o rendimento médio em Cruzeiro do Sul em 2020 foi de 11.100 cachos por hectare. A TI registrou somente 5,3% do rendimento total do município. Observa-se que dentre as Aldeias da TI, a Aldeia *Warinawa* registrou o maior rendimento, entretanto este representa apenas 13,5% rendimento médio do município.

A banana produzida é quase totalmente para o autoconsumo das famílias, somente a Aldeia *Maniya* (Bananeira) comercializou cerca de 50 cachos em 2021.

Figura 117 – Rendimento médio por hectare de Banana por Aldeia na TI Campinas
Katukina – 2021 (cacho/ha).



 Rendimento médio, por ha

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

9.4.1.3. Produção de Cana-de-açúcar

Em relação à cana-de-açúcar, 10 (dez) aldeias registraram produção, somente a Aldeia *Varipe'o* não plantou cana-de-açúcar.

Na TI apenas 29 famílias cultivaram esse produto, representando 16% do total das famílias da TI. A maior participação das famílias na produção de cana-de-açúcar, registrou-se na Aldeia *Satanawa* (57%), seguida pela Aldeia *Shava Vena* (29%).

Na **Tabela 25** a seguir verifica-se que a média da área plantada do produto na TI foi de 1,3 ha, sendo que a maior plantação ocorreu na Aldeia *Kamanawa* (6 ha). Em termos de quantidade produzida, em toda TI foi de 24.650 hastes (conforme a literatura, uma haste de cana pesa aproximadamente 0,642 kg), assim a produção da TI no ano foi de 15.825 kg. A maior produção foi registrada na Aldeia *Kamanawa* (15.000 hastes) e a menor na Aldeia *Pino Hoshoya* (300 hastes).

Tabela 25 – Produção de Cana-de-açúcar por Aldeia na TI Campinas *Katukina* – 2021.

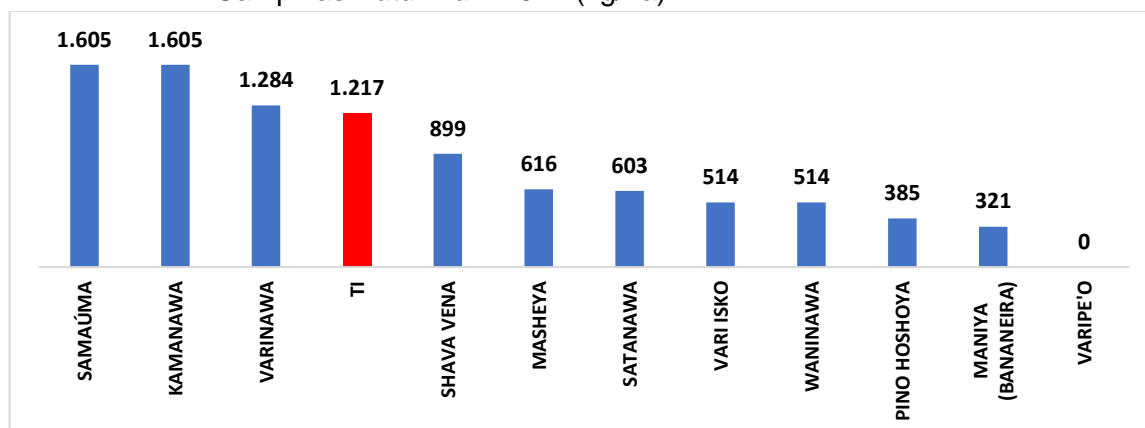
ALDEIAS	ÁREA PLANTADA (HA)	QUANTIDADE PRODUZIDA (HASTE)
VARIPE'O	0	0
PINO HOSHOYA	0,5	300
VARI ISKO	0,5	400
MANIYA (BANANEIRA)	1	500
SAMAÚMA	2	5.000
VARINAWA	0,5	1.000
SATANAWA	0,5	470
WANINAWA	1	800
SHAVA VENA	0,5	700
MASHEYA	0,5	480
KAMANAWA	6	15.000
TI	13	24.650

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Na **Figura 118** a seguir observa-se que o rendimento médio na TI foi de 1.896 hastes por hectare, equivalente a 1.217 kg/ha. O melhor rendimento ocorreu nas Aldeias *Samaúma* e *Kamanawa* (1.605 kg/ha) e a menor na Aldeia *Maniya* (Bananeira) (321 kg/ha). O IBGE (2022) registrou um rendimento médio para o município de Cruzeiro do Sul em 29.775 kg/ha. Portanto, o rendimento médio da TI, representou somente 4,1% do verificado no município.

A cana-de-açúcar produzida na TI está sendo utilizada apenas para o autoconsumo das famílias, praticamente sem qualquer beneficiamento e/ou transformação em produtos derivados.

Figura 118 – Rendimento médio por hectare de Cana-de-açúcar por Aldeia na TI Campinas *Katukina* – 2021 (kg/ha).



Rendimento médio, por ha

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

9.4.1.4. Produção de Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce

Nas tabelas a seguir constam informações da produção de outros 6 (seis) produtos agrícolas cultivados na TI, sendo eles: inhame, milho, mamão, abacaxi, arroz e batata-doce.

A **Tabela 26** refere-se ao número de famílias, por aldeia, que produziram os produtos elencados anteriormente. Observa-se que dos produtos em tela, a batata-doce ocorreu em 10 aldeias (91%); seguida pelo milho, cultivado em 9 Aldeias (82%). Os menores cultivos foram de abacaxi e arroz, plantados somente em 5 aldeias (45%).

Tabela 26 – Número de Aldeias que produziram Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce na TI Campinas *Katukina* – 2021.

PRODUTOS	Nº DE ALDEIAS QUE PRODUZIRAM	% DE ALDEIAS
BATATA DOCE	10	91
MILHO	9	82
INHAME	7	64
MAMÃO	6	55
ABACAXI	5	45
ARROZ	5	45

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Na **Tabela 27** a seguir destacam-se o número de famílias envolvidas no plantio dos respectivos produtos, por aldeia e na **Tabela 28** a seguir, os respectivos percentuais das famílias por aldeia.

Tabela 27 – Número de Famílias que produziram Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce por Aldeia na TI Campinas *Katukina* – 2021.

ALDEIAS	INHAME	MILHO	MAMÃO	ABACAXI	ARROZ	BATATA DOCE
VARIPE'O	3	4	0	2	2	3
PINO HOSHOYA	0	1	3	0	1	2
VARI ISKO	0	3	0	0	1	2
MANIYA (BANANEIRA)	0	0	1	0	0	1
SAMAÚMA	3	3	0	1	0	1
VARINAWA	0	0	1	0	0	1
SATANAWA	4	4	4	4	4	4
WANINAWA	1	1	0	0	0	1
SHAVA VENA	1	2	0	0	0	0
MASHEYA	1	1	0	0	0	2
KAMANAWA	7	7	1	3	1	3
TI	20	26	10	10	9	20

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Tabela 28 – Percentual de Famílias que produziram Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce por Aldeia na TI Campinas *Katukina* – 2021.

ALDEIAS	INHAME	MILHO	MAMÃO	ABACAXI	ARROZ	BATATA DOCE
VARIPE'O	30,0	40,0	0,0	20,0	20,0	30,0
PINO HOSHOYA	0,0	10,0	30,0	0,0	10,0	20,0
VARI ISKO	0,0	27,3	0,0	0,0	9,1	18,2
MANIYA (BANANEIRA)	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	8,3
SAMAÚMA	9,4	9,4	0,0	3,1	0,0	3,1
VARINAWA	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	7,7
SATANAWA	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1
WANINAWA	5,0	5,0	0,0	0,0	0,0	5,0
SHAVA VENA	14,3	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0
MASHEYA	9,1	9,1	0,0	0,0	0,0	18,2
KAMANAWA	15,2	15,2	2,2	6,5	2,2	6,5
TI	11,2	14,5	5,6	5,6	5,0	11,2

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

A **Tabela 29** a seguir registra o total da área plantada para esses produtos. Nota-se que dentre eles, o que mereceu uma maior área foi o milho, com 19,5 ha, seguido pela batata-doce com 16 ha.

Tabela 29 – Área Plantada (em ha) de Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce por Aldeia na TI Campinas *Katukina* – 2021.

ALDEIA	INHAME	MILHO	MAMÃO	ABACAXI	ARROZ	BATATA DOCE
VARIPE'O	1	4	0	0,5	2	1
PINO HOSHOYA	0	0,5	0,7	0	0,5	4,5
VARI ISKO	0	2	0	0	0,5	1
MANIYA (BANANEIRA)	0	0	1	0	0	1
SAMAÚMA	1	3	0	0,25	0	1
VARINAWA	0	0	1	0	0	0,5
SATANAWA	2	2	2	2	2	2
WANINAWA	1	1	0	0	0	1
SHAVA VENA	1	2	0	0	0	0
MASHEYA	1	2	0	0	0	1
KAMANAWA	5	3	1	1	1	3
TI	12	19,5	5,7	3,75	6	16

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

A **Tabela 30** a seguir registra as quantidades produzidas, expostas nas seguintes unidades de medida: **kg** (inhame, milho, arroz e batata doce) e frutos para

o mamão e o abacaxi. Observa-se que a produção é extremamente baixa em relação à área plantada.

Tabela 30 – Quantidade produzida de Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce por Aldeia na TI Campinas *Katukina* – 2021.

ALDEIA	INHAME (kg)	MILHO (kg)	MAMÃO (fruto)	ABACAXI (fruto)	ARROZ (kg)	BATATA DOCE (kg)
VARIPE'O	490	500	0	230	1.500	4.900
PINO HOSHOYA	0	250	800	0	250	19.600
VARI ISKO	0	1.000	0	0	250	5.600
MANIYA (BANANEIRA)	0	0	300	0	0	4.000
SAMAÚMA	490	500	0	60	0	4.900
VARINAWA	0	0	200	0	0	2.450
SATANAWA	280	1.100	250	470	250	9.800
WANINAWA	350	400	0	0	0	4.900
SHAVA VENA	490	350	0	0	0	0
MASHEYA	280	1.100	0	0	0	4.900
KAMANAWA	1.050	1.000	300	500	500	12.000
TI	3.430	6.200	1.850	1.260	2.750	63.140

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

A **Tabela 31** a seguir demonstra o rendimento médio dos produtos por hectare. Constata-se o baixíssimo rendimento médio alcançado, quando comparado aos do município de Cruzeiro do Sul.

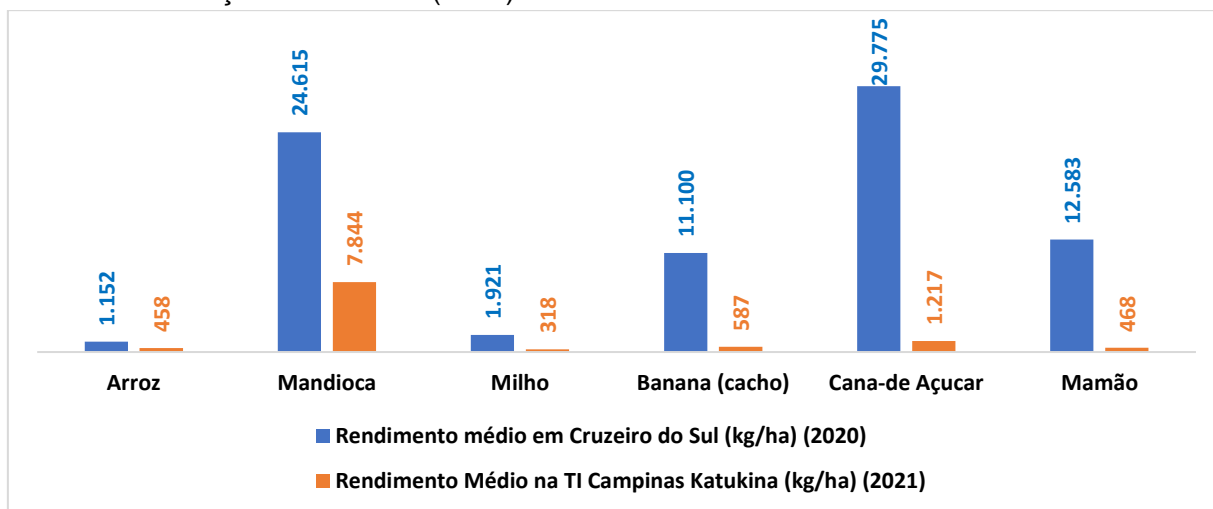
Tabela 31 – Rendimento médio de Inhame, Milho, Mamão, Abacaxi, Arroz e Batata doce por Aldeia na TI Campinas *Katukina* – 2021.

ALDEIA	INHAME (kg/ha)	MILHO (kg/ha)	MAMÃO (fruto/ha)	ABACAXI (fruto/ha)	ARROZ (kg/ha)	BATATA DOCE (kg/ha)
VARIPE'O	490	125	0	460	750	4.900
PINO HOSHOYA	0	500	1.143	0	500	4.356
VARI ISKO	0	500	0	0	500	5.600
MANIYA (BANANEIRA)	0	0	300	0	0	4.000
SAMAÚMA	490	167	0	240	0	4.900
VARINAWA	0	0	200	0	0	4.900
SATANAWA	140	550	125	235	125	4.900
WANINAWA	350	400	0	0	0	4.900
SHAVA VENA	0	175	0	0	0	0
MASHEYA	280	550	0	0	0	4.900
KAMANAWA	210	333	300	500	500	4.000
TI	286	318	325	336	458	3.946

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

A título de reflexão, compara-se a seguir os rendimentos médios da TI com relação aos do município de Cruzeiro do Sul. A **Figura 119** a seguir demonstra a enorme diferença entre os níveis médios de rendimentos.

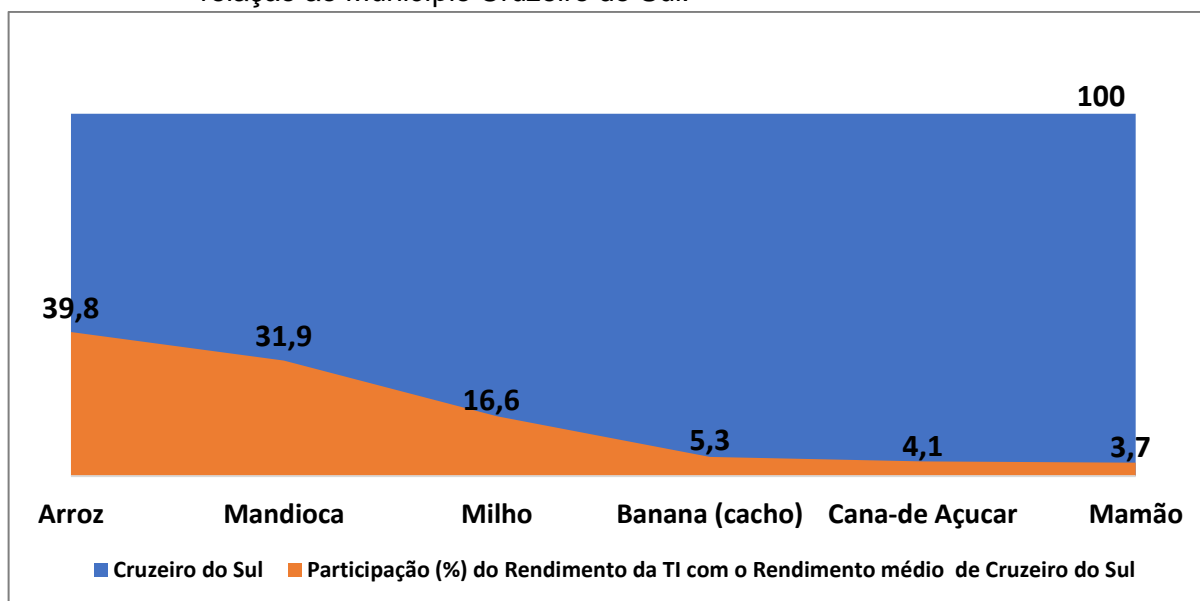
Figura 119 – Rendimento médio (kg/h) em Cruzeiro do Sul (2020) e na Terra Indígena Campinas Katukina do Arroz, Mandioca, Milho, Banana (cachos), Cana-de-açúcar e Mamão (2021).



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

A **Figura 120** a seguir destaca em percentuais a evidência das diferenças entre os rendimentos médios da TI e do município de Cruzeiro do Sul.

Figura 120 – Participação do Rendimento médio (kg/h) do Arroz, Mandioca, Milho, Banana (cachos), Cana-de-açúcar e Mamão da Terra Indígena Campinas Katukina em relação ao Município Cruzeiro do Sul.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022 e IBGE, 2022.

9.4.2. Produção e comercialização de Produtos Agroindustriais

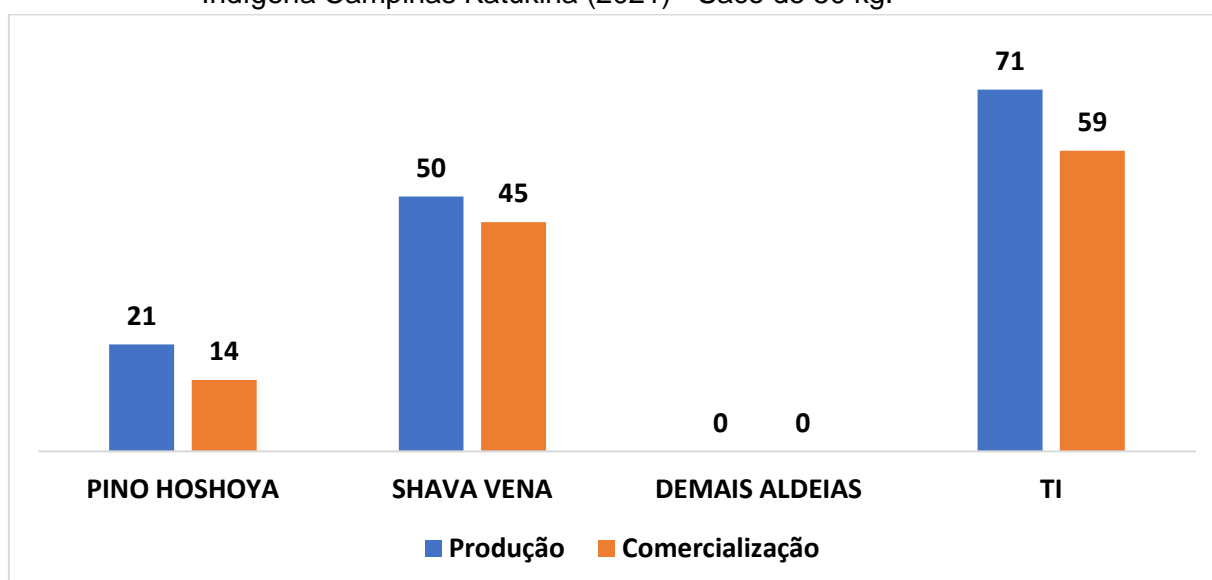
A agroindústria agrega valores adicionais aos produtos primários produzidos pelos produtores rurais e ao longo do tempo se transforma em sensível aumento de renda.

No caso da Terra Indígena Campinas Katukina, a continuar com seus baixos níveis de produção, praticamente inviabiliza qualquer tentativa de agregar valor à produção primária e sua inserção no mercado local e regional.

Conforme demonstrado na **Figura 121** a seguir, observa-se que somente 71 sacos de farinha de mandioca foram produzidos na TI em 2021, em apenas duas aldeias. Desse total produzido, apenas 59 sacos foram comercializados, o equivalente a 83% do total. Esses dados indicam que a TI está perdendo a oportunidade de se inserir no mercado local e regional da mandioca e derivados, notadamente o de maior expressão econômica da produção agrícola do Vale do Juruá e do Acre.

Outro dado importante, sobre as possibilidades de agregação de valor e de mercado, refere-se ao mel de cana-de-açúcar. Exemplifica-se tais possibilidades pelo registro, em 2021, da produção da *Aldeia Samaúma*, onde os 100 litros de mel de cana-de-açúcar, foram totalmente comercializados fora da TI.

Figura 121 – Produção e Comercialização de Farinha de Mandioca, por Aldeias, na Terra Indígena Campinas Katukina (2021) - Saco de 50 kg.

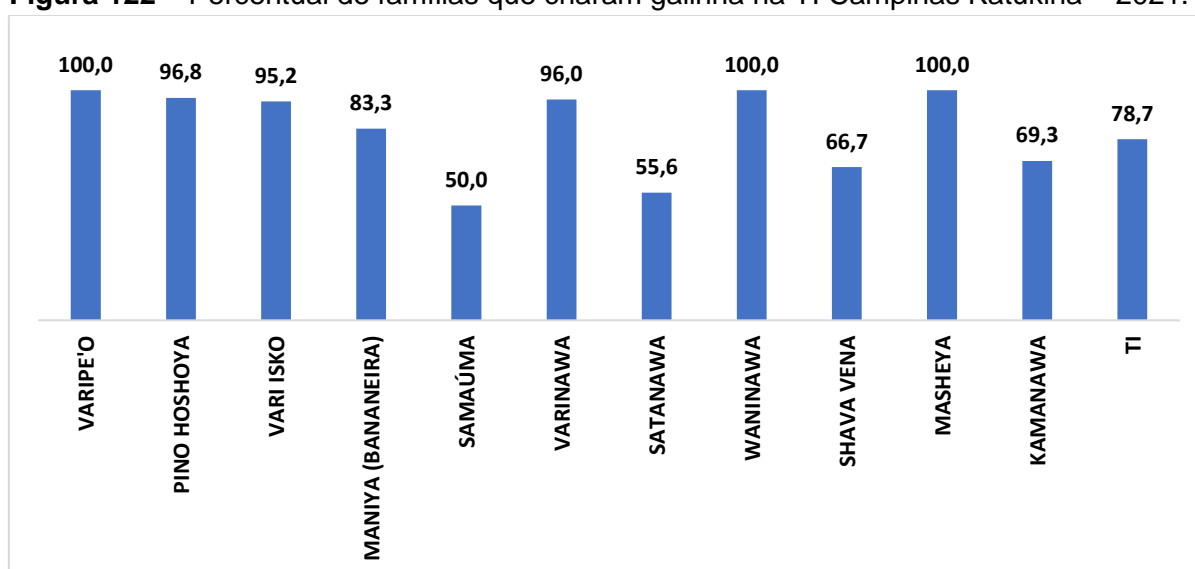


Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

9.4.3. Produção de Pequenos Animais

A criação de pequenos animais também é uma prática comum na TI Campinas Katukina. Famílias de todas as 11 aldeias criaram algum tipo de animal doméstico em 2021. Do total de 179 famílias residentes na TI, 149 exerceram essa atividade, ou seja, 78,7% das famílias, conforme pode ser observado na **Figura 122**. a seguir. Destacam-se as *Aldeias Varipe'ó, Vaninawa e Mansheya* onde todas as famílias se envolveram com a criação de animais domésticos.

Figura 122 – Percentual de famílias que criaram galinha na TI Campinas Katukina – 2021.

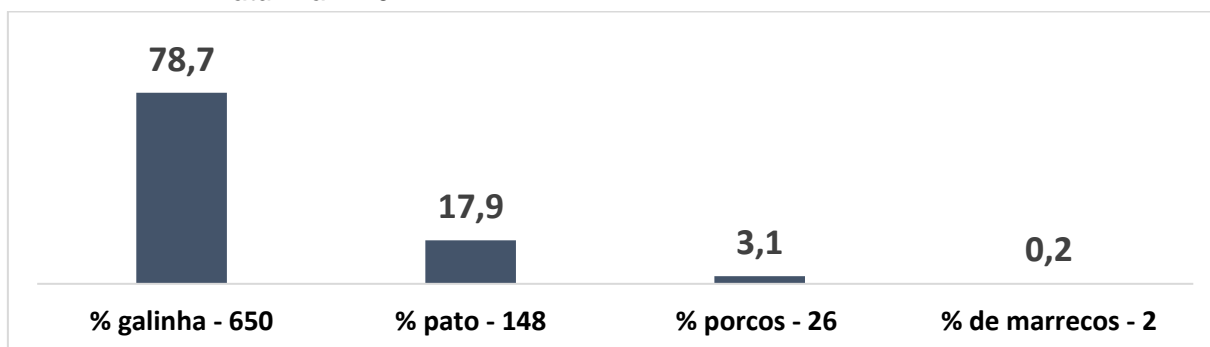


Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

A criação total em 2021, foram de 826 pequenos animais, sendo: 650 galinhas (78,7%), 148 patos (17,9%) e 26 porcos (3,1%), conforme demonstrado na **Figura 123** a seguir.

A criação de pequenos animais é uma atividade de grande importância para a segurança alimentar dos Povos Noke Ko'i, entretanto, carecem de práticas mais modernas de criação e de assistência técnica para alcançarem os níveis desejáveis de produção, especialmente para garantir a segurança alimentar na TI.

Figura 123 – Percentual dos tipos dos 826 pequenos animais criados na TI Campinas Katukina – 2021.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

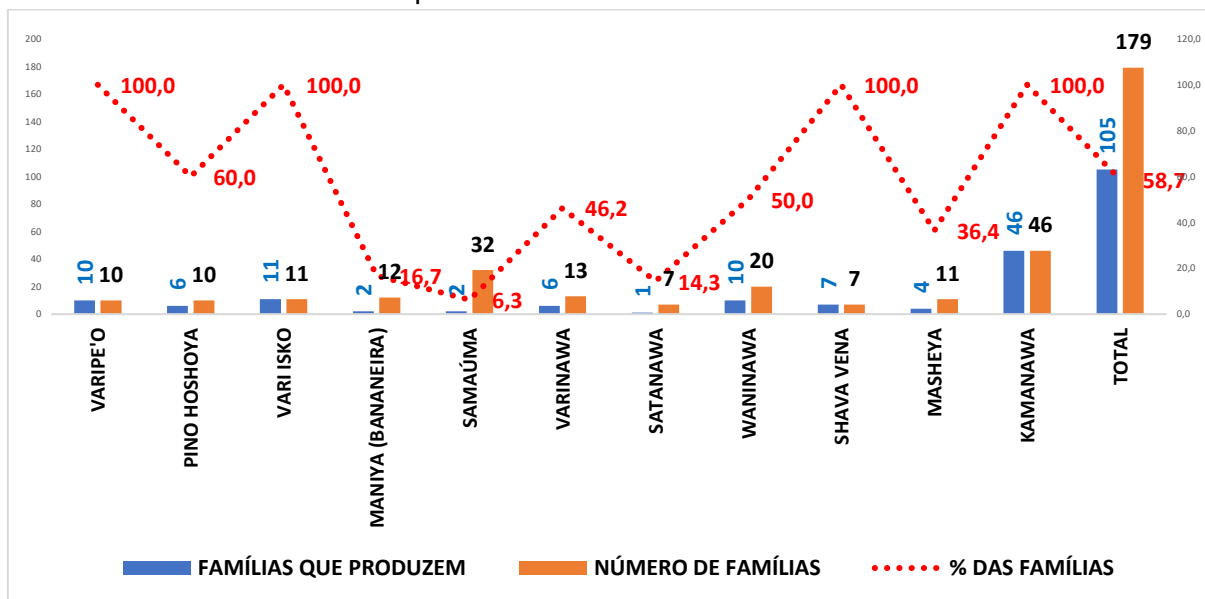
9.4.4. Atividades de Caça e Pesca

Como mencionado anteriormente, matas, rios e igarapés são elementos determinantes na vida econômica, social e cultural dos Povos da Terra Indígena Campinas Katukina, que desenvolvem atividades focadas, essencialmente na caça, pesca, extração de insumos para suas medicinas tradicionais e artesanatos. A caça e a pesca em particular, fornecem recursos alimentares para complementação proteica, além da importância para a reprodução física e cultural dos indígenas.

A **Figura 124** a seguir demonstra que, atualmente, 105 do total das famílias da TI (58,7%) praticam a caça e a pesca. Este percentual, certamente, era muito superior antes do advento da rodovia BR-364 (não foi possível precisar, por meio das referências bibliográficas esse percentual à época). Atualmente, destaca-se que 100% das famílias das aldeias *Varipe'ó*, *Vari Isko*, *Shava Vena* e *Kamanawa* praticam as atividades de caça e pesca, pelo menos uma vez na semana.

Não há registro de comercialização dos produtos oriundos dessas atividades pelos indígenas.

Figura 124 – Caça e pesca: número das famílias que praticam por aldeia e participação da aldeia na TI Campinas *Katukina* – 2021.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

9.4.5. Produção de Artesanato Indígena e Produtos da Floresta

A produção de artesanato na TI, preserva saberes dos ancestrais indígenas, e é uma atividade de caráter familiar, envolvendo desde a coleta da matéria-prima até o acabamento e a comercialização das peças.

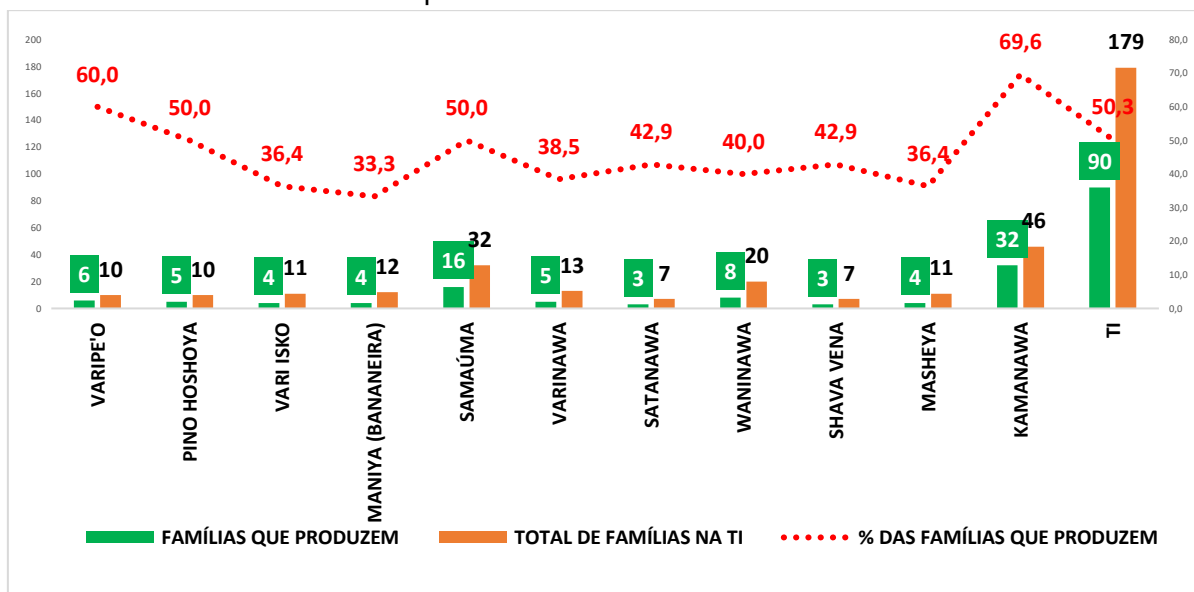
A **Figura 125** a seguir, demonstra que 90 famílias estavam envolvidas na produção de artesanato em 2021, representando 50,3% do total das famílias da TI. Destacam-se a Aldeia *Kamanawa* (69,6% das famílias); Aldeia *Varipe'ó* (60%) e as Aldeias *Pino Hoshoya* e *Samaúma* (50%).

O principal produto coletado foi a folha rainha e outros cipós para a produção do *Uni* (*Ayahuasca*) e rapé. Já as principais peças de artesanato produzidas em 2021 foram: colar, pulseira, tiara, brinco, curipi, canudo para rapé, braçadeiras, arco e flecha e cocar. Conforme registros, coletados nos trabalhos de campo para a elaboração do ECI, a renda total na TI, com a produção de artesanatos e produtos oriundo da floresta, alcançou em 2021, o total de R\$ 138.994,00, equivalente à média por aldeia de R\$ 12.636,00.

Comparando-se esses valores com outras rendas advindas das atividades produtivas da TI, pode-se afirmar que a renda oriunda da produção de artesanatos e de outros produtos da floresta, são significativas no total da renda familiar *Katukina*, uma vez que a produção agrícola é praticamente toda para o autoconsumo.

Constata-se, pelos dados e informações obtidos nas Oficinas Participativas para a elaboração do ECI, o grande potencial econômico das atividades oriundas da comercialização dos artesanatos e de outros produtos da floresta, para o incremento da renda das famílias da TI.

Figura 125 – Artesanato: número das famílias que produzem por aldeia e participação da aldeia na TI Campinas *Katukina* – 2021.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

9.4.6. Renda com Etnoturismo Indígena

O Etnoturismo indígena, tem como uma de suas funções a de potencializar a cultura na TI, principalmente no que diz respeito aos elementos ligados à dança, ao artesanato e à pintura, ao canto e à reza, à língua nativa, às bebidas e comidas típicas, à agricultura, entre outros elementos tradicionais.

Na TI, segundo os dados e informações dos indígenas, sobre a renda advinda da prestação dos serviços de turismo, é pouco representativa, pois tão somente as famílias da *Aldeia Vari Isko* e da *Aldeia Samaúma*, informaram ter prestado esses serviços em 2021, registrando ingressos de aproximadamente R\$ 10.000,00. Avalia-se que o valor real deveria ser muito superior ao informado, pois alguns turistas que visitaram outras terras indígenas localizadas na região do Vale do Juruá, informaram extraoficialmente que pagam aproximadamente R\$ 1.500,00 para participarem de visitação e cerimoniais em terras indígenas.

Constata-se o grande potencial de renda para os *Katukina*, com serviços de turismo, regulamentado pela Instrução Normativa - IN n.º 03 /2015 da FUNAI, de 11 de junho de 2015, que estabelece normas e diretrizes relativas às atividades de visitação para fins turísticos em terras indígenas. Entretanto, espera-se que com a recente criação da nova Associação Geral da Terra Indígena – AGTICK (KEYOS ME'EITI), em substituição a extinta AKAK, deverá haver maior planejamento e melhor organização dos indígenas relacionadas as atividades produtivas, assim como dos serviços de turismo.

9.4.7. Outras rendas (salários, pensões, aposentadorias e auxílios governamentais)

Existem outras rendas na TI com valores significativos, oriundos de salários, pensões, aposentadorias e auxílios governamentais. O ingresso mensal dessas rendas totaliza R\$ 116.914,00. Comparando-se este valor, tomando por base, a renda total anual das atividades de venda de artesanato e de outros produtos da floresta (aproximadamente R\$ 130.000,00/ano), verifica-se que os ingressos mensais das outras rendas, praticamente equivalem ao valor de toda a produção anual comercializada desses produtos.

Apesar dessas outras rendas estarem amparadas em direito constitucional conquistados pelos indígenas, provavelmente estas remetem a dois fatores importantes para reflexão: **(i)** inibem a proatividade dos indígenas e tomada de iniciativas para realização de atividades produtivas; e **(ii)** ausência de políticas efetivas e eficazes que estimulem a produção e produtividade, a exemplo de: assistência técnica, créditos direcionados, apoio ao escoamento e comercialização da produção, dentre outros.

A **Tabela 32** a seguir apresenta informações para cada aldeia, o número de beneficiários, o valor das rendas e por categoria de origem, tendo como base o mês de junho de 2022.

Observa-se que do total de 161 beneficiários, representam 30% de toda a população da TI acima de 14 anos (537 pessoas). Todas as 11 aldeias possuem beneficiários, identificados nas categorias: **i)** Bolsa Auxílio Brasil – 85 pessoas (54%); **ii)** Aposentadorias – 27 (16,8%); **iii)** Funcionários Públicos – 28 pessoas (17,4%); **iv)** Pensionistas - 17 pessoas (10,5%); e **v)** Outras – 2 pessoas (1,2%).

Tabela 32 – Pessoas que recebem rendas vinculadas a auxílios sociais, prestação de serviços públicos, pensões, aposentadorias e outras rendas, por aldeia - em junho de 2022.

ALDEIAS	BOLSA BRASIL		APOSENTADORIAS		SERVIDORES PÚBLICOS		PENSÃO		OUTROS		TOTAL	
	Nº	VALOR R\$	Nº	VALOR R\$	Nº	VALOR R\$	Nº	VALOR R\$	Nº	VALOR R\$	Nº	VALOR R\$
VARIPE'O	5	2.000,00	1	700	1	1.200,00	0	0	0	0	7	3.900,00
PINO HOSHOYA	4	1.600,00	1	1.200,00	2	2.000,00	2	1.200,00	0	0,00	9	6.000,00
VARI ISKO	5	2.000,00	0	0,00	1	1.800,00	1	800,00	0	0,00	7	4.600,00
MANIYA (BANANEIRA)	6	2.600,00	2	2.400,00	2	2.600,00	0	0,00	0	0,00	10	7.600,00
SAMAÚMA	20	8.000,00	5	4.200,00	5	1.600,00	0	0,00	0	0,00	30	13.800,00
VARINAWA	9	4.550,00	1	1.200,00	3	4.408,00	2	2.200,00	0	0,00	15	12.358,00
SATANAWA	3	1.550,00	2	2.260,00	0	0,00	1	700,00	0	0,00	6	4.510,00
WANINAWA	14	5.600,00	2	2.460,00	4	4.800,00	1	1.200,00	0	0,00	21	14.060,00
SHAVA VENA	3	1.760,00	1	1.200,00	2	3.780,00	1	1.300,00	1	1.300,00	8	9.340,00
MASHEYA	3	1.600,00	2	2.200,00	2	3.600,00	1	1.200,00	1	1.200,00	9	9.800,00
KAMANAWA	20	8.000,00	11	11.846,00	7	7.000,00	8	8.000,00	0	0,00	46	34.846,00
TI	87	37.260,00	27	28.966,00	28	31.588,00	17	16.600,00	2	2.500,00	161	116.914,00

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Com base em todos os dados e informações relativos à economia da TI, verifica-se o alto grau de fragilidade da economia dos Katukina, e em especial a insegurança alimentar das Comunidades Indígenas da TI.

Dessa forma, nas proposições relativas à compensação dos impactos da implantação e operação da LT, considerou-se a problemática acima detectada, indicando possíveis soluções, que estão detalhadas no **Tópico 15** do presente documento, relacionadas aos Programas, Projetos e Ações do presente ECI.

Importante ressaltar, que o exaustivo detalhamento de dados e informações relativos à economia da TI, inclusive com informações por Aldeias, dentre outros, além de propiciar melhor compreensão da realidade e dificuldades econômicas do *Povo Noke Ko'i*, tem por objetivo básico de oferecer elementos para a futura elaboração e detalhamento do *Plano Básico Ambiental – PBA*, relativo ao *Componente Indígena – CI*, exigido nas próximas etapas do processo de Licenciamento Ambiental, notadamente para as emissões pelo IBAMA da Licença de Instalação – LI e Licença de Operação – LO, relativos ao Empreendimento.

9.5. Síntese dos problemas ambientais e econômicos frente ao Empreendimento

Este item está descrito com maior riqueza de detalhes no **Tópico 12** deste ECI. Porém, faremos uma breve síntese para demonstrar o impacto da LT frente ao contexto socioambiental e econômico da TI.

Conforme mencionado no ECI, a flora do entorno do empreendimento será afetada tanto na fase de implantação quanto na de operação, visto a supressão da cobertura vegetal; fragmentação da floresta; redução de árvores e palmeiras nativas da região; e risco do aumento de espécies invasoras; e ainda a supressão das medicinas tradicionais.

A fauna também será afetada, pois ocorrerá fragmentação da floresta com redução da população de animais e perda de *habitat*; aumento na quantidade de atropelamento de animais; redução na quantidade de peixes; redução da avifauna com acidentes nas linhas de transmissão; riscos de acidentes com animais peçonhentos; e ruídos afastando os animais.

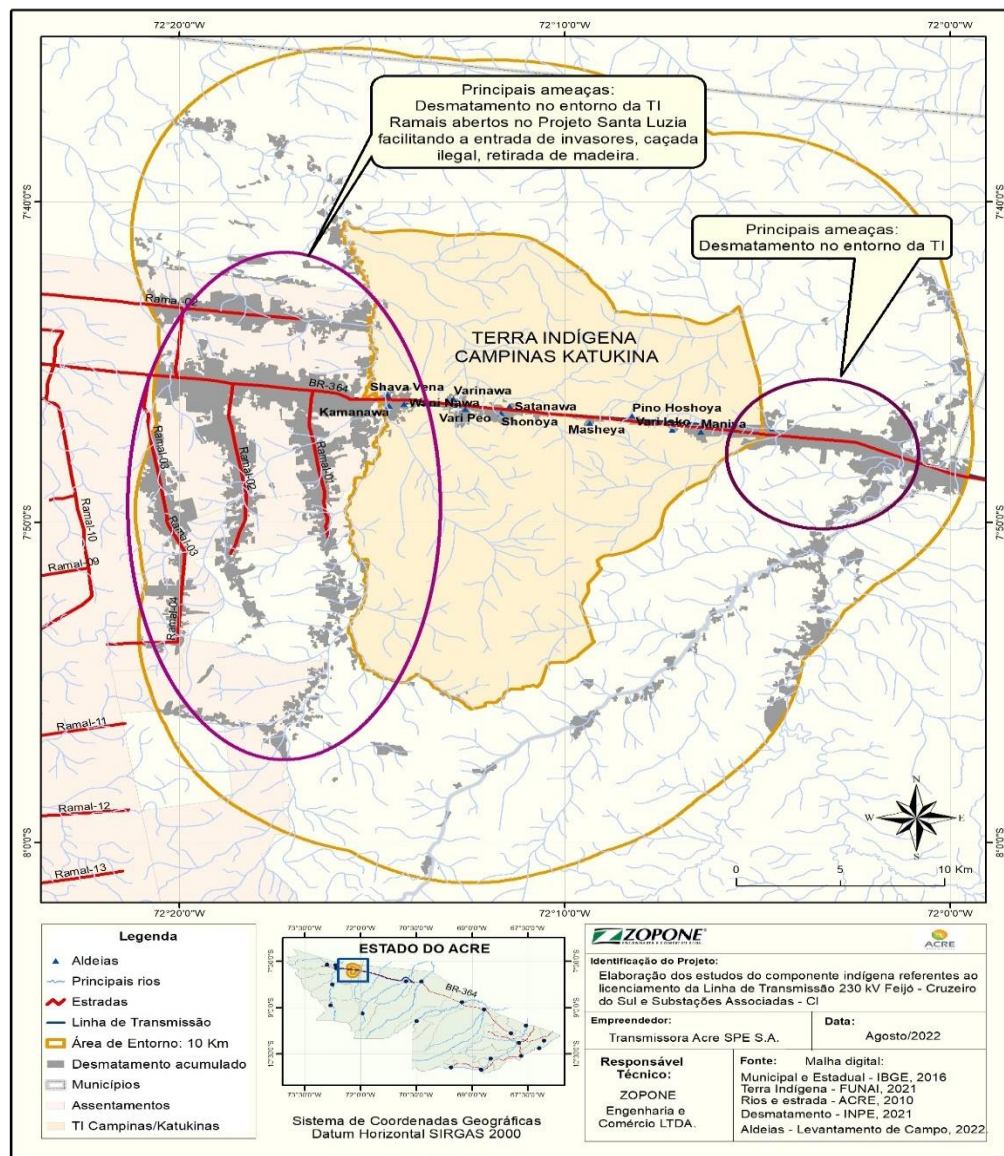
No que concerne à biodiversidade, os principais impactos socioambientais que poderão ocorrer com o advento da LT são os seguintes: riscos de incêndios florestais;

redução na disponibilidade de substâncias utilizadas na medicina indígena e afastamento de espíritos considerados sagrados como as cobras-pajés e o *kambo* (também uma medicina para os *Noke Ko'í*); e pressão sobre os recursos naturais.

Ainda sobre a pressão dos recursos naturais, observa-se que os lugares mais vulneráveis estão localizados na fronteira com o Assentamento Santa Luzia; as vilas Liberdade e Campinas, situadas nas extremidades leste e oeste da TI, também ameaçam os *Noke Ko'í*. Essas localidades também ameaçam a TI devido a retirada de madeira, caça e pesca ilegais.

A **Figura 126** a seguir, apresenta as áreas mais vulneráveis para ameaça e invasão da TI Campinas *Katukina*.

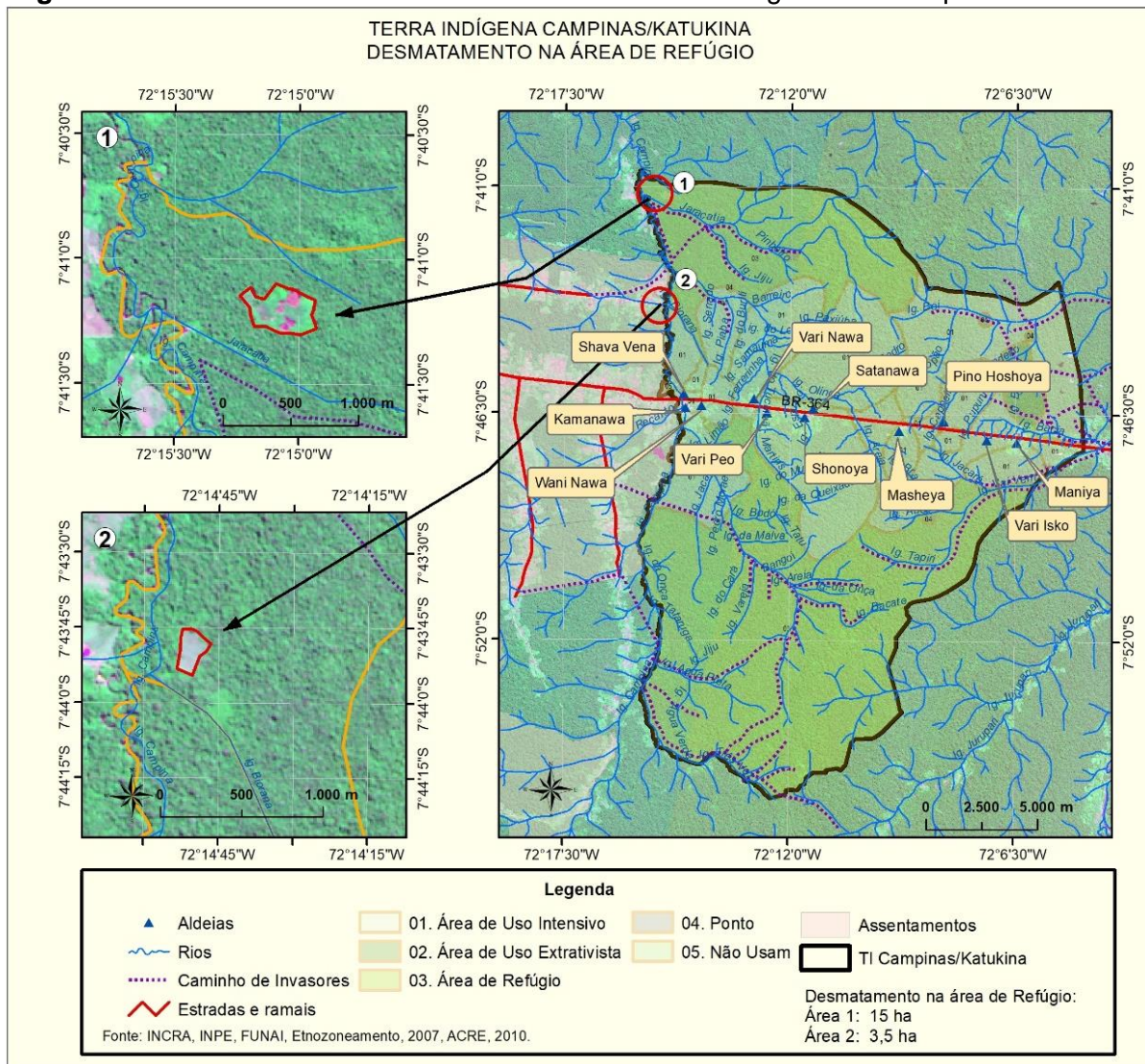
Figura 126 – Áreas de invasão na TI Campinas *Katukina*.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

No processo de classificação de imagens CBERS (2020) foram identificados dois locais desmatados na Área de Refúgio estabelecida na parte Norte da TI, ambos ao longo do Igarapé Campinas. A primeira área possui aproximadamente 15 hectares e localiza-se nas proximidades dos limites da TI e do Igarapé Jaracatia. A segunda área localiza-se próximo da boca do Igarapé Biorana e totaliza cerca de 3,5 hectares. Não houve consenso sobre a autoria desses desmatamentos, pois podem ser áreas que foram invadidas ou mesmo áreas de ocupação antiga, as quais foram abandonadas. Nota-se que essas áreas estão próximas de caminhos de invasores mapeados pelo Povo *Noke Ko'í* no Etnozoneamento da TI Campinas *Katukina* e mantidos durante a revisão realizada durante as Oficinas Participativas do ECI, conforme demonstrado na **Figura 127**, a seguir.

Figura 127 – Desmatamentos identificados na Área de Refúgio da TI Campinas *Katukina*.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Conforme o PGTI (SEMA, 2021) e o trabalho de campo feito pela Equipe Técnica do ECI, constatou-se que: **i)** a população do entorno, que mora às margens e nas cabeceiras dos igarapés Campinas e Vai-e-Vem, estão desmatando as matas ciliares destes igarapés; **ii)** há invasões do território para roubo de peixes e do fechamento (obstrução) dos igarapés com redes e outros acessórios, que impedem os peixes de entrarem nos igarapés da terra indígena; **iii)** há fragilidade na mediação de conflitos com moradores do entorno para evitar invasões, necessitando de maior intervenção dos governos; **iv)** falta fiscalização e monitoramento na entrada e saída da BR-364, possibilitando entrada de pessoas, tanto no período diurno quanto noturno, principalmente pelo tráfico de veículo.

Observa-se fragilidade quanto à proteção, fiscalização e vigilância na TI, excetuando-se a presença da Superintendência da FUNAI em Cruzeiro do Sul, porém há grande ausência da presença institucional de demais órgãos, com competências institucionais relacionadas.

Caso não haja intervenções institucionais e políticas públicas adequadas quanto à proteção, fiscalização e segurança, o cenário poderá se agravar durante a implantação e operação da LT, haja visto que a LT, deverá trazer maior desenvolvimento para a região, atraindo maior número de pessoas.

Desta forma, preocupados com a situação, a Equipe Técnica realizou articulações com as instituições encarregadas pela segurança e fiscalização, visando futuras parcerias para intervenções cabíveis. Este assunto também está mais bem detalhado nos **Tópicos 08, 10, 12 e 15**, do presente documento.

Do ponto de vista econômico, como mencionado anteriormente, deparou-se com alto grau de fragilidade dos *Noke Ko'í*, especialmente quanto à insegurança alimentar das comunidades indígenas da TI. Observou-se que as únicas atividades produtivas que vão ser impactadas mais diretamente com a implantação da LT são as atividades de caça e pesca, conforme pode ser observado no diagnóstico do meio biótico.

Dessa forma, nas proposições relativas à compensação dos impactos da implantação e operação da LT, considerou-se a problemática acima detectada, indicando possíveis soluções, principalmente aquelas relacionadas a uma reestruturação nas atividades produtivas da TI.

9.6. Representações Cartográficas

Relativo ao detalhamento da cartografia específica para a TI, utilizou-se dois tipos de representação: **i)** mapas temáticos elaborados no âmbito do Etnozoneamento da Terra Indígena e constantes no PGTI (SEMA, 2013) e revisados e atualizados pela Equipe Técnica do ECI; **ii)** mapas mentais, elaborados nas Oficinas Participativas, a partir da percepção dos indígenas sobre temas específicos. Estes mapas integram os diagnósticos dos meios físico e biótico, assim como em outros documentos gerados durante a elaboração do ECI.

Observa-se que os mapas do PGTI (outubro de 2021), ainda não foram publicados, pois no documento disponibilizado pela SEMAPI, não constam os referidos mapas temáticos atualizados.

Dessa forma, os mapas temáticos foram revisados e atualizados pela Equipe Técnica Multidisciplinar, servindo como instrumentos para melhor compreensão e avaliação dos atuais aspectos socioambientais da TI.

Apresenta-se a seguir, o conjunto de mapas temáticos elaborados e atualizados conjuntamente com os indígenas, cujo tratamento e produção ocorreram nos trabalhos de escritório. Adicionalmente, discorre-se de forma comparativa sobre as mudanças ocorridas na TI, no período entre 2013 e 2022, correspondendo a 09 anos¹⁹.

9.6.1. Revisão dos Mapas do Etnozoneamento da TI Campinas Katukina

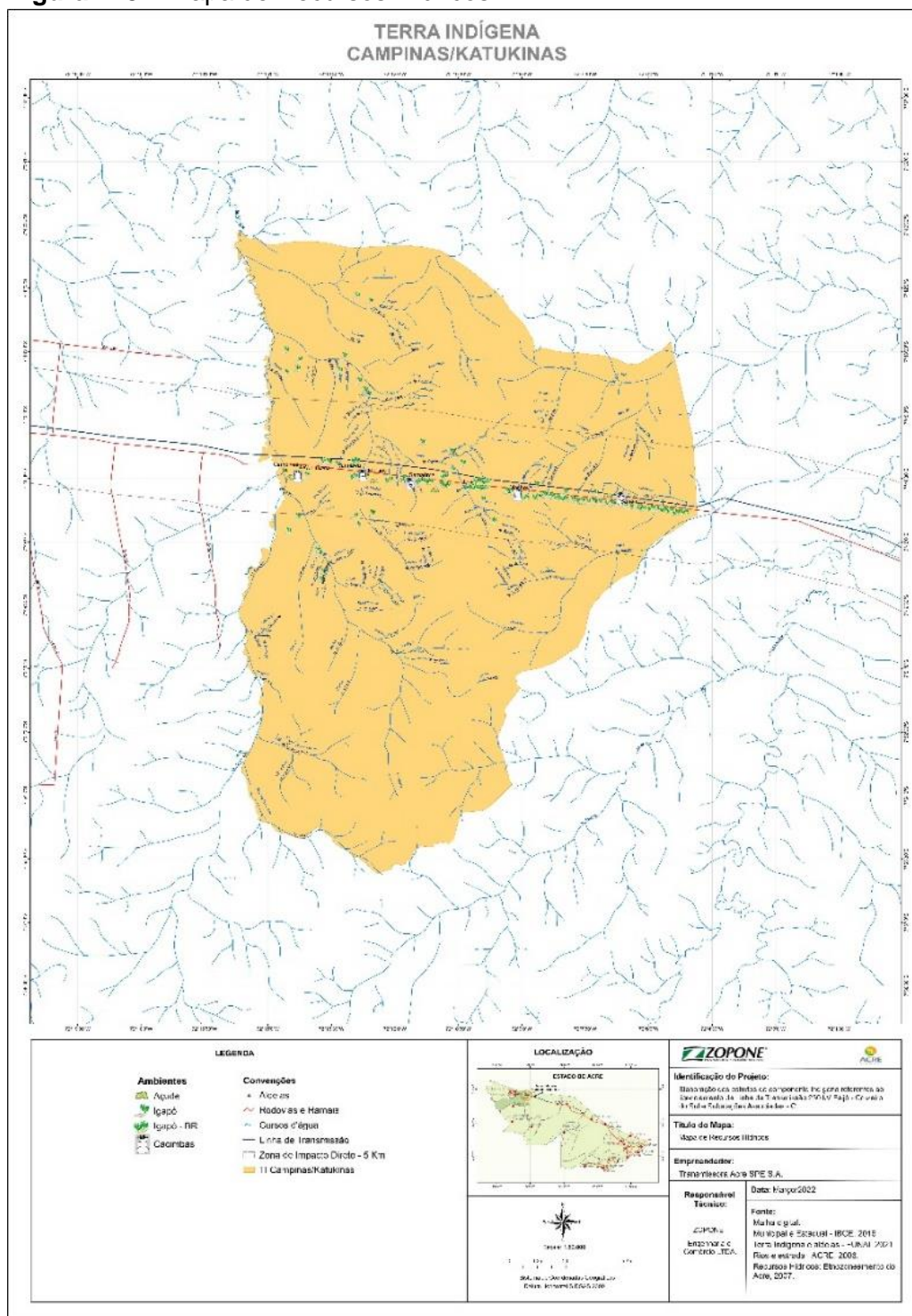
9.6.1.1. Recursos Hídricos

Comparando o mapa revisado de recursos hídricos com os do Etnozoneamento, verifica-se poucas alterações. Os indígenas classificaram os igarapés da TI em duas classes: Igarapé Maior (*Teã Anipa*) e Igarapé Menor (*Teã Txapichtxa*), acrescentaram as aldeias criadas nos últimos 17 anos e identificaram adicionalmente alguns espaços sagrados.

A **Figura 128** a seguir apresenta o mapa de recursos hídricos do Etnozoneamento.

¹⁹ Os mapas do Etnozoneamento para a TI Campinas Katukina foram elaborados em 2005, entretanto publicados em 2013.

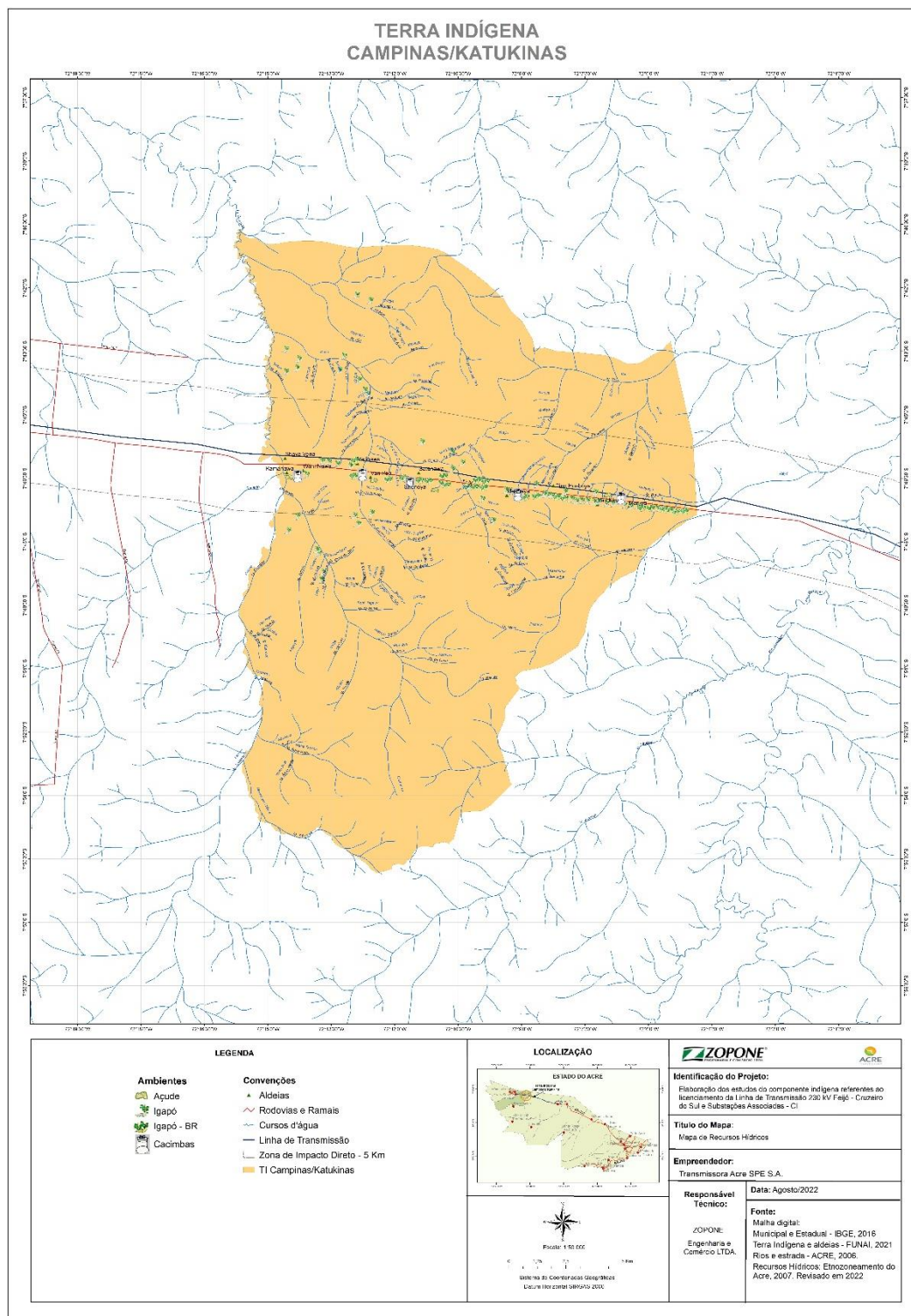
Figura 128 – Mapa de Recursos Hídricos.



Fonte: PGTI (SEMA), 2013.

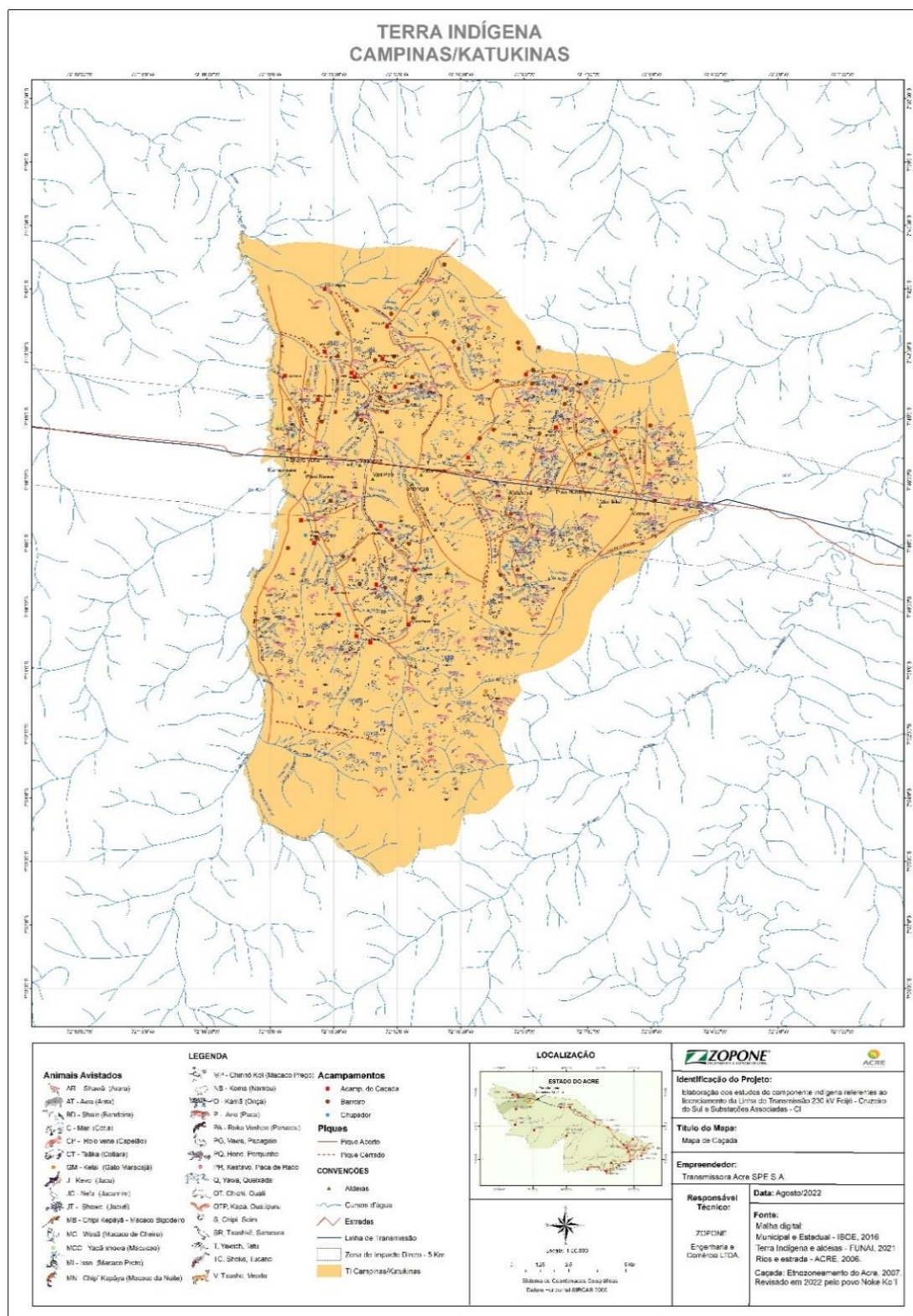
A **Figura 129** apresentam os mapas de recursos hídricos publicado em 2013 e revisado e atualizado em 2022.

Figura 129 – Mapas de recursos hídricos publicado em 2013 e revisado e atualizado em 2022.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

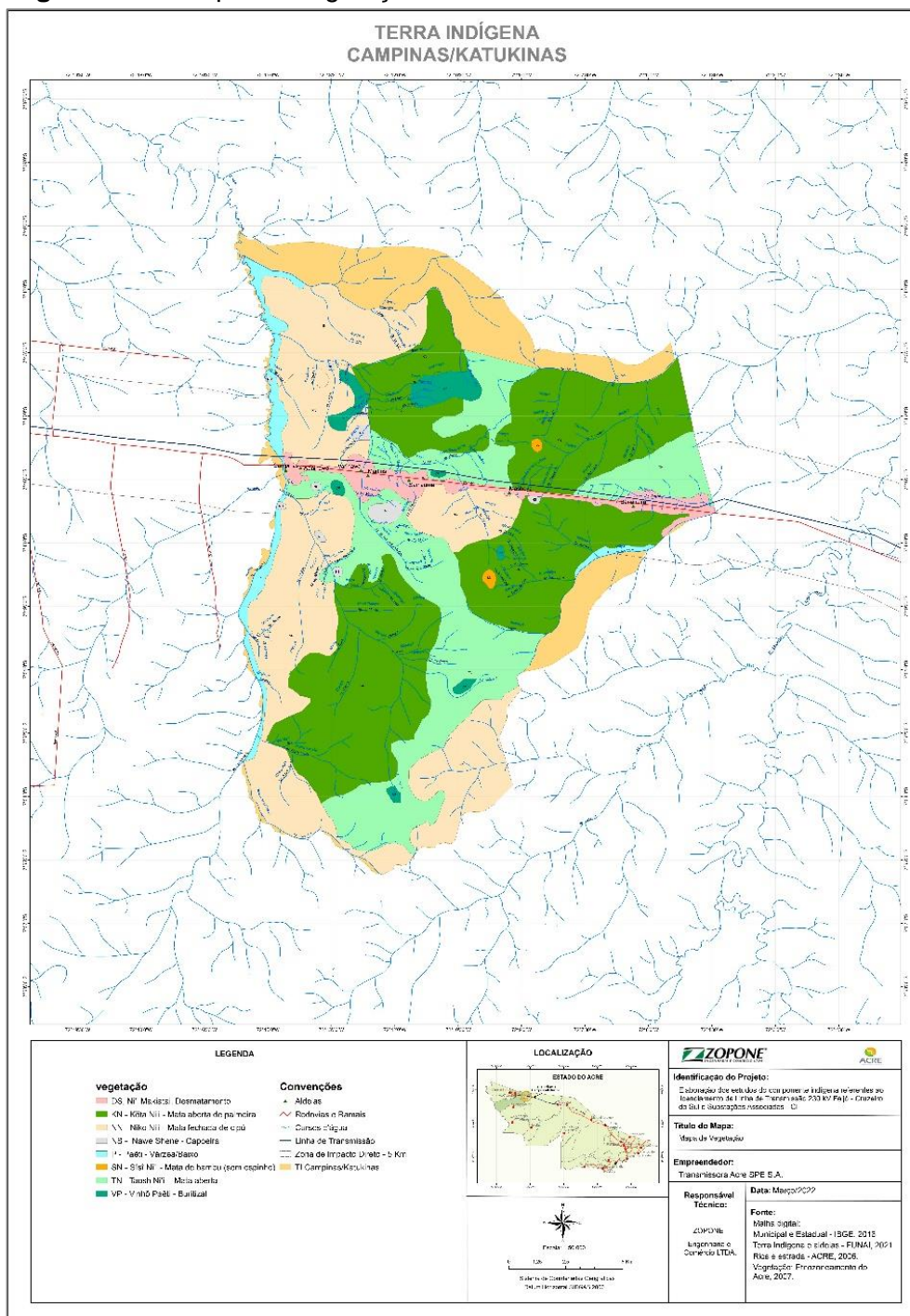
Figura 131 – Mapa de caçada revisado em 2022.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

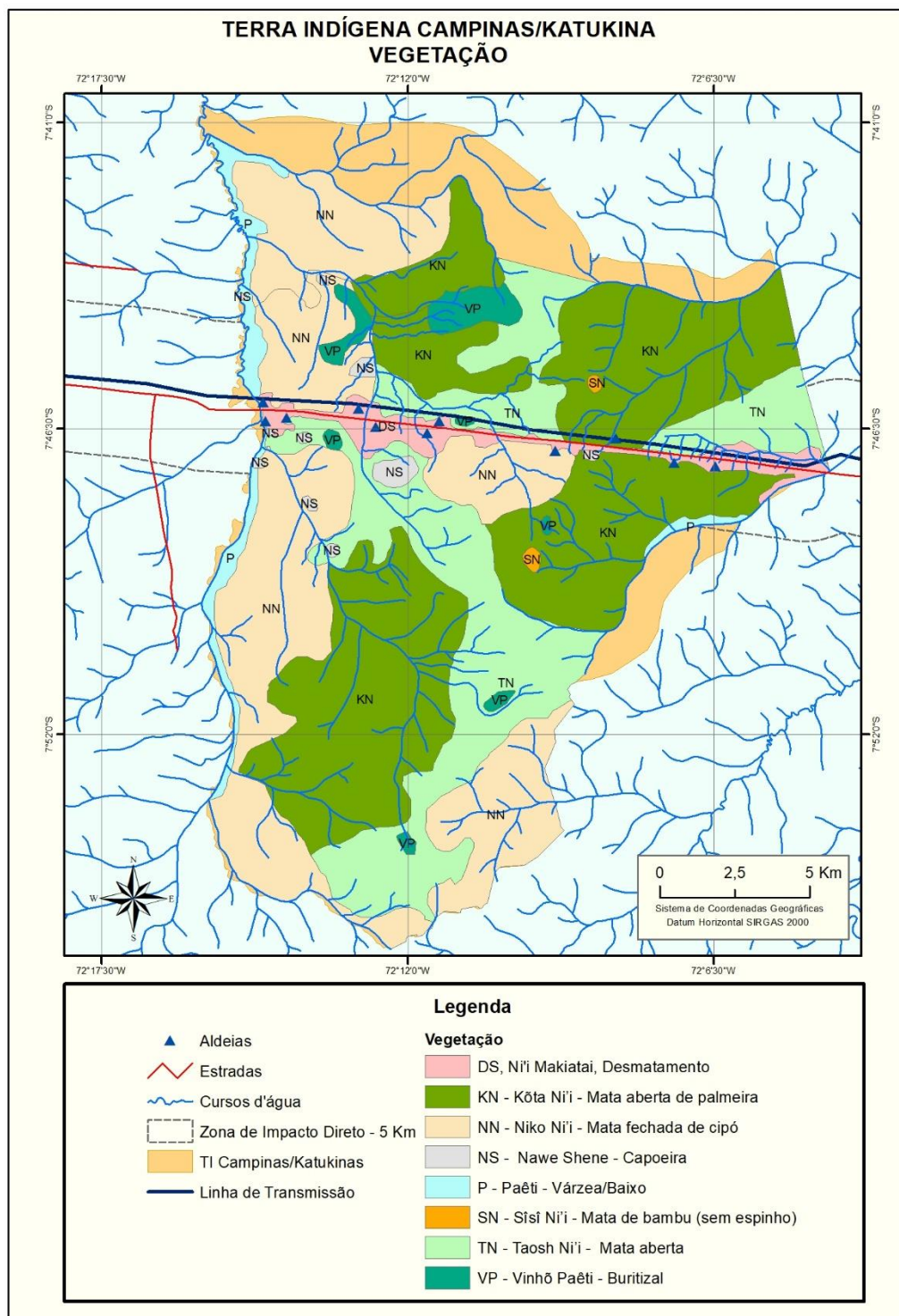
As Figuras 134 e 135 apresentam os mapas de vegetação publicados em 2013 e revisados e atualizados em 2022.

Figura 134 – Mapa de Vegetação elaborado em 2013.



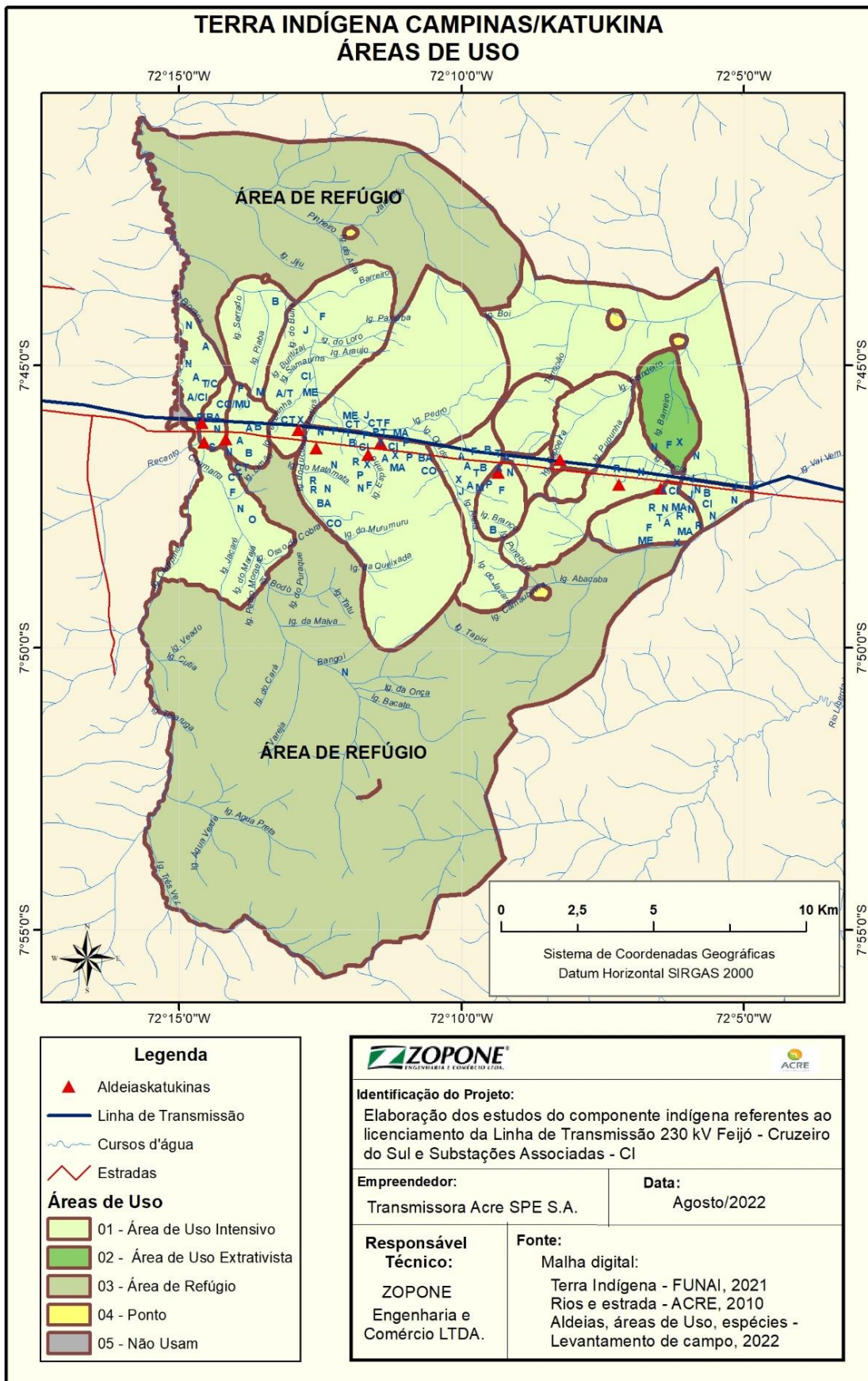
Fonte: PGTI (SEMA), 2013.

Figura 135 – Mapa de Vegetação revisado em 2022.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 137 – Mapa das Áreas de Uso revisado em 2022 pelo povo *Noke Ko'í*.



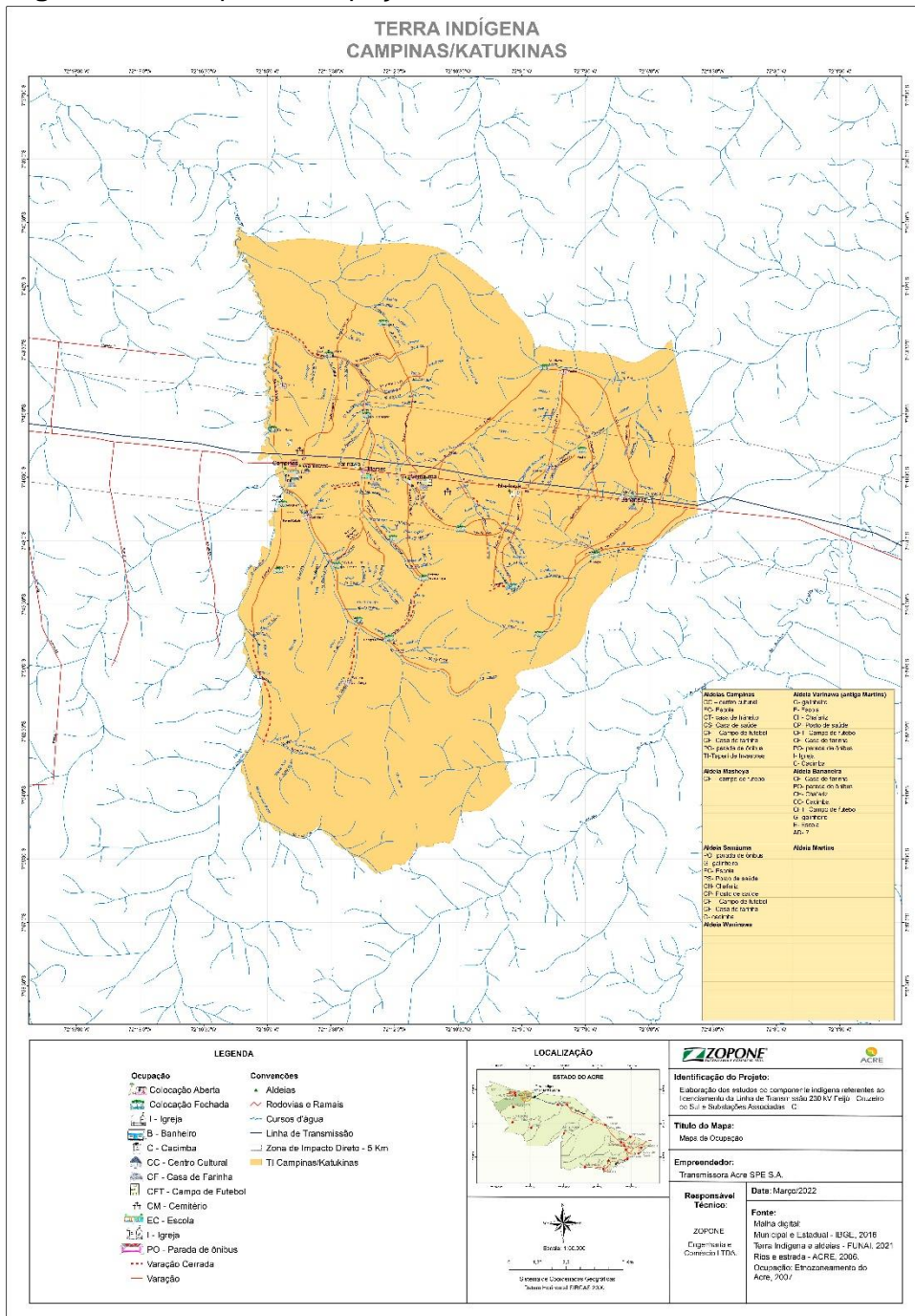
Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

9.6.1.6. Mapa de Ocupação

As principais alterações constatadas na revisão e atualização do mapa de ocupação comparados com o do PGTI (2013), foram: **i)** abertura de novas aldeias; **ii)** novos espaços sagrados, com eliminação dos existentes anteriormente.

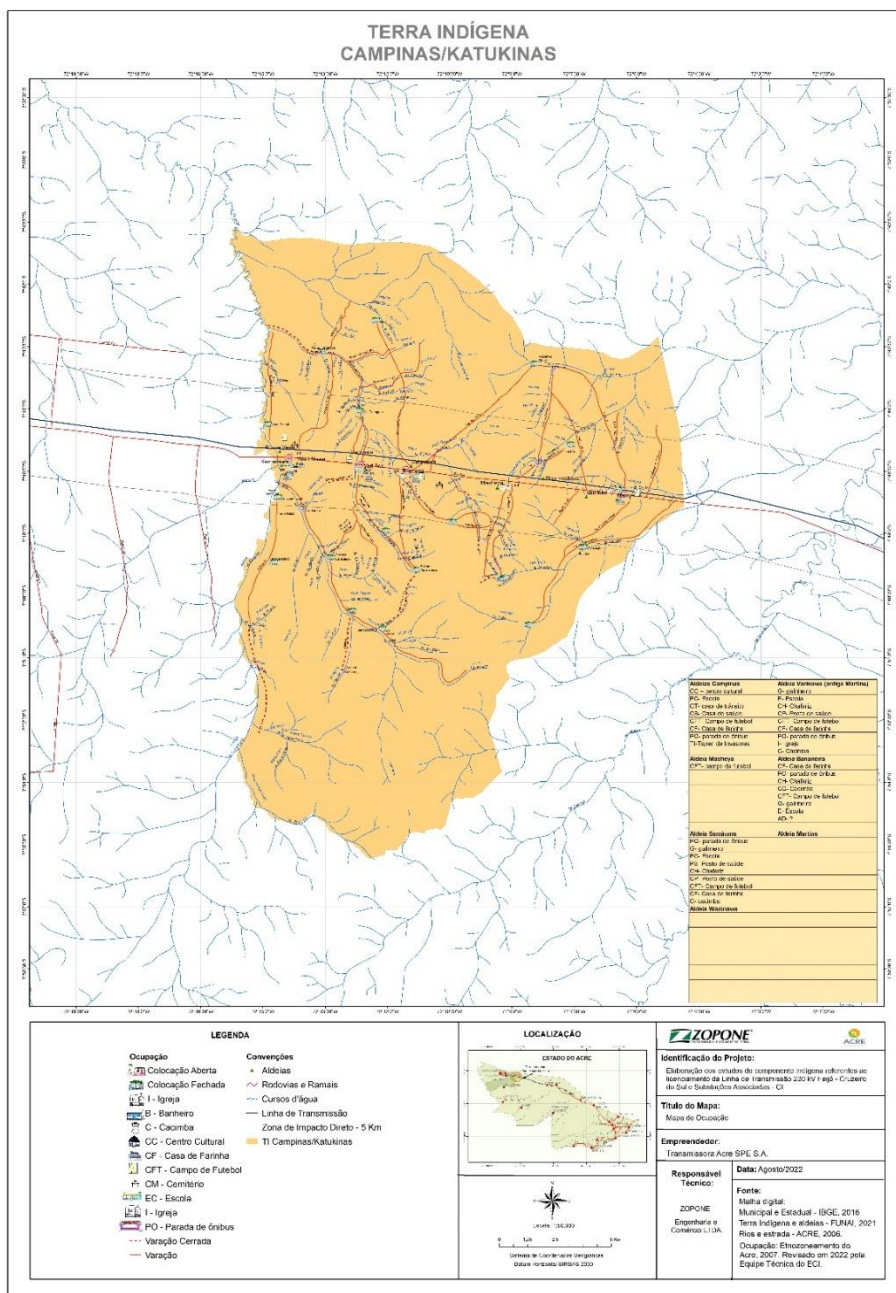
As **Figuras 138 e 139** apresentam os mapas de ocupação publicados em 2013 e revisados e atualizados em 2022.

Figura 138 – Mapa de Ocupação elaborado em 2013.



Fonte: PGTI (SEMA), 2013.

Figura 139 – Mapa de ocupação revisado em 2022.



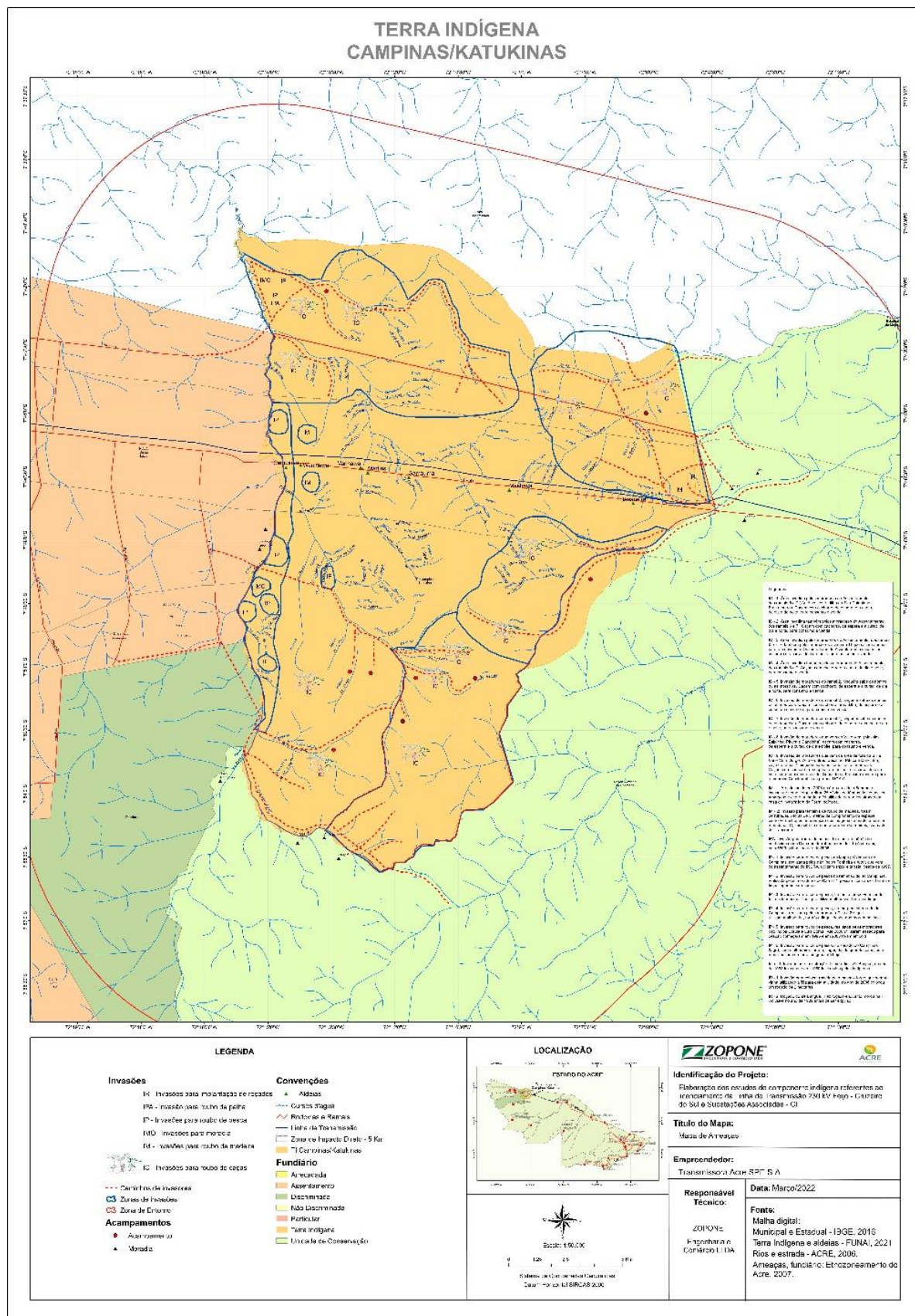
Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

9.6.1.7. Mapa de Ameaças

Após o período de 9 anos compreendido entre 2013 e 2022, verifica-se que as ameaças e invasões se intensificaram, porém permanecem ocorrendo nos mesmos locais, causando insegurança para o Povo *Noke Ko'í*.

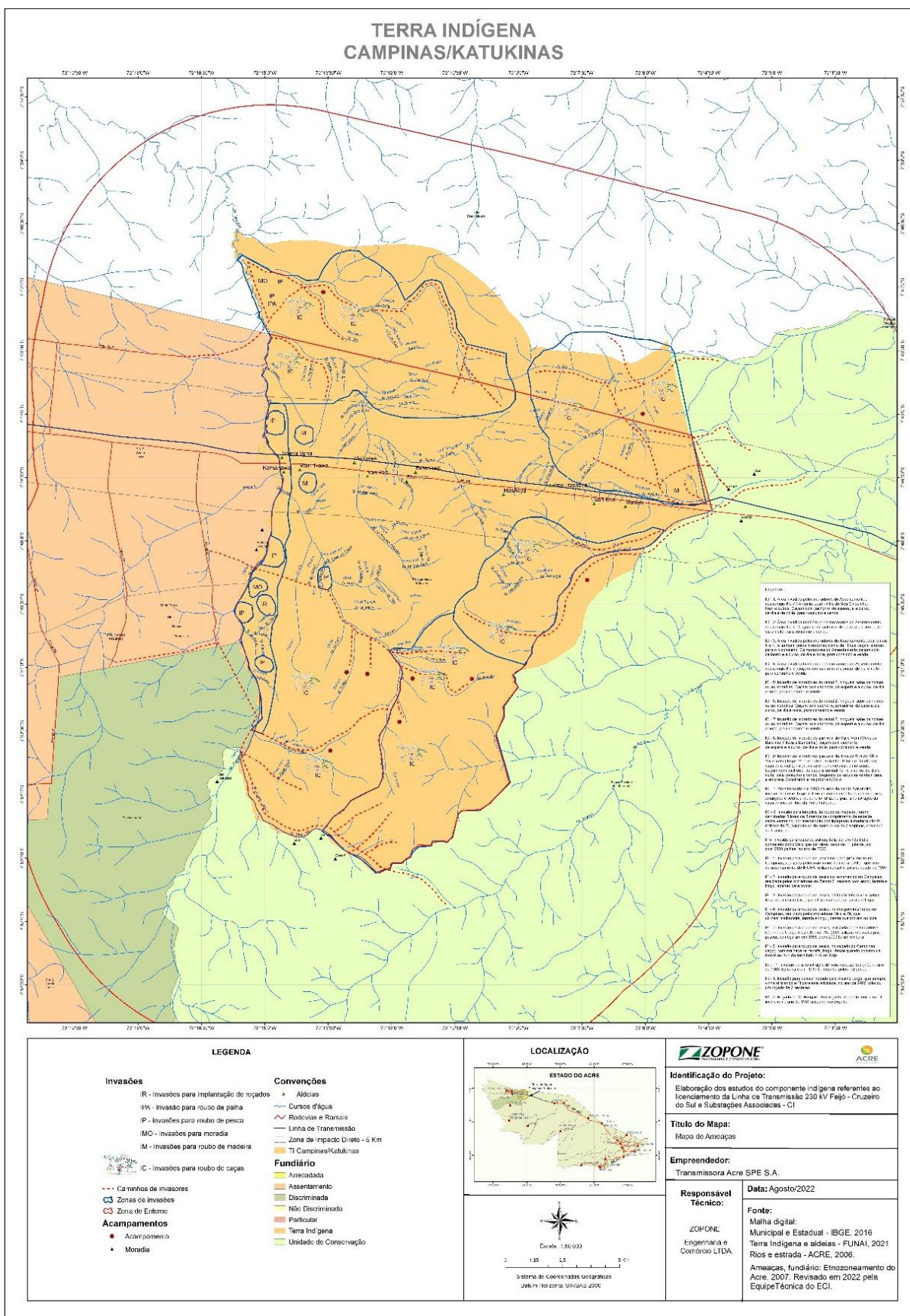
As Figuras 140 e 141 apresentam os mapas de ameaças publicados em 2013 e revisados e atualizados em 2022.

Figura 140 – Mapa de ameaças elaborado no Etnozoneamento da TI Campinas Katukina 2005.



Fonte: PGTI (SEMA), 2013.

Figura 141 – Mapa de Ameaças e invasões revisado em 2022.



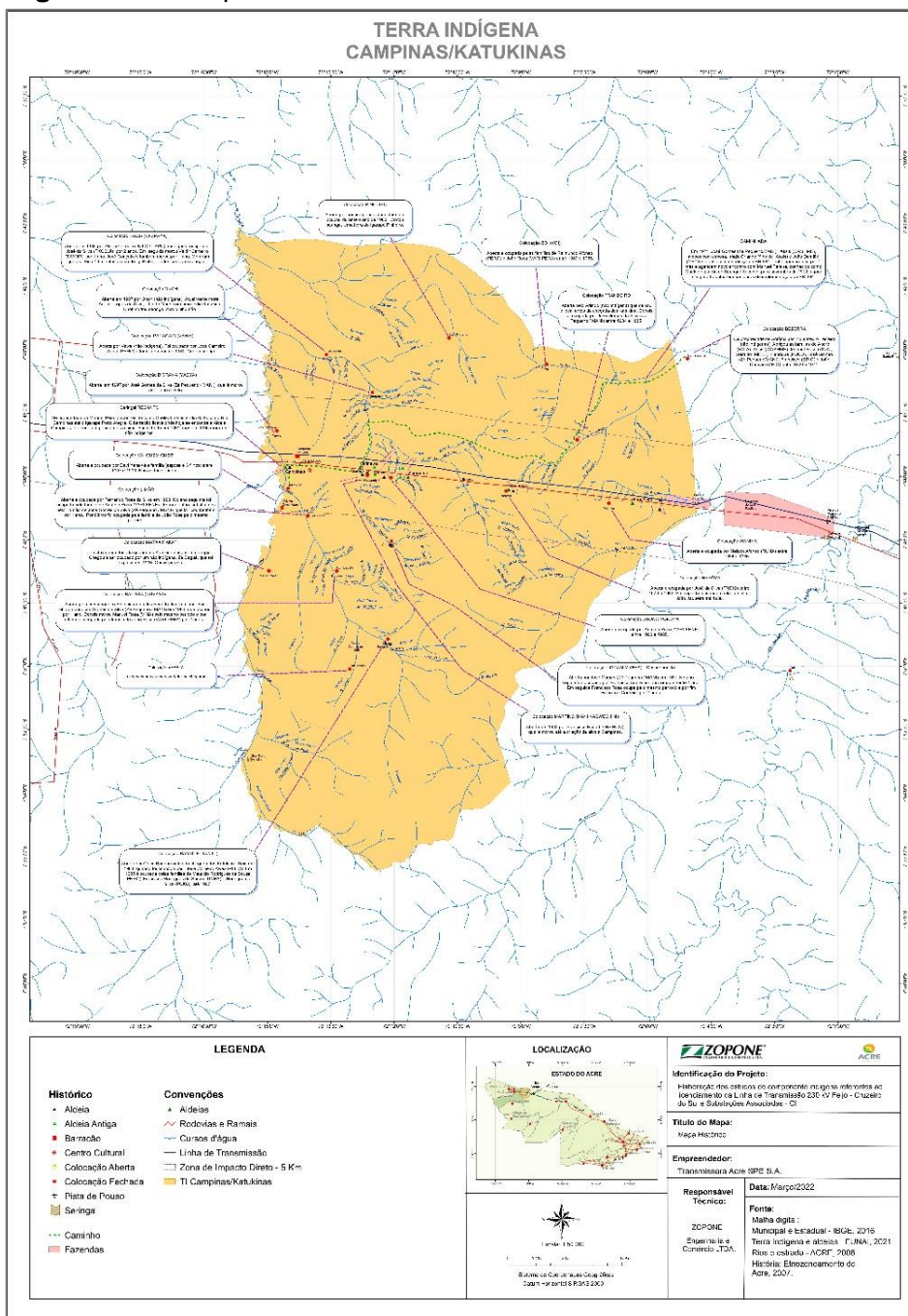
Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

9.6.1.8. Mapa Histórico

Foram apresentadas alterações no mapa histórico relativo ao surgimento de novas aldeias, criadas no período entre 2005²⁰ e 2022.

As **Figuras 142 e 143** apresentam os mapas históricos publicados em 2013 e revisados e atualizados em 2022.

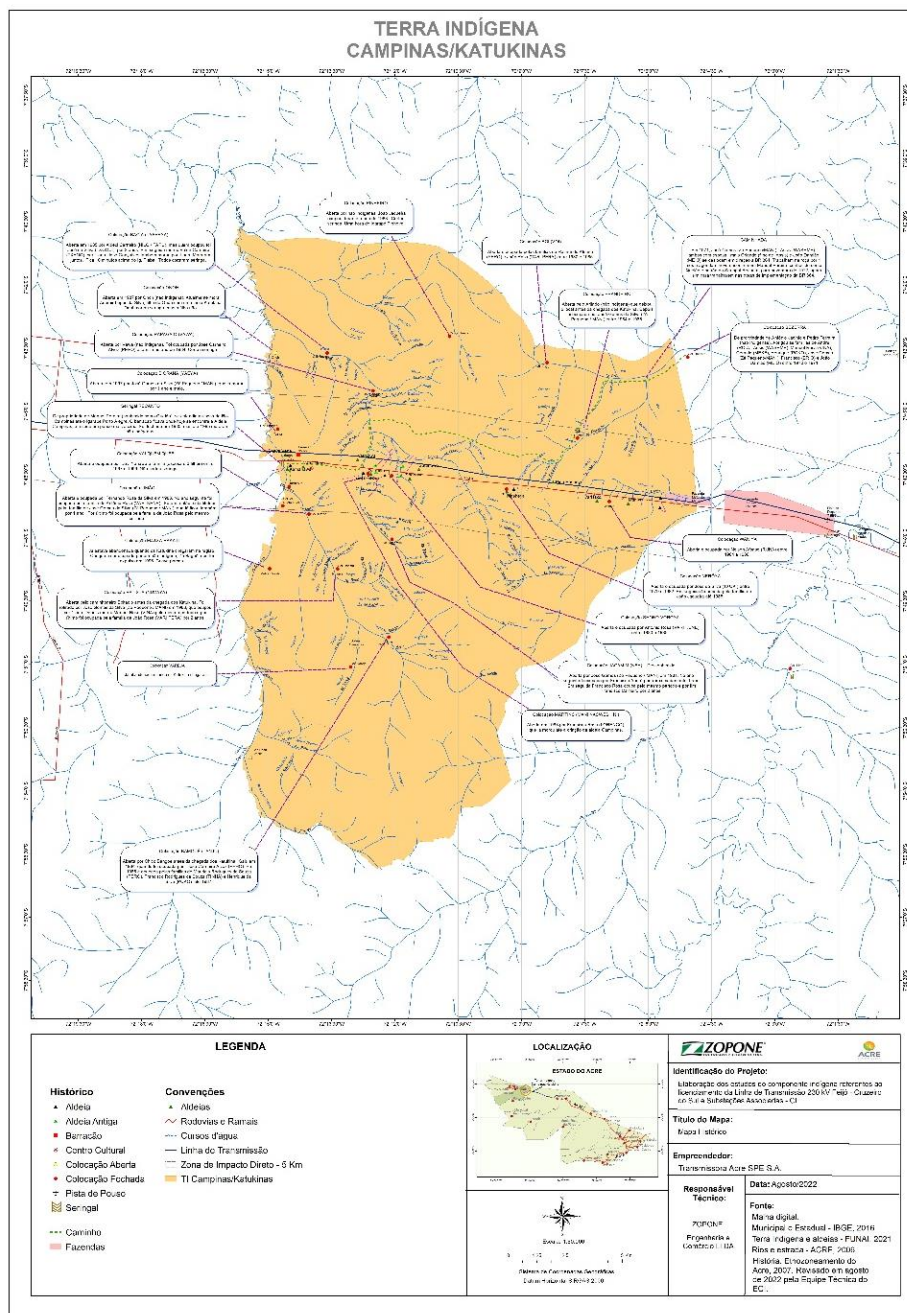
Figura 142 – Mapa Histórico elaborado em 2013.



Fonte: PGTI (SEMA), 2013.

²⁰ Informação publicada em 2013.

Figura 143. Mapa histórico revisado e atualizado em 2022.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

9.6.2. Mapas mentais elaborados pelos indígenas nas Oficinas Participativas do ECI

No intuito de captar e compreender a relação do Povo *Noke Ko'í* com a Terra Indígena Campinas Katukina, utilizou-se durante as oficinas a metodologia prevista no Plano de Trabalho.

O processo de construção e atualização das informações, trabalhados por temas socioambientais, promoveram o amadurecimento das questões relativas à identificação de problemas e soluções, referentes à implantação e operação da Linha de Transmissão.

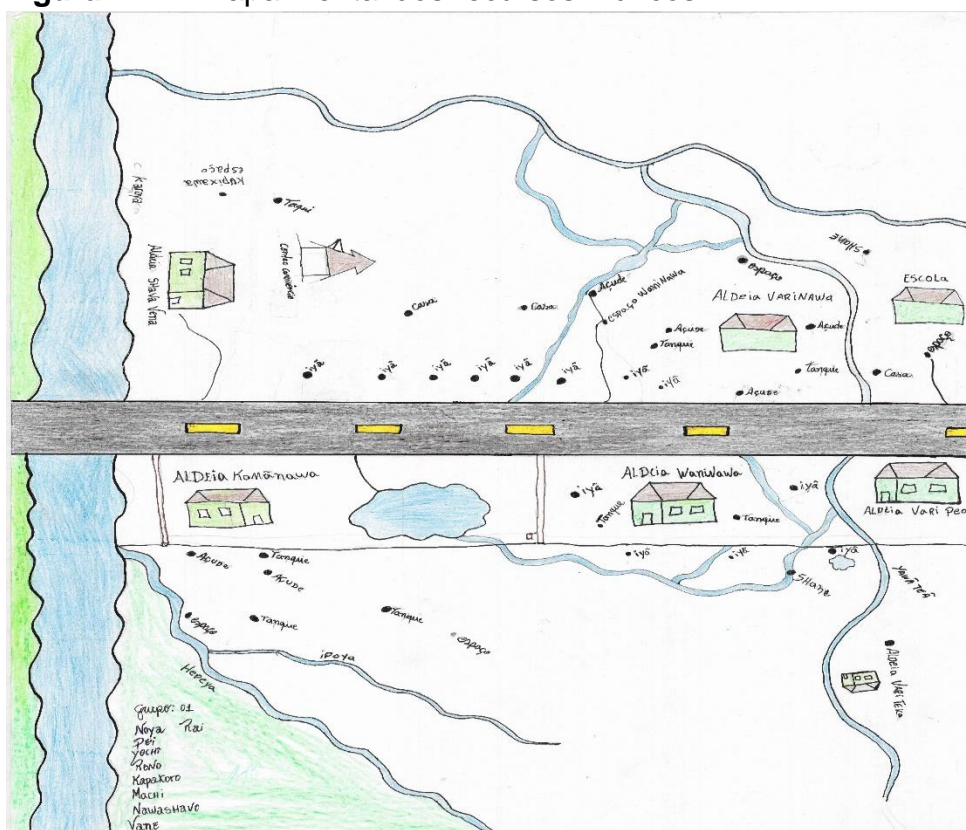
Para cada tema foram elaborados mapas mentais, de forma a obter a visão do espaço e as referências físicas nos quais os indígenas se baseiam em suas rotinas. Os temas abordados foram os seguintes: **i)** recursos hídricos; **ii)** relevo; **iii)** solos; **iv)** ambientes; **vi)** pesca; **vii)** caçada; **viii)** áreas de uso; **ix)** vegetação; **x)** cultura; e **xi)** ocupação.

Após a conclusão dos mapas mentais e as respectivas apresentações, elaborou-se os mapas cartográficos convencionais, tomando como referência os do Etnozoneamento da TI (PGTI - SEMA, 2013).

Nas figuras a seguir, apresenta-se o conjunto de mapas mentais produzidos durante as Oficinas Participativas.

9.6.2.1. Recursos hídricos

Figura 144 – Mapa mental dos recursos hídricos I.



Elaboração: Representantes *Noke Ko'i* das Oficinas Participativas, 2022.

Figura 151 – Classificação de solos – I.



Elaboração: Representantes *Noke Ko'i* das Oficinas Participativas, 2022.

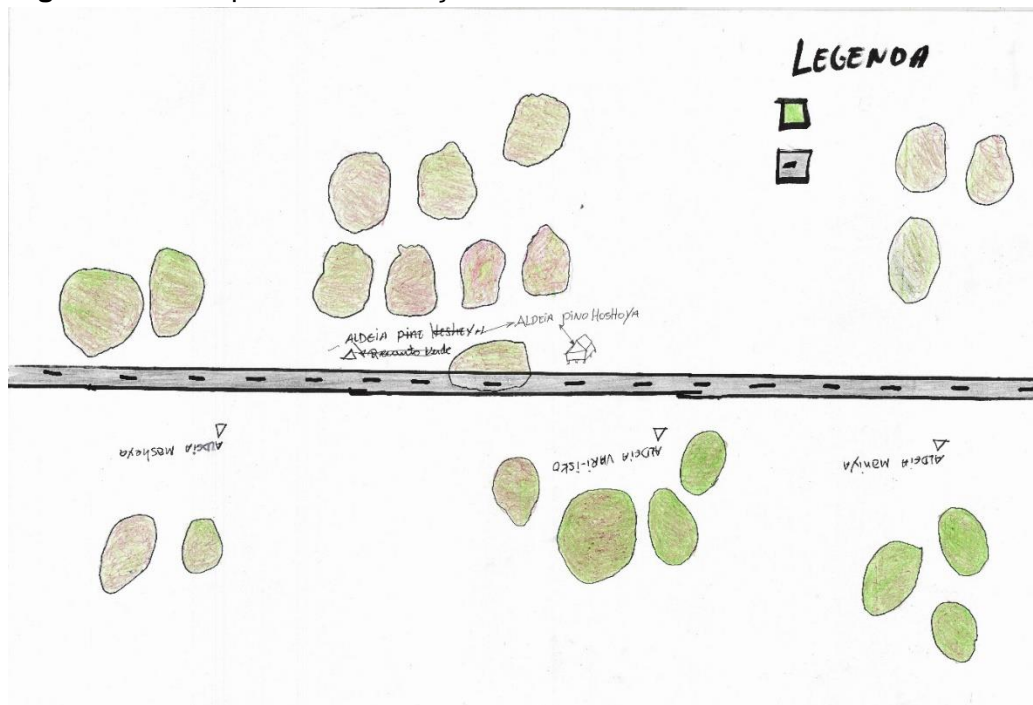
Figura 152 – Classificação de solos – I.



Elaboração: Representantes *Noke Ko'i* das Oficinas Participativas, 2022.

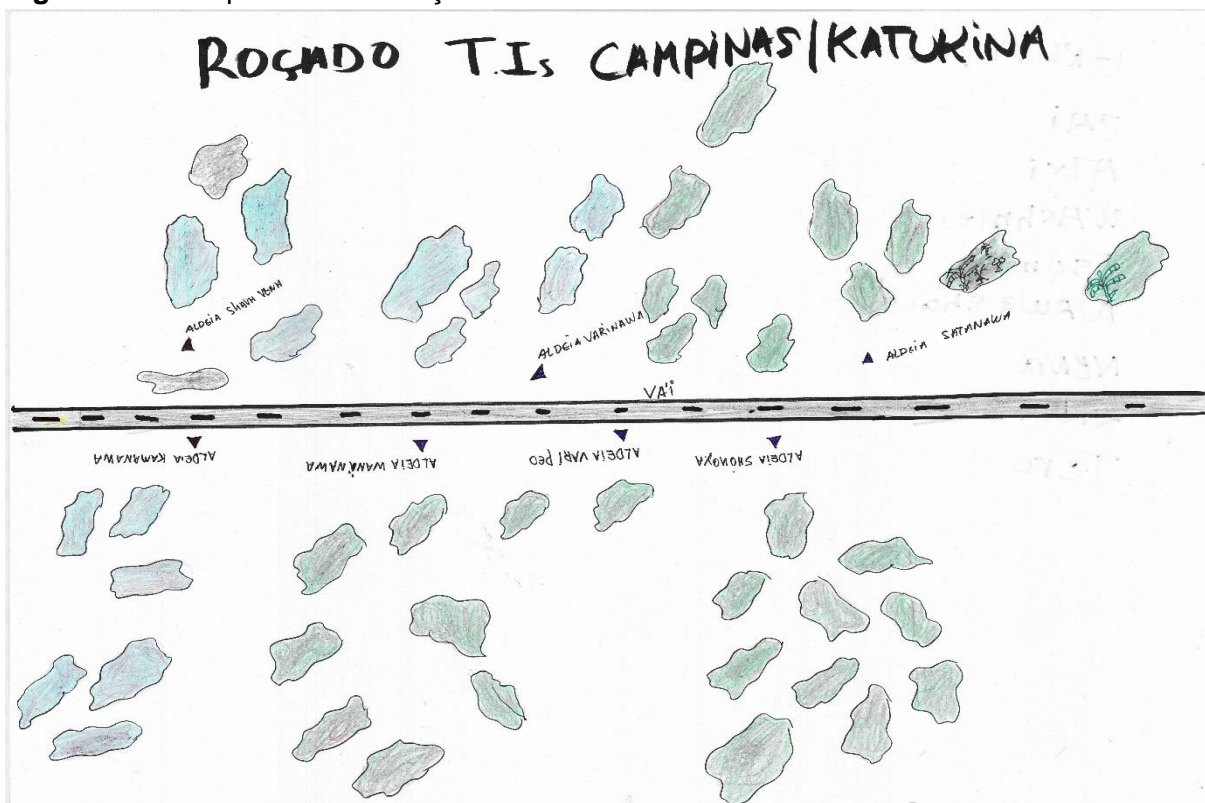
9.6.2.5. Roçados

Figura 153 – Mapa mental de roçados – I.



Elaboração: Representantes *Noke Ko'í* das Oficinas Participativas, 2022.

Figura 154 – Mapa mental de roçados – I.



Elaboração: Representantes *Noke Ko'í* das Oficinas Participativas, 2022.

9.6.2.6. Abertura da BR-364

Figura 155 – Mapa mental da abertura da rodovia federal BR-364.



Elaboração: Representantes *Noke Ko'í* das Oficinas Participativas, 2022.

9.6.2.7. Chefe das árvores da floresta

Figura 156 – Mapa mental da chefe das árvores, tendo a samaúma como destaque.



Elaboração: Representantes Noke Ko'í das Oficinas Participativas, 2022.

Figura 157 – Mapa mental dos chefes dos animais.



Elaboração: Representantes Noke Ko'í das Oficinas Participativas, 2022.

9.6.2.8. Mundos

Figura 158 – Mapa mental da divisão dos mundos Noke Ko'í.



Elaboração: Representantes Noke Ko'í das Oficinas Participativas, 2022.

9.6.2.9. Surgimento do Povo Noke Ko'í

Figura 159 – Mapa mental do surgimento do Povo Noke Ko'í.



Elaboração: Representantes *Noke Ko'í* das Oficinas Participativas, 2022.

9.6.2.10. Travessia no jacaré sagrado

Figura 160 – Mapa da travessia no jacaré sagrado.



Elaboração: Representantes *Noke Ko'í* das Oficinas Participativas, 2022.

9.6.2.11. Período de quando trabalhavam para os patrões nos seringais

Figura 161 – Mapa mental do período de quando trabalhavam para os patrões nos seringais.



Elaboração: Representantes *Noke Ko'i* das Oficinas Participativas, 2022.

10. DESENVOLVIMENTO REGIONAL E SINERGIA COM O EMPREENDIMENTO

(Em atendimento ao tópico VII, itens (a), (b), (c) e (d))

10.1. Economia e Demografia da Mesorregião do Juruá

Visando maior compreensão do desenvolvimento regional e sinergia com o desenvolvimento da LT, descreve-se sucintamente a seguir alguma informação e indicadores econômicos e demográficos do Acre e da Mesorregião do Juruá e de seus municípios, com o objetivo de melhor situar a importância do empreendimento para o Acre e especialmente para a região do Juruá, onde se localiza a TI Capinas Katukina. Assim, as reflexões sobre tais indicadores e informações, orientaram as proposições para o desenvolvimento econômico da Comunidade Indígena, constantes no presente ECI.

10.1.1. Breve Formação Histórica do Acre e a sua Interface com a Economia da Região do Vale Juruá

A ocupação do território acreano está ligada, diretamente, às transformações produtivas da segunda metade do século XIX, a chamada Segunda Revolução Industrial, que teve entre seus setores mais dinâmicos a indústria automobilística. A descoberta da vulcanização, em 1844, e a invenção dos pneumáticos, em 1888, fizeram a demanda por borracha crescer vertiginosamente na segunda metade do século XIX. As seringueiras, e antes delas o caucho, abundantes na Amazônia, foram explorados como fontes do látex, que, defumado, se transforma em borracha de altíssima qualidade. A subida contínua e vigorosa dos preços estimulou o governador da Província do Amazonas, João Batista Figueiredo Aranha, a organizar expedições para identificação de áreas de seringueiras. A partir de 1852 essas expedições chegaram ao território do atual estado do Acre, chefiadas pelos sertanistas Manuel Urbano da Encarnação e João da Cunha Correa, que percorreram a bacia do Alto Purus, a saber, os rios Acre (Aquiri), Mucum, Yaco, Aracá (o atual Chandless) e Ituxi. Mais tarde, em 1854, teve início a exploração da bacia do Alto Juruá, dos rios Tarauacá e Juruá-Mirim.

É a partir dessas expedições que, conforme Branco (1959), o Povo Katukina teve os seus territórios invadidos. Foi movimento similar para outros povos da região, em que diversos indígenas foram forçados a trabalhar na atividade extrativista. É o chamado processo de “amansamento” de índios confirmado no final do século XIX, como exposto anteriormente sobre a história dos Katukinas.

Conforme Paula (1982), o Acre, depois de várias atribulações, de idas e vindas, de recusas do governo brasileiro, sob a gestão de Campo Sales, de incorporá-lo ao território brasileiro, foi integrado ao território brasileiro pelo Tratado de Petrópolis, de 17 de novembro de 1903, e organizado como Território Federal, pela Lei n.º 1181, de 25 de fevereiro de 1904. A porção acreana que pertenceu ao Peru, e que abrange a bacia do Alto Juruá, foi incorporado ao Brasil mediante acordo assinado em 8 de setembro de 1909. Em 15 de junho de 1962 o Acre passou a ser um estado da República Federativa brasileira.

Conforme Costa Filho (1995), resumidamente, as características da atividade extrativa da borracha, que foi a base até a década de 1980 do século passado da economia do Juruá, podem ser assim descritas:

- a) a ocupação das terras do Acre no século XIX se deu em função da emergência da borracha como matéria-prima de fundamental importância para o desenvolvimento do capitalismo em sua fase monopolista;
- b) durante todo o período de exploração da economia gumífera, prevaleceu o sistema de aviamento, caracterizado por relações de produção que articulavam os agentes envolvidos na atividade, em cuja base se situava o seringueiro e os índios, principais responsáveis pela geração da riqueza em cujo topo, apropriando-se de grande parte do excedente gerado, estavam os agentes do capital monopolista internacional;
- c) após a Primeira Guerra Mundial, com a saída do capital monopolista internacional da produção de borracha no Brasil, a economia acreana entra em crise, os agentes do capital internacional são substituídos, mas mantém-se a natureza do sistema do aviamento, no qual o seringueiro e indígenas permanecem na mesma situação de dependência, agora sob a tutela do Estado.

Um outro registro importante que interferiu positivamente na economia do Juruá foi quando eclodiu a Segunda Guerra Mundial, em 1939. A borracha produzida na Amazônia tornou-se mais uma vez estratégica, agora para o esforço de guerra, devido

à ocupação dos seringais de cultivo no sudeste asiático pelos japoneses. Este movimento forçou os aliados, sob o comando dos Estados Unidos, a promoverem uma verdadeira operação de guerra, que resultou em várias ações de apoio ao Brasil, mais especificamente às regiões fornecedoras de produtos considerados estratégicos, por meio dos “Acordos de Washington” (COSTA FILHO, 2016).

A dinâmica econômica do Juruá e do Acre como um todo, no final da década de 1940 e toda a década de 1950, uma vez terminada a Grande Guerra e a Batalha da Borracha, foi marcada pela busca de novos rumos para ocupar a massa de migrantes do esforço de guerra, notadamente nordestinos e, assim, iniciou-se um processo de diversificação da produção rural. A produção da farinha de mandioca passa a ser referência para a manutenção das famílias no meio rural e o principal referencial de renda da região.

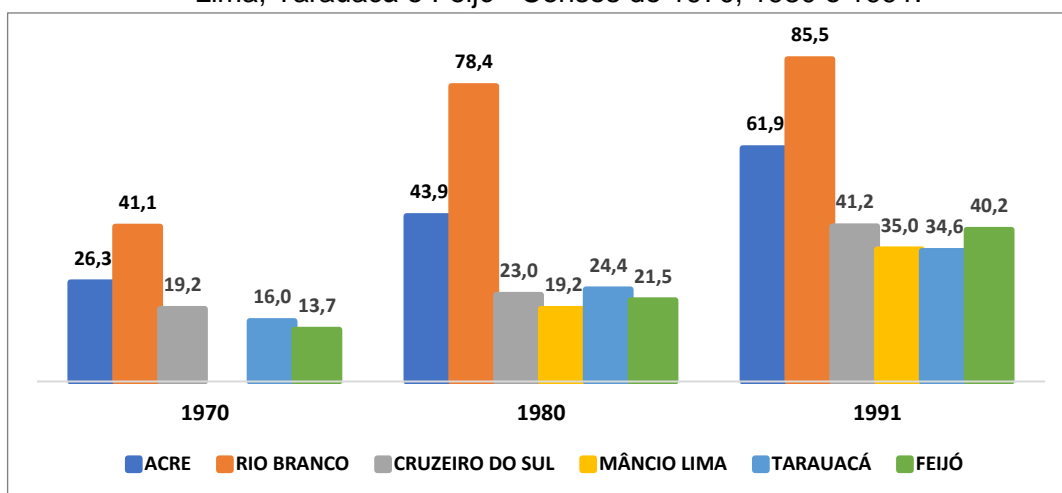
No final dos anos 60 e início dos anos 70, com as políticas setoriais do governo militar, cujos interesses abrangiam a integração e desenvolvimento da Amazônia, verifica-se a intensificação dos fluxos migratórios rumo à Amazônia. Verifica-se um rápido crescimento populacional urbano no período. A população urbana do Acre, que em 1970 representava somente 26% do total geral do estado, passa para 44% em 1980 e 62% em 1991. Na capital Rio Branco, a situação é ainda mais grave: em 1970, sua população urbana representava 16% da população total, passa a ter 29% em 1980 e em 1991 já alcança 40%. Em 1991, Rio Branco já concentrava 65% de toda a população urbana do Acre.

Porém, ao contrário do que ocorreu com as demais regiões da Amazônia, não se verificou uma migração em massa de pessoas oriundas de outras regiões do país para o Acre. O principal movimento de entrada no estado foi de capitais. O movimento de população no estado ocorreu no sentido campo-cidade (ou seringal-cidade); Silva (1982) diz que no Acre o capital se antecipou ao movimento da força-de-trabalho que ele próprio produz.

Um fato importante em relação à região do Juruá foi que, embora todo esse movimento tenha afetado o quadro das relações de produção no meio rural do Acre, principalmente o sistema de aviamento, no Juruá, os chamados de "seringueiros tradicionais", continuam a exercer suas atividades nos moldes tradicionais, ou seja, ligados ao "barracão" e ao seringalista - neste caso o sistema de aviamento continua a existir segundo o antigo modelo e mantém a maior parte da população no meio rural,

inclusive os indígenas, especialmente os *Noke ko'í*, que já mantinham a prática do extrativismo da borracha, como citado anteriormente. Fato que pode ser verificado na **Figura 162**, abaixo. A taxa de urbanização de Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, Tarauacá e Feijó é muito abaixo das taxas de Rio Branco e do Acre como um todo.

Figura 162 – Taxa de Urbanização do Acre, Rio branco, Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, Tarauacá e Feijó - Censos de 1970, 1980 e 1991.



Fonte: IBGE.

Como resultado de uma luta do movimento dos seringueiros, que criaram, em 1985, o Conselho Nacional de Seringueiros, em 1990 o Decreto n.º 98.897, de 30 de janeiro, cria 4 (quatro) Reservas Extrativistas, sob a responsabilidade do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Uma em Rondônia (Rio Ouro Preto), outra no Amapá (Rio Cajari) e duas no Acre: a do Alto Juruá (no vale do rio Juruá) e a Chico Mendes (no vale dos rios Acre e Purus). Estas totalizam 2.162.989 ha e beneficiam 6.250 famílias.

A criação da Reserva Extrativista do Alto Juruá e a crise econômica que se instalou no Brasil, a partir dos anos 1980, e que não mais foi inteiramente superada de forma consistente, impediram que o processo de devastação de maior intensidade ambiental atingisse todo o estado, reduzindo, relativamente, os efeitos mais negativos sobretudo na Bacia do Alto Juruá, configurando situação em que a luta política e social é parte de projeto de desenvolvimento baseado na sustentabilidade e na distribuição primária da renda.

Nessa época, surgiu o movimento denominado “Povos da Floresta”, unindo os seringueiros e os indígenas, apesar das agressões mútuas no passado pela frente expansionista da borracha. O principal objetivo do movimento foi em decorrência da

pressão fundiária, dos recursos naturais e ameaças à sobrevivência sociocultural dos povos e comunidades tradicionais.

10.1.2. A Economia pós-abertura da Rodovia 364 (Rio Branco – Cruzeiro do Sul)

A precariedade e intermitência das ligações terrestres internas e externas ao estado, acarretou importante isolamento entre suas várias regiões e o restante do Brasil, cujas ligações se davam em grande medida pelos principais rios, depois longos e caprichosos itinerários, que levavam dias de navegação. Por exemplo, para ir de Rio Branco até Cruzeiro do Sul, a segunda maior cidade do estado, por via fluvial, a única alternativa existente durante todo o ano seria navegar pelo rio Acre até desembocar no Solimões, e daí chegar até o rio Juruá, invertendo o fluxo da viagem, subindo o rio Juruá até Cruzeiro do Sul, viagem que poderia durar semanas.

Na década de 1970 do século passado, com a política dos governos militares em promover a ocupação da Amazônia, iniciou-se a construção de diversas rodovias federais em especial no Acre: a BR-364, interligando Rio Branco à região do Vale do Juruá (fronteira com o Peru) e a BR-317 interligando Rio Branco à região do Vale do Acre (fronteira com a Bolívia e o Peru).

A partir de 1999, o governo do Acre manteve a rodovia 364 trafegável entre Rio Branco e Cruzeiro do Sul durante o período de verão (abril a setembro), ação que já deu um grande impulso aos municípios do Vale do Juruá. Entretanto, foi somente em 2012 que a ligação entre os vales do Acre e Juruá, foram consolidadas com a pavimentação definitiva das BRs 364 e 317.

A BR-364, no trecho Rio Branco-Cruzeiro do Sul está totalmente pavimentada, incluindo mais de 20 pontes construídas, de médio e grande porte e excelente qualidade, entretanto, a pavimentação encontra-se em péssimas condições de trafegabilidade, devido à falta de manutenção anual adequada.

Registra-se que, após 43 anos de isolamento entre Rio Branco e Cruzeiro do Sul, os dois maiores polos econômicos do Estado finalmente foram definitivamente interligados, apesar das atuais dificuldades de tráfego (estima-se em até 14 horas de viagem).

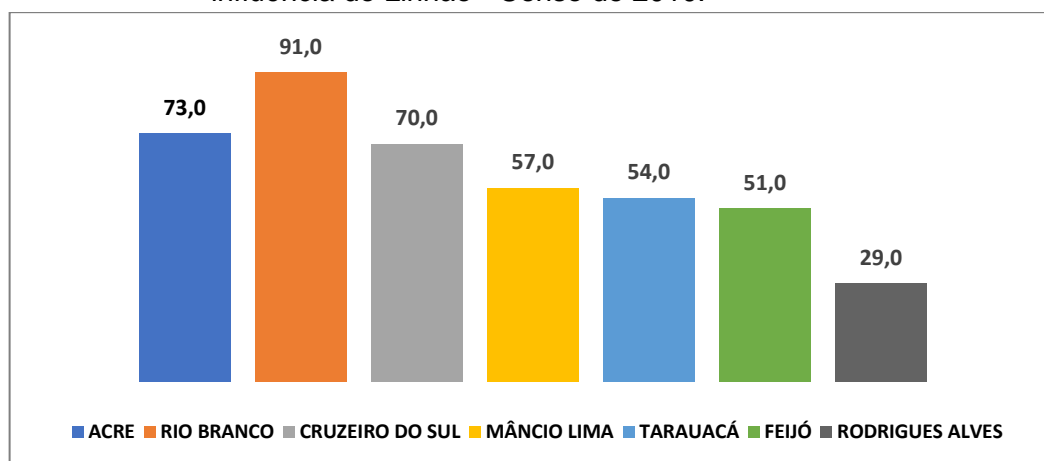
A conclusão da BR-364 impactou positivamente, tanto na acessibilidade como na estrutura de transporte e nas oportunidades de negócios. Verificou-se uma mudança da estrutura socioeconômica no Vale do Juruá, ocorrendo quase extinção

da atividade extrativista da borracha para uma economia consolidada por uma forte produção familiar rural diversificada, mas tendo como seu suporte principal a produção de mandioca e seus derivados.

Através da mandioca, instalou-se em toda a região do Juruá um complexo agroindustrial para a produção da já celebrada “farinha de mandioca de Cruzeiro do Sul e seus derivados”, famosa pelas suas qualidade e sabor inigualáveis. A farinha tornou-se o mais expressivo produto da região, gerando muitos empregos, não só no setor primário, mas irrompendo uma ampla multiplicação de renda em sua cadeia produtiva. Lamentavelmente a Terra Indígenas Campinas Katukina, ainda não integra esse importante segmento da economia regional que gera aproximadamente R\$ 120 milhões ao ano. Esse assunto mereceu especial atenção no ECI, conforme detalhado nas medidas de mitigação e compensação pelo Empreendimento da LT.

A **Figura 163** demonstra o impacto nas migrações internas na região do Juruá, detectados pelo Censo de 2010. Cruzeiro do Sul, por exemplo saiu de uma taxa de urbanização de 41,2% em 1991, para 70% em 2010. Tarauacá, Feijó e Mâncio Lima também tiveram impactos expressivos em nove anos.

Figura 163 – Taxa de Urbanização do Acre de Rio branco e municípios de influência do Linhão - Censo de 2010.



Fonte: IBGE.

A partir de dados e informações agregadas, envolvendo o Acre como um todo, pode se distinguir as duas grandes mesorregiões do Acre: Vale do Juruá e a do Vale do Acre.

O Vale do Juruá é composto por 8 municípios: Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, Marechal Thaumaturgo, Porto Walter, Rodrigues Alves, Feijó, Jordão e Tarauacá.

O Vale do Acre é composto por 14 municípios: Manoel Urbano, Santa Rosa, Sena Madureira, Acrelândia, Bujarí, Capixaba, Plácido de Castro, Rio Branco, Senador Guiomard, Assis Brasil, Brasiléia, Epitaciolândia e Xapuri.

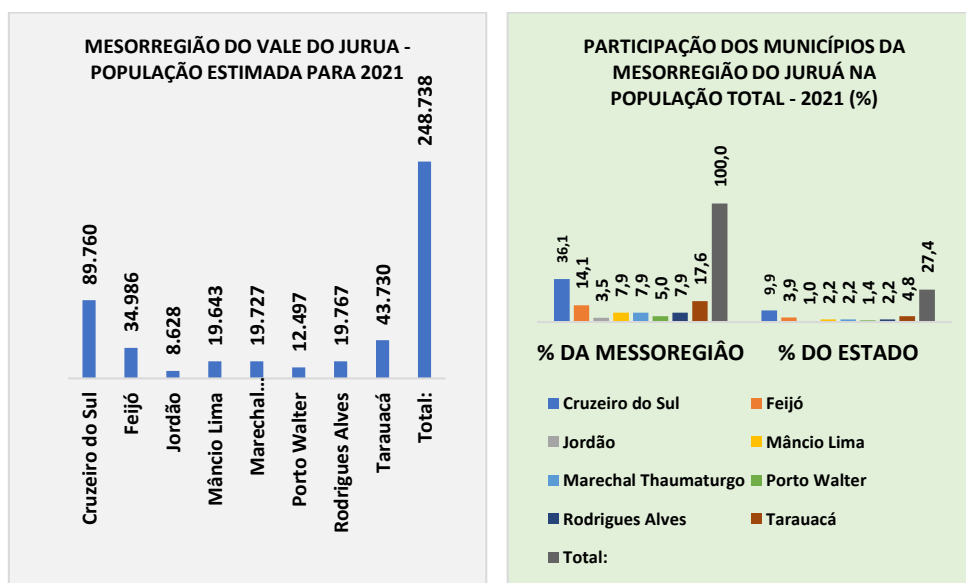
O conceito de mesorregião utilizada pelo IBGE,

...é uma área individualizada, em uma Unidade da Federação, que apresenta forma de organização do espaço geográfico definidas pelas seguintes dimensões: o processo social, como determinante; o quadro natural, como condicionante; e a rede de comunicação e de lugares, como elemento da articulação espacial. Essas três dimensões possibilitam que o espaço delimitado como Mesorregião tenha uma identidade regional. Essa identidade é uma realidade construída ao longo do tempo pela sociedade que aí se formou (IBGE, 2017).

10.1.3. Breve aspectos da Demografia do Juruá

A mesorregião do Vale do Juruá possui uma população estimada para 2021 de 248.738 habitantes, representando 27,4% da população do estado (906.879), como citado anteriormente no **Tópico** sobre a demografia da Terra Indígena. Seu município mais populoso é Cruzeiro do Sul com 89.760 habitantes, representando 36,1% da mesorregião. Sua área geográfica é de 8.544.851,10 hectares, correspondendo a 52,06% da área total do Acre (16.412.371,20 ha). Sendo sua densidade demográfica de 2,81 (hab./ km²), menor que a do estado que é de 5,52, em 2021.

Figura 164 – População Estimada da Mesorregião do Vale do Juruá – 2021.



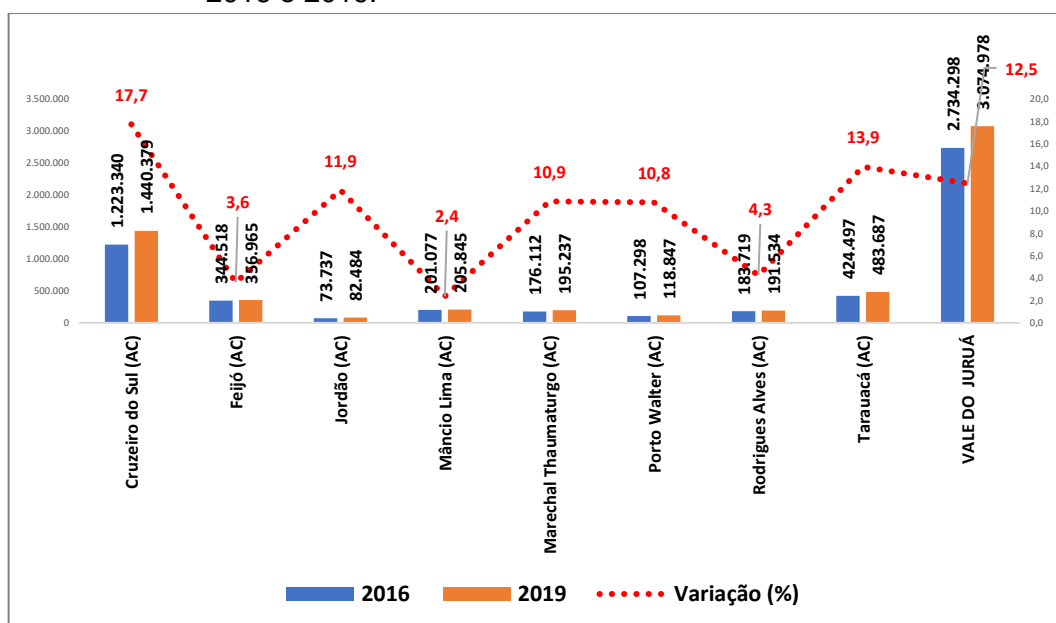
Fonte: IBGE.

10.1.4. O Produto Interno Bruto (PIB) do Vale do Juruá

O PIB do Acre em 2019 foi de R\$ 15,63 bilhões. O Vale do Juruá representou 19,7% desse total, com um PIB de R\$ 3,07 bilhões. Os municípios mais representativos economicamente na região são: Cruzeiro do Sul (46,88%), Tarauacá (15,7%) e Feijó (11,6%). Os três juntos, representam 74,1% do PIB de todo o Juruá.

No período entre 2016-2019 o PIB do Acre cresceu 13,6% a preços constantes, saindo de R\$ 13,8 para R\$ 15,6 bilhões. A região do Juruá cresceu 1,3 ponto percentual abaixo da taxa estadual, com um crescimento de 12,3%, conforme pode ser verificado na **Figura 165**. No período destacaram-se os municípios de Cruzeiro do Sul, com um crescimento de 17,7% e Tarauacá com 13,9%.

Figura 165 – Vale do Juruá - Produto Interno Bruto a Preços Correntes (mil reais) - 2016 e 2019.



Fonte: IBGE, em parceria com os órgãos estaduais de Estatística, secretarias estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – Suframa.

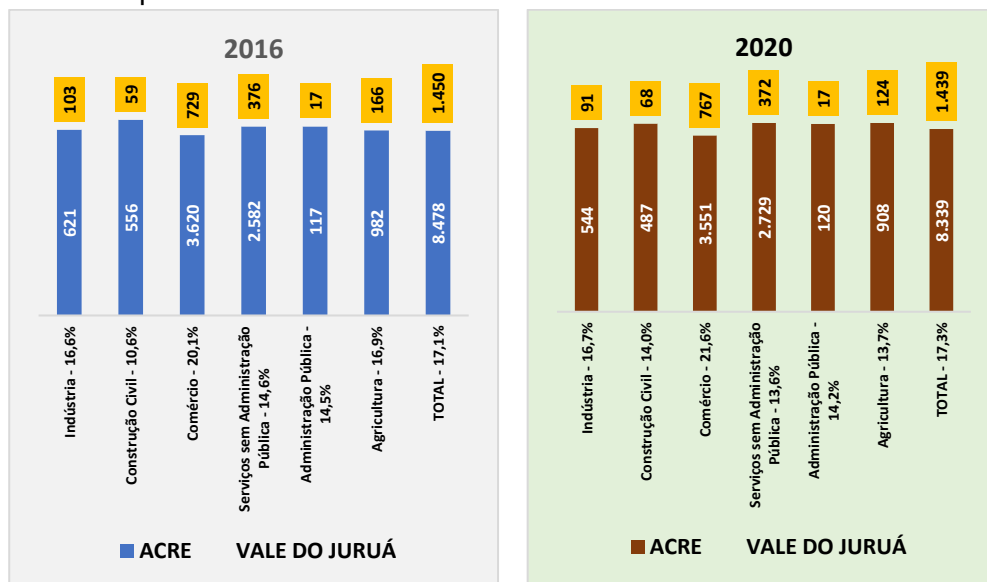
10.1.5. Estabelecimentos e Empregos por Setores da Economia

Outro indicador importante do comportamento econômico de uma região é através da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS do Ministério do Trabalho e Previdência que tem por objetivo o suprimento das necessidades de controle da atividade trabalhista no País, o provimento de dados para a elaboração de estatísticas do trabalho e a disponibilização de informações do mercado de trabalho às entidades

governamentais. Utilizou-se as informações do RAIS em dois períodos: o ano de 2016 e o ano de 2020 (última atualização). Entende-se que 4 anos é um tempo razoável para analisar tendências e comportamentos de variáveis econômicas importantes, aqui, no caso, analisa-se duas variáveis: o número de estabelecimento formais (com CNPJ) em funcionamento e o número de pessoas empregadas, com carteira de trabalho assinada, ambas em 31 de dezembro de cada ano. Essas variáveis serão analisadas por mesorregiões do estado (Vale do Juruá e Vale do Purus) por setores e subsetores da economia.

Na **Figura 166** temos as informações sobre os estabelecimentos existentes em 2016 e 2020 no Acre e no Juruá. Vale o registro de que no período observamos uma pequena queda no número total de estabelecimentos tanto no Vale do Acre, assim como na Região do Juruá. Porém, quando se analisa o comportamento dos grandes setores da economia do Juruá, nota-se um crescimento da participação da Construção Civil (de 10,6% para 14,0%) e do Comércio (de 20% para 21,6%). Porém o mais marcante é a queda dos estabelecimentos da Agricultura (de 16,9% para 13,7%).

Figura 166 – Acre e Vale do Juruá - Números de Estabelecimentos Formais por Setores da Economia em 2016 e em 2020.



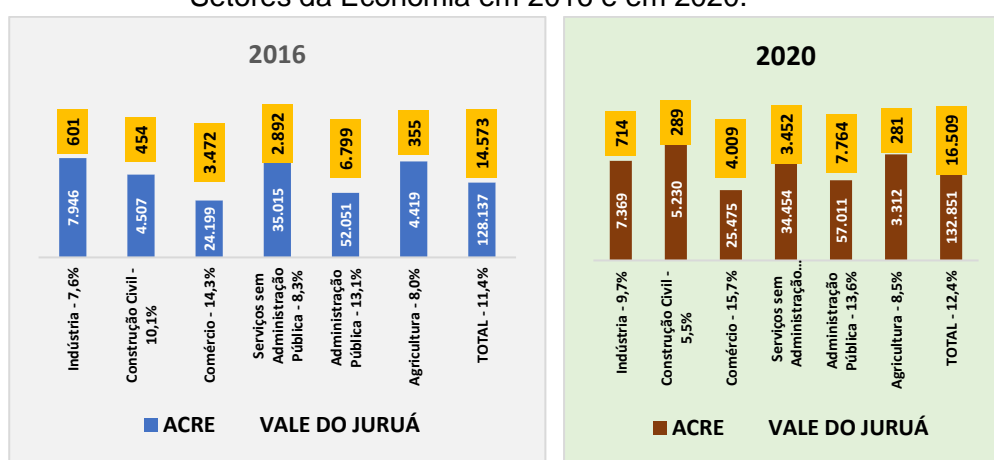
Fonte: RAIS, 2016 e 2020 – Ministério do Trabalho.

Quanto ao número de empregados no período, verificou-se um pequeno aumento no Acre (3,7%) e um aumento mais significativo no Juruá (13,2%). Foram quase dois mil novos empregos gerados na região, os setores que mais cresceram foram: a Indústria (de 7,6% para 9,7%), o Comércio (de 14,3% para 15,7%) e Serviços (de 8,3% para 10,0%) (**Figura 5**).

Nas **Figuras 167 e 168** visualizamos o crescimento em 4 anos de cada setor e em cada região geográfica. Quanto aos estabelecimentos formais, verificamos que no Acre como um todo, somente o setor de serviços sem Administração Pública (5,7%) e o a Administração Pública (2,6%) cresceram. Todos os demais caíram.

No Juruá, cresceram os estabelecimentos na Construção Civil (15,3%) e do Comércio (5,2%). Por sua vez os da administração pública, permaneceram estáveis. Os demais todos apresentaram queda.

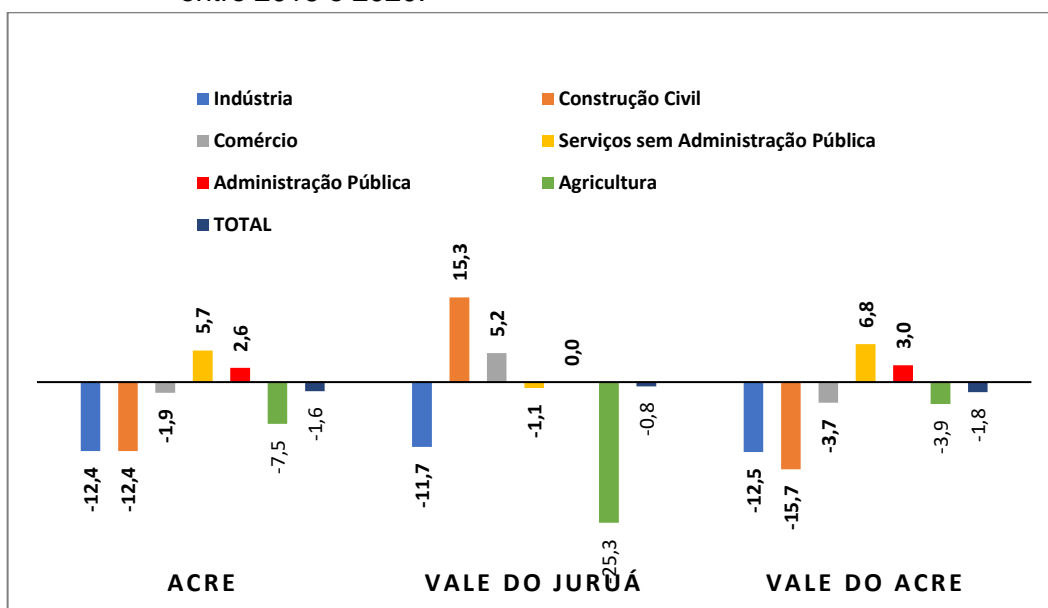
Figura 167 – Acre e Vale do Juruá - Números de Empregados Formais por Setores da Economia em 2016 e em 2020.



Fonte: RAIS 2016 e 2020 – Ministério do Trabalho.

No Vale do Acre os crescimentos também ocorreram no setor de serviços sem Administração Pública (5,8%) e na Administração Pública (3,0%). Todos os demais caíram.

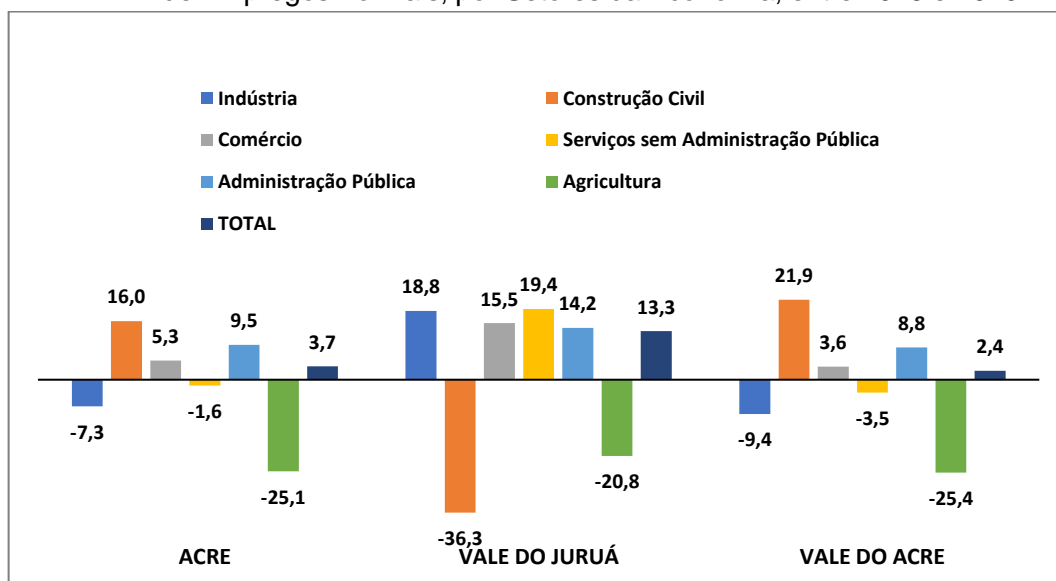
Figura 168 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre – Variação Percentual (%) do Número de Estabelecimentos Formais, por Setores da Economia, entre 2016 e 2020.



Fonte: Rais, 2016 e 2020 – Ministério do Trabalho.

Em relação aos empregos, os destaques no período no Juruá foram a expansão na Indústria (18,8%), no Comércio (15,5%), nos Serviços (19,4%) e na Administração Pública (14,2%). O registro negativo fica por conta dos empregos na Construção Civil (36,3%) e na Agricultura (20,8%).

Figura 169. Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Variação Percentual (%) do Número de Empregos Formais, por Setores da Economia, entre 2016 e 2020.



Fonte: RAIS, 2016 e 2020 – Ministério do Trabalho.

Um outro indicador importante a ser analisado refere-se ao conceito econômico/contábil que é o de Valor Adicionado Bruto (VAB). Trata-se do valor que cada setor da economia (agropecuária, indústria e serviços) acresce ao valor final de tudo que foi produzido em uma região, ou seja, ao Produto Interno Bruto (PIB). Portanto, é a soma dos VABs setoriais e dos impostos, que são consideradas as principais medidas do tamanho total de uma economia.

Na **Tabela 33**, temos que no último dado disponível pelo IBGE, a representatividade da região do Vale do Juruá na economia acreana é em torno de 20%. O seu PIB equivaleu a 19,7%. Em 2019, a região adicionou à economia acreana 20,8% no total. A participação dos setores no valor adicionado do estado foi:

- Agricultura – 24,6%;
- Indústria e Construção Civil – 15,5%;
- Comércio e Serviços – 16,6%;
- Administração Pública – 27,8%.

Em 2019, a contribuição de cada setor no Valor adicionado do Juruá foi o seguinte:

- Agricultura – 8,9%;
- Indústria e Construção Civil – 5,3%;
- Comércio e Serviços – 31,4%;
- Administração Pública – 54,4%.

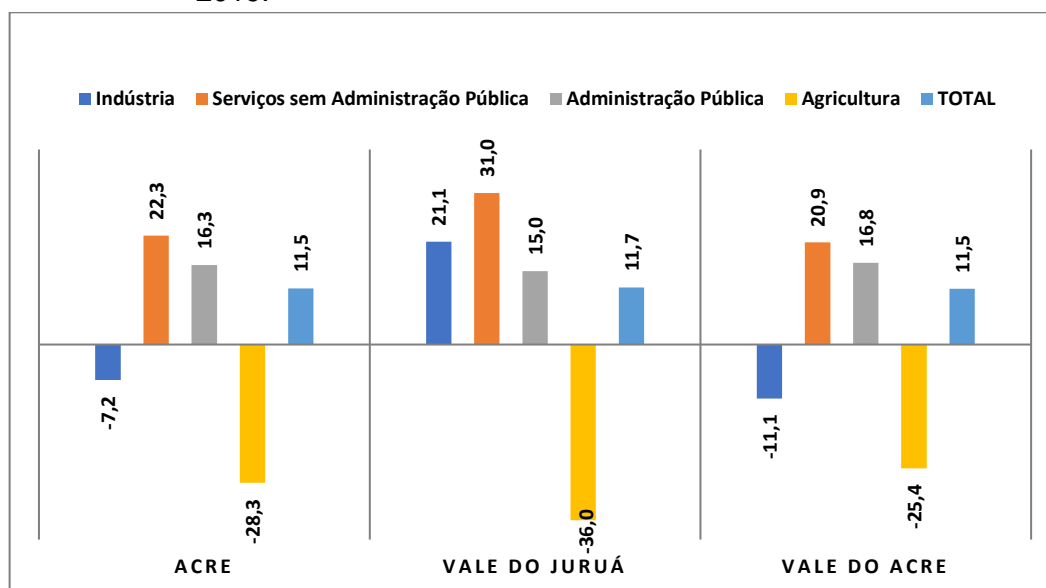
Tabela 33 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre – PIB a Preços Correntes e Valor Adicionado Bruto Total e por Setores – Valores Absolutos (mil reais) e Relativos (%) – 2016 e 2020.

SETORES	ACRE		VALE DO JURUÁ		VALE DO ACRE		
	Anos	2016	2020	2016	2020	2016	2020
VALORES ABSOLUTOS (Mil Reais)							
PIB a preços correntes (Mil Reais)		13.754.240	15.630.017	2.734.297	3.074.979	11.019.943	12.555.038
VAB - Valor adicionado bruto a preços correntes (Mil Reais)		12.500.001	13.939.291	2.595.916	2.900.298	9.904.085	11.038.993
VAB - AGRICULTURA		1.457.714	1.044.958	401.470	256.768	1.056.243	788.190
VAB – INDÚSTRIA E CONSTRUÇÃO		1.075.591	997.676	127.535	154.398	948.056	843.278
VAB – COMÉRCIO E SERVIÇOS		5.087.577	6.222.757	695.287	911.129	4.392.290	5.311.628
VAB – ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA		4.879.119	5.673.900	1.371.623	1.578.003	3.507.496	4.095.897
VALORES RELATIVOS (%)							
PIB a preços correntes		100,0	100,0	19,9	19,7	80,1	80,3
VAB - Valor adicionado bruto a preços correntes		100,0	100,0	20,8	20,8	79,2	79,2
VAB - AGRICULTURA		100,0	100,0	27,5	24,6	72,5	75,4
VAB – INDÚSTRIA E CONSTRUÇÃO		100,0	100,0	11,9	15,5	88,1	84,5
VAB – COMÉRCIO E SERVIÇOS		100,0	100,0	13,7	14,6	86,3	85,4
VAB – ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA		100,0	100,0	28,1	27,8	71,9	72,2

Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – Suframa.

Na **Figura 170** temos a variação desses valores por região. No Juruá, fora a Agricultura, cuja valor adicionado bruto caiu 36,0%, de 2016 para 2019, todos os demais setores obtiveram crescimento no período, principalmente o de Serviços e a Indústria que cresceram mais que a média estadual com aumento de 31,0% e 22,1%, respectivamente.

Figura 170 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Variação Percentual (%) do Valor Adicionado Bruto dos Setores da Economia, entre 2016 e 2019.



Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – Suframa.

10.1.6. O Setor Primário do Juruá

O Censo Agropecuário do IBGE é a principal e mais completa investigação estatística e territorial sobre a produção agropecuária brasileira, contemplando informações sobre a estrutura, a dinâmica e o nível de produção dessa atividade econômica no país.

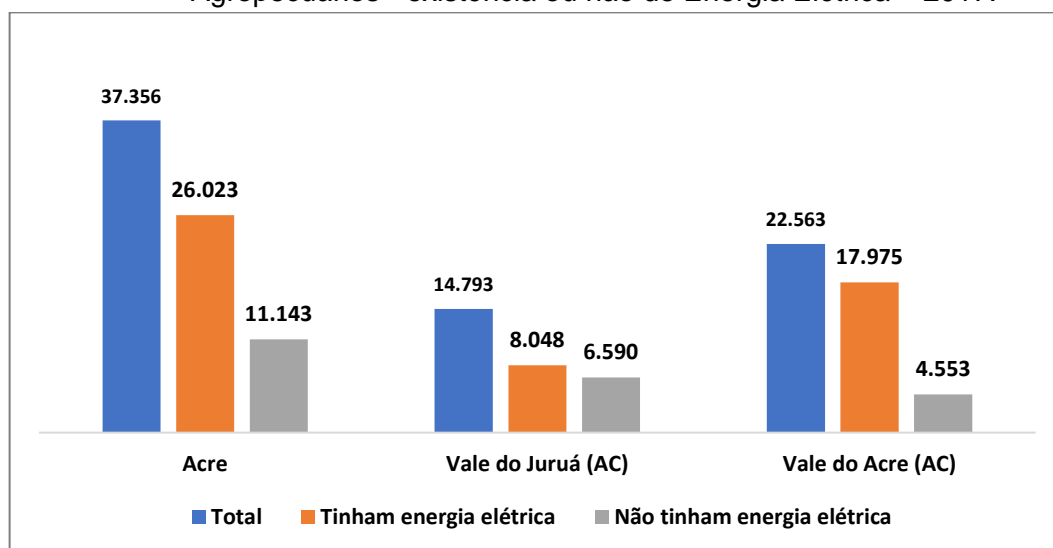
As informações geradas pelo Censo Agro possibilitam, por exemplo, o planejamento e a avaliação de políticas públicas sobre o setor. Elas propiciam, também, estudos a respeito da expansão da fronteira agrícola e da dinamização produtiva ditada pelas inovações tecnológicas e enriquecem a produção de indicadores ambientais. Permitem ainda análises sobre as transformações decorrentes do processo de reestruturação e de ajustes na economia e de seus reflexos sobre o setor.

O último Censo realizado foi em 2017 e seus dados publicados em 2020. Algumas informações que julgamos fundamentais para a análise da região do Juruá, de forma mais realista da situação do setor primário, serão brevemente descritas a seguir:

a) Estabelecimentos Agropecuários com Energia Elétrica

No Acre, em geral, 69,7% dos estabelecimentos agropecuários tinham energia elétrica. O percentual do Vale do Acre era de 80% enquanto dos 14.793 estabelecimentos agropecuários existentes no Vale do Juruá, somente registraram 54,4% com energia elétrica.

Figura 171 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Estabelecimentos Agropecuários - existência ou não de Energia Elétrica – 2017.

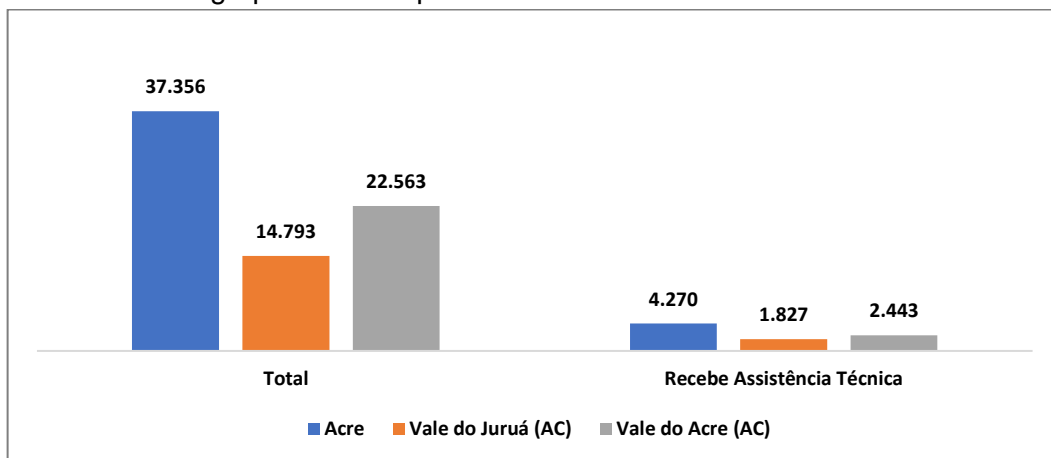


Fonte: Ibge – Censo Agropecuário de 2017.

b) Estabelecimentos Agropecuários que recebiam Assistência Técnica – Ater

A assistência técnica, instrumento de apoio e fonte de informação ao produtor rural, continua sendo um serviço indispensável para melhorar o desempenho da atividade produtiva, inclusive com a possibilidade de redução de custos e ampliação da rentabilidade. No Vale do Juruá, apenas 12,4% dos estabelecimentos agropecuários contavam com algum tipo de orientação técnica, de acordo com levantamento do Censo Agropecuário 2017, conforme pode ser observado na **Figura 172**. A cobertura de ATER é baixa no Acre como um todo. Somente 11,4% dos estabelecimentos contavam com esse serviço. Esse, com certeza, caracteriza-se como importante indicador, responsável pela queda significativa da produção agrícola do Acre, verificada nos últimos 4 anos.

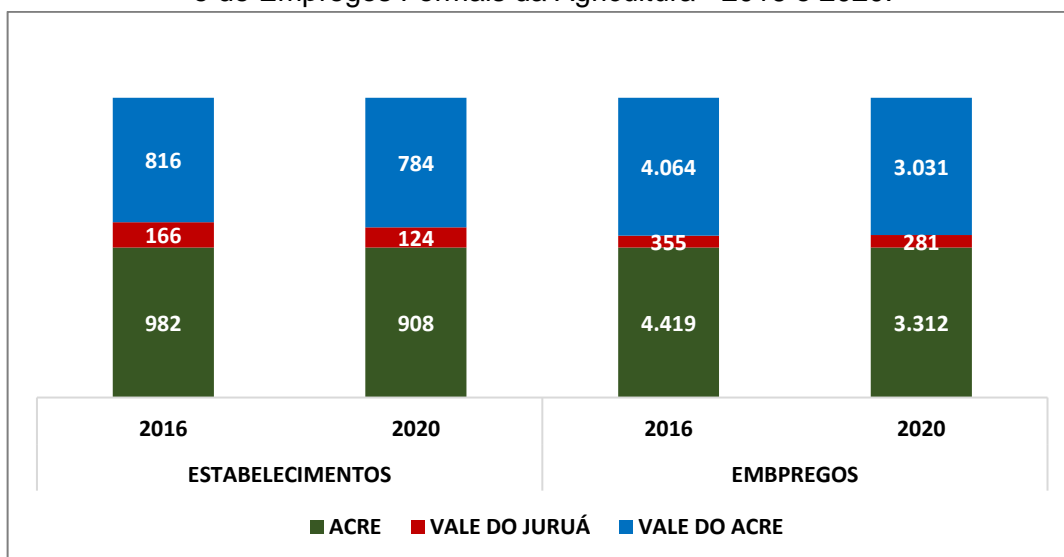
Figura 172 – Acre, vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Estabelecimentos Agropecuários - que recebem Assistência Técnica – 2017.



Fonte: IBGE – Censo Agropecuário de 2017.

Em 4 anos, 2016 a 2020, foram registrados respectivamente no Vale do Juruá, 166 e 124 estabelecimento formais, contabilizando uma redução de 25,3% no período. Já os empregos formais caíram de 355 para 281 no mesmo período, apresentando redução de 20,8%.

Figura 173 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Números de Estabelecimentos e de Empregos Formais da Agricultura - 2016 e 2020.



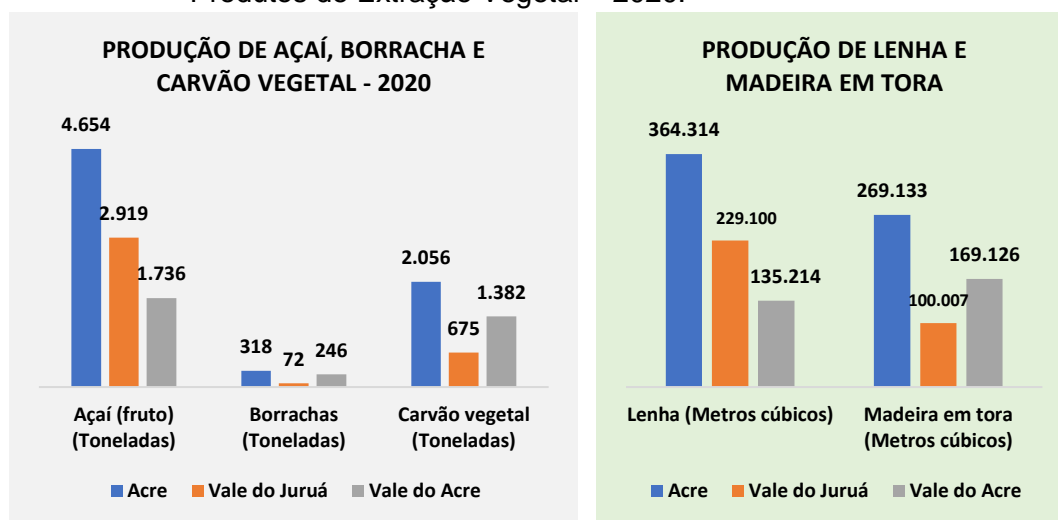
Fonte: IBGE – Censo Agropecuário de 2017.

10.1.7. Números Recente do Extrativismo Vegetal

Com relação ao extrativismo vegetal, os dados o IBGE (Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura) de 2020, comprovam o declínio total da produção de

borracha na Região do Juruá, responsável somente pela extração de 22,6% do produto no ano. Conforme pode ser visualizado na **Figura 174**, a Região domina atualmente a produção no Acre do açaí (62,7%) e da lenha (62,8%).

Figura 174 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - quantidade produzida de alguns Produtos de Extração Vegetal – 2020.



Fonte: IBGE - Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura.

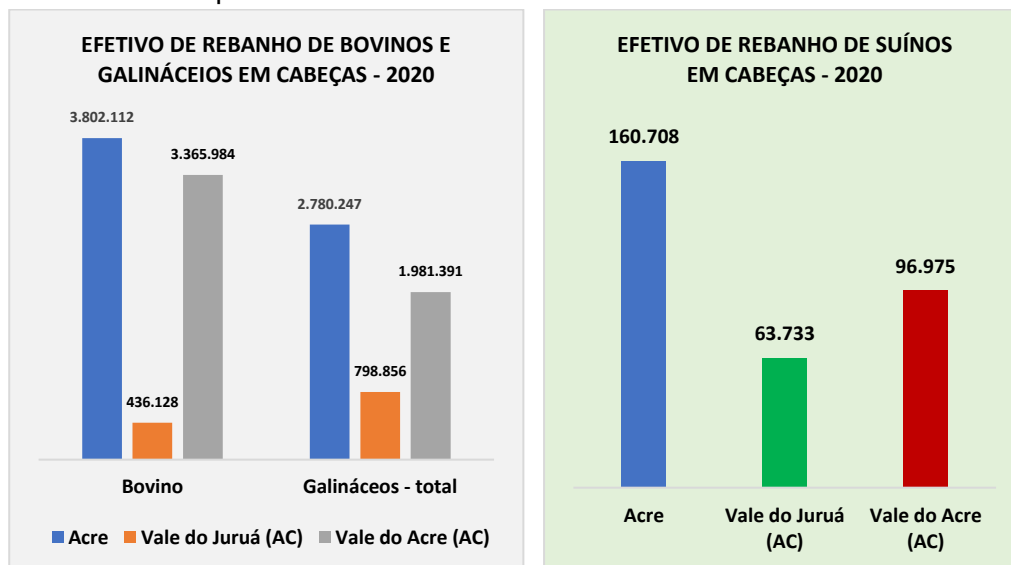
10.1.8. Número recente da Pecuária

Conforme dados do Ministério da Agricultura, o Valor Bruto da Produção - VBP da pecuária do Acre, em 2020, supera o da lavoura em mais de 22%. Portanto, a pecuária, principalmente a pecuária bovina é a grande responsável pelo VPB da Agropecuária acreana, com mais de 61% de seu valor total. Em 2020, conforme pode ser observado através da **Figura 175**, o rebanho bovino da região do Juruá representava somente 11,5% do rebanho estadual. Porém, proporcionalmente, a criação de bovinos no Juruá, nos últimos 4 anos, cresceu mais que o rebanho de todo o Acre, registrando aumento de 33,3% (saindo de 327 mil cabeças para 436 mil). No Acre o crescimento foi de 26,7% e no Vale do Acre 25,7%, no mesmo período.

No Vale do Juruá também cresceu o rebanho de suínos. Aumentou em 16,4% (55 mil cabeças para 64 mil) e o de galináceos em 5,5% (757 mil para 799 mil), ambos no período 2016/2020. No Acre, o crescimento foi de 15,8% para suíno e decresceu em - 3,64% os de galináceos. No Vale do Acre foi de 15,5% e - 6,9%, respectivamente.

Os rebanhos de bovinos, de suínos e de galináceos, em 4 (quatro) anos, cresceram mais no Vale do Juruá que no restante do Acre.

Figura 175 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Efetivo dos Rebanhos, por tipo de Rebanho – 2020.



Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal.

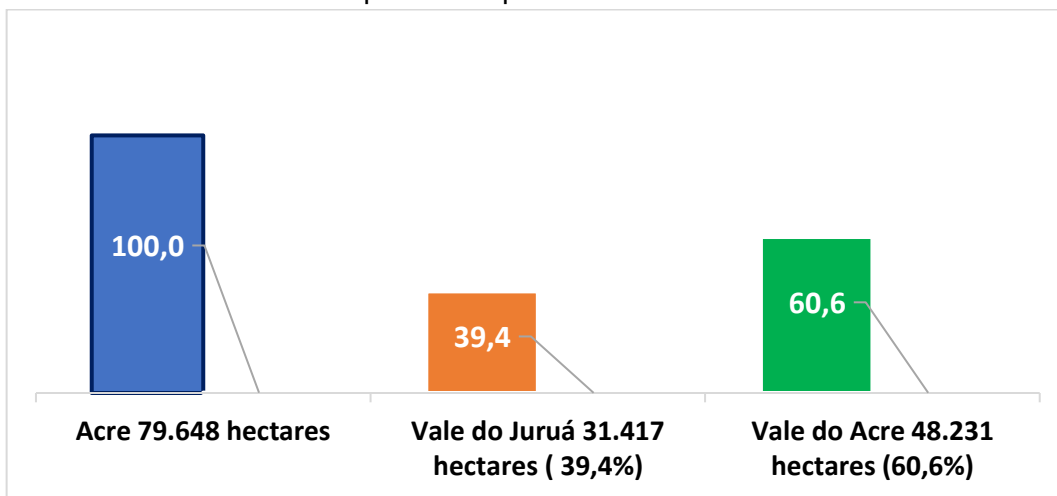
10.1.9. Números recentes da Agricultura

O Ministério da Agricultura – MAPA estimou que o VBP das lavouras no Acre, alcançou mais de R\$ 982 milhões em 2021. O MAPA calcula o VBP de acordo com o faturamento bruto dentro do estabelecimento. Cinco produtos representam juntos, mais de 96% do VBP das lavouras acreanas no ano. A líder foi a mandioca (60% do VBP), lavoura largamente cultivada em todos os municípios acreanos, notadamente pelas pequenas propriedades rurais, especialmente no Vale do Juruá. Este produto foi responsável por gerar um valor de R\$ 587 milhões. Seguido pela ordem vem a banana com 15,3%, o milho com 13,8%, a soja 6% e o café 1,6%. Os demais produtos como feijão, arroz, amendoim, cana-de-açúcar e laranja, juntos, correspondem a 3,4% do VBP das lavouras.

Na **Figura 176** abaixo, constata-se a área colhida, em hectares, das lavouras temporárias e permanentes em 2020, em todo o Acre. Importante observar que nos últimos 4 (quatro) anos o Acre reduziu em 24,5% a sua área colhida, sendo de 29,5% no Vale do Juruá e de 23,8% no Vale do Acre.

Entretanto, mesmo com a queda registrada, a agricultura do Vale do Juruá representou 39,4% do total da área agrícola colhida naquele ano. Registra-se com destaque os dados específicos sobre os principais produtos do Vale do Juruá.

Figura 176 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - área colhida das principais lavouras temporárias e permanentes – 2020.

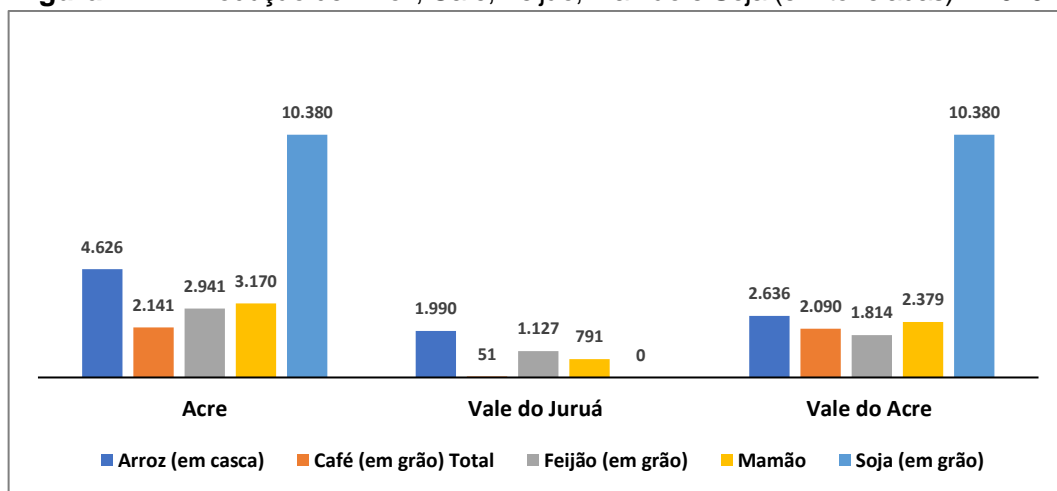


Fonte: Ibge - Produção Agrícola Municipal – 2020.

Em 4 (quatro) anos, o arroz, o feijão e o mamão, cujos níveis de produção em 2020, constam na **Figura 177**, tiveram quedas significativas no período 2016-2020. A maior queda que ocorreu no Vale do Juruá foi na produção do feijão (46%), seguido pela do arroz (42,2%) e do mamão (27,3%). O único produto que teve um aumento na produção no período foi o café com 41,7%. O Juruá saiu de uma produção de café de 36 toneladas em 2016 para 51 toneladas em 2020. O resultado positivo do café na região, está muito ligada à expansão da produção no município de Mâncio Lima.

A produção de soja, encontra-se em expansão no Acre, porém restrita ao Vale do Acre, provavelmente pelas quantidades de áreas desmatadas e proximidade das fronteiras de expansão da soja na Amazônia.

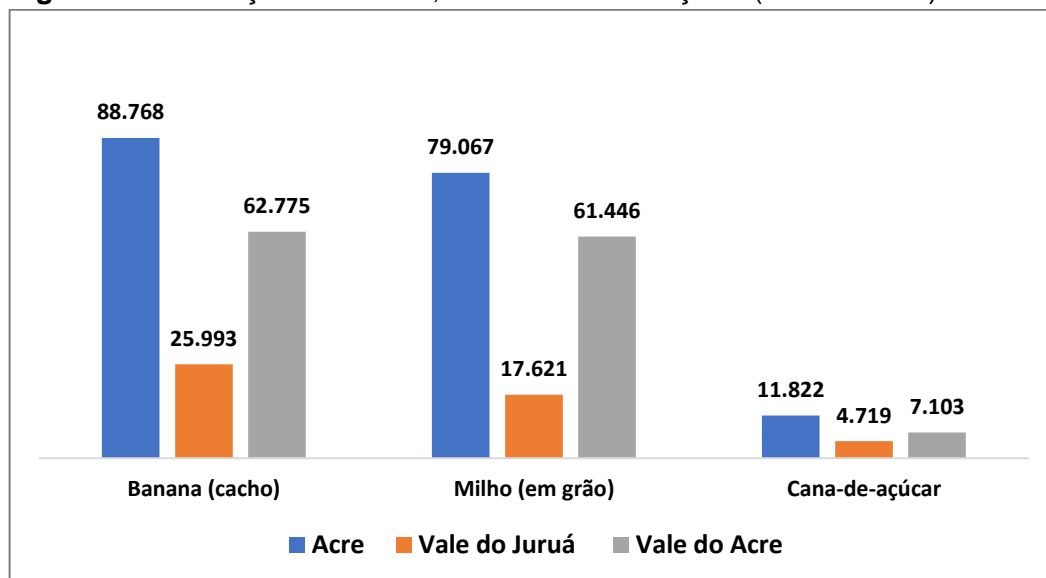
Figura 177 – Produção de Arroz, Café, Feijão, Mamão e Soja (em toneladas) – 2020.



Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal.

Na **Figura 178** temos os níveis da produção da banana, do milho e da cana-de-açúcar em 2020. No período 2016-2020, todos esses produtos apresentaram queda em suas posições em todo o Acre. No Vale do Juruá, as maiores quedas vieram da cana (42,2%), em seguida a banana (12,6%) e finalmente o milho, com queda de 8%.

Figura 178. Produção de Banana, Milho e Cana-de-Açúcar (em toneladas) – 2020.



Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal.

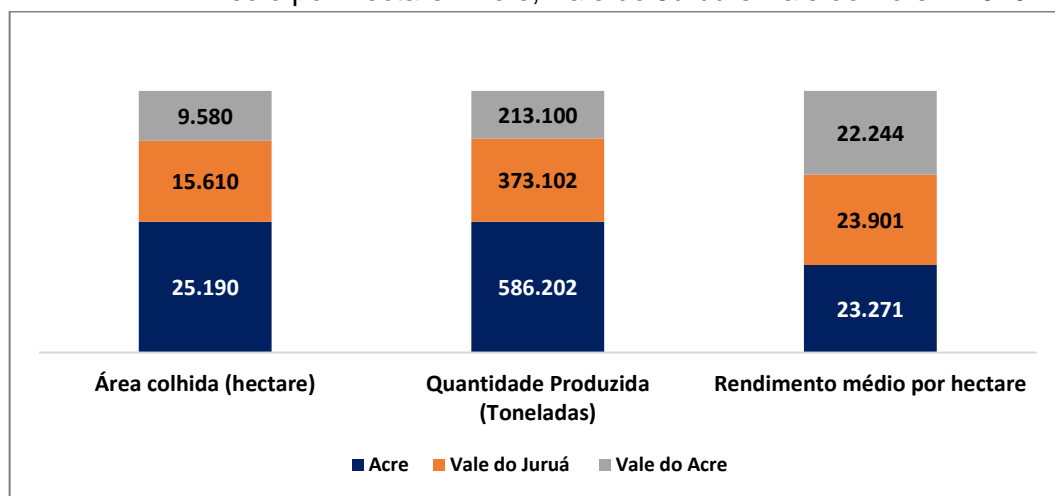
10.1.9.1. Destaque do Vale do Juruá - Liderança e maior Produtividade de Mandioca no Brasil

A seguir, apresenta-se de forma detalhada, os números da produção da mandioca e da produção da farinha no Vale do Juruá, responsável pela principal cadeia produtiva de produtos agrícolas do Acre, cuja região possui a maior produtividade por hectare no Brasil.

Assim como a maioria dos produtos, a mandioca lamentavelmente apresentou uma queda de quase 42% no período 2016-2020, provavelmente pela falta de maior assistência técnica e incorporação de novas tecnologias em todo o processo produtivo.

Na **Figura 179**, explicita-se os indicadores da área colhida, produção e rendimento médio por hectare da mandioca em 2020, em todo o Acre. O Juruá detém 62,2% da área colhida, 63,6% da quantidade produzida e apresenta o maior rendimento médio por hectare, registrando 23.901 kg/ha e superando em 59,4% o rendimento médio brasileiro (14.996 kg/ha).

Figura 179 – Mandioca - Área Colhida, Quantidade Produzida e Rendimento Médio por Hectare - Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre – 2020.



Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal.

Na **Figura 180**, pode-se observar que em 2020, o valor de toda a produção agrícola do Juruá contabilizou R\$ 172 milhões, sendo que a participação da produção de mandioca registrou 68,5% desse total, o equivalente a R\$ 118 milhões.

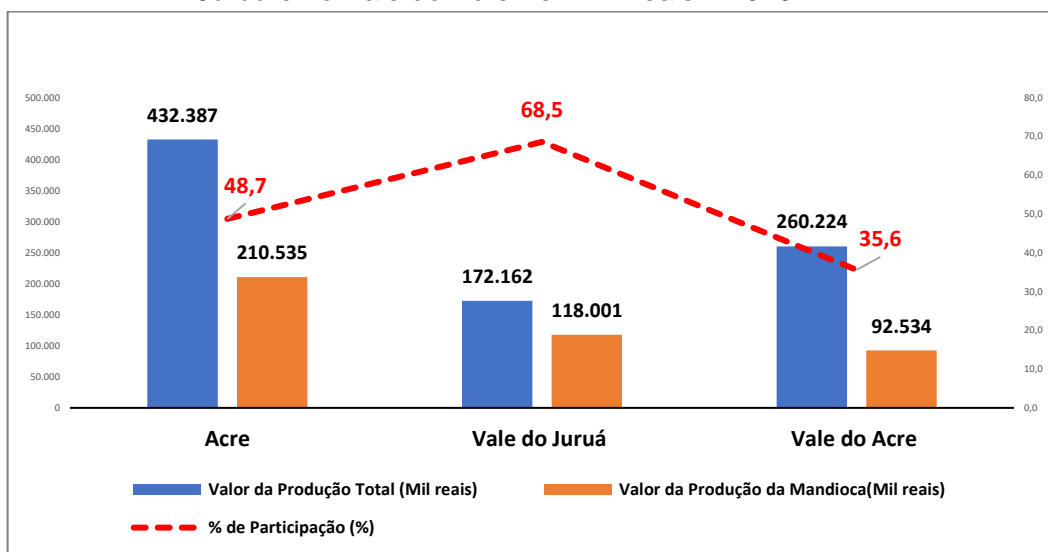
Pelos dados do último Censo Agropecuário feito pelo IBGE em 2017, cujos dados foram divulgados em 2020, o Juruá detinha mais de 70% dos estabelecimentos agropecuários com agroindústria rural. Dessas 10.409 agroindústrias do Juruá, sendo que 9.719 são agroindústrias de farinha de mandioca (casas de farinha), representando 92,7% do total. Esses dados, expressos na **Figura 181**, demonstra a grandeza dessa atividade na região do Juruá como citado anteriormente.

Com as chamadas “casas de farinha” do Juruá, conforme demonstrado no Censo, foram produzidas 32.619 toneladas de farinha de mandioca, correspondendo a 90% de toda farinha produzida no estado (**Figura 182**).

Em termos de valor da produção agroindustrial rural, o Juruá foi o responsável por 70% do total, com R\$ 64,7 milhões (**Figura 183**). A farinha de mandioca foi a responsável por 85,7% deste valor, R\$ 55,4 milhões.

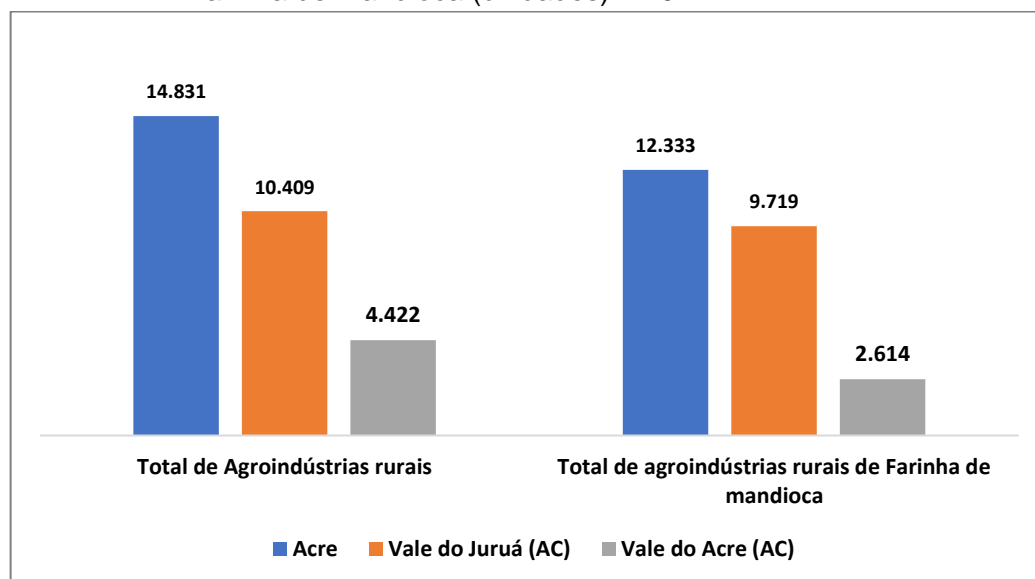
A título de reflexão, pode-se comparar que o valor da produção anual de mandioca e de farinha de mandioca, equivale a aproximadamente a 35 % do valor do investimento para implantação da LT trecho Feijó/Cruzeiro do Sul. Considerando, ainda, que a LT deverá promover a dinamização da economia local, com agregação de inovações tecnológicas, percebe-se o potencial de viabilidade econômica do investimento, baseando-se apenas no crescimento e desenvolvimento da cadeia da mandioca.

Figura 180 – A Mandioca no Valor da Produção Agrícola no Acre, no Vale do Juruá e no Vale do Acre - em mil reais – 2020.



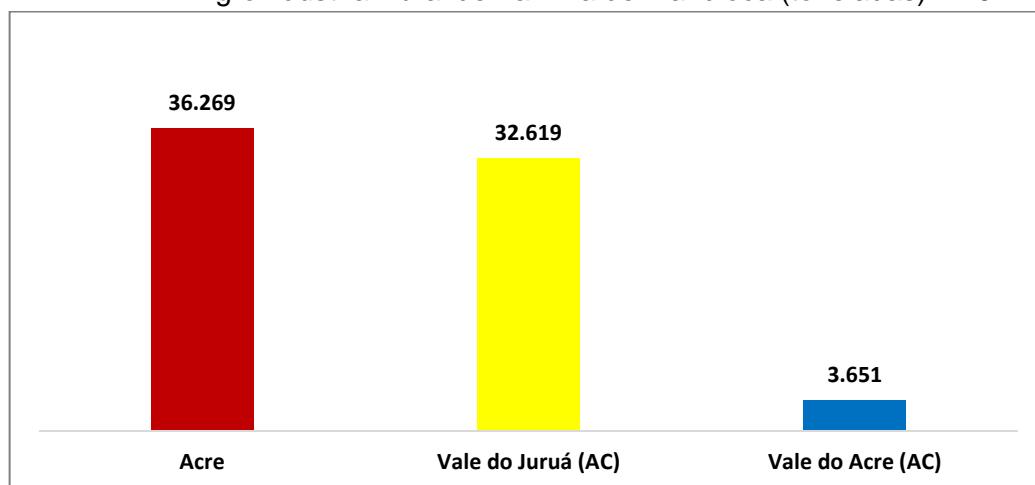
Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal.

Figura 181 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Estabelecimentos Agropecuários com Agroindústria Rural total e as que produzem Farinha de Mandioca (unidades) – 2017.



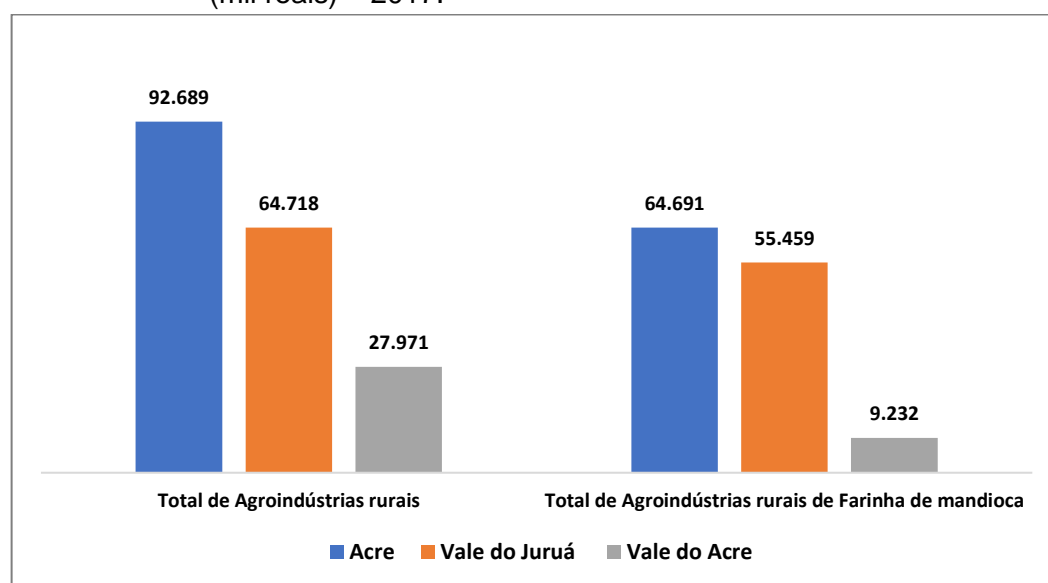
Fonte: IBGE – Censo Agropecuário de 2017.

Figura 182 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - quantidade produzida com Agroindústria Rural de Farinha de Mandioca (toneladas) – 2017.



Fonte: IBGE – Censo Agropecuário de 2017.

Figura 183 – Acre, Vale do Juruá e Vale do acre - valor da Produção da Agroindústria Rural total e as que produzem Farinha de Mandioca (mil reais) – 2017.



Fonte: IBGE – Censo Agropecuário de 2017.

Na **Tabela 34**, constam os rendimentos médios por hectare dos principais produtos agrícolas do Vale do Juruá, comparando-os com a produtividade média do Brasil, do Acre e do Vale do Acre.

Tabela 34 – Rendimento Médio por hectare dos principais Produtos Agrícolas – Brasil, Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre – 2020.

Produtos	Brasil	Acre	Vale do Juruá (AC)	Vale do Acre (AC)
<i>Arroz (em casca)</i>	6.661	1.231	1268	1205
<i>Banana (cacho)</i>	14.587	12.441	11.788	12.733
<i>Batata-doce</i>	14.255	6.716	6.933	6.671
<i>Café (em grão) Total</i>	1.949	2.135	1.889	2.141
<i>Cana-de-açúcar</i>	75.604	26.388	27.277	25.829
<i>Feijão (em grão)</i>	1.130	560	564	557
<i>Guaraná (semente)</i>	260	500	500	-
<i>Mamão</i>	43.410	11.962	10.986	12.326
<i>Mandioca</i>	14.996	23.271	23.901	22.244
<i>Milho (em grão)</i>	5.695	2.692	2.014	2.980
<i>Soja (em grão)</i>	3.275	3.165	-	3.165

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal.

Observa-se a atual distância tecnológica da região do Juruá, em relação a todas as demais regiões, comparando-se apenas com o setor agrícola, com exceção da cadeia produtiva da mandioca.

Dessa forma, a implantação da LT interligando a região ao Sistema Interligado Nacional – SIN, propiciará a mesma qualidade da energia elétrica existente nas demais regiões desenvolvidas do país e ainda irá oferecer a infraestrutura necessária para melhorar sensivelmente a qualidade da inclusão digital. Equiparada às condições nesses setores, a região do Juruá possui valiosos atributos sociais, econômicos e ambientais, com grande diferencial pela sua localização estratégica na fronteira do Brasil com o Peru.

10.1.10. O Setor Secundário do Juruá

De acordo com os dados do Rais, em 2016, o Juruá contava com 103 estabelecimentos industriais, representando 16% dos estabelecimentos formais da

mesorregião. Em 2020, esse número caiu 11,7%, ficando com 91, representando 16,7% do total dos estabelecimentos do Juruá. Esse desaquecimento está diretamente relacionado aos momentos de crise da economia nacional nos últimos anos.

Quanto aos empregos, em 2016 a indústria contava com 601 trabalhadores registrados, 7,6% do total dos empregados na região. Em 2020, os empregos industriais subiram para 714 (crescimento de 18,8 em 4 anos) e representando 9,7% dos empregos da região.

No Valor Adicionado Bruto pela indústria, no período 2016-2019, enquanto decresceu no Acre como um todo (-7,2%) e no Vale do Acre (-11,1%), no Juruá, o setor cresceu 21,1, saindo de R\$ 125,5 para R\$ 154,4 milhões.

Nas **Tabelas 35 e 36**, constam os números dos estabelecimentos e dos empregos industriais por subsetores para os anos de 2016 e 2020. Os destaques do Juruá são as movelarias, as olarias e as indústrias de alimentos e bebidas.

Tabela 35 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Estabelecimentos Formais do Setor Industrial – 2016 e 2020.

SUBSETORES	ACRE		VALE DO JURUÁ		VALE DO ACRE	
	2016	2020	2016	2020	2016	2020
<i>Anos</i>						
INDÚSTRIA	621	544	103	91	518	453
<i>Extrativa Mineral</i>	15	9	4	2	11	7
<i>Prod. Mineral não Metálico</i>	79	65	22	19	57	46
<i>Indústria Metalúrgica</i>	44	32	9	13	35	19
<i>Indústria Mecânica</i>	11	9	0	0	11	9
<i>Elétrico e Comunicação</i>	5	4	0	1	5	3
<i>Material de Transporte</i>	17	19	1	1	16	18
<i>Madeira e Mobiliário</i>	95	67	19	15	76	52
<i>Papel e Gráfico</i>	45	38	4	4	41	34
<i>Borracha, Fumo, Couros</i>	30	20	4	1	26	19
<i>Indústria Química</i>	14	17	0	2	14	15
<i>Indústria Têxtil</i>	39	26	5	4	34	22
<i>Indústria Calçados</i>	2	1	0	0	2	1
<i>Alimentos e Bebidas</i>	207	218	34	25	173	193
<i>Serviço Utilidade Pública</i>	18	19	1	4	17	15

Fonte: RAIS – Ministério do Trabalho e Previdência – 2016 e 2020.

Em termos de números de estabelecimentos, todos os três subsetores mais importantes da indústria do Juruá decresceram no período 2016-2020: olarias (-3,6%), Movelarias (-21%) e alimentação e bebidas (-26,5%).

Em termos dos empregos, somente as movelarias perderam 11 vagas (-19,3%). A indústria de olarias aumentou 15 vagas (8,3%) e a indústria de alimentos e bebidas gerou mais 48 vagas (18,9%).

Tabela 36 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Empregos Formais do Setor Industrial – 2016 e 2020.

SUBSETORES	ACRE		VALE DO JURUÁ		VALE DO ACRE	
	2016	2020	2016	2020	2016	2020
Anos						
INDÚSTRIA	7.946	7.369	601	714	7.345	6.655
<i>Extrativa Mineral</i>	236	20	29	9	207	11
<i>Prod. Mineral não Metálico</i>	836	812	180	195	656	617
<i>Indústria Metalúrgica</i>	178	142	23	40	155	102
<i>Indústria Mecânica</i>	52	20	0	0	52	20
<i>Elétrico e Comunicação</i>	23	18	0	2	23	16
<i>Material de Transporte</i>	80	100	1	1	79	99
<i>Madeira e Mobiliário</i>	498	983	57	46	441	937
<i>Papel e Gráfico</i>	290	209	16	11	274	198
<i>Borracha, Fumo, Couros</i>	258	242	10	1	248	241
<i>Indústria Química</i>	265	183	0	11	265	172
<i>Indústria Têxtil</i>	218	150	18	12	200	138
<i>Indústria Calçados</i>	17	21	0	0	17	21
<i>Alimentos e Bebidas</i>	3.256	3.205	254	302	3.002	2.903
<i>Serviço Utilidade Pública</i>	1.739	1.264	13	84	1.726	1.180

Fonte: RAIS – Ministério do Trabalho e Previdência – 2016 e 2020.

10.1.11. Construção Civil no Juruá

Importante observar que os dados da RAIS registram as informações da Construção Civil separados dos da Indústria.

A Construção Civil é sabidamente responsável pela geração de vários postos de trabalho em qualquer economia. A atividade não somente melhora a qualidade de

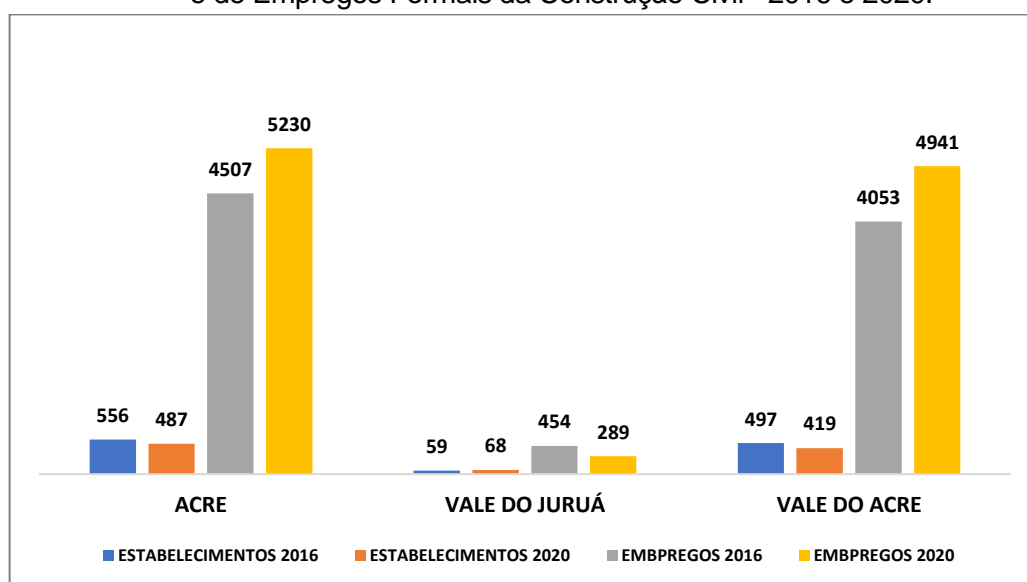
vida das famílias mais necessitadas, como também é a principal fonte de geração de emprego aos mais pobres, pois grande parte dos trabalhadores da construção civil é oriunda dessa parte de nossa população. Nesse sentido, recomenda-se com significativa importância que, durante a implantação e manutenção da LT, haja possibilidade de contratação de operários locais. Os benefícios poderão ter significativa importância na qualificação da mão de obra local e na ampliação dos empregos e distribuição de renda.

A Construção Civil é um setor que impulsiona rapidamente a atividade econômica, uma vez que consegue ativar uma complexa rede de outras atividades econômicas.

Na **Figura 184**, são apresentados os números da Construção Civil no Juruá, estando abaixo da capacidade do setor, principalmente em termos de geração de empregos. Enquanto em 2016 os 454 empregos gerados pelo setor no Juruá, representavam apenas 10% dos empregos do setor no Acre como todo, em 2020 este número registrou 289 empregos, representando somente 5,5%. Muito pouco para uma região com alto potencial de expansão e desenvolvimento.

O número de estabelecimentos até aumentou, de 59 para 68 no período de 2016 a 2020, entretanto os empregos que deveriam ser gerados não se confirmaram, provavelmente pela brusca queda nos investimentos públicos no setor.

Figura 184 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Números de Estabelecimentos e de Empregos Formais da Construção Civil - 2016 e 2020.



Fonte: RAIS – Ministério do Trabalho e Previdência – 2016 e 2020.

10.1.12. O Comércio no Juruá

O Comércio do Juruá representava 20,1% em 2016 e 21,6% em 2020 dos estabelecimentos e 14,3% (2016) e 15,7% (2020) dos empregos de todo setor comercial do Acre. A maior participação está no comércio varejista 22,3% dos estabelecimentos e 17,2% dos empregos em 2020. O Comércio atacadista perdeu representatividade no setor de 2016 para 2020.

No período de 4 anos (2016-2020), o setor comercial ampliou a sua participação em 5,2% nos estabelecimentos e 15,4% nos empregos gerados. O Comércio varejista foi o que mais se destacou: 5,7% nos estabelecimentos e 18,6% nos empregos. Já o Comércio atacadista decresceu no período: -2,4% nos estabelecimentos e -20,3% nos empregos.

Tabela 37 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Estabelecimentos e de Empregos Formais do Comércio – 2016 e 2020.

SUBSETORES	ACRE		VALE DO JURUÁ		VALE DO ACRE		
	Anos	2016	2020	2016	2020	2016	2020
ESTABELECEMENTOS							
COMÉRCIO		3.620	3.551	729	767	2.891	2.784
Comércio Varejista		3.346	3.260	687	726	2.659	2.534
Comércio Atacadista		274	291	42	41	232	250
EMPREGOS							
COMÉRCIO		24.199	25.475	3.472	4.009	20.727	21.466
Comércio Varejista		20.810	21.950	3.191	3.785	17.619	18.165
Comércio Atacadista		3.389	3.525	281	224	3.108	3.301

Fonte: RAIS – Ministério do Trabalho e Previdência – 2016 e 2020.

10.1.13. Serviços sem Administração Pública no Juruá

Os Serviços no Juruá, em 4 (quatro) anos ampliaram em 19,3% os empregos no setor, embora o número de estabelecimento demonstrarem uma leve queda.

Três subsectores apresentam destaques nos Serviços. O primeiro é o subsector de alojamento e alimentação (hotéis, restaurantes etc.) que empregou em 2020, 1.000 pessoas no Juruá, seguido pelo subsector médicos, odontólogos, veterinários e demais profissionais de saúde que apresentou emprego para 895 profissionais em 2020. Em

terceiro, o subsetor da administração técnica e profissional (imobiliárias, escritórios técnicos de advogados, contadores etc.) que representou 863 empregos profissionais em 2020.

Em 2020, os serviços no Juruá ocupavam 10,0 % de todos os empregos do setor no Acre e 13,6% de todos os estabelecimentos. O subsetor de médicos, odontólogos etc. detinha 18,8% dos empregos dessa categoria no estado. O subsetor de alojamento e alimentação 10% e de administração técnica 7,9%.

No período 2016-2020, o subsetor da administração técnica cresceu 63,4%, o subsetor médico, odontológico etc. 40,9% e o de alojamento e alimentação ficou estável (0,2%).

Tabela 38 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Número de Estabelecimentos e de Empregos Formais do Setor de Serviços sem Administração Pública – 2016 e 2020.

SUBSETORES	ACRE		VALE DO JURUÁ		VALE DO ACRE	
	2016	2020	2016	2020	2016	2020
Anos	2016	2020	2016	2020	2016	2020
ESTABECELIMENTOS						
SERVIÇOS SEM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	2.582	2.729	376	372	2.206	2.357
Instituição Financeira	110	110	15	17	95	93
Administração Técnica Profissional	571	736	77	83	494	653
Transporte e Comunicações	335	298	79	52	256	246
Alojamento e Alimentação	1.055	988	123	119	932	869
Médicos Odontológicos Veterinário	371	442	63	77	308	365
Ensino	140	155	19	24	121	131
EMPREGOS						
SERVIÇOS SEM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	35.015	34.454	2.892	3.452	32.123	31.002
Instituição Financeira	1.174	2.545	151	163	1.023	2.382
Administração Técnica Profissional	8.803	10.916	528	863	8.275	10.053
Transporte e Alimentação	3.340	3.013	358	310	2.982	2.703
Alojamento, Comunicação	11.448	10.034	981	1.000	10.467	9.034
Médicos Odontológicos Veterinário	4.764	4.770	635	895	4.129	3.875
Ensino	5.486	3.176	239	221	5.247	2.955

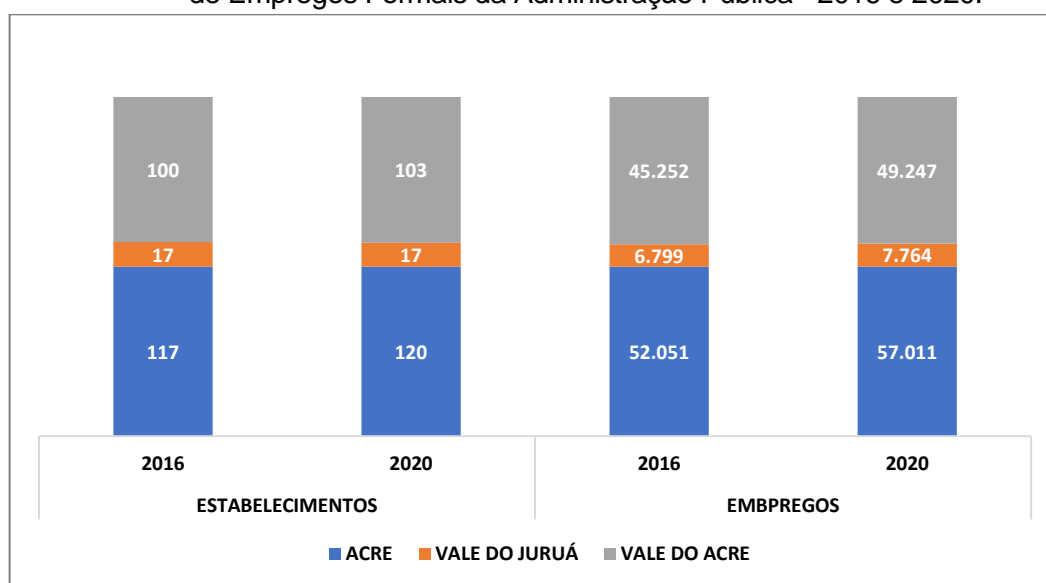
Fonte: RAIS – Ministério do Trabalho e Previdência – 2016 e 2020.

10.1.14. Administração Pública no Juruá

A Administração Pública da região do Vale do Juruá (governos federal, estadual e municipais) teve uma participação de 27,8% no Valor adicionado desse setor em 2019 com R\$ 1,58 bilhão. Por outro lado, de tudo o que o Juruá adicionou ao PIB da região, 54,4% vieram da Administração pública. Portanto, o peso desse setor é muito significativo. Em 2020 ele foi responsável por 7.764 empregos da região. Eles representaram, em 2020, 5,8% dos empregos formais do Acre e 47% de toda mesorregional do Vale do Juruá.

O Juruá representou 13,1% em 2016 e 13,6% dos empregos gerado pelo setor no Acre e, em 4 (quatro) anos o percentual de crescimento dos empregos públicos no Juruá foi de 14,1%, enquanto no Acre como um todo foi de 9,5% (**Figura 185**).

Figura 185 – Acre, Vale do Juruá e Vale do Acre - Números de Estabelecimentos e de Empregos Formais da Administração Pública - 2016 e 2020.



Fonte: RAIS – Ministério do Trabalho e Previdência – 2016 e 2020.

Relativo a TI Campinas Katukina, estima-se que aproximadamente 20% de sua população recebe rendas oriundas de aposentadorias, Bolsa Família (atual Auxílio Brasil), empregos públicos e outras rendas de programas assistenciais, provenientes de recursos públicos. Provavelmente esses recursos são significativos na economia da TI. Até o momento não foi possível coletar dados e informações confiáveis para melhor diagnóstico dessas rendas. Espera-se que dados e estatísticas da

SESAI/DSDI de Cruzeiro do Sul, já solicitados pela Equipe Técnica do ECI, possam auxiliar neste diagnóstico.

10.2. Aspectos da Economia da Mesorregião do Vale do Juruá com a Linha de Transmissão – TI

Ao estudar os efeitos da futura implantação e operação da Linha de Transmissão – LT na mesorregião do Vale do Juruá, localizada no oeste do estado do Acre, percebe-se que ela contemplará os requisitos da segurança energética brasileira e a crescente demanda por uma energia elétrica de qualidade, renovável, de baixo custo, isenta de emissões poluentes. O provimento dessa energia substituirá as Usinas Termoelétricas, custosas para operação e danosas ao meio ambiente. Além de reduzir custos às partes (gerador, distribuidor e consumidor), o restante do oeste do Estado estará interligado ao Sistema de Produção e Transmissão de Energia Elétrica do Brasil – SIN. Dessa forma a região do Vale do Juruá, oferecerá as mesmas condições de infraestrutura de energia elétrica de outras regiões mais desenvolvidas do país.

Estima-se que em 2022, o consumo de óleo diesel, apenas para geração de energia para o município de Cruzeiro do Sul seja de 100 mil litros/dia, ao custo de R\$ 300 milhões/ano.

Com a implantação da LT, estima-se para o período de 2025 a 2035 ocorra uma economia de R\$ 2 bilhões em gastos com o funcionamento de termoelétricas e investimento na manutenção da operação da LT em mais de R\$ 360 milhões para o mesmo período, como evidenciado anteriormente.

Com os aportes energético e financeiro é de se esperar que a LT atue como indutora a outros investimentos, gerando mais empregos e renda, além de receita aos cofres públicos dos governos federal, estadual e municipais.

Estando os municípios do Vale do Juruá, diretamente beneficiados com a LT próximos da fronteira com a cidade de Pucallpa, Departamento de Ucayali, no vizinho Peru, notadamente a cidade de Cruzeiro do Sul²¹, oportuniza-se a ampliação de negócios na região, onde há interesse mútuo²², estando o território brasileiro com a vantagem diferenciada de dispor de energia limpa, abundante e renovável.

²¹ Segunda maior cidade do Estado do Acre, em população e economia.

²² Brasil e Peru já discutem a ampliação e geração de novos negócios.

Certamente, a LT proporcionará um novo cenário de desenvolvimento da região do Juruá, como parte da Amazônia, a médio prazo. Percebe-se, com base nas discussões das políticas públicas, que a região possui condições de entrar em um circuito econômico de expansão, exploração e reorganização para o desenvolvimento das fronteiras nacionais.

Relembra-se que a região no passado, incorporou à dinâmica do capitalismo global, uma vez que já esteve ligada ao circuito internacional do mercado, através da exploração extrativista da borracha. Mais recentemente pelas atividades ligadas a abertura definitiva da BR-364 (pecuária, exploração madeireira, turismo, serviços ambientais etc.). Assim, com a garantia de uma infraestrutura energética e possibilidades de infraestrutura digital de alta qualidade, vislumbra-se um terceiro ciclo de desenvolvimento, relacionado à dinâmica mundial do capital, especialmente quanto a soluções e negócios relacionados às questões ambientais, notadamente a denominada “economia verde”.

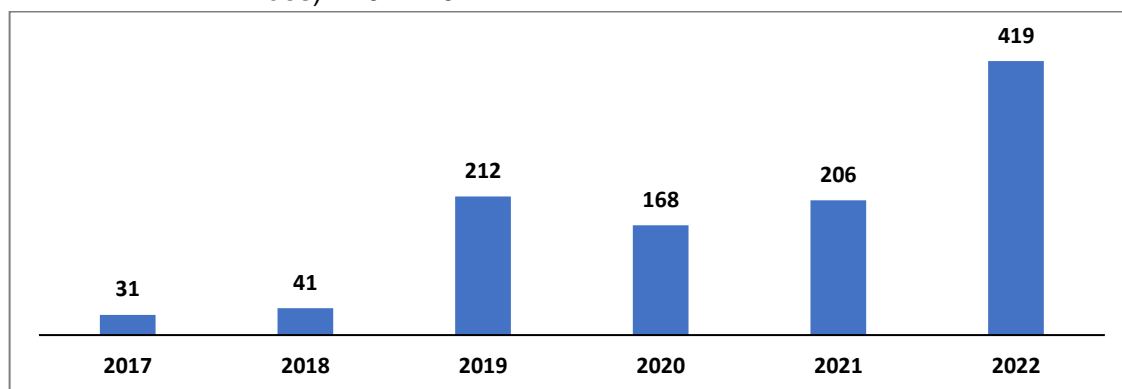
Nesse sentido, com a possibilidade da reestruturação produtiva da Terra Indígena Campinas Katukina prevista no ECI, abre-se possibilidades de que as Comunidades Indígenas da TI, possam integrar-se de alguma forma às cadeias produtivas dos empreendimentos/investimentos surgidos e fortalecidos com o advento da LT.

10.2.1. A situação da Produção da Geração e Distribuição de Energia Elétrica no Acre

A Eletroacre foi a responsável pela distribuição de energia no Acre. Durante alguns anos, a gestão ficou a cargo da Eletrobrás, período que perdurou até 2018. Em agosto de 2018, através do leilão de privatização, os serviços passaram para a Energisa, empresa privada que desde dezembro de 2018 assumiu a gestão dos serviços no Acre.

Em 2018, Rio Branco estava no limite da sua capacidade de energia. Não fosse a construção da subestação do Alto Alegre, no ano de 2019 em Rio Branco, provavelmente, já entraria em racionamento.

Figura 186 – Acre: Investimentos das Empresas de Distribuição de Energia (R\$ Milhões) - 2017-2022.



Fonte: Energisa, 2022.

Na **Figura 186**, acima, fica demonstrado que a empresa que assumiu os serviços a partir de 2018, ampliou significativamente os investimentos na rede de distribuição do Acre. Apesar das relevantes melhorias, a rede ainda precisa de muito investimento, principalmente para evitar os picos de energia. Destaca-se que o grande objetivo da empresa é eliminar 95% da geração termoeétrica do Acre, até 2025. Vão depender das Usinas Termoeétricas somente os 4 municípios isolados do Acre: Marechal Thaumaturgo, Jordão, Porto Walter e Santa Rosa.

Hoje, existem dois “linhões” chegando ao Acre que entram na subestação de Rio Branco da Eletronorte. O governo federal, no ano passado, licitou o terceiro linhão, que já está em construção. É o terceiro circuito do Abunã para o Acre. Portanto, o Acre vai ter 3 (três) “linhões” de interligação com o circuito nacional. Também será construída uma nova subestação de entrada, chamada de Tucumã, que terá 300 mil quilowatts de potência. O consumo de energia do Acre hoje é de 200 quilowatts. Nesse sentido, a nova subestação (Tucumã) pode abastecer o Acre sozinha.

Do ponto de vista do suprimento de energia no Acre, o problema está resolvido para os próximos 15 anos. Além do mais, estão sendo construídas 7 (sete) subestações grandes com um investimento estimado em R\$ 420 milhões. São 7 subestações e 7 linhas, a saber:

1. Subestação e linhão de Acrelândia, com entrega prevista para maio de 2023;
2. A subestação de Rio Branco (ao lado do Via Verde Shopping). Será a maior subestação de Rio Branco que vai dar suporte de energia para toda a área do shopping, mercados atacadistas, Cidade da Justiça e região onde estão sendo construídos grandes condomínios na capital;

3. Subestação da Transacreana. Serão 50 km de linha e uma subestação no km 58;
4. Subestação de Feijó, para dar suporte ao linhão para Cruzeiro do Sul que vai substituir a geração térmica de Feijó;
5. Subestação de Tarauacá, para dar suporte ao linhão para Cruzeiro do Sul que vai substituir a geração térmica de Tarauacá;
6. Subestação de Mâncio Lima (já em construção, vai sair em 2023, antes inclusive de interligar Cruzeiro do Sul) e;
7. A grande subestação de Cruzeiro do Sul, para dar suporte ao linhão que vai substituir a geração térmica no segundo maior município do Acre.

Importante ressaltar que com a LT no trecho Feijó-Cruzeiro do Sul, serão criadas as condições futuras da implantação de um “backbone” de transmissão de dados, informações e comunicações, por meio de uma rede de fibra ótica mais bem estruturada e de alta qualidade, solucionando uma situação crônica em toda a região do Juruá.

10.3. Os impactos Econômicos da Mesorregião do Vale do Juruá

A energia é um insumo estratégico e necessário ao desenvolvimento social e econômico de qualquer região. Tanto teórico quanto estratégico, a relação entre energia e economia, ocorre por intermédio da industrialização. Esta relação raramente é pensada de forma tão direta – ou seja, relação com implicações lógicas (COELHO, *et al.*, 2010).

Conforme o documento Balanço Energético Nacional de 2020 (Empresa de Pesquisa Energética, EPE, 2020), o Acre consumiu 1.078 GWH de energia em 2019. Desse total, o maior consumo foi o Residencial (45,5%), seguido pelo Comercial (24,3%). O setor Industrial consumiu somente 3,4% do consumo total naquele ano. Esses dados podem refletir, muitas vezes, o significado da energia como uma demanda cidadã, na qual a LT também incluirá os moradores do Juruá.

A LT para o Juruá propicia a integração dessa importante sub-região da Amazônia, conectando por meio da rede de produção e distribuição de energia do Brasil, criando eixos de integração inter-regional e internacional que proporcionará o fortalecimento de laços comerciais entre Brasil, Bolívia e Peru.

A expansão energética em rede integrada também fortalece a lógica mercantil de exportações de *commodities* e outros produtos, atualmente motivadas pelas

crecentes importações da China, grande liderança na economia mundial e importante parceiro comercial do Brasil.

Apesar da importância da solução da questão energética no Juruá (integrado ao SIN), não se muda uma estrutura econômica regional tão somente com um único elemento. Outras políticas econômicas, sejam em nível local ou federal, terão que ser proativas e inovadoras para gerar o crescimento e o desenvolvimento desejado.

Nesse contexto, e diante dos dados e informações expostos anteriormente, a consolidação e incorporação da frágil economia do Juruá nos mercados nacional e internacional, impõem que os diversos atores públicos e privados atuem em cooperação para viabilizar políticas sustentáveis de desenvolvimento.

O crescimento dos indicadores do Juruá também dependerá das evoluções e desempenho das conjunturas regionais, nacionais e internacionais. Para tanto, deve-se promover e fortalecer melhores condições de crédito, assistência técnica de qualidade, educação de qualidade em todos os níveis, segurança pública eficaz e eficiente, fortalecimento do sistema SUS e privados de saúde, capacitação de recursos humanos, incorporação de novas tecnologias, incentivos às inovações, preservação e manutenção dos recursos naturais, entre outros, como pré-requisitos para o crescimento e desenvolvimento sustentável da região.

Assim, a LT no trecho Feijó-Cruzeiro do Sul, que consolidará um importante “corredor de logística” para o Acre, mesmo que considerado um investimento estratégico, deverá dialogar e/ou integrar-se a outros fatores determinantes, para criar as condições favoráveis e necessária para o desenvolvimento e consolidação da região.

A perspectiva com a implantação e operação da LT, a médio prazo, é de que possa haver a elevação da participação mesorregional de 20% para 25% no PIB estadual. Tal perspectiva está em função da projeção do crescimento no Vale do Juruá, para os setores da Agropecuária (22%), da Indústria (19%) e do Comércio e dos Serviços (19%) e contando com a estabilidade da participação da Administração Pública. As projeções tomaram por base o crescimento do município de Brasiléia, localizado na região do Alto Acre, que após a instalação da linha de transmissão de energia (interligado do Sistema SIN) e as sensíveis melhorias na área de comunicação, registrou o crescimento do seu PIB em 17,1%, no período de 4 anos (2016 a 2019).

Em 2016, a Agropecuária do Juruá chegou a representar 27,5% do valor adicionado do setor no Acre. Portanto, o setor sofreu uma crise, que fez com que a

sua importância nos indicadores do VAB caísse para 24,6%. Conforme nossas entrevistas com atores chave da economia regional, com a implantação da LT e com massivos investimentos na produção rural, principalmente na mandioca e no café, este último em Mâncio Lima, cuja meta da Prefeitura é distribuir 1 milhão de mudas em 2023, espera-se que seja possível atingir o incremento econômico desejado.

O setor Industrial, por sua vez, é o setor que tem maior expectativas de melhorias, em função da instalação da LT. As expectativas dos empresários em torno de inovações tecnológicas são grandes. Hoje, preocupados em realizar novos investimentos, devido a diversos prejuízos pela energia de péssima qualidade que é ofertada, projetam maiores investimentos para o futuro, principalmente no subsetor de alimentos e bebidas. A participação do setor cresceu 30,2% de 2016 para 2019. Portanto, é perfeitamente factível que a meta projetada seja atendida até 2030.

O setor Comercial e dos Serviços é reflexo dos demais setores da economia. Com melhores desempenhos da Agropecuária e da Indústria, e uma certa estabilidade na Administração Pública, é natural que esses setores possam crescer na proporção projetada.

O **Quadro 17** a seguir, resume a projeção do crescimento da economia do Vale do Juruá.

Quadro 17 – Impactos Econômicos na Mesorregião do Vale do Juruá.

IMPACTOS POSITIVOS NA ECONOMIA		
IMPACTO	ANO PREVISTO	MEDIDAS NECESSÁRIAS E/OU ESPERADAS
1. Elevação da participação mesorregional de 20% para 25% no PIB estadual	2030	Investimentos e incentivos do poder público e aumento dos investimentos no setor privado
2. Elevação de 24,6% para 30% da agricultura no valor adicionado do Estado	2030	Investimentos projetados em café, mandioca, suinocultura, coco, pecuária bovina, maracujá etc.
3. Elevação de 15,5% para 20% da participação da Indústria no valor adicionado do estado	2030	Incentivo com energia de qualidade, Inovações tecnológicas, agroindustrialização, melhorar as políticas públicas da Área de Livre Comércio – ALC (administrada pela SUFRAMA) e melhoria da infraestrutura digital.
4. Elevação de 16,8% para 20% da participação do Comércio e dos Serviços no valor adicionado do estado	2030	Pela ampliação da Agricultura, da Indústria e de investimentos públicos estruturantes.

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

10.4. Percepção dos Atores Locais sobre a importância da LT para o desenvolvimento da Região

Durante os trabalhos de campo e das Oficinas Participativas, realizadas no período de elaboração do ECI, a Equipe Técnica Multidisciplinar, contou com economista com grande experiência na região, sendo responsável pela condução da análise da viabilidade econômica do Empreendimento.

Desta forma, foram realizadas diversas reuniões e entrevistas com os principais atores locais, tanto do setor público como do setor privado (prefeitos, secretários municipais, vereadores e diversas lideranças empresariais), para colher as percepções e opiniões desses atores sobre a importância da LT para o desenvolvimento da região. Conforme **Figuras 187 a 189** seguem os registros fotográficos e as listas de presença das reuniões. Os resultados foram os melhores possíveis em todos os municípios, como pode ser comprovado nas opiniões e percepções verbalmente descritas pelos atores:

Figura 187 – Registro fotográfico na Associação Comercial de Cruzeiro do Sul.



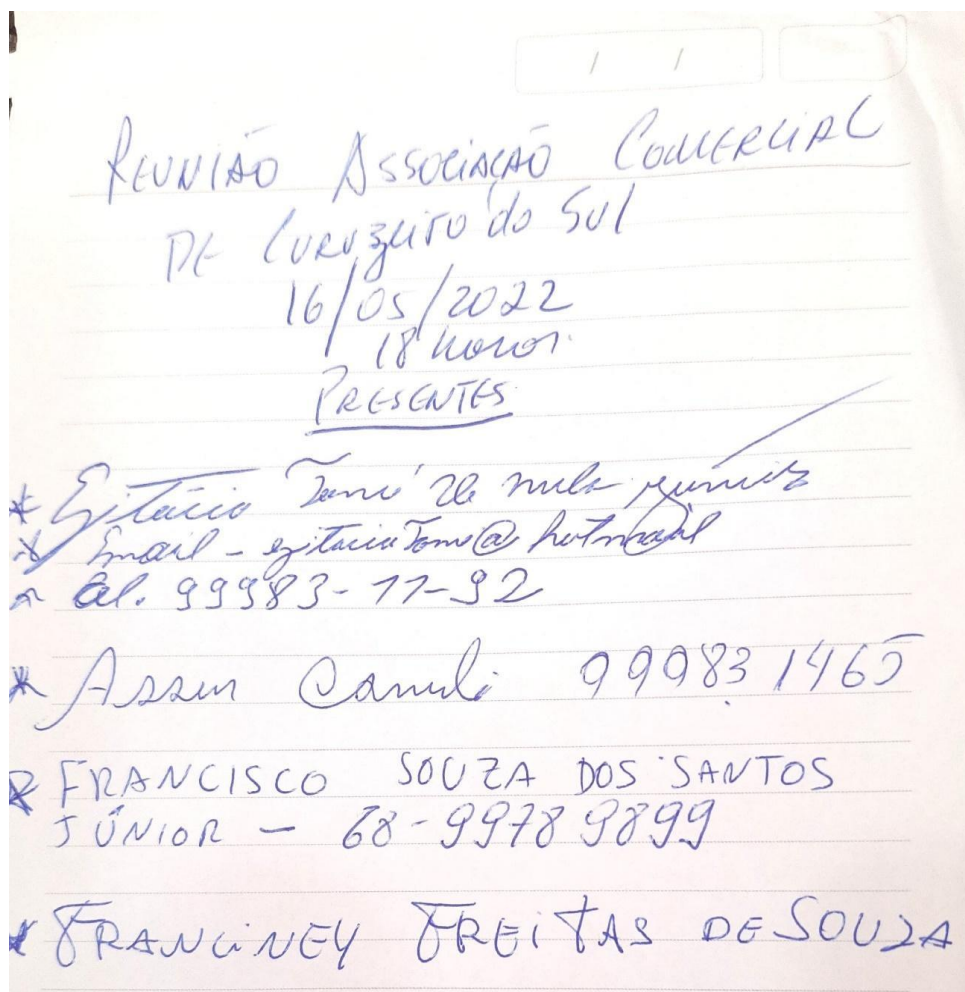
Foto: Franciney Freitas, 16/05/2022

Figura 188 – Entrevista com o Sr. Marcos Vinícius Alencar de Souza, Ex-Presidente da Associação Comercial de Cruzeiros do Sul.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 12/05/2022.

Figura 189 – Lista de presença de reunião ocorridas na Associação Comercial de Cruzeiro do Sul.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

a) Empresários:

- “Vai impactar de forma positiva no desenvolvimento da Região”;
- “Cruzeiro do Sul é uma área de livre comércio. A obra no longo prazo vai despertar na mentalidade do empresariado local ou mesmo de empresas de fora”;
- “A energia é um setor preponderante no cálculo empresarial. Aqui a energia é de péssima qualidade e cara”;
- “A gente espera que esse Linhão venha, não só contribuir para o desenvolvimento da região, mas também que ela contribua na parte financeira, no bolso do consumidor”;
- “Acredito muito que o investimento do Linhão desenvolva o setor agroindustrial (café, ração, derivados de leite etc.)”;
- “Vejo também muitas possibilidades para o agronegócio. Através da substituição de algumas importações. Entra semanalmente em Cruzeiro do Sul 100 toneladas de verduras que vêm de São Paulo, alguns produtos podem ser perfeitamente produzidos localmente, já existem tecnologias para isso (repolho, cenoura, tomate etc.)”.
- “Destaco a qualidade da energia que a região vai receber e a melhoria que isso vai trazer para a economia da região”.
- “...as indústrias locais convivem com constantes queimas de motores e de equipamentos em geral de suas indústrias, em função da oscilação da energia em Cruzeiro do Sul”;
- “...a oscilação chega ao nível de 8%, quando o máximo permitido é de 5%”;
- “... a padronização vai diminuir até a conta de energia porque os cabos não vão aquecer tanto e a tendência é diminuir o consumo. Estimo uma redução de 13% no consumo”;
- “... o empresariado local vai fazer novos investimentos em equipamentos mais modernos e mais potentes, hoje impossíveis de instalar. Com o Linhão poderão ser instalados sem o risco de oscilações”;
- “...aumento na produtividade das indústrias e uma redução nos custos da indústria”.
- “...com Linhão o empresariado vai ter mais segurança e a tendência é de aumento dos investimentos na região”.
- “... a questão da internet que também poderá ser totalmente resolvida é um sonho”.

Figura 189 – Registro fotográfico lista de presença da reunião ocorrida no dia 16 de maio de 2022 na Câmara Municipal de Cruzeiro do Sul.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 16/05/2022.

Figura 190 – Lista de Presença de reunião na Câmara Municipal de Cruzeiro do Sul.

Nome	FUNÇÃO	Telef.	email
Christiano Rodrigues	2º secretário	68 999 333 645	
Franciney Freijos	Presidente	68 999 836324	
Alexandro Cândido	vereador	68 996069743	

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

b) Vereadores:

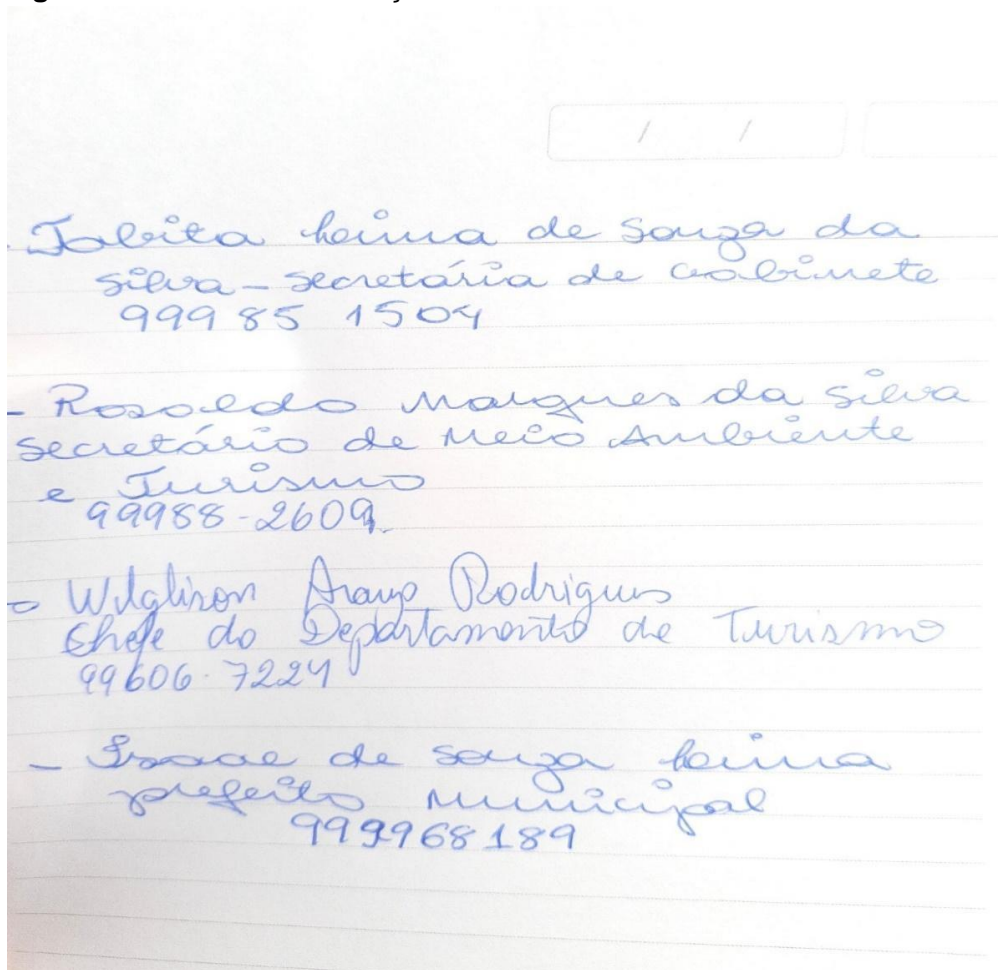
- “A Câmara Municipal está unida pelo projeto de forma unânime. Vamos dar total apoio possível. É um anseio antigo da população há diversos anos”;
- “Tem o apoio da população em geral, principalmente porque também vai resolver o problema da internet aqui na região que é um problema sério para a cidadania, comércio, bancos, indústrias, etc.”.

Figura 191 – Registro fotográfico lista de presença e da reunião ocorrida no dia 16 de maio de 2022 na Prefeitura de Mâncio Lima.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 192 – Lista de Presença de reunião na Prefeitura de Mâncio Lima.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 193 – Registro fotográfico e lista de presença da reunião ocorrida no dia 16 de maio de 2022 na Prefeitura de Cruzeiro do Sul.



Foto: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Figura 194 – Lista de Presença de reunião na Prefeitura de Cruzeiro do Sul.

PREFEITURA DE CZS			
ANIZIO CORREIA	SECRETARIO FINANCAS E FAZENDA.	66 999612703	ANIZIOCORREIA HOTUMIL@GMAIL
ISAC IBEMON LOPES FURTADO	TÉCNICO/SEPLAN	6899945564	ibemont@com.gov.br
PAULO ROBERTO C. DA SILVA	SECRETARIO	(92)99102-0844	ESTACIARIO@GMAIL COM.BR

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

b) Prefeitos e Secretários Municipais

- “Apoio integralmente a obra como Prefeito e toda a Prefeitura está à disposição para ajudar com apoio político, inclusive da Câmara Municipal”;
- “... possibilidades de melhorias na iluminação pública da cidade e queda na queima de eletrodomésticos dos moradores”;
- “...será a resolução da questão da internet no município”;
- “...vai melhorar a infraestrutura para estimular o turismo que está em ampla expansão, através dos segmentos indígenas e na Serra do Divisor. Vai investir no setor com o apoio do governo estadual no valor de aproximadamente R\$ 4 milhões, para a construção de um Centro de Atração ao Turista”;
- “... vai dar um impulso na pequena produção familiar da região, destacando o café, a mandioca, o maracujá, o coco, a melancia, o mamão e a produção de leite e derivados”.
- “A Prefeitura e a população estão unidas em torno do projeto”;
- “A energia aqui de Cruzeiro hoje é para fins residenciais e não para fins industriais. O Linhão vai ser uma redenção para a economia do Juruá”;
- “Com a Linha de Transmissão vem a internet de qualidade”;
- “A obra vai contribuir para a melhoria das finanças do município. Vai gerar empregos. Vai estimular o consumo. Mais notas fiscais emitidas e mais impostos que vão ser arrecadados”;
- “... não preocupa com a perda de receita pela não utilização do óleo diesel. Os impactos positivos vão superar as perdas”;
- “.. vejo a possibilidade da expansão da suinocultura, através da expansão da Dom Porquito (empresa localizada no Município de Brasília e líder na exportação de embutidos, carnes e outros produtos industrializados provenientes da suinocultura)”.

10.5. Os impactos Econômicos na Terra Indígena Campinas Katukina

Durante a análise da economia da TI, conforme detalhado anteriormente, verifica-se que a Comunidade Indígena, vive de uma economia rudimentar de

subsistência, apresentando baixa produtividade, sendo praticamente na sua totalidade da produção agrícola familiar, extração de produtos florestais, artesanatos e outros serviços relacionados à sua cultura. A exemplo: a mandioca na região do Juruá detém o primeiro lugar em termos de rendimento por hectare do Brasil (23.901 kg/ha), entretanto, nas aldeias da TI constatou-se a média de apenas 7.844 kg/ha, ou seja, aproximadamente 32,8% da média regional.

Essa atividade serve de parâmetro para as demais, cujas características básicas são: baixa área plantada e colhida; baixa produção; e conseqüente baixa produtividade do trabalho. Assim, poderão não ser percebíveis sensíveis impactos diretos pela LT nas atividades de geração de renda das aldeias (agricultura, agroindústria, comércio e/ou serviços), pois existe rede de energia elétrica, mesmo com baixíssima qualidade e que futuramente espera-se sensíveis melhoras. Com as proposições contidas no ECI de reestruturação produtiva e de segurança alimentar, espera-se grande impacto positivo em toda economia da TI.

10.6. Linha de Transmissão de Energia Elétrica – LT: Empreendimento Estratégico e Estruturante do Corredor de Logística do Acre

No contexto do ECI, considera-se como “corredor de logística” um conjunto de modais de transportes: rodoviário, transmissão de energia elétrica e tráfegos de dados, informações e comunicações, facilitando fluxos de cargas, pessoas, energia elétrica e de dados e informações, que entram e saem, por meio de empreendimentos de infraestrutura ali instalados.

Assim, a rodovia BR-364, atualmente pavimentada no trecho Porto Velho – Rio Branco – Cruzeiro do Sul, interligando o Acre ao centro-sul do país, representa o mais importante empreendimento de logística e de transporte e está sendo precursor para a consolidação de um futuro “corredor de logística de transportes” no estado do Acre.

Com a implantação e consolidação da Linha de Transmissão no trecho Porto Velho/RO - Rio Branco – Feijó – Cruzeiro do Sul/AC, possibilitando a plena conexão do Acre ao Sistema Interligado Nacional – SIN, promovendo e impulsionando fortemente o desenvolvimento econômico do estado, notadamente da mesorregião do Vale do Juruá, complementa-se de forma decisiva o processo de consolidação do corredor de logística.

A BR-364 juntamente com a Linha de Transmissão, convergem para criar condições futuras da implantação de um *backbone* de transmissão de dados, informações e comunicações, por meio de uma rede de fibra ótica melhor estruturada e de alta qualidade.

Importante ressaltar que atualmente o acesso à *internet* da mesorregião, citada anteriormente, possui péssima qualidade em todos os seus quesitos, impossibilitando a adoção de novas técnicas, tecnologias e inovações dos serviços e da produção industrial em geral.

Assim, a implantação e operação da LT possibilitará a instalação e operação de um *backbone* de alta qualidade, criando as condições favoráveis e necessárias para a consolidação e plena performance desse importante corredor de logística no Acre.

Neste contexto é importante ressaltar antiga reivindicação dos *Noke Ko'í*, referente à comunicação, registrada em 2001, por ocasião da *Revisão do Componente Indígena do EIA/RIMA* da pavimentação da rodovia BR-364, quando os Indígenas requeriam à época telefone rural para se comunicarem com instituições da cidade em caso de emergência de saúde. Este problema parcialmente solucionado, recentemente com a implantação de *internet* nas aldeias, embora de qualidade muito precária, poderá ter solução mais eficiente e eficaz com a consolidação do *backbone* de alta qualidade.

10.7. Reflexões sobre os Impactos dos Empreendimentos na TI

Regista-se que os Katukina ou *Noke Ko'í* (*Gente verdadeira*), desde o final do século XIX, vêm sendo impactados por pressões de não indígenas, assim como empreendimentos que afetaram seus territórios, sua cultura e sua organização social.

Como citado anteriormente, no início a busca pelo caucho causou mortes, dependência e inserção dos indígenas ao sistema capitalista por meio do trabalho nos seringais.

Posteriormente, usados como mão de obra na abertura da rodovia BR-364, na década de 70, se fixaram nas imediações da estrada de terra que facilitou o acesso à Cruzeiro do Sul para venda de produtos, que trouxe a eles, também, diversas consequências negativas tais como aumento de doenças, forte dependência de produtos industrializados e uso do álcool, dentre outros.

Estes problemas se intensificam com a consolidação da pavimentação da rodovia BR-364 em meados do século XXI.

Vinte e dois anos depois, os Katukina, por vontade e decisão própria, optaram por receber a LT 230 KV no trecho Feijó – Cruzeiro do Sul como novo empreendimento, mesmo reconhecendo que este poderá impactar suas vidas.

O ECI representa e demonstra um esforço dos órgãos responsáveis pelo licenciamento e do Empreendedor em discutir e analisar, de maneira participativa, com as comunidades para encontrar os melhores caminhos da implantação e operação do empreendimento, eliminando ou minimizando os riscos de se incorrer em impactos negativos, porém potencializando os de caráter positivo em curto, médio e longo prazos.

Importante ressaltar que o Povo Katukina vem se reconstruindo, reformulando e emergindo através dos séculos (GUIRAU, 2013), mesmo com as agressões e pressões externas recebidas.

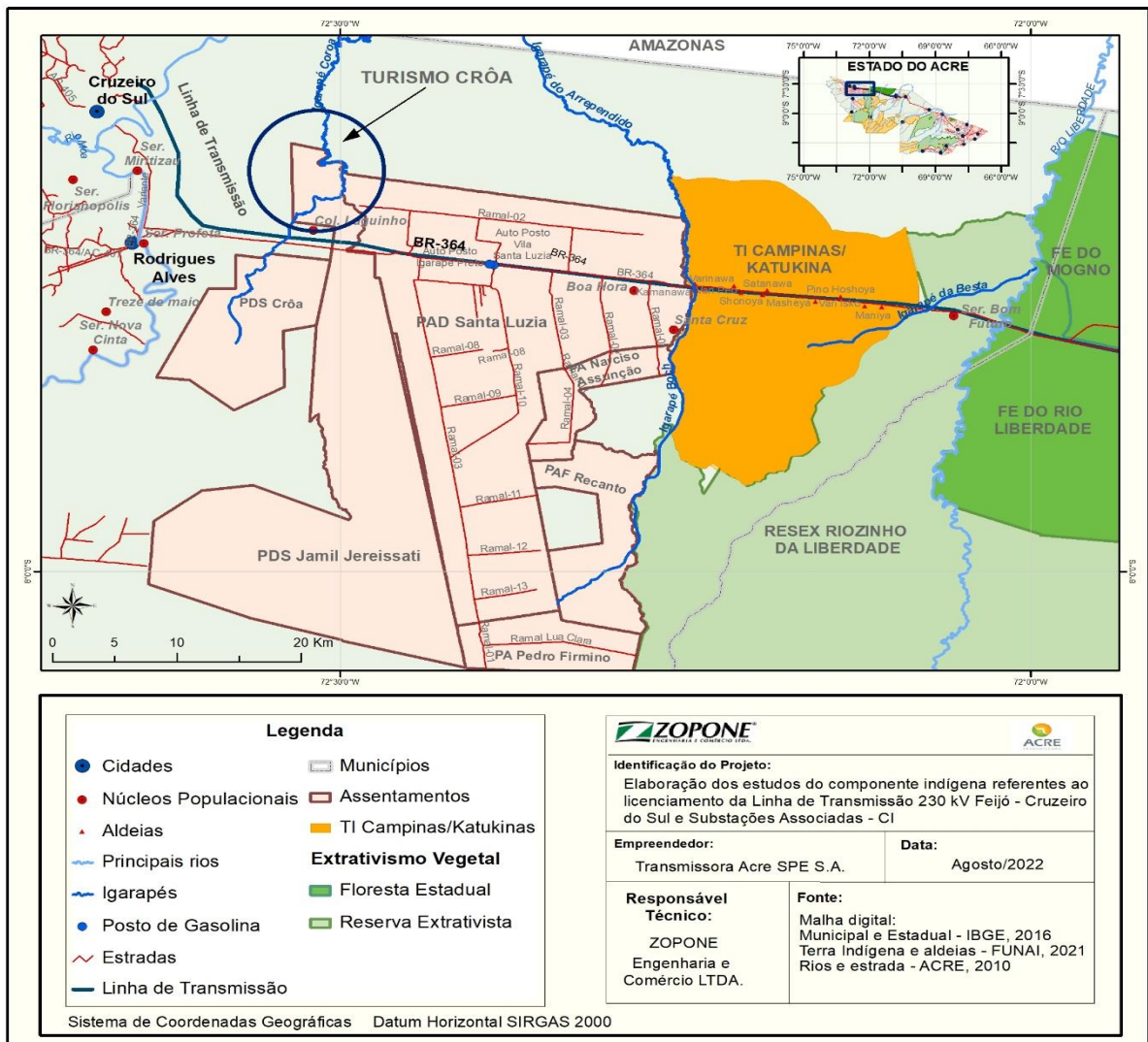
Assim, por todas intervenções e empreendimentos implantados e os futuros a serem implantados e operados, há que se reconhecer em todas as esferas de governo, do setor privado e da sociedade em geral, uma enorme dívida e gratidão para com o Povo *Noke Ko'í* (Katukina), “pois o desenvolvimento sustentável socioeconômico da região, dependeu e continuará a depender de suas decisões, pois diversos empreendimentos de infraestrutura passam e poderão passar na área de influência direta de sua Terra” (SIQUEIRA e ARAÚJO, 2022).

10.8. Representação Cartográfica da Infraestrutura de Apoio à Produção dentro e no Entorno da TI

Complementarmente as informações descritas anteriormente, apresenta-se na **Figura 195** a seguir, a representação cartográfica da infraestrutura de apoio à produção, estradas vicinais, postos de gasolina, assentamentos rurais, núcleos urbanos e de atividades turísticas no Rio Croa, a maioria localizadas no entorno da TI, à exceção da rodovia BR-364 e da LT, estas notadamente dentro da TI.

**Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena**

Figura 195 – Representação cartográfica da infraestrutura de apoio à produção, estradas vicinais, postos de gasolina, assentamentos rurais, núcleos urbanos e de atividades turísticas no Rio Croa.



11. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS PARA A LT

(Em atendimento ao item IX)

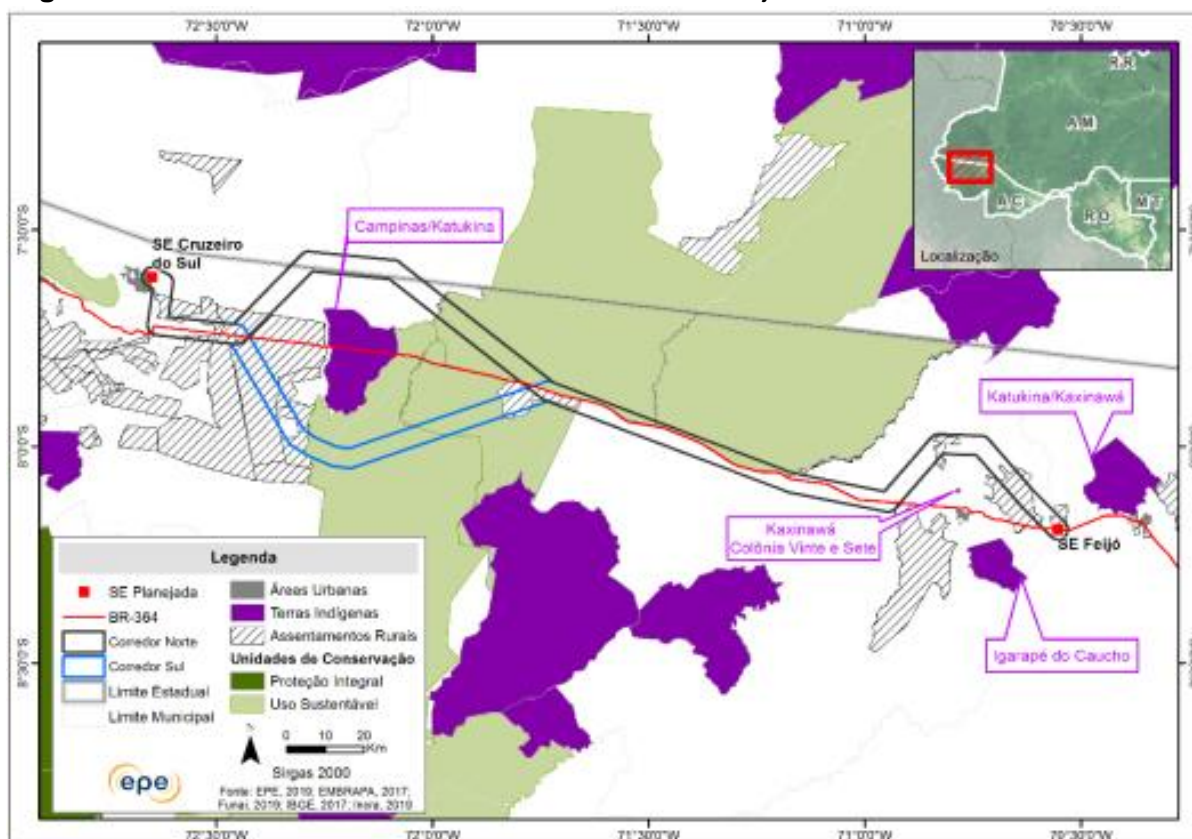
Antecipando consultas sobre os estudos das possíveis alternativas locais, o Empreendedor, por meio de colaboradores, efetuou diversos encontros com atores que poderiam ser envolvidos no processo, inclusive reuniões prévias com representantes das Comunidades Indígenas da TI Campinas Katukina.

O objetivo dos encontros foi de contextualizar a retomada do Empreendimento, por meio do Leilão da ANEEL n.º 02/2019 interrompido em 2018.

Dessa forma, quando das reuniões com os indígenas, comunicou-se formalmente à FUNAI/CZS – CR/Juruá que, por sua vez, autorizou a entrada dos técnicos colaboradores da TRANSMISSORA ACRE na Terra Indígena, conforme ofício n.º 11/2021/CR-JUR/FUNAI de 15 de março de 2021. Importante salientar que os colaboradores atenderam aos protocolos do Ministério da Saúde e recomendações da FUNAI, relativos à pandemia da covid-19 para a realização das reuniões prévias com os indígenas.

No âmbito dos encontros efetuados com os Katukina, destaca-se a reunião realizada na TI, no dia 17 de março de 2021, que contou com a participação de 32 lideranças indígenas, durante as quais foram expostos e esclarecidos os aspectos gerais do Empreendimento e as possíveis alternativas locais, com base nos Estudos da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, realizados em 2019, conforme demonstrado na figura a seguir:

Figura 196 – Alternativas Locacionais do corredor SE Feijó – SE Cruzeiro do Sul.



Fonte: Estudo para Licitação da Expansão da Linha de Transmissão – integração de Cruzeiro do Sul e Feijó ao Sistema Interligado Nacional – SIN (2019).

Após discussões internas entre os indígenas, houve entendimento e compreensão consensuada sobre as alternativas locais e o posicionamento da Comunidade Indígena sobre as alternativas apresentadas.

As lideranças e as Comunidades Indígenas, expressaram firmemente seu posicionamento, como citado abaixo:

“não concordam e não aceitam que o traçado da LT contorne a TI, devido ao grande desmatamento, perda da biodiversidade necessária à vida dos indígenas e da intensificação e agravamento de futuros impactos fundiários e socioambientais, que são provocados por posseiros, narcotraficantes, dentre outros atores, localizados nas áreas de influência direta e indireta da TI.”
(Reunião com Lideranças Indígenas em 17.03.2021).

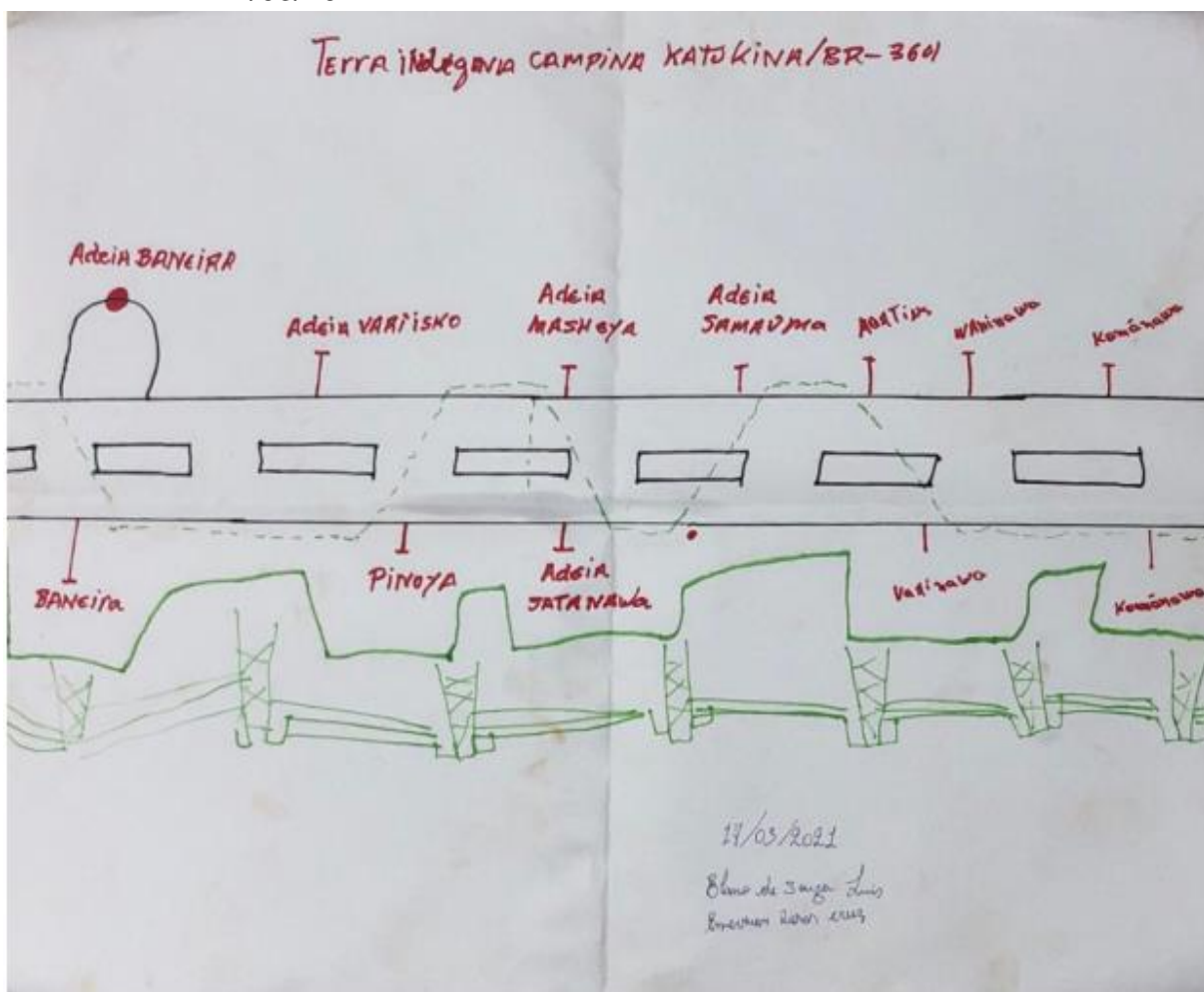
Tal posicionamento consta em Ata, acompanhada de registro fotográfico da Reunião (**Anexo I**).

Desta forma, os indígenas deliberaram favoravelmente pelo traçado que corta a Terra Indígena, com 18 km de extensão, desde que sejam observados todos os aspectos socioambientais e culturais, assim como o projeto do futuro traçado deve ser apresentado formalmente pelo Empreendedor para que passe pela avaliação de todas

as Comunidades Indígenas, em conformidade com o Protocolo de Consulta da Terra Indígena Campinas Katukina do Povo *Noke Ko'í* (**Anexo II**).

Na ocasião, os indígenas demonstrando a importância e necessidade de participação efetiva na implantação da LT, cortando sua Terra, elaboraram um croqui explicitando sobre como desejariam que fosse o traçado da LT, dentro do perímetro da TI.

Figura 197 – Croqui do traçado elaborado pelos Katukina durante a reunião do dia 17/03/2021.



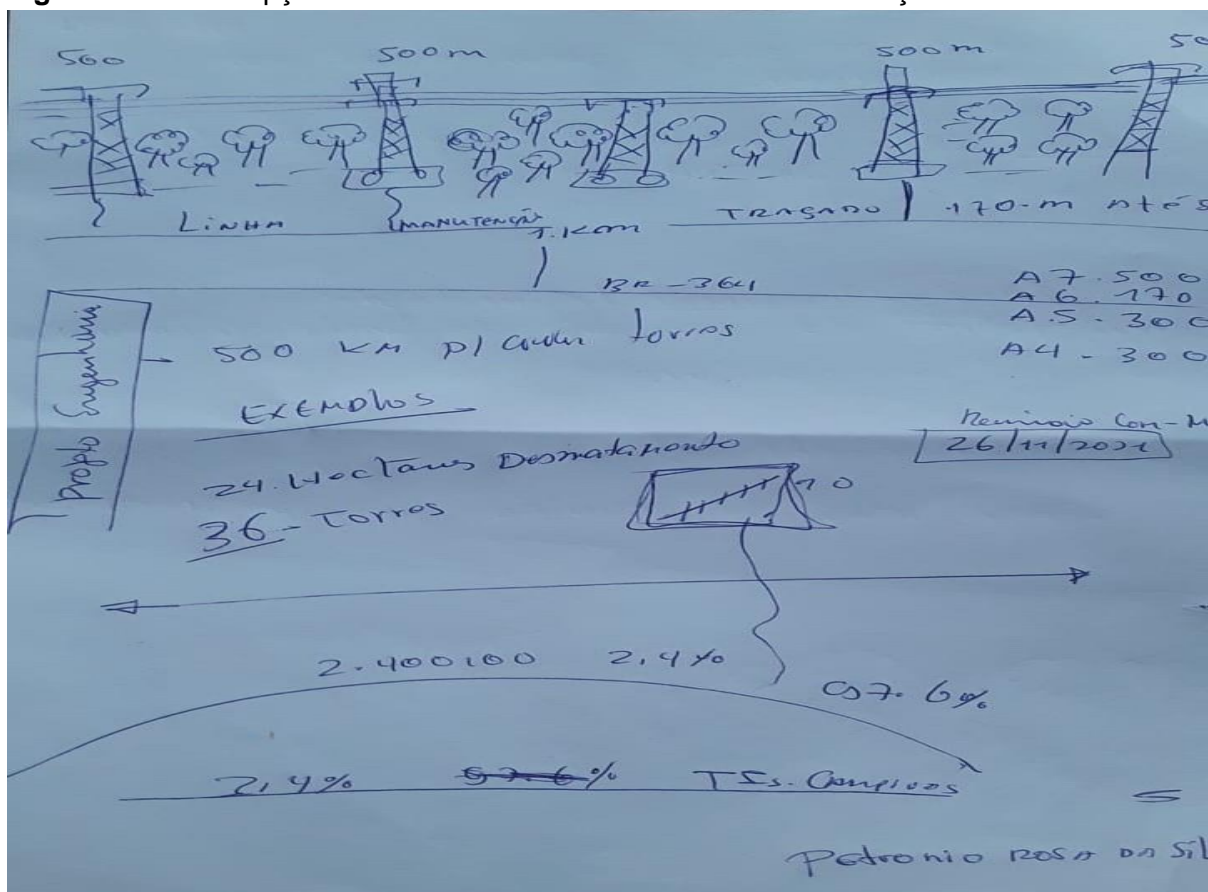
Elaboração: Lideranças Katukina da TI Campinas Katukina, 2022.

Durante a reunião, os indígenas concordaram em enviar a ata à FUNAI, informando sobre suas decisões. Na ocasião, participaram todas as lideranças das aldeias, compostas por seus respectivos caciques, além das representantes das mulheres, pajés, jovens lideranças, presidente da Associação dos Katukina do Campinas, cacique-geral do povo Katukina, vice-cacique geral e o diretor da Escola Indígena da Aldeia Samaúma.

Em continuidade às tratativas sobre o assunto, no dia 19 de novembro de 2021, ocorreu outra reunião entre os representantes da TI Campinas Katukina e técnicos colaboradores da TRANSMISSORA ACRE, visando apresentar, discutir e analisar o *croqui técnico* do possível traçado da LT, passando dentro da TI e paralelo à rodovia BR-364. Os resultados e encaminhamentos desta reunião corroboraram, novamente, para que a implantação do Empreendimento passasse dentro da TI, conforme registro fotográfico, mapa de localização da LT e Ata da Reunião, constante no **Anexo III**.

A **Figura 198** a seguir ilustra a percepção e compreensão gráfica dos representantes Indígenas sobre o traçado da LT, elaborado por eles durante a reunião acima mencionada.

Figura 198 – Percepção dos Katukina sobre do detalhamento do traçado da LT.



Fonte: Elaborado pelos indígenas durante a reunião do dia 19 de novembro de 2021 – Cruzeiro do Sul.

A **Figura 199** a seguir demonstra melhor a percepção da Comunidade Indígena, cujas lideranças foram unânimes em relação à passagem do traçado da LT, paralelo à rodovia BR-364 e cortando a TI, rejeitando terminantemente o traçado em

Tabela 39. Matriz Síntese de Comparação entre as Alternativas Locacionais de acordo com as Variáveis Estudadas.

VARIÁVEIS	A01	A02	A03
	Nota	Nota	Nota
Localização	3,7	3	2
Áreas de APP, Rios e Reservas Legais	4,5	4,5	4
Acesso	4	2	1
Extensão da Linha	3	3	1
Unidade de Conservação	3	5	1
Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade	1	3	5
Cobertura Vegetal	5	5	3
Declividade	3	3	4
Propriedades rurais	2	2,5	3
Assentamentos	4	4	3
Comunidades Indígenas	0,75	1,5	3,5
	34,0	36,5	30,5

Fonte: VP Ecologia Empresarial, maio de 2022.

11.2. Serviços e estudos auxiliares para a elaboração do Projeto Executivo de Engenharia da LT, no trecho dos 18 Km que corta a TI

Durante a elaboração do ECI, houve necessidade do Empreendedor em realizar alguns serviços referentes a topografia e sondagem, assim como estudos arqueológicos solicitados pelo IPHAN.

Neste sentido, a Equipe Técnica do ECI apoiou tais estudos e levantamentos, promovendo reuniões de integração entre as equipes dos profissionais envolvidos e os representantes das comunidades indígenas. Ressalta-se que nas reuniões de integração, anteriores ao início dos trabalhos, orientou-se as equipes técnicas envolvidas a respeito cultura e das normas de conduta para atuarem no interior da TI, inclusive sendo indicados representantes dos *Noke Ko'í* para acompanharem todas as equipes durante seus trabalhos de campo.

Nos **Anexos IV e VI** deste Tópico, encontram-se as Atas de integração relativas aos serviços das equipes de topografia e nos **Anexo V e VII**, encontram-se as Atas das Reuniões de Integração, relativos aos estudos de arqueologia e dos serviços de sondagem, respectivamente.

12. CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOCULTURAIS, SOCIOAMBIENTAIS E ECONÔMICOS DECORRENTES DO EMPREENDIMENTO

(Em atendimento ao item VIII (a); (b); (c); (d); (e); (f); (g); (h); (i); (j); (k); (l))

O Empreendedor tomou todas as medidas para minimizar impactos socioculturais e ambientais, quando da realização nos levantamentos complementares relativos aos serviços de topografia, sondagem e arqueologia, previstos no Relatório Ambiental Simplificado – RAS. Assim, procedeu-se “reuniões de integração” entre os indígenas e as equipes responsáveis por tais trabalhos de campo. Nestas reuniões foram esclarecidos os procedimentos técnicos dos trabalhos e após entendimento e compreensão e autorização pelos indígenas, foi indicado pelas lideranças um representante dos indígenas para acompanhar todas as atividades. Importante ressaltar que, todas as “reuniões de integração” foram devidamente lavradas em Atas, com respectivas registros fotográficos.

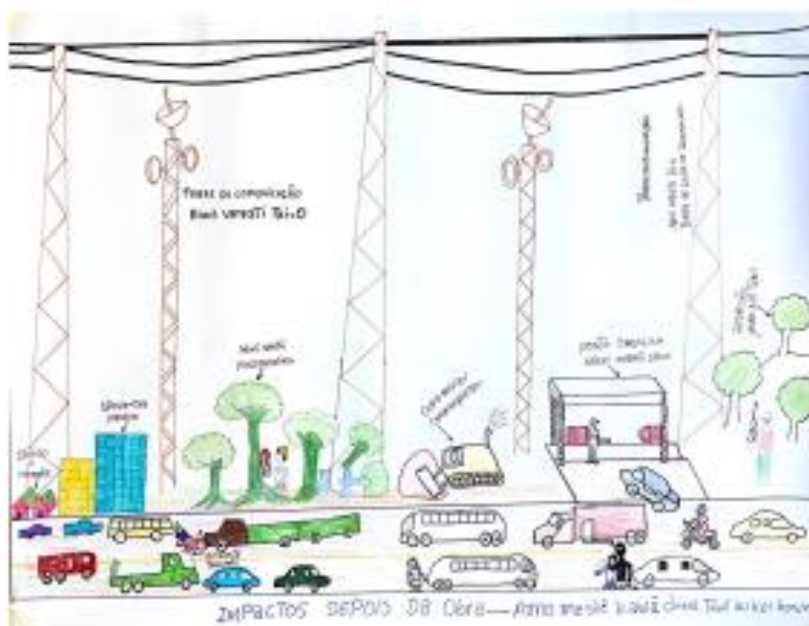
Como previsto no Plano de Trabalho e conforme detalhado no Relatório intermediário do ECI (Matriz de Impactos com Possíveis Medidas Mitigadoras e Compensatórias), parte integrante do presente documento, foram realizadas Oficinas Participativas específicas, complementadas com reuniões para identificação e caracterização dos impactos, relativos aos meios: físico, biótico e antrópico, conforme descrito a seguir:

12.1. Meio Antrópico – impactos socioculturais e econômicos

Os impactos mais relevantes do meio antrópico, identificados com o protagonismo das lideranças e das Comunidades Indígenas, podem ser percebidos nos mapas e desenhos mentais, que explicitam suas percepções, produzindo ricas informações e apontamentos sobre cada um dos impactos.

A **Figura 200** abaixo, com trecho de narrativa de um dos grupos das Oficinas Participativas, expressa a identificação dos impactos, durante a fase de implantação da LT. Observa-se os impactos priorizados por meio dos desenhos, que versam,

Figura 201 – Mapa mental dos impactos socioambientais durante a operação da LT.



Elaboração: Tsomi, Raimundo Sahi, Enoque Paka, Aginaldo Aro Varinawa, Jarisson Uimi, Paulo Peo, Edinaldo da Silva, Leonardo Poko, Marcos Horácio Katukina, José Francisco Rosa Katukina, Josemar Rane, Edilson Poá, 2022.

“O mapa que estamos apresentando aqui tem uma torre, tem moradia, aqui são os prédios, aqui são os fazendeiros cortando as árvores, tirando as madeiras pra levar pra outros lugares, outros países, com certeza vai chegar impacto por aqui. (...) Esse aqui é o posto de gasolina. (...) Isso aqui é invasão que já está acontecendo aqui, mas vai aumentar. Muitas vezes os vizinhos deixam moto perto da BR, eles vão caçando os animais. Vai ter muito carro, vai ter acidente, pode ter sequestro, há problemas de facções criminosas (Leonardo *Noke Ko’í*).”

Por meio de todas as percepções acima exemplificadas, apresenta-se a seguir a descrição dos principais impactos relativos ao meio antrópico:

12.1.1. Acidentes e atropelamentos

Com a pavimentação da rodovia BR-364, a partir do final da década de 90 do século XX, os *Noke Ko’í* passaram a conviver com maior fluxo de veículos que atravessam os 18 quilômetros de sua TI. Coffaci (2001) já havia alertado para o problema de riscos e atropelamentos que viriam com a intensidade de carros, especificamente a partir de 1995. Convém dizer que entre 1995 e 1998, O governo do Acre, na ocasião, optou pelo RAIAS (Relatório de Ausência de Impacto Ambiental) ao invés de um EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente). O RAIAS do governo estadual (1995-1998) foi rejeitado pelos *Noke Ko’í*,

que passaram a reivindicar um estudo denso, com a participação efetiva de representantes de seu povo, através de audiências públicas.

A revisão do EIA/RIMA da rodovia BR-364 (trecho Tarauacá – Rodrigues Alves) foi determinada pelo Ministério Público Federal, devido à pressão dos *Noke Ko'í* para que fossem ouvidas as demandas de mitigação e compensação decorrentes da pavimentação desta rodovia. Com a pavimentação, algumas medidas de segurança foram asseguradas durante poucos anos, a exemplo da instalação de um posto policial e sinalização ao longo dos 18 km, atravessando a TI.

Porém, na última década constata-se a permanente ausência do poder público estadual e federal, haja vista que a responsabilidade sobre a BR voltou a ser de competência do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT. Atualmente a rodovia não possui fiscalização periódica efetuada pela Polícia Rodoviária Federal – PRF, não existindo sinalização adequada e registra-se, ainda, falta de fiscalização e vigilância para punir motoristas infratores. Recentemente ocorreu um acidente gravíssimo, no qual um caminhoneiro atropelou uma criança indígena que saía da escola sem prestar nenhuma assistência, culminando com óbito da criança.

A morte desta criança fragiliza a organização social e a cultura *Noke Ko'í*, pois provoca migração das famílias atingidas para outras comunidades ou mesmo para fora da TI. Manifestações formais dos indígenas foram encaminhadas às autoridades do poder público, inclusive ao Ministério Público Federal – MPF.

Neste contexto, os indígenas reconhecem que existem passivos deixados pelos poderes públicos com relação à BR-364 e que necessitam de reparações.

Com relação à implantação e operação da LT, a percepção dos indígenas é do agravamento futuro da situação, em decorrência do maior fluxo de tráfego de veículos, devido ao desenvolvimento da região, conforme explicitado na narrativa a seguir:

“Estou mexendo com a Defensoria Pública, com os delegados, com o Ministério Público Federal e uma de nossas maiores preocupações é com o trânsito, sinalização em nossa Terra Indígena” (*Honoshawa Noke Ko'í*).”

O acidente mencionado acima fez reacender nos moradores da Terra Indígena Campinas Katukina uma discussão sobre seus direitos adquiridos por meio do Plano de Mitigação da Rodovia BR-364 (trecho Tarauacá – Rodrigues Alves). Obviamente, a Equipe Técnica do ECI distinguiu as devidas responsabilidades e concordou com as comunidades indígenas os passivos deixados no Plano de Mitigação da BR-364, diferenciando-os dos possíveis impactos da LT.

12.1.2. Enfraquecimento cultural

Hábitos e costumes dos *Noke Ko'í* podem ser enfraquecidos com a operação da LT, caso não haja um esforço interno e fortalecimento e revitalização de sua cultura. Os indígenas tomam como parâmetro os impactos anteriores, ocorridos por meio da pavimentação da BR-364 e temem que isso possa ocorrer novamente, conforme manifestado na narrativa abaixo.

“Nossa cultura vai ser afetada. Estamos correndo o maior perigo hoje, nossas línguas, a nossa tradição, nossos costumes e a nossa organização social. O que está mais forte é a nossa língua, porque quando passou essa BR 364, que veio a energia elétrica, cada família comprou a sua televisão com DVD, compraram antena parabólica, aonde a nossa cultura era no final da tarde, quando os caciques chamavam, quando os pajés chamavam pra se reunir, pra planejar, pra aconselhar. Mas quando isso chegou a nossa comunidade ficou presa dentro das casas assistindo televisão, assistindo programa, assistindo filme pornô, porque para eles aquilo era novidade. Passamos dez anos com esses impactos, sem ter uma cantoria do nosso *txiriti*²³, sem ter uma pajelança, sem ter uma brincadeira na lua cheia. Quando tinha lua cheia, os pajés chamavam nossas comunidades pra cantar. Depois de dez anos a população *Noke Ko'í* começou a subir de novo trazendo, revitalizando de novo a sua cultura, devagar. Hoje nós não estamos ainda cem por cento, nesse intervalo de dez anos nós perdemos muito a nossa cultura, muita coisa se perdeu, como as nossas bebidas tradicionais, porque hoje a maioria das comunidades não faz mais caissuma de macaxeira. Hoje vocês podem observar que o que tem é guaraná, suco, reclamada inclusive pelas nossas nas oficinas, que não tem um suco, nem um guaraná, porque todos já são acostumados. O que se perdeu durante todo esse tempo também foram as nossas comidas típicas. Antigamente, quando não tinha energia elétrica, quando não tinha geladeira, não tinha um freezer, nossos alimentos eram conservados, eram cozidos, eram moqueados, eram assados. Eles cavavam um buraco e colocavam debaixo da terra e passava duas, três semanas ali sem apodrecer. Hoje quando vem a caça, quando vem o peixe, nem tratam, nem tiram o esporão e joga lá no freezer. A nossa comida era feita de mingau, era enrolada na folha, hoje não existe mais porque nós temos o nosso fogão a gás e veio uma preguiça para o povo *Noke Ko'í* de tirar lenha. Hoje você anda nessas casas que não vê um fogão à lenha, o que você vê é fogão a gás, com a botija de cento e cinquenta reais e o fogão de mil e duzentos reais, um fogão simples de quatro bocas. (Hoshonawa Noke Ko'í).

Relacionados a este tema, as medidas de mitigação e/ou compensação, devido à implantação e operação da LT, deverão ser apoiadas por meio de parcerias com o DNIT e PFR, como vem sendo articulado com essas instituições pela Equipe Técnica do ECI.

²³ *Txiriti* é uma música tradicional entoada em cantorias *Noke Ko'í*.

12.1.3. Uso de bebida alcoólica e de drogas ilícitas

Os *Noke Ko'í* se encontram em forte grau de vulnerabilidade ocasionada pelo contato com não indígenas. Historicamente isso se deve, inicialmente, à inclusão deles ao extrativismo com a extração do caucho e instalação de famílias em seringais do vale do Juruá. Esta fragilização se acentua fortemente com a abertura e pavimentação da rodovia BR-364 e do Projeto de Assentamento Santa Luzia, sob a responsabilidade do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, localizado no entorno da TI.

O contato, o envolvimento, desses indígenas com esses empreendimentos, assim como com a cidade de Cruzeiro do Sul e seus produtos industrializados, os induziram a usar bebidas alcoólicas, trazendo diversos problemas de cunho social e de saúde.

O artigo 58, inciso III, do Estatuto do Índio (Lei n.º 6001/1973) coíbe a aquisição, o uso e a disseminação de bebidas alcoólicas em terras indígenas. A venda de bebidas alcoólicas para indígena e incentivo ao consumo interno constitui crime e fere, também, a Constituição de 1988 e os tratados internacionais, como a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT.

Importante evidenciar a diferença do consumo de bebidas alcoólicas industrializadas e os tradicionais fermentadas elaborados pelos indígenas, a exemplo da caiçuma, utilizada por vários povos indígenas com a finalidade de uso nas atividades produtivas, nas festas de santo, nos rituais xamânicos, nas reuniões, nas celebrações e no lazer.

No caso específico das bebidas tradicionais elas servem para o processo de sociabilidade, ritualísticos e lúdicos. Correspondem, ainda, a elementos da identidade indígena e à sua cultura. Porém, a bebida alcoólica industrializada não faz parte da cultura *Noke Ko'í* sendo nociva à saúde, e traz problemas como dependência de uso, violência nas aldeias em suas mais variadas formas, inclusive a doméstica. O uso de álcool pelos indígenas, enfraquece o uso de suas bebidas tradicionais, consideradas como alimento tradicional.

Souza (2013) afirma as consequências do uso de bebida alcoólica industrializada pelos indígenas:

extremamente prejudicial aos indígenas, pois o uso de bebidas alcoólicas pelos povos indígenas no âmbito social, geram vários problemas de ordem pública e judicial, além de criar "uma imagem negativa para os povos indígenas, já que 'alcoólatra' é um adjetivo empregado pela sociedade

brasileira para caracterizar o índio e justificar sua exclusão social (SOUZA, 2013, p.14).

Vale frisar que as bebidas alcoólicas contribuíram para a desestruturação da organização de vários povos indígenas. Apesar da legislação para os casos de venda ou introdução da substância na Terra Indígena Campinas Katukina por não índios, é preciso que sejam tomadas medidas de prevenção junto aos indígenas para mitigar ou eliminar possíveis problemas. Para *Hoshonawa Noke Ko'í* o aumento do uso de bebida alcoólica constitui um dos impactos graves na implantação e operação da LT:

“O mais grave é sobre bebida alcoólica, porque vai aumentar construção, vai ter armazém, vai ter distribuidora de bebida alcoólica na entrada e na saída como nós já temos aqui no rio Liberdade. Nós não temos aqui no rio Campinas, mas já temos alguns vendedores que vendem bebidas alcoólicas. Isso vai ser um forte impacto que nós vamos ter” (*Hoshonawa Noke Ko'í*).

Os *Noke Ko'í* também têm problemas referentes ao uso de drogas. Foi relatado pelos indígenas que no entorno da TI, nos sentidos de Cruzeiro do Sul e Tarauacá, existem facções criminosas, fazendo com que os 18 km de estrada se tornem corredor das drogas ilícitas. Há forte receio dos indígenas quanto ao consumo de drogas na TI. Há, ainda, preocupação dos indígenas quanto ao uso de drogas ilícitas nas imediações da TI e por trabalhadores a serem contratados, de forma terceirizada, para realização dos serviços de implantação e operação da LT.

Registrou-se também relatos pelos indígenas da venda de drogas por membros das facções criminosas para dentro da TI e o consumo por jovens indígenas. Temem que os jovens fiquem doentes e dependentes, podendo ser arrebanhados para o mundo do crime, servindo como mulas, “aviãozinho” ou traficantes.

Relativo à implantação e operação da LT, os impactos acima abordados, poderão ser mitigados, através de treinamento específico para os técnicos e trabalhadores do Empreendedor, com a devida aplicação do Código de Conduta.

Evidentemente que a responsabilidade direta e coibição do uso de bebidas alcoólicas e drogas ilícitas na TI cabe à Fundação Nacional do Índio – FUNAI, Polícia Federal – PF e todas as lideranças das Comunidades Indígenas, com ações apoiadas pela Secretaria de Justiça e Segurança Pública – SEJUSP.

12.1.4. Enfraquecimento da medicina tradicional

É comum o uso do termo *medicinas* para os *Noke Ko'í* para se referir a derivados de plantas e animais que eles acreditam ter as suas mais múltiplas finalidades, dentre as quais curar diversos males. Para *Poko Noke Ko'í*, “as árvores que vão ficar na área do Linhão vão ser cortadas, as *medicinas*, vai passar trator, os homens [trabalhadores] vão derrubar.”

Considerando a tradição do povo Katukina, a supressão da vegetação nos lugares que ocorrerem, poderá afastar os espíritos da floresta, tanto das plantas quanto dos animais, afetando a conexão desse povo com a sua espiritualidade e seus rituais de caça, pesca, extrativismo e suas atividades agrícolas.

Poderão perder os *vino rono* (cobra) que os liga a seu passado ancestral. A árvore *samaúma*, considerada sagrada e poderosa chefe das árvores, serve para a confecção de rapé e serve, também, para outras utilidades. O sapo *Kambo* também poderá ser afetado, assim como o a trepadeira *Banisteriopsis caapi* e a folha *Psychotria viridis* que juntas permitem a elaboração do *huni* (*ayahuasca*).

Importante salientar que existe interconexão entre substâncias de plantas e animais nos quais são manifestados saberes advindos das mais variadas *medicinas*. Para *Noke Ko'í*, a palavra *medicina* se refere a cada uma das substâncias que também são usadas para fins terapêuticos. Desta forma, cada uma dessas práticas pode conjugar uma ou mais *medicinas*. Dependendo de cada caso, apenas a *ayahuasca* pode ser usada, mas outras *medicinas* podem ser “consagradas” ou consumidas, a exemplo da *sananga* e do *rapé*.

Cada uma dessas *medicinas*, portanto, deve ser compreendida metaforicamente como “ciência dos indígenas e tem um caráter profundamente pedagógico, pois eles acreditam que para além da cura e do caráter terapêutico elas fortemente ensinam e são elementos vitais advindos da floresta, que os articula às suas ancestralidades, às suas referências históricas e culturais e aos seus mundos. Perder as *medicinas* para este povo representa um duro golpe à sua identidade e memória.

Pelo exposto, os desmatamentos são inevitáveis para a implantação das torres e respectivos acessos, assim deverão ser devidamente compensados, pois são irreversíveis e sem possibilidade de mitigação.

12.1.5. Aumento de roubos e violência

Os *Noke Ko'í* se queixam, frequentemente, de roubos e furtos ocorridos dentro da Terra Indígena, possivelmente por moradores do entorno. A maior parte deles foram de motocicletas utilizadas pelos indígenas para transporte à escola ou para se deslocarem às cidades vizinhas, com objetivo de resolver problemas pessoais e comunitários. As motocicletas são meios de transporte necessários e foram adquiridas com sacrifício, juntando recursos provenientes de benefícios sociais, aposentadorias, venda da pouca produção de banana e de salários do serviço público.

Acreditam que a operação da LT irá aumentar os roubos e furtos, devido ao provável aumento populacional do entorno, caso não haja planejamento e execução de ações permanente de segurança nas entradas e saídas da TI. Além disso, se preocupam com o avanço das atuações das facções criminosas sobre os moradores da TI. Na percepção de *Hoshonawa Noke Ko'í*, “com essa construção aí [LT], vai aumentar, vai vir mais pessoas de fora.”

Obviamente que tal impacto envolve responsabilidade direta da SEJUSP.

12.1.6. Contato direto com os indígenas (principalmente mulheres, crianças e adolescentes) e prostituição

O Estatuto do Índio e o Código Penal brasileiro proíbem abusos sexuais com indígenas. Para *Hoshonawa Noke Ko'í*:

“futuramente vai ter mais veículos, vai ter aumento de veículos dentro da nossa Terra Indígena, durante a construção. Nós vamos ter que ter muito cuidado com os trabalhadores que vão fazer essa construção aqui, que vão transitar de carro durante a construção.”

Durante as Oficinas Participativas, os representantes indígenas externaram imensa preocupação com abuso sexual de mulheres pelos trabalhadores de fora da TI e apontam a necessidade de aplicação de um Código de Conduta pelo Empreendedor a todos os seus técnicos e demais colaboradores.

No que tange à “prostituição” não é de relevância na oralidade dos indígenas *Noke Ko'í*. No entanto, a oportunidade de contato continuado com o grupo social indígena, permitiu à equipe técnica do ECI observar que a prostituição é uma preocupação real para os *Noke Ko'í*, como segue:

“(...) vai aumentar a prostituição de nossas mulheres e jovens com não – indígenas, com comerciantes, em troca de objetos, troca de dinheiro. A

prostituição vai aumentar porque nós já temos exemplo disso. Hoje nós estamos vendo aqui na cabeça da ponte só um botecozinho, bem pequenininho, mas daqui a mais um ano, vai aumentar comércio, vai ter distribuidora.” (*Hoshonawa Noke Ko’í*, Terra Indígena Katukina/Campina)

A prostituição aparece de forma velada na expressão de que “vai aumentar”, ao mesmo tempo em que a experiência de outras comunidades indígenas, concorre para a possibilidade de que a prostituição poderá aumentar. Portanto, o aumento da prostituição e as condições com que ela venha poderão ser propiciadas pelo incremento da circulação de veículos na BR-364 e de pessoas no interior da TI.

Segundo *Poko Noke Ko’í*, as mulheres Katukina seriam suscetíveis a agrados, em forma de dinheiro e em outras formas.

“Depois da obra, o que vai acontecer é que pessoas vão chegando com o dinheiro, com frango, com um objeto pra agradar as mulheres *Noke Ko’í*, porque ela é fraca por dinheiro. Vai ter impacto dentro e fora da Terra Indígena. Mesmo sendo fora os *Noke Ko’í* vão ser atraídos, tem uns que vão tomar cerveja, outros fumar cigarro. A obra vai atrair igrejas, supermercados, grandes indústrias. Isso vai acontecer depois dessa construção. Com dez, quinze anos isso vai acontecer, depois que tiver funcionando essa Linha de Transmissão. Daqui a uns dez, quinze anos, a nossa geração vai cair na prostituição” (*Poko Noke Ko’í*).

Observa-se que, independentemente do suposto “agrado”, as mulheres em decorrência de assédio podem ser molestadas. No aspecto da prostituição, ressaltamos que ela poderá ser, também, masculina ou, ainda, de crianças e de adolescentes de ambos os sexos.

Os principais efeitos reverberados da prostituição indígena (masculina ou feminina) – que se pretende evitar com medidas de mitigação são: **i)** Gravidez na adolescência indígena; **ii)** filiação fora da estrutura de parentesco dos *Noke Ko’í* com danos à organização social, à circulação de bens e de conhecimentos no grupo e, portanto, à sua própria reprodução sociocultural; e **iii)** disseminação de ISTs (Infecções Sexualmente Transmissíveis).

Relativo à implantação e operação da LT, os impactos acima abordados, poderão ser mitigados através de campanhas específicas de conscientização para todos os moradores da TI, assim como para os técnicos e demais colaboradores do Empreendedor e, neste caso, aplicação do devido Código de Conduta. Tais campanhas podem ser apoiadas pelo Empreendedor, entretanto são de responsabilidade direta da Associação Geral da TI e do poder público.

12.1.7. Tráfico humano

O tráfico de pessoas para exploração sexual, venda de crianças e outras finalidades é um risco constante na Terra Indígena Katukina, por ser atravessada pela rodovia BR-364, ficando vulneráveis à ação de traficantes e demais pessoas. O aumento do trânsito, do fluxo de pessoas e de veículos, provavelmente aumentará ao longo do tempo de concessão da LT.

Os efeitos reverberados que podem ser evitados ou mitigados, causando traumas na comunidade pelo desaparecimento de pessoas e fragilização nas relações de parentesco *Noke Ko'í*, deverá envolver e ser de inteira responsabilidade das instituições públicas, principalmente aquelas voltadas à área de segurança, justiça, direitos humanos, dentre outros.

12.1.8. Organização social

Como descrito anteriormente, a organização social dos *Noke Ko'í* tem como constituintes as relações de parentesco por famílias e clãs relacionados a lugares, no caso, às aldeias na TI Campinas Katukina. A posição de indivíduos nos grupos familiares, nos clãs e na sucessão das aldeias, conforme foram sendo fundadas uma após outra, responde a critérios internos e constituídos pelos próprios *Noke Ko'í*. Acomodar outros critérios, eventualmente, a individualidade frente à coletividade, poderá desestabilizar a organização social, de forma a descontentá-los.

Quando *Hoshonawa Noke Ko'í* menciona “dinheiro” (vide trecho transcrito da entrevista, abaixo), podemos ler dividendos pessoais e políticos proporcionados por alguma medida de mitigação ou compensação de impactos. Recomenda-se não haver qualquer repasse de recursos financeiros ou vantagens de forma individualizada. Para tanto, observa-se a necessidade de fortalecer a Associação Geral da TI que representa e legitima o interesse coletivo de toda a população da TI.

“(…) vai ter impacto na organização social durante a construção dessa energia elétrica por conta do dinheiro. Toda semana nós se reunimos e chamamos as jovens lideranças Katukina com os caciques locais com essa preocupação, que quando chegar esse recurso eles não virem a cara pra sua família, eles não virem a cara pra comunidade porque o dinheiro é uma arma, se a gente não souber usar ele se torna uma arma, ou você morre, ou você abandona a sua família, ou você cai na prostituição, cai no mundo das drogas, cai no mundo de alcoolismo.” (*Hoshonawa Noke Ko'í*)

Os efeitos reverberados que se pretende evitar com a mitigação são: **i)** Concentração de poder; **ii)** Agenciamento dos Katukina por eles mesmos; **iii)** Comprometimento da efetividade da mitigação com a concentração das decisões sobre os programas em um grupo selecionado (e não amplo e representativo); e **iv)** Motivos de fissões no grupo como um todo.

Assim, a responsabilidade direta sobre tal impacto é das Comunidades Indígenas e da Associação Geral da TI.

12.1.9. Segurança alimentar

Consta-se atualmente a ineficiência e eficácia das políticas públicas voltadas à segurança alimentar dos *Noke Ko'í*. A baixa produção e a produtividade agrícola e de alimentos essencialmente estão voltadas à subsistência dos indígenas, não registrando qualquer excedente para fortalecimento econômico da TI, induzindo maior consumo de produtos industrializados. Faltam incentivos, assistência técnica e maior apoio para solucionar questões relativas à segurança alimentar.

Como exposto anteriormente, a construção da BR-364 intensificou a pressão humana sobre os recursos naturais, provocando consequências como o afugentamento de animais, supressão de vegetação, escassez de peixes, dentre outros. Observa-se, entretanto, que algumas políticas públicas sobre o assunto foram iniciadas e interrompidas ao longo do tempo, a exemplo de ações pontuais do governo do Estado, ocorridas entre 2005 e 2006, por meio do Projeto “Segurança Alimentar, Produção e Gestão Territorial das Terras Indígenas Campinas e do Rio Gregório”.

A título de exemplo, para a realização dos diversos trabalhos de campo e das Oficinas Participativas do ECI, houve necessidade de adquirir em Cruzeiro do Sul, desde urucum, farinha de mandioca, carne e até mesmo peixes, para garantir alimentação dos indígenas.

As discussões que abordaram a segurança alimentar na TI, relacionaram-se basicamente à produção de farinha de mandioca, avicultura, piscicultura, suinocultura e Sistemas Agroflorestais. Ressalta-se que as rendas individuais de alguns indígenas, oriundas de políticas sociais e de salários do poder público, provavelmente influenciam no desestímulo e baixo desempenho da produção agrícola e extrativista dessas comunidades indígenas.

As propostas de mitigação ou eliminação da falta de segurança alimentar na TI, deverão ser apoiadas pelo Empreendedor na forma de compensação dos impactos gerados pela LT, envolvendo parcerias com os setores público e privado. Tratativas envolvendo as parcerias já estão sendo articuladas pelo Empreendedor, como explicito no **Tópico 15** do presente documento.

12.1.10. Passivos relacionados à infraestrutura de saúde e saneamento, educação e segurança

Relativo à área de saúde e saneamento, o prognóstico e possíveis indicativos de ações complementares, são de responsabilidade da SESAI/DSEI de Cruzeiro do Sul, que vem cumprindo suas atribuições institucionais.

No que tange a área de Educação, de responsabilidade direta do Município e do governo do Estado, constatou-se precariedade na infraestrutura das escolas, havendo necessidade de reformas ou até mesmo novas construções. As soluções relativas à infraestrutura e educação, encontram-se em curso e devem ser concluídas até 2023.

Assim, as possíveis medidas advindas da instalação e operação LT, deverão ser caracterizadas, apenas como apoio ao fortalecimento da cultura das comunidades, sem qualquer responsabilidade direta do Empreendedor, visto que o assunto é de competência do poder público.

12.1.11. Vigilância e fiscalização da TI

Constata-se que atualmente existe fragilidade na vigilância e fiscalização da TI, e que futuramente a situação poderá ser agravada, em decorrência do maior desenvolvimento da região, acarretando novas invasões na TI, assim como ampliação do desmatamento ilegal e retirada de solos para atender demandas futuras da construção civil, dentre outras.

A problemática intensifica-se desde a pavimentação da BR-364 e as possíveis soluções de encaminhamentos, que são de responsabilidade direta do poder público, especialmente da FUNAI e do IBAMA, complementada por órgãos do governo do Estado, notadamente aqueles relacionados com atuação nas áreas do entorno da TI.

12.1.12. Especulação imobiliária da ocupação irregular de terras na TI

Durante os trabalhos de campo não foi constatada ocupação irregular no interior da TI. Entretanto, constantemente esta unidade territorial sofre ameaças e pressões sobre os recursos naturais por moradores do entorno da TI, mas notadamente nas vilas de suas extremidades e no Assentamento Santa Luzia, que está sob responsabilidade do INCRA.

12.1.13. Impactos do Empreendimento na preservação do patrimônio etnohistórico e arqueológico

A avaliação do impacto da LT ao patrimônio etnohistórico e arqueológico, foi iniciada em agosto/2022 pela empresa Matis Consultoria em Arqueologia, CNPJ n.º 30.929.312/0001-45.

O estudo arqueológico preventivo em elaboração, encontra-se em consonância com a Portaria SPHAN n.º 7/1988 e com a Instrução Normativa IPHAN n.º 01/2015, visando a verificação dos impactos da implantação do Empreendimento, que atravessa os territórios nos municípios de Feijó, Tarauacá e Cruzeiro do Sul (Processo IPHAN n.º 01450.001114/2022-55). No trecho Feijó a Cruzeiro do Sul, a LT, como já mencionado, corta a TI Campinas Katukina próximo a Cruzeiro do Sul.

O estudo, com o objetivo de avaliar possíveis impactos ao patrimônio arqueológico, deverá identificar bens culturais de natureza arqueológica que possam sofrer impactos em decorrência da implantação do Empreendimento.

Dessa forma, sem a conclusão dos estudos, não é possível afirmar a existência de impactos quanto ao patrimônio etnohistórico e arqueológico da TI Campinas *Katukina*.

Registra-se, ainda, que não existem dados prévios nas bases do IPHAN, que apontem a existência de sítios arqueológicos conhecidos nesta TI (MATIS CONSULTORIA E ARQUEOLOGIA, 2022).

12.1.14. Economia – impactos antrópicos

Os impactos mais relevantes relativos à Economia (impactos antropológicos), detalhados na *Matriz de Impactos Ambientais*, estão vinculados às externalidades positivas e negativas da implantação e operação da LT, sobre os benefícios e possíveis agravamentos da frágil economia da TI.

12.1.14.1. Baixa Degradação Econômica

Do ponto de vista da economia da TI, a princípio as únicas externalidades negativas, em função da passagem da LT pelo território Campinas Katukina, são impactos nas atividades de caça, pesca e das pequenas atividades extrativas, que poderão ser agravadas, caso haja ineficácia na aplicação das medidas propostas neste ECI.

Assim, os efeitos cumulativos, sinérgicos e globais com o maior desenvolvimento sustentável da região do Vale do Juruá, poderão ser positivos para qualidade de vida e a reprodução física e cultural das Comunidades Indígenas, de acordo com o depoimento dos próprios indígenas nas Oficinas Participativas, inclusive oportunizando-os a participar das cadeias produtivas, relacionadas a produtos da floresta, artesanatos, etnoturismo e de beneficiamento e/ou industrialização de alguns produtos agrícolas, todos com apelo de mercado com a “*marca Katukina*”.

Para tanto, será necessário a consolidação e o fortalecimento da Associação Geral da Terra Indígena – AGTICK (KEYOS ME'EITI), visando o estabelecimento de várias parcerias com os setores público e privado (algumas já identificadas no âmbito do ECI) e do Empreendedor, notadamente por meio das medidas de compensações da LT, identificadas e detalhadas no **Tópico 15** neste ECI (Programas, Projetos e Ações).

12.1.14.2. Reestruturação das Atividades Produtiva na TI Campinas Katukina

Como medidas mitigadoras e compensatórias a essas externalidades, os indígenas indicam a Reestruturação das Atividades Produtivas da TI Campinas Katukina, através da soma de esforços de diversos atores e instituições públicos e privados (Ex.: universidades; instituições de ciência e tecnologia; Sistema S, governos federal, estadual e municipal), e que poderão ter o apoio complementar do Empreendedor.

A reestruturação pretendida trata basicamente de: implantação de sistemas agroflorestais; fábricas de farinha; pequenas granjas avícolas; unidades de produção de peixe; fabricação de artesanatos; serviços de turismo; e outros que poderão surgir durante as oficinas participativas da próxima missão da Equipe Técnica do ECI.

Para a reestruturação das atividades produtivas, será necessário elaborar bons projetos, inclusive com os seus respectivos Planos de Negócios e previsão de recursos para custeio e manutenção das atividades.

Ressalta-se como fundamental importância a criação da nova Associação Geral da TI, em substituição à extinta AKAC, inclusive com a realização de treinamentos relativos à associativismo, administração e gestão. Tal ação foi implementada com apoio do Empreendedor, por meio de contratação de serviços terceirizados, durante o período dos trabalhos de campo para elaboração do ECI.

12.2. Meio Físico – impactos socioambientais

Os impactos socioambientais relevantes no meio físico, detalhados na Matriz de Impactos Ambientais, foram identificados com o protagonismo das lideranças e das Comunidades indígenas, estão relacionados aos seguintes subtemas: **(i)** Recursos hídricos; **(ii)** Incidentes e vazamentos de derivados de petróleo; **(iii)** Qualidade do ar; **(iv)** Incêndios florestais; **(v)** Emissão de ruídos.

Estes impactos irão ocorrer em maior magnitude nas áreas restritas ao Empreendimento, e com menor intensidade em áreas adjacentes, caso não sejam observadas e cumpridas as orientações técnicas e legais para o uso e manejo do solo.

Visando mitigar ou eliminar os impactos previstos pela implantação e operação da LT, um conjunto de medidas precisam ser adotadas, objetivando a entrada em operação, com o menor impacto possível, do Empreendimento de grande importância e essencial para o desenvolvimento regional.

12.2.1. Recursos Hídricos

Resume-se em 3 (três) os tipos de poluição das águas, que poderão ocorrer na TI, durante a implantação e operação da LT:

- (i)** Biológico: contaminação da água por lançamento direto ou por infiltração nos solos por resíduos (esgoto) que podem atingir as águas de poços e

nascentes, de outros. Nesta situação micro-organismos patogênicos, tais como bactérias, vírus, vermes e protozoários adoecerão todos os usuários.

- (ii) Químico: poluentes químicos podem afetar a TI como compostos sintéticos, plásticos, herbicidas, tintas, detergentes, solventes, derramamentos de derivados de petróleo, além de descarte inadequado de compostos inorgânicos e minerais, como os metais pesados, causando intoxicações e danos à saúde coletiva de curta a longa duração.
- (iii) Sedimentar: acúmulo de partículas em suspensão, tais como do solo e de produtos insolúveis inorgânicos e orgânicos, ocorrendo por acumulação de resíduos sólidos e detritos que possuem poluentes químicos e biológicos que impedem a entrada de luminosidade nos recursos hídricos, o que dificulta a fotossíntese realizada pelas algas e a contaminação de alimentos das espécies aquáticas. Esse tipo de poluição corresponde atualmente à maior massa de poluentes e gera a maior quantidade de poluições.

Diante dos tipos de poluição apresentados acima, recomenda-se que sejam utilizados métodos construtivos e de manutenção da LT ecoeficientes, em consonância com as normas e recomendações ambientais, notadamente a Resolução Conama n.º 307 de 05 de julho de 2002 (BRASIL, 2002), e suas alterações subsequentes.

12.2.2. Solo

Os possíveis tipos de degradação do solo na TI, decorrentes da implantação e operação da LT são apresentados a seguir:

- (i) Retirada: provoca improdutividade e infertilidade do solo e a provável perda da fauna local;
- (ii) Erosão: provoca o assoreamento de rios, ou seja, o depósito e acúmulo das partículas de solo nos corpos hídricos. Esse processo tem o potencial de ocasionar ou agravar enchentes em períodos de chuvas intensas, podendo causar prejuízos aos moradores da TI;

- (iii) Impermeabilização: risco de inundações, escassez de água e diminuição da biodiversidade e forte impacto no solo, acabando com quase todas as suas funções.

Diante dos possíveis tipos de degradação dos solos, apresentados acima, recomenda-se realizar a menor intervenção possível, principalmente devido à necessidade de sua correção (irregularidades do terreno e dos desníveis acentuados) para implantação e operação da LT. Para evitar prejuízos desnecessários deve-se instalar bueiros ou construir valas transversais de modo a não obstruir os canais efêmeros e perenes dos mananciais na TI. Esse cuidado é necessário para evitar processos erosivos que dificultarão a distribuição das águas pluviais.

Deve-se ainda, adotar medidas para conservação, proteção e recuperação de vegetação, visando promover a recomposição do equilíbrio da área desestabilizada, contribuindo para a redução da perda de solo e do assoreamento da rede natural de drenagem.

Além disso, faz-se necessária a construção de cercas de proteção nas praças das torres e de seus acessos, evitando que animais e/ou pessoas transitem nesses locais, considerando a segurança de animais e/ou pessoas e do Empreendimento, além de que o trânsito de pessoas e maquinários que poderão prejudicar a germinação de sementes e a recuperação e desenvolvimento da flora local. Também se recomenda a recolocação da camada fértil do solo em áreas que serão degradadas destinada à revegetação, quando se fizer necessário, conforme previsto no Novo Código Florestal Brasileiro, a Lei n.º 12.651 de 25 de maio de 2012 (BRASIL, 2012).

12.2.3. Incidentes e vazamentos de Derivados de Petróleo

Na implantação e operação, com destaque ao primeiro, devido ao intensivo uso de derivados de petróleo, deve-se ter atenção especial ao seu armazenamento e manuseio, pois em um derramamento e/ou vazamento, uma das principais preocupações é a contaminação do solo, aquíferos, rios, igarapés e córregos (perenes ou efêmeros). Com o derrame cria-se a contaminação química no meio ambiente e ainda uma barreira que impede a penetração da luz. Por bloquear a luminosidade, os derivados de petróleo são responsáveis por impedir que o fitoplâncton realize fotossíntese, o que afeta negativamente esses seres vivos. Como o fitoplâncton serve

de alimento para o zooplâncton, e este também quando atingido, afeta a cadeia alimentar do ecossistema.

Havendo a contaminação do solo e subsolo, pode-se afetar diretamente os recursos hídricos e a qualidade da água e da vida aquática. Os efeitos desses resíduos perigosos sobre o solo e a saúde apresentam grandes preocupações, pois, se negligenciados, acarretam passivos ambientais significativos ao longo do tempo.

Diante das consequências de incidente com derivados de petróleo, relatados acima, recomenda-se realizar treinamento e orientação adequadas ao pessoal técnico e demais colaboradores para prevenção e ação rápida em caso de derrame, de acordo com as Normas e Legislação pertinentes, como previsto no Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida em Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos – P2R2 (BRASIL, 2004) e seus desdobramentos, evitando a contaminação de solos e recursos hídricos. Também deverão ser previstos locais específicos, fora da TI para manutenção e lavagem de equipamentos, máquinas e veículos.

12.2.4. Qualidade do Ar

A qualidade do ar, durante a implantação LT, será impactada momentaneamente, sendo facilmente percebida, através de formação de nuvens de poeira devido à passagem frequente de máquinas sobre o solo seco, britagem e perfuração, assim como a formação de nuvens de gases provenientes da queima de combustíveis e outros, promovendo a poluição do ar nas áreas de influência do Empreendimento. O contato dos pneus dos caminhões e máquinas com o solo exposto, ocasiona a suspensão de partículas de poeira para a atmosfera, que são conduzidas pelos ventos, assim como a terraplanagem e demais atividades que envolvam a remoção de terra, também ocasionam a emissão de material particulado.

Diante do exposto, recomenda-se a utilização de equipamentos, máquinas e veículos certificados quanto à emissão de poluentes. Quando das atividades que produzem e emitem materiais particulados, acima dos previstos em Normas Técnicas, como, por exemplo, as Resoluções Conama n.º 018 de 06 de maio de 1986 (BRASIL, 1986) e a n.º 005 de 15 de junho de 1989 (BRASIL, 1989) que criam o Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE e o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar – PRONAR, respectivamente, os possíveis

impactos poderão ser compensados com plantio de árvores nativas na mesma micro bacia hidrográfica da TI.

12.2.5. Incêndios Florestais

Com as atividades de implementação da LT, que ocorrerá durante o período de estiagem (verão amazônico), a vegetação seca pode ser incendiada por qualquer processo de ignição, em casos raros, até por combustão espontânea de biomassa florestal. Um incêndio florestal é capaz de desestabilizar todos os serviços ecossistêmicos prestados na área atingida e imediações, resultando em escassez de elementos básicos necessários à manutenção do ecossistema onde o incidente ocorra, além de elevar a já latente insegurança alimentar dos indígenas da TI.

De forma a prevenir incêndios florestais, principalmente durante a estiagem, período propício para aberturas de acessos e construção das torres, recomenda-se orientar, treinar e promover conscientização dos técnicos e demais colaboradores do Empreendimento sobre os riscos e impactos inerentes aos incêndios florestais. Cabe acrescentar que qualquer degradação ou acidentes provocados por incêndios de origem antrópica, poderão ter consequências judiciais cíveis e criminais, podendo envolver indenizações e reparações materiais, ambientais, dentre outras, de acordo o Novo Código Florestal Brasileiro, a Lei n.º 12.651 de 25 de maio de 2012 (BRASIL, 2012) e o Plano Integrado de Prevenção, Controle e Combate às Queimadas e Incêndios Florestais do Estado do Acre (ACRE, 2019).

12.2.6. Emissão de Ruídos

As atividades previstas durante a implantação do Empreendimento, como a abertura de acessos e praças de trabalho, limpeza do terreno e supressão vegetal, terraplenagem e escavações, obras civis, fornecimento de energia elétrica, bem como a movimentação de veículos, máquinas e equipamentos propiciam a emissão de ruído, causando poluição sonora na TI. Os ruídos emitidos irão contribuir por afugentar animais silvestres, inclusive para distâncias além do perímetro do Empreendimento.

Diante deste impacto inevitável, recomenda-se utilizar equipamentos e veículos com emissão de ruídos dentro dos padrões legais, previstos na Resolução Conama

n.º 01 de 08 de março de 1990 (BRASIL, 1990), dentre outras normativas e recomendações pertinentes utilizadas pelo Empreendedor.

12.3. Meio Biótico – impactos socioambientais

A TI apresenta atualmente passivos de impactos socioambientais, referentes ao meio biótico em decorrência da abertura e asfaltamento da BR-364. A LT está fora donexo causal da BR-364, embora algumas ações mereçam atenção do Empreendedor, sendo a sua maioria de competência e responsabilidade do poder público, já que se responsabilizou por um Plano de Mitigação e Compensação para operação da referida rodovia.

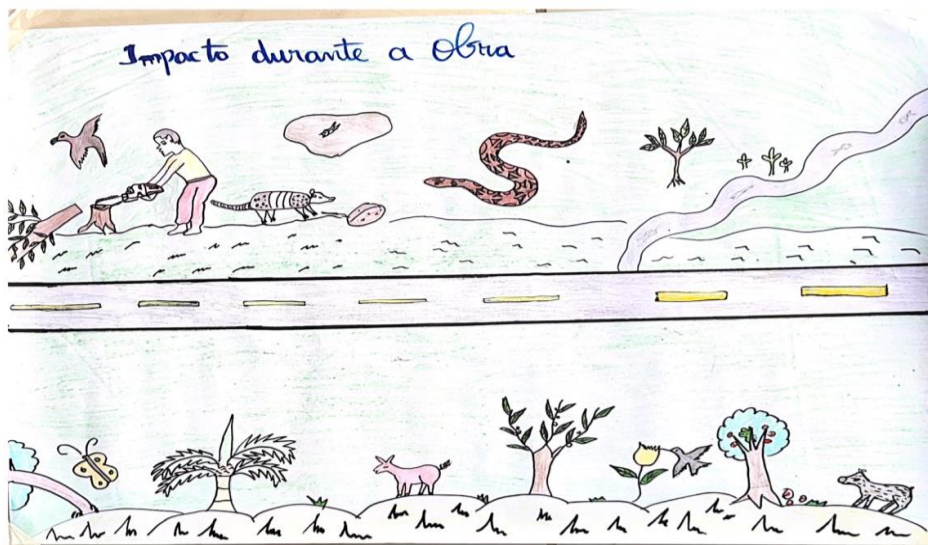
Soma-se ao passivo da BR-364, a redução de recursos naturais causados pelo aumento populacional das comunidades indígenas (ACRE, 2007) e das invasões da TI para atividades ilegais de pesca, caça e extração de madeira. Essas invasões são resultantes e intensificadas pelas pressões antrópicas originadas com a implantação do Projeto de Assentamento Santa Luzia, sob a responsabilidade do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA.

Conforme *Hoshonawa Noke Ko'í*, a floresta é o mercado e a farmácia dos indígenas. Sempre em suas exposições durante as Oficinas Participativas os indígenas demonstraram grande apreensão quanto à possibilidade de redução da caça, pesca, frutos, madeiras, palheiras e com as substâncias medicinais extraídas tanto de plantas, como de animais. Eles temem que haja agravamento da pequena disponibilidade de caça e restrições alimentares durante a instalação e operação da LT, tendo em vista a experiência anterior com o afastamento BR-364 no trecho que atravessa a TI.

Os principais impactos identificados, detalhados na Matriz de Impactos Ambientais do meio biótico são: **i)** redução da cobertura florestal da TI; **ii)** redução da quantidade de caça; **iii)** fragmentação da floresta com perda de *habitats*; **iv)** riscos de incêndios florestais; **v)** aumento do fluxo de veículos na rodovia BR-364; **vi)** aumento da pressão antrópica com a invasão da Terra Indígena para retirada de madeira, caça ilegal, dentre outros.

A **Figura 202** a seguir resume a percepção sobre a pressão nos recursos naturais durante a fase de implantação da LT.

Figura 202 – Impacto sobre a vegetação com a implantação da obra.



Fonte: Representantes Noke Ko'í, Oficinas Participativas, maio de 2022.

A seguir, identifica-se os principais impactos e as possíveis medidas preventivas, mitigadoras e/ou compensatórias, identificadas nas discussões dos trabalhos de campo e nas Oficinas Participativas. Os impactos são apresentados por temas: **i)** flora; **ii)** fauna; e **iii)** biodiversidade.

12.3.1. Descrição dos Impactos na Flora

As medidas mitigadoras e/ou compensatórias relacionadas à flora estão subdivididas da seguinte forma:

i) Redução da cobertura vegetal

Na instalação de linhas de transmissão de energia elétrica na Amazônia a supressão da cobertura vegetal acarreta diversos impactos no ecossistema local, como evidenciado anteriormente. Embora seja necessária para as atividades de implantação de empreendimentos (*i.e.* implantação das torres, abertura de faixa de servidão, construção de praças de trabalho, abertura de acessos e implantação de canteiros), deve-se buscar suprimir o mínimo possível de vegetação, obedecendo a legislação, resoluções e normas vigentes, visando eliminar ou minimizar os impactos decorrentes.

Os indígenas demonstram preocupação com relação à área que será desmatada para a instalação do Empreendimento, como pode ser percebido na **Figura 203**.

Figura 203 – Mapa mental de vegetação das imediações do trecho onde será implantado a LT.



Elaboração: Noke Ko'í participantes das Oficinas Participativas, abril de 2022.

ii) Fragmentação da floresta

A fragmentação da floresta causada pela supressão da vegetação afeta os fluxos genéticos de populações animais e vegetais. De acordo com o levantamento de campo, nos diferentes ambientes identificados pelos indígenas se encontram diversas espécies de animais vertebrados (anfíbios, aves, mamíferos, peixes e répteis) e invertebrados (anelídeos, artrópodes, cnidários, equinodermos, moluscos). A supressão da vegetação desses ambientes pode causar a destruição de *habitats* e das espécies de vertebrados importantes para a segurança alimentar do povo Katukina, bem como alteração nos nichos ecológicos e perda de biomassa.

iii) Redução de árvores e palmeiras nativas da região

A supressão da vegetação para a implantação da LT, causará redução de madeira de lei na área afetada, podendo inclusive ocorrer a derrubada de árvores sagradas na cultura dos Katukina, como por exemplo: a samaúma (chefe das árvores) e de palmeiras de importância para o extrativismo e alimentação de animais (*i.e.* açaí, buriti, patoá, bacaba etc.).

Além disso, a redução da disponibilidade de palmeiras nas proximidades das aldeias poderá afetar o modo de vida da população. As palmeiras são muito utilizadas para a cobertura de casas e construção de locais para rituais e reuniões da comunidade, assim como para a confecção de artesanatos, alimentação e para a confecção de remédios.

Outro fator apontado pelas comunidades indígenas é a possibilidade de invasões da TI para a retirada de madeira de lei, em decorrência de possíveis ampliações das unidades fabris que utilizam madeira no Parque industrial de Cruzeiro do Sul, assim como a instalação de madeireiras nas proximidades da TI.

iv) Risco do aumento de espécies invasoras

Na floresta a queda de árvores resulta na abertura de clareiras naturais. Nesses locais ocorrem os processos de sucessão vegetal, os quais fazem parte da dinâmica natural e mantêm o equilíbrio da estrutura dos ecossistemas.

Em áreas onde poderá ocorrer a supressão da vegetação, a sucessão vegetal poderá acontecer de forma similar as clareiras naturais, com o desenvolvimento de espécies pioneiras, principalmente nas clareiras, nas bordas de fragmentos florestais, locais abertos e áreas degradadas (ALMEIDA, 2016). Uma das consequências da supressão da vegetação pode ser o estabelecimento de espécies invasoras, ervas daninhas e/ou tóxicas.

Pelo exposto acima, recomenda-se que as áreas de supressão da vegetação obedeçam ao planejamento de implantação, ou seja, a área de 40x40m ao redor das torres e abertura de seus respectivos acessos (aproximadamente 500 metros das margens da BR-364), nas fases de implantação e operação. As medidas de mitigação e compensação com vistas a minimizar os impactos, deverão ser devidamente

planejadas antes das obras para desmatar o mínimo possível. Além disso, faz-se necessário a realização de inventário florestal e florístico para identificar as espécies que serão extraídas nesses locais e inseri-las em atividades de reflorestamento e enriquecimento de capoeira, assim como o incentivo a implantação de SAFs ou fortalecimento dos já existentes.

12.3.2. Descrição dos impactos na Fauna

As medidas mitigadoras e/ou compensatórias relacionadas à fauna estão subdivididas da seguinte forma:

i) Redução da população de animais e perda de habitat

A supressão da vegetação e a fragmentação da floresta irão gerar impactos negativos na fauna local. De acordo com estudo realizado por Biasotto (2017), podem ocorrer mudanças de padrão de deslocamento de mamíferos e aves, bem como o isolamento e diminuição populacional de aves e anfíbios (PATEN *et al.*, 2005 e CECALA *et al.*, 2014, in BIASOTTO, 2017).

Na fase de implantação e manutenção da faixa de servidão os limites das áreas florestais ficam expostos pela retirada da vegetação. Nessa área, os gradientes microclimáticos podem ser modificados, podendo influenciar a biota como resultado do efeito de borda (BIASOTTO, 2017). As mudanças de padrões e alterações na paisagem e conseqüentemente nos *habitats* podem afetar a estrutura das comunidades faunísticas resultando na redução das populações existentes na área.

Esse impacto pode afetar a segurança alimentar da comunidade indígena, como conseqüência da diminuição de animais disponíveis para caça.

As **Figuras 204 e 205** a seguir demonstram a percepção dos indígenas quanto aos possíveis impactos sobre a fauna da TI.

Figura 204 – Mapa mental da fauna (Grupo 01).



Elaboração: Representantes Noke Ko'í das Oficinas Participativas, abril de 2022.

Figura 205 – Mapa mental da fauna (Grupo 3).



Elaboração: Noke Ko'í participantes das Oficinas Participativas, abril de 2022.

As medidas de compensação com vistas a mitigar os impactos, devem obedecer ao planejamento das obras, de forma a impactar o mínimo possível, a fauna na área de influência direta da LT. Recomenda-se, adicionalmente, o detalhamento da população de animais nestas áreas e seu entorno, visando avaliar futuramente o tamanho dos impactos sobre a população faunística.

ii) *Aumento na quantidade de atropelamento de animais*

A abertura de estradas cortando áreas florestais impactam a fauna local, pela perda de *habitat*, como mencionado, e constantes atropelamentos de animais silvestres. Segundo Santelli (2019), o atropelamento é uma das principais causas de perda da fauna no Brasil, além da caça ilegal e o tráfico de animais. De acordo com essa autora, a maioria dos atropelamentos ocorre à noite, devido aos hábitos noturnos de diversas espécies e a redução de visibilidade dos motoristas.

Estudo realizado por Pinheiro & Turci (2013) em um trecho de 11 km na rodovia BR-307 em Cruzeiro do Sul, registrou-se para o período compreendido entre os meses de maio a dezembro de 2012, o atropelamento de 244 espécimes de animais pertencentes a 34 espécies. De acordo com os dados levantados pelos pesquisadores, a classe dos répteis registrou 84 espécimes, as aves computaram 81 espécimes, anfíbios 61 espécimes e mamíferos com 18 espécimes. Ainda segundo os autores, 56% dos atropelamentos registrados foram das espécies *Rhinella marina*, *Crotophaga ani*, *Helicops angulatus*, *Tyrannus melancholicus*, *Chironius scurrulus* e *Didelphis marsupialis*.

Embora significativos, esses dados não permitem avaliar o impacto nas populações atingidas, por falta de conhecimento do tamanho real dessas populações, sendo necessário estudos mais aprofundados da fauna local (PINHEIRO & TURCI, 2013). Tais estudos demonstram que ainda existem muitas lacunas com relação ao assunto.

Em entrevista publicada pelo sítio G1 AC, o tenente do Corpo de Bombeiros, Felipe Santiago, alertou que durante o período das queimadas no município de Cruzeiro do Sul são frequentes os resgates de animais. As chamas os obrigam a sair da floresta para fugir do fogo, correndo o risco de serem atropelados (GADELHA, 2021).

Apesar dos atropelamentos de animais silvestres serem um impacto direto da abertura e asfaltamento da rodovia BR-364, o aumento do fluxo de veículos durante a instalação da LT, potencializa a ocorrência de acidentes, e aumento dos riscos de incêndios florestais.

A **Figura 206** a seguir demonstra a percepção dos indígenas quanto aos possíveis acidentes da população faunística da TI.

Figura 206 – Mapa mental da fauna (Grupo 02).



Elaboração: Representantes *Noke Ko'í* das Oficinas Participativas, abril de 2022.

Embora sejam comumente instalados túneis e corredores para deslocamento da fauna em estradas que atravessam unidades de conservação, terras indígenas e áreas florestais, lamentavelmente isto não ocorreu na construção e pavimentação da rodovia BR-364, tornando-se um dos passivos do Plano de Mitigação deste empreendimento. Dessa forma, uma das medidas de mitigação sugeridas e de responsabilidade do governo do Estado e do DNIT, poderá ser a construção de túneis para passagem de animais, implantação de sinalização para alertar os motoristas sobre as travessias, implantação de novos quebra-molas com o intuito de reduzir a velocidade ao atravessar a TI, assim como melhorar a iluminação noturna nestes trechos da rodovia BR 364.

iii) *Redução na quantidade de peixes*

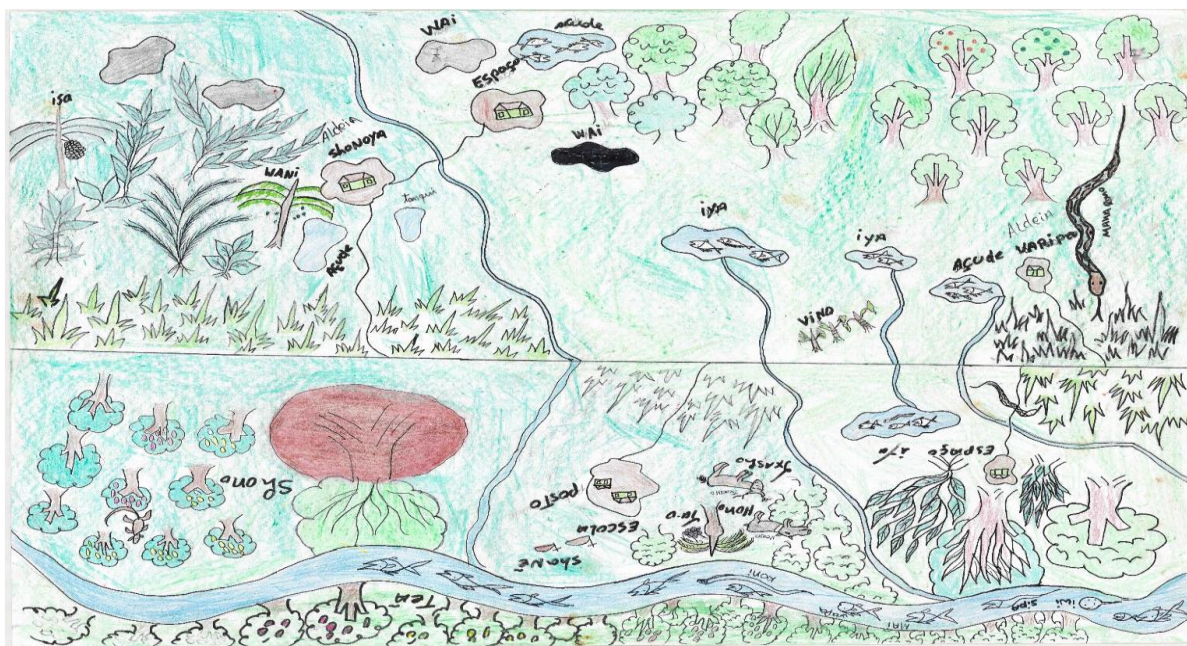
A retirada de vegetação próximo a mananciais para instalação das torres e faixas de servidão da LT causará a degradação de importantes mananciais e locais de pesca da comunidade, principalmente nos rios Vai e Vem, Olinda, Martins e Campinas.

Os principais impactos da degradação e/ou supressão da vegetação em Áreas de Preservação Permanente, incluem o assoreamento dos rios, a redução de frutos

utilizados na alimentação dos peixes, alteração nos ambientes de várzea, dentre outros impactos negativos que podem acarretar a redução da quantidade de peixes, gerando problemas relacionados à pesca.

A **Figura 207** a seguir, demonstra a percepção dos indígenas de alguns locais de pesca na TI.

Figura 207 – Mapa mental de alguns locais de pesca ao longo da BR-364.



Elaboração: Noke Ko'í participantes das Oficinas Participativas, abril de 2022.

Pelo exposto, durante a implantação e operação da LT, deve-se ser observado rigorosamente o que o Código Florestal, em seu art. 4º da (Lei 12.651 de 2012) que estabelece como áreas de preservação permanente - APP: “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 metros, para os cursos d’água de menos de 10 metros de largura; b) 50 metros, para os cursos d’água que tenham de 10 a 50 metros de largura; c) 100 metros, para os cursos d’água que tenham de 50 a 200 metros de largura; d) 200 metros, para os cursos d’água que tenham 200 a 600 metros de largura; e) 500 metros, para os cursos d’água que tenham largura superior a 600 metros”.

Em se tratando da redução do pescado, do qual a comunidade já vem percebendo a escassez, sugere-se de forma preliminar que haja incentivos para ampliação da piscicultura nas comunidades indígenas, notadamente com incentivos e

garantia de assistência técnica do governo estadual, responsável direto pela implementação do Plano de Mitigação relativo à BR-364.

iv) *Redução da avifauna com acidentes nas linhas de transmissão*

Os impactos ambientais das linhas de transmissão têm gerado a necessidade de pesquisas mais aprofundadas sobre os reflexos desses empreendimentos sobre o ecossistema (RATZLAFF JÚNIOR & SILVA, 2020). As linhas de transmissão atravessam diversos *habitats*, podendo estar localizadas em rotas de migração de aves e rotas regulares entre áreas de dormitório e alimentação.

Segundo Ratzlaff Júnior & Silva (2020), os principais impactos observados com relação à avifauna são colisões diretas com estruturas e com cabos de alta tensão, podendo ocorrer casos de eletrocussão. O risco dos impactos negativos sobre a população de aves depende de vários fatores, conforme descrito pelos autores: localização geográfica, relevo, grau de conservação do ambiente, modelo das torres de transmissão, condições atmosféricas, grupos taxonômicos e condições de luminosidade (RATZLAFF JÚNIOR & SILVA, 2020).

Ressalta-se que não foi possível identificar na bibliografia consultada, nenhuma informação sobre a existência de corredores migratórios de aves, na área de influência direta e indireta da Linha de Transmissão, tampouco foi mencionado pelos indígenas nas Oficinas Participativas e nas rodas de conversas durante os trabalhos de campo. Dessa forma, não há necessidade momentânea de sugerir a instalação de sinalizadores anticolisões de aves nos cabos e nos para-raios na Linha de Transmissão, exceto se previsto no projeto executivo de engenharia.

v) Riscos de acidentes com animais peçonhentos

O aumento de acidentes com animais peçonhentos, tais como serpentes, aranhas, escorpiões, além de vespas e abelhas ocorre em geral em períodos quentes e chuvosos, pois o aumento de temperatura favorece a reprodução desses animais.

A supressão da vegetação e as alterações causadas nos ambientes naturais, em especial as perdas de *habitats*, bem como mudanças na distribuição das espécies,

podem acarretar desequilíbrio na população de predadores, aumentando as populações de animais peçonhentos.

Os acidentes com animais peçonhentos são comuns na floresta e durante períodos quentes e chuvosos o risco desses acidentes aumentam. As medidas possíveis para esses tipos de acidentes são a utilização de equipamentos de proteção individual – EPIs para os técnicos e operários durante a implantação e manutenção da LT, assim como para indígenas que porventura estejam envolvidos nestas atividades. Nas proximidades das casas e Centros de Convivência das aldeias, deve-se evitar entulhos e lixo que favorecem a presença desses animais. Educação ambiental com relação aos cuidados com esses acidentes pode ser também realizada, como forma de conscientizar os trabalhadores e indígenas, objetivando reduzir possíveis acidentes.

vi) Ruídos afastando os animais

Os indígenas afirmam que durante o asfaltamento da rodovia BR-364, o ruído dos maquinários e movimentação das obras, resultaram no deslocamento dos animais dos locais utilizados para caça, para lugares mais distantes e de pouco acesso. Da mesma forma, este tipo de evento poderá ocorrer com a implantação da LT.

Pelo exposto, as medidas mitigadoras referentes a ruídos na fase de implantação do empreendimento, deve-se observar a Resolução Conama nº 01 de 08 de março de 1990, que trata dos problemas dos níveis excessivos de ruídos ou sujeitos ao Controle da Poluição de Meio Ambiente.

12.3.3. Biodiversidade

As medidas mitigadoras e/ou compensatórias relacionadas à biodiversidade estão subdivididas da seguinte forma:

i) Pressão sobre os recursos naturais

A implantação e operação da Linha de Transmissão poderá possibilitar a ampliação do Parque Industrial de Cruzeiro do Sul e empreendimentos no entorno da TI, poderão aumentar a pressão sobre os recursos naturais da região e da TI.

A pressão sobre os recursos naturais gerados pelo desenvolvimento e crescimento dos municípios, brevemente estimados no Relatório Econômico, depende de vários fatores que inclui o fortalecimento da economia municipal, regional e nacional, possibilitando aberturas de mercados, redirecionamentos das políticas públicas, dentre outros.

Todos esses fatores, exigem maior fiscalização e controle de atividades ilegais na TI e em seu entorno. Medidas corretivas devem ser de competência do governo federal (FUNAI, IBAMA, Polícia Federal, entre outros).

ii) Riscos de Incêndios florestais

As oscilações naturais nos padrões do clima têm sido observadas em níveis locais, regionais e globais constituindo em uma propriedade intrínseca do sistema climático terrestre (ALMEIDA, 2016). Entretanto, cenários de maior variabilidade climática resultantes de fenômenos como o El Niño e El Niña representam eventos extremos representados por períodos de seca extrema.

Durante os períodos de seca e/ou seca extrema ocorre a redução da umidade natural da camada superficial do solo (serrapilheira²⁴), principalmente em áreas onde a incidência de luz é maior, como é o caso de áreas de borda de fragmentos florestais, áreas de capoeira e áreas que sofreram corte seletivo de madeiras, o que facilita a propagação do fogo, aumentando a suscetibilidade da floresta aos incêndios florestais.

As alterações na vegetação para a instalação e manutenção da LT, bem como o aumento do fluxo de veículos na região, podem aumentar os riscos de incêndios florestais. Os incêndios podem ser causados principalmente por bitucas de cigarros acesas lançadas sobre a vegetação seca ou acidentes com aves que se chocam com os cabos o que pode causar a morte por eletrocussão.

As consequências dos incêndios florestais no ecossistema são inúmeras, como por exemplo: encurrallamento e morte de animais, destruição de ninhos de pássaros, redução da população de anfíbios, aves e mamíferos, dentre outros.

Sobre os riscos de incêndios florestais por eletrocussão da avifauna, devem-se observar as recomendações já mencionadas neste documento. Quanto as

²⁴ Serrapilheira é camada superficial do solo das florestas formada pela deposição de galhos, folhas, cascas, ramos, flores, frutos e sementes em diferentes estágios de decomposição.

queimadas, como consequência do aumento de fluxo de veículos e acidentes com objetos inflamáveis durante as obras, recomendam-se treinamentos com os operários com relação aos cuidados no manuseio e descarte de objetos inflamáveis (cigarros acesos), observar o Novo Código Florestal Brasileiro (Lei n.º 12.651 de 25 de maio de 2012) e o Plano Integrado de Prevenção, Controle e Combate às Queimadas e Incêndios Florestais do Estado do Acre. Sugere-se também a instalação de placas de sinalização sobre os riscos de queimadas.

iii) Redução na disponibilidade de substâncias utilizadas na medicina indígena e afastamento de espíritos

Na tradição do povo Katukina, o bem-estar da comunidade depende dos espíritos que habitam a floresta. Esses espíritos, representados por plantas e animais, trazem boas energias, auxiliam na cura de doenças, protegem e auxiliam na caçada, na pesca, na fartura da colheita e em todas as suas atividades.

A redução das florestas e dos *habitats* dos animais poderá ter como resultado o afastamento dos espíritos, afetando a conexão desse povo com a sua espiritualidade e seus rituais de caça, pesca, extrativismo e suas atividades agrícolas.

Na cultura *Noke Ko'í* a relação com a espiritualidade é muito forte, o que é demonstrado pelos diversos rituais praticados por eles. A tradição desse Povo, envolve a conexão com os espíritos das plantas e animais, o uso de espécies vegetais como medicamentos para tratar diversas enfermidades e para se conectarem com o mundo espiritual. Além disso, os recursos naturais são essenciais para a manutenção da vida desse povo, por meio da caça, pesca e extrativismo vegetal.

A supressão da vegetação poderá acarretar a redução da disponibilidade de espécies vegetais e animais, como citado anteriormente, e das quais são retiradas substâncias usadas na medicina indígena tradicional.

Como as áreas de supressão da vegetação serão restritas ao espaço para instalação das torres e respectivos acessos para manutenção da rede, sugere-se que para minimizar os impactos, a escolha dos locais de implantação das torres, seja definido com acompanhamento de representante indígena, conhecedor das medicinas e locais de uso da comunidade.

Com relação as espécies florestais, palheiras e frutas nativas (uso da comunidade e de animais) é indicado atividades de reflorestamento com enriquecimento de capoeiras e plantios de espécies utilizadas na medicina indígena. Importante notar que a realização de inventário florístico/florestal dos locais selecionados para supressão da vegetação, é importante para garantir a seleção das espécies que serão plantadas de forma a reduzir os impactos com a perda da diversidade vegetal e florística.

13. MATRIZ DE IMPACTO E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E COMPENSAÇÃO

(Em atendimento ao item XI: (a); (b); (c); (d) do Termo de Referência)

No Relatório Ambiental Simplificado – RAS, elaborado pela VP Eco Engenharia & Meio Ambiente e Protocolado no IBAMA, previu-se medidas de prevenção e compensação, em que riscos são considerados de forma antecipada, na busca de reduzir as suas consequências e/ou eliminar as próprias causas, antecipando as situações que podem causar impactos negativos ao ambiente natural, com a implantação e operação da LT no trecho de Feijó-Cruzeiro do Sul.

Como explicitado anteriormente, a LT atravessa a Terra Indígena em 18 km, margeando a BR-364. Por conseguinte, os Estudos do Componente Indígena – ECI estão alinhados ao RAS e atendem as orientações contidas no Termo de Referência expedido pela FUNAI, necessário e de fundamental importância para o processo do licenciamento ambiental do Empreendimento.

As Oficinas Participativas, rodadas de conversas e entrevistas com as lideranças e representantes das comunidades indígenas, conforme definido na metodologia do Plano de Trabalho, propiciaram a construção da Matriz de Impactos com Possíveis Medidas de Mitigação e Compensação para os meios antrópico, físico e biótico. Ressalta-se que referente ao meio antrópico, este foi subdividido em 02 (dois) subtemas: sociocultural e econômico.

Como evidenciado anteriormente, por questões metodológicas, visando melhor compreensão pelas Comunidades Indígenas, tal Matriz, foi subdividida em 02 (duas) matrizes auxiliares, sendo elas: **i)** Matriz de Valoração e Hierarquização e; **ii)** Matriz de Interação.

Importante ressaltar que no processo de construção das Matrizes, foram geradas 02 (duas) versões preliminares, sendo uma com as percepções dos indígenas e a outra com as da equipe técnica do ECI.

Portanto, as Matrizes apresentadas para cada meio: antrópico (sociocultural e econômico), físico e biótico, assim como o resultado final de integração entre elas, são os produtos finais validados pelos indígenas, conjuntamente com a equipe do ECI.

Detalhamento sobre todo o processo de construção das Matrizes, encontram-se no Relatório Intermediário do ECI (**Anexo V do Tópico 1**).

13.1. Meio Antrópico

13.1.1. Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos

A Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos do Meio Antrópico apresentada no **Quadro 18**, foi estruturada pela percepção dos indígenas, obtendo-se uma visão conjunta dos impactos e medidas mitigadoras e compensatórias, devido à implantação, operação e manutenção da LT.

Os temas abrangem: **i)** migração decorrentes do possível trânsito de indígenas *Noke Ko'í* residentes na TI do Rio Gregório e atração de não indígenas para o entorno da TI, de pessoas relacionadas às futuras indústrias e prestadores de serviços; **ii)** violência e acidentes de trânsito em função de roubos, furtos, atuação de facções criminosas, dentro e no entorno da TI Campinas Katukina; **iii)** enfraquecimento cultural dos *Noke Ko'í* atingindo a língua, alimentação, religiosidade, pintura corporal, cantorias, dentre outros elementos culturais; **iv)** saúde e enfraquecimento da medicina tradicional; **v)** vulnerabilidade social (possível prostituição, abuso sexual e tráfico humano); **v)** doenças e segurança alimentar; **vi)** acidentes provocados pela Linha de Transmissão; **vii)** fragilização da organização social devido a fatores de gestão sobre a administração dos recursos advindos da compensação e mitigação relacionados à implantação e operação da LT.

Quadro 18 – Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos do Meio Antrópico.

MATRIZ VALORAÇÃO E HIERARQUIZAÇÃO DOS IMPACTOS DO MEIO ANTRÓPICO									
CAUSAS	IMPACTOS	LINHA DE TRANSMISSÃO NA TERRA INDÍGENA CAMPINAS/KATUKINA							
		Implantação		Operação		Impacto	Implantação	Operação	Total Geral
		I	M	I	M	Total	Total	Total	
Mobilidade populacional	Atração e migração de pessoas devido à implementação do Empreendimento na TI	B	B	M	A	M	B	A	M
Ampliação da presença de facções criminosas no entorno da TI	Aumento da violência	A	A	A	A	A	A	A	A
Aumento do fluxo de veículos na rodovia sem a devida fiscalização da velocidade	Acidentes e atropelamentos	M	M	M	M	M	M	M	M
Aumento do fluxo de pessoas na TI e no entorno	Enfraquecimento da cultura	M	M	M	M	M	M	M	M
Circulação de pessoas na faixa do empreendimento	Proibição de mobilidade dos indígenas na área do empreendimento	A	A	A	A	A	A	A	A
Circulação dos técnicos e operários na TI	Possível transmissão de doenças	A	A	B	B	M	A	B	M
Circulação de pessoas de fora da TI	Aumento do uso de bebida alcoólica e contração de doenças e mortes	A	A	A	A	A	A	A	A
	Possível abuso sexual a mulheres e crianças	A	A	A	A	A	A	A	A
Atração populacional para entorno e maior fluxo de veículos dentro da TI	Prostituição	A	A	A	A	A	A	A	A
Raios e fios de alta tensão	Acidente por eletrocussão	NA	NA	B	B	B	B	B	B
Presença de facções criminosas nos arredores da TI e venda de drogas ilícitas	Entrada de drogas na TI	A	A	A	A	A	A	A	A
Utilização de novas tecnologias	Enfraquecimento da cultura de costumes, crenças e hábitos dos Noke Ko'í	B	B	M	M	M	B	M	M

MATRIZ VALORAÇÃO E HIERARQUIZAÇÃO DOS IMPACTOS DO MEIO ANTRÓPICO									
CAUSAS	IMPACTOS	LINHA DE TRANSMISSÃO NA TERRA INDÍGENA CAMPINAS/KATUKINA							
		Implantação		Operação		Impacto	Implantação	Operação	Total Geral
		I	M	I	M	Total	Total	Total	
Melhoria da qualidade de energia para a região	Atração populacional e/ou empresarial	NA	NA	M	M	M	M	M	M
	Especulação imobiliária	NA	NA	M	M	M	M	M	M
	Atração de indústrias	NA	NA	M	M	M	M	M	M
	Ampliação e melhoria nos serviços (comércio)	B	B	M	M	M	M	M	M
Má gestão dos recursos pela associação Noke Ko'í	Fragilização na gestão dos recursos	A	A	A	A	A	A	A	A
Acidentes com torres da LT	Acidentes por isolamento inadequado de Torre	B	B	B	B	B	B	B	B
Tráfico humano	Sequestro de crianças	B	A	B	A	M	M	M	M
Aumento de ramais	Aumento do número de estradas vicinais e ampliação em extensão de alguns que já existem	B	B	M	M	M	B	M	M
Procedimentos indevidos de trabalho	Ocorrência de acidentes de trabalho	B	B	B	B	B	B	B	B
Implantação e operação da LT	Degradação da Paisagem Cênica da TI	M	M	M	M	M	M	M	M
Atração de pessoas para o entorno da TI	Ampliação do número de roubos e furto na TI	M	M	M	M	M	M	M	M
Acesso a medicina alopática e a remédios industrializados	Enfraquecimento da medicina tradicional	M	B	M	M	M	M	M	M
Modelo de Educação Não - Indígena nas escolas	Enfraquecimento da educação indígena	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Circulação de dinheiro em espécie da compensação e mitigação da LT	Fragilização da organização social	A	A	M	M	M	A	M	M

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Observação: não incluído na Matriz acima passivos anteriores de políticas públicas e dos aspectos da segurança alimentar da TI por não serem impactos relacionados diretamente à LT.

Legenda: I (Impacto) e M (medidas mitigadoras ou compensatórias)

Pontuação	
I (Impacto)	M (Medida)
Alto = A	Alto = A
Médio = M	Médio = M
Baixo = B	Baixo = B

Legenda: Classificação dos Pesos

Implantação	Operação	Total Geral
Peso	Peso	
A	A	A
A	B	M
A	M	A
M	M	M
M	B	M
B	B	B

Legenda: Percentual de Mitigação

PONTUAÇÃO		
(I) Impacto total	Peso Medido	Percentual de Mitigação
Alto	A	de 70% até 100%
Médio	M	de 69% até 40%
Baixo	B	de 39% até sem medida ou medida não mitigada

Analisando a pontuação e pesos totais obtidos na Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos ambientais referentes ao meio antrópico, observa-se que cerca de 60% dos impactos elencados alcançaram a pontuação média (M); 28% dos impactos alcançaram a pontuação alta (A); e 12% alcançaram pontuação baixa (B).

Dessa forma, a possibilidade de implementar medidas preventivas, mitigatórias e/ou compensatórias com possibilidade de sucesso, variam entre 69% e 40% para impactos de média (M) intensidade. Relativo aos impactos considerados altos (A), as possibilidades de êxito variam entre 70% a 100%, enquanto que verifica-se para os impactos considerados baixos (B) as possibilidades de sucesso variando em 39%, até a mesmo a possibilidade de inexistência de mitigação.

Importante ressaltar que as medidas mitigadoras e/ou compensatórias, apresentam de alto a médio grau de complexidade para suas mitigações e/ou compensações.

13.1.2. Matriz de Interação de Impactos

A partir da Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos foi possível a elaboração da Matriz de Interação de Impactos, atendendo à metodologia constante do Plano de Trabalho do ECI, aprovado pela FUNAI, IBAMA e Comunidades Indígenas. Ressalta-se que o meio antrópico contempla os seguintes aspectos:

sociais, culturais, saúde, educação e segurança. Além destes, os aspectos econômicos também estão incluídos no meio antrópico, sendo detalhado no *subitem* 13.1.4 do **Tópico 13** do presente ECI.

O **Quadro 19** a seguir, apresenta a Matriz de Interação dos Impactos do Meio Antrópico.

Quadro 19 – Matriz de Interação de Impactos do Meio Antrópico.

Nº	Causas dos Impactos	Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO ANTRÓPICO											
1	Mobilidade populacional	Atração e migração de pessoas devido à implementação do Empreendimento na TI	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC/REG	IRR	CP	PER	IND	MED
2	Ampliação da presença de facções criminosas no entorno da TI	Aumento da violência	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	REV	CP	PER	IND	GRA
3	Aumento do fluxo de veículos na rodovia sem a devida fiscalização da velocidade	Acidentes e atropelamentos	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	REV	CP	PER	IND	GRA
4	Aumento do fluxo de pessoas na TI e seu entorno	Enfraquecimento da cultura	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC	REV	MP	CIC	IND	MED
5	Circulação de pessoas na faixa do empreendimento	Proibição de mobilidade dos indígenas na área do empreendimento	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC	REV	CP	TEMP	DIR	PEQ
6		Circulação dos operários na TI; possível transmissão de doenças	PRO/IMPL/OPER	NEG	MED	LOC	REV	CP	TEMP	DIR	PEQ
7	Circulação de pessoas de fora da TI	Aumento do uso de bebida alcoólica e contração de doenças e mortes	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	REV	CP	PER	IND	GRA

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Nº	Causas dos Impactos	Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO ANTRÓPICO											
8	Circulação de pessoas de fora da TI	Possível abuso sexual a mulheres e crianças	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	REV	CP	TEMP	DIR	GRA
9	Aumento populacional no entorno e maior fluxo de veículos dentro da TI	Prostituição	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	REV	CP	PER	IND	GRA
10	Raios e fios de alta tensão	Acidente de eletrocussão	OPER	NEG	PEQ	LOC	REV	MP	CIC	DIR	MED
11	Presença de facções criminosas nos arredores da TI e venda de drogas ilícitas	Entrada de drogas na TI	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	REV	CP	PER	DIR	GRA
12	Utilização de novas tecnologias	Enfraquecimento da cultura de costumes, crenças e hábitos dos <i>Noke Ko'í</i>	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC	REV	LP	PER	IND	MED
13	Melhoria da qualidade de energia para a região	Atração populacional e/ou empresarial	OPER	POS/NEG	MED	LOC/REG	REV	MP	PER	IND	MED
14		Especulação imobiliária	OPER	NEG	MED	REG	IRR	MP	PER	IND	MED
15		Atração de indústrias	OPER	POS/NEG	MED	REG	REV	LP	PER	IND	MED
16		Ampliação e melhoria nos serviços (comércio)	IMPL/OPER	POS	MED	LOC/REG	REV	LP	PER	IND	MED

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Nº	Causas dos Impactos	Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO ANTRÓPICO											
17	Má gestão dos recursos pela associação <i>Noke Ko'i</i>	Fragilização na gestão dos recursos	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	REV	MP	CIC	DIR	GRA
18	Acidentes com torres da LT	Acidentes por isolamento inadequado de torre	IMPL/OPER	NEG	PEQ	LOC	REV	MP	CIC	DIR	MED
19	Tráfico humano	Sequestro de crianças	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	REV	CP	PER	IND	GRA
20	Aumento de estradas vicinais	Aumento do número de estradas vicinais e ampliação em extensão de alguns que já existem	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	REV	CP	PER	IND	GRA
21	Procedimentos indevidos de trabalho	Ocorrência de acidentes de trabalho	IMPL/OPER	NEG	PEQ	LOC	REV	CP	TEMP	DIR	PEQ
22	Implantação e operação da LT	Degradação da Paisagem Cênica da TI	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	IRR	CP	PER	DIR	GRA
23	Aumento de pessoas no entorno da TI	Ampliação do número de roubos e furto na TI	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	REV	CP	PER	IND	GRA
24	Acesso a medicina alopática e a remédios industrializados	Enfraquecimento da medicina tradicional	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC	REV	MP	PER	IND	MED

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Nº	Causas dos Impactos	Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO ANTRÓPICO											
25	Modelo de Educação Não - Indígena nas escolas	Enfraquecimento da educação indígena	OPER	NEG	MED	LOC	REV	MP	CIC	IND	MED
26	Circulação de dinheiro em espécie da compensação e mitigação da LT	Fragilização da organização social	IMPL/OPER	NEG	ALT	LOC	REV	LP	PER	IND	GRA

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Observação: a legenda das siglas constantes no Quadro acima, estão descritas no **Tópico 6** do presente ECI.

13.1.3. Indicativos e Possíveis Medidas Mitigadoras

Considerando e avaliando as percepções das Lideranças e Comunidades Indígenas, consolidou-se as Matrizes apresentadas anteriormente, com indicativos e/ou recomendações de possíveis medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

Dessa forma, apresenta-se no **Quadro 20** a seguir, a consolidação dos indicativos e/ou recomendações de mitigação e/ou compensação de cada impacto, agrupados em 5 (cinco) temas.

Quadro 20 – Consolidação dos indicativos e/ou recomendações de mitigação dos impactos no Meio Antrópico.

Tema	Causas dos Impactos	Impactos	Possível Medidas Mitigadoras
Aumento da migração e mobilidade	Atração de pessoas devido à implantação e operação do empreendimento na TI	Ocupação de áreas no entorno da Terra Indígena; possível migração de parentes <i>Noke Ko'í</i> residentes do rio Gregório	<ul style="list-style-type: none"> • Reforçar vigilância e fiscalização nos dois acessos à TI pela BR-364 para as áreas de entorno e estabelecer medidas emergenciais para o caso de fluxo de pessoas nas aldeias <i>Noke Ko'í</i>; • Apoio ao reativamento dos limites da TI Campinas/Katukina; • Garantir cercamento e instalação de portões e a sinalização necessária à proteção e segurança das torres e respectivos acessos, assim como de todo o empreendimento; • Atender a Legislação ambiental pertinente e as normas da ABNT para a construção civil e da Lei 6.001, de 19 de dezembro de 1973 que dispõe sobre o Estatuto do Índio.
	Circulação de pessoas na faixa do empreendimento	Mobilidade e trânsito de pessoas e dos indígenas na área direta do empreendimento	<ul style="list-style-type: none"> • Conscientização interna das comunidades para evitar circular nas imediações das torres; • capacitação dos trabalhadores sobre normas e condutas na TI; • Acompanhamento de representantes indígenas escolhidos pelas comunidades durante a fase de implantação do empreendimento, evitando obras nos lugares considerados sagrados.
Violência e vulnerabilidade social	Intensificação da presença de facções criminosas no entorno da TI	Aumento da violência, roubos e entrada de drogas na TI	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar Posto Policial; • Realizar serviço de inteligência e patrulhamento policiais.
	Aumento do fluxo de veículos na rodovia sem a devida fiscalização da velocidade	Acidentes e atropelamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Acionar DNIT e PRF para providências cabíveis; • Revitalizar sinalizações deterioradas e instalar outras que se fizerem necessárias; • Realizar fiscalizações e instalar radares na frente dos acessos principais de cada aldeia e escolas.
	Tráfico humano	Sequestro de crianças	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitação e/ou palestras da população do entorno da TI (programa/comunicação em rádio, placas, folders distribuídos periodicamente) sobre tráfico humano, esclarecendo sobre a legislação pertinente.
	Circulação de pessoas de fora da TI	Possível abuso sexual a mulheres e crianças	Aumento do uso de bebida alcoólica

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Tema	Causas dos Impactos	Impactos	Possível Medidas Mitigadoras
Violência e vulnerabilidade social (continuação)	Atração populacional para entorno e maior fluxo de veículos dentro da TI	Prostituição	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitação dos operários e atendimento às normas técnicas da construção civil • Vigilância e fiscalização durante a implantação e operação da LT; • Efetivar parcerias com o poder público das diversas esferas, visando eliminar riscos e impactos relacionados a implantação e operação da LT.
	Aumento de estradas vicinais	Aumento do número de estradas vicinais e ampliação em extensão de alguns que já existem	
	Raios e fios de alta tensão	Acidentes de eletrocussão	
Cultura	Intensificação do fluxo de pessoas não indígenas no entorno e interior da TI	Enfraquecimento de costumes, crenças e hábitos da cultura <i>Noke Ko'í</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar ocupação humana de pessoas não indígenas nas Aldeias.
	Absorção de novos costumes e tecnologias	Enfraquecimento de costumes, crenças e hábitos da cultura <i>Noke Ko'í</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer intercâmbios culturais entre os <i>Noke Ko'í</i> do Acre e Amazonas para revitalização cultural; • Apoio para realização de festivais voltados para o turismo; • Apoiar a melhoria da infraestrutura dos Kupixawa (centro de reuniões) tradicional nas comunidades da TI Campinas/Katukina; • Fortalecimento e desenvolvimento do artesanato indígena; • Difusão de informações sobre a cultura <i>Noke Ko'í</i>. • Apoiar produção de material didático para as escolas, valorizando a língua e a cultura tradicional <i>Noke Ko'í</i>.
Saúde, medicina tradicional e educação	Utilização de remédios industrializados	Enfraquecimento da medicina tradicional	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar a atuação de pajés, curandeiras, parteiras a construção do posto de Medicina Tradicional, com infraestrutura adequada e a ser mantida pelos pajés, curandeiras e parteiras da própria TI.
	Métodos e medidas de educação não indígena utilizados nas escolas	Enfraquecimento da educação indígena	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio às Secretarias Municipal e Estadual de Educação na produção de material didático na língua <i>Noke Ko'í</i>, assim como na capacitação e treinamentos de professores indígenas e na reforma e/ou construção das escolas existentes nas aldeias; • prevenir os <i>Noke Ko'í</i> por meio de palestras de órgãos de saúde e realizar conscientização interna por orientação do cacique-geral e caciques locais; • Elaboração e implementação do projeto de REDD visando proteger, conservar e valorizar a floresta em pé, essencialmente a flora medicinal da TI.

Tema	Causas dos Impactos	Impactos	Possível Medidas Mitigadoras
Organização social	Circulação de possíveis recursos financeiros advindos da mitigação e compensação da LT	Fragilização da organização social	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer a Associação da Terra Indígena Campinas Katukina para a gestão de suas atividades; Assessoramento técnico e financeiro para revisão do atual Estatuto da Associação, construção e equipamentos da sede própria e capacitação da diretoria e demais caciques sobre associativismo, administração e gestão.

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

13.1.4. Aspectos Econômicos

13.1.4.1. Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos

A Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos do Meio Antrópico (aspectos econômicos) apresentada no **Quadro 21**, foi estruturada pela percepção dos indígenas, obtendo-se uma visão conjunta dos impactos e medidas mitigadoras e compensatórias, devido à implantação e operação da LT.

Os temas abrangem: **i)** Produção de bens e serviços insignificantes; **ii)** Impactos no meio físico vão afetar negativamente na caça e na pesca; **iii)** Gestão dos recursos das indenizações e outras parcerias com o Empreendedor e instituições públicas; **iv)** Baixo nível de organização e cooperação entre as aldeias; **v)** Impacto na caça e na pesca e baixo nível de produção de bens e serviços na TI; **vi)** Níveis inexpressivos de agregação de valor aos produtos agrícolas; **vii)** Baixos níveis de produção e produtividade; **viii)** Inexistência de renda com atividades culturais na TI; e **viii)** Melhoria na Infraestrutura Energética e Digital.

Quadro 21 – Matriz de Valorização e Hierarquização dos Impactos do Meio Antrópico (aspectos econômicos).

MATRIZ DE VALORIZAÇÃO E HIERARQUIZAÇÃO DOS IMPACTOS DO MEIO ANTRÓPICO (ECONOMIA)									
CAUSAS DOS IMPACTOS	TIPOS DE IMPACTOS	LINHA DE TRANSMISSÃO NA TERRA INDÍGENA CAMPINAS/KATUKINA							
		Implantação		Operação		Impacto	Implantação	Operação	Total Geral
		I	M	I	M	Total	Total	Total	
Produção de bens e serviços insignificantes	Baixo desempenho econômico na TI	A	A	A	A	A	A	A	A
Impactos no meio físico vão afetar negativamente na caça e na pesca	Quantidade e qualidade na Caça e da Pesca	M	M	M	M	M	M	M	M
Gestão dos recursos das indenizações e outras parcerias com o Empreendedor e instituições públicas	Reorganização da Associação Geral da TI	A	A	A	A	A	A	A	A
Baixo nível de organização e cooperação entre as aldeias	Capacitação das Comunidades Indígenas em Associativismo e em Gestão Planejamento Estratégico	A	A	A	A	A	A	A	A
Impacto na caça e na pesca e baixo nível de produção de bens e serviços na TI	Reestruturação Produtiva com inserção qualificada em espaços mercadológicos	M	A	A	A	A	A	A	A
Níveis inexpressivos de agregação de valor aos produtos agrícolas	Agroindustrialização de produtos agrícolas nas aldeias com potencial de produção	M	M	M	M	M	M	M	M
Baixos níveis de produção e produtividade	Aumento de áreas produtivas nas comunidades indígenas	M	M	M	M	M	M	M	M
Inexistência de renda com atividades culturais na TI	Organização e fortalecimento do turismo na Terra Indígena Campinas Katukina	NA	NA	B	B	B	NA	B	B
Melhoria na Infraestrutura Energética e Digital	Expectativa da elevação da Participação Mesorregional de 20% para 25% no PIB Estadual. Elevação de 24,6% para 30% da agricultura. Elevação de 15,5% para 20% da participação da Indústria. Elevação de 16,8% para 20% da participação do comércio e dos serviços	NA	NA	M	M	M	NA	M	M

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Legenda: I (Impacto) e M (medidas mitigadoras ou compensatórias)

Pontuação	
I (Impacto)	M (Medida)
Alto = A	Alto = A
Médio = M	Médio = M
Baixo = B	Baixo = B

Legenda: Classificação dos Pesos

Implantação	Operação	Total Geral
Peso	Peso	
A	A	A
A	B	M
A	M	A
M	M	M
M	B	M
B	B	B

Legenda: Percentual de Mitigação

PONTUAÇÃO		
(I) Impacto total	Peso Medido	Percentual de Mitigação
Alto	A	de 70% até 100%
Médio	M	de 69% até 40%
Baixo	B	de 39% até sem medida ou medida não mitigada

A Matriz de Integração tem por finalidade classificar os impactos na economia com os seguintes atributos: **i)** causas dos impactos; **ii)** tipos de impactos; **iii)** fase; **iv)** adversidade; **v)** importância; **vi)** abrangência; **vii)** reversibilidade; **viii)** temporalidade; **ix)** duração; **x)** forma; e **xi)** magnitude.

13.1.4.2. Matriz de Interação de Impactos

No **Quadro 22** a seguir resume-se os impactos detectados e seus atributos de integração para o Meio Antrópico – Economia.

Quadro 22 – Matriz de Interação de Impactos do Meio Antrópico (aspectos econômicos).

Nº	Causas dos Impactos	Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO ANTRÓPICO (ASPECTOS ECONÔMICOS)											
1	Produção de bens e serviços insignificantes	Baixa degradação econômica na TI	IMPL/OPER	POS	PEQ	LOC	REV	CP	TEMP	IND	GRA
2	Impactos no meio físico vão afetar negativamente na caça e na pesca	Quantidade e qualidade na Caça e da Pesca	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC	REV	MED	TEMP	DIR	MED
3	Gestão dos recursos das indenizações e outras parcerias com o Empreendedor e instituições públicas	Reorganização da Associação Geral da TI	IMPL/OPER	POS	GRA	LOC	REV	CP	PER	DIR	GRA
4	Baixo nível de organização e cooperação entre as aldeias	Capacitação das Comunidades Indígenas em Associativismo e em Gestão Planejamento Estratégico	IMPL/OPER	POS	MED	LOC	REV	CP/MP/LP	PER	DIR	GRA

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Nº	Causas dos Impactos	Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO ANTRÓPICO (ASPECTOS ECONÔMICOS)											
5	Impacto na caça e na pesca e baixo nível de produção de bens e serviços na TI	Reestruturação Produtiva com inserção qualificada em espaços mercadológicos	IMPL/OPER	POS	GRA	LOC	REV	CP/MP/LP	PER	DIR	GRA
6	Níveis inexpressivos de agregação de valor aos produtos agrícolas	Agroindustrialização de produtos agrícolas nas aldeias com potencial de produção	IMPL/OPER	POS	MED	LOC	REV	LP	PER	DIR	MED
7	Baixos níveis de produção e produtividade	Aumento de áreas produtivas nas comunidades indígenas	IMPL/OPER	POS	GRA	LOC	REV	CP/MP/LP	PER	IND	MED
8	Inexistência de renda com atividades culturais na TI	Organização e fortalecimento do turismo na Terra Indígena Campinas Katukina	OPER	POS	MED	LOC	REV	MP/LP	CIC	IND	PEQ
9	Melhoria da Infraestrutura Energética e Digital	Elevação da Participação Mesorregional de 20% para 25% no PIB Estadual. Elevação de 24,6% para 30% da agricultura. Elevação de 15,5% para 20% da participação da Indústria. Elevação de 16,8% para 20% da participação do comércio e dos serviços	OPER	POS	GRA	LOC/REG	IRR	CP/MP/LP	PER	DIR	MED

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Observação: a legenda das siglas constantes no Quadro acima, também estão descritas no Tópico 6 do presente ECI.

13.1.4.3. Indicativos e Possíveis Medidas Mitigadoras

Durante as Oficinas Participativas, considerando e avaliando as percepções das Lideranças e Comunidades Indígenas, consolidou-se as Matrizes apresentadas anteriormente, com indicativos e/ou recomendações de possíveis medidas compensatórias. Dessa forma, apresenta-se no **Quadro 23** a seguir, a consolidação dos principais indicativos e/ou recomendações de compensação de cada impacto e suas causas na Economia.

Quadro 23 – Consolidação dos indicativos e/ou recomendações de compensação dos impactos no Meio Antrópico (aspectos econômicos).

Tema	Causas dos Impactos	Impactos	Possível Medidas Compensatórias
Economia	Produção de bens e serviços insignificantes	Baixa degradação econômica na TI	Apoio na reestruturação das atividades produtivas para segurança alimentar e comercialização de excedentes
	Impactos no meio físico vão afetar negativamente na caça e na pesca	Quantidade e qualidade na Caça e da Pesca	
	Gestão dos recursos das indenizações e outras parcerias com o Empreendedor e instituições públicas	Reorganização da AKAK	
	Baixo nível de organização e cooperação entre as aldeias	Capacitação das Comunidades Indígenas em Associativismo e em Gestão Planejamento Estratégico	
	Impacto na caça e na pesca e baixo nível de produção de bens e serviços na TI	Reestruturação Produtiva com inserção qualificada em espaços mercadológicos	
	Níveis inexpressivos de agregação de valor aos produtos agrícolas	Agroindustrialização de produtos agrícolas nas aldeias com potencial de produção	
	Baixos níveis de produção e produtividade	Aumento de áreas produtivas nas comunidades indígenas	
	Inexistência de renda com atividades culturais na TI	Organização e fortalecimento do turismo na Terra Indígena Campinas Katukina	
	Infraestrutura Energética e Digital	Elevação da Participação Mesorregional de 20% para 25% no PIB Estadual. Elevação de 24,6% para 30% da agricultura. Elevação de 15,5% para 20% da participação da Indústria. Elevação de 16,8% para 20% da participação do comércio e dos serviços	

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

13.2. Meio Físico

13.2.1. Matriz de Valorização e Hierarquização dos Impactos

A Matriz de Valorização e Hierarquização dos Impactos agrega as informações referentes ao meio físico correspondente a cada impacto observado, valorando os impactos e propondo pesos em suas fases correspondentes (implantação e operação), assim como valoração dos impactos totais.

Quadro 24 – Matriz de Valorização e Hierarquização dos Impactos do Meio Físico.

MEIO FÍSICO									
Causas dos Impactos	Impactos	LINHA DE TRANSMISSÃO NA TERRA INDÍGENA CAMPINAS KATUKINA							
		Implantação		Operação		Impacto	Implantação	Operação	Total Geral
		I	M	I	M	Total	Total	Total	
Trânsito de veículos	Geração de ruídos	M	B	B	B	M	B	B	B
Supressão da vegetação	Poluição das águas	M	M	B	B	M	M	B	M
Supressão de vegetação por terraplanagem, escavações, implantação de acessos, dentre outros	Retirada do solo da TI	M	M	B	B	M	M	B	M
Retirada de barro raro usado na pintura e cerâmica	Impacto negativo em lugares sagrados	A	A	B	B	M	A	B	M
Implantação do canteiro de obras	Carreamento de solo (erosão)	M	M	B	B	M	M	B	M
Operação e manutenção inadequada de equipamentos, máquinas e veículos	Vazamentos de derivados de petróleo e depósito inadequado de sobras da obra	A	A	B	B	M	A	B	M

MEIO FÍSICO									
Causas dos Impactos	Impactos	LINHA DE TRANSMISSÃO NA TERRA INDÍGENA CAMPINAS KATUKINA							
		Implantação		Operação		Impacto	Implantação	Operação	Total Geral
		I	M	I	M	Total	Total	Total	
Supressão da vegetação	Assoreamento, erosão e perda de nutrientes do solo	A	A	B	B	M	A	B	M
Torres devem estar o mais próximas possível da BR-364, desviando de acidentes geográficos e núcleos habitacionais na TI	Impacto negativo aos serviços ecossistêmicos (alteração da microbacia na TI)	A	A	B	B	M	A	B	M
Poluição do ar	Alteração da qualidade do ar	B	B	B	B	B	B	B	B
Antropização de áreas florestais com aberturas de ramais	Degradação da água	A	A	B	B	M	A	B	M
Migração populacional para o entorno da TI	Contaminação da água (materiais orgânicos e inorgânicos)	B	B	M	M	M	B	M	M
Maior fluxo de veículos durante a implementação do empreendimento pode causar incêndios florestais, devido, por exemplo, ao descarte de bitucas de cigarros na vegetação seca	Risco de incêndios florestais e perda da biodiversidade local	B	B	B	B	B	B	B	B

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

MEIO FÍSICO									
Causas dos Impactos	Impactos	LINHA DE TRANSMISSÃO NA TERRA INDÍGENA CAMPINAS KATUKINA							
		Implantação		Operação		Impacto	Implantação	Operação	Total Geral
		I	M	I	M	Total	Total	Total	
Trânsito de veículos e maquinários	Liberação de gases de efeito estufa e aumento de ruídos	M	M	B	B	M	M	B	M
Terraplanagem (movimentação de máquinas e equipamentos)	Impermeabilização e exposição de solo provocando erosão e assoreamento	M	M	B	B	M	M	B	M
Supressão de vegetação devido a implementação do empreendimento	Erosão, assoreamento de cursos d'água e áreas deprimidas	A	A	B	B	M	A	B	M
Fortes ventos em determinada época do ano típico do início do inverno amazônico	Risco de quedas de torres	NA	NA	B	M	B	NA	M	B
Alteração do ecossistema pela implantação do empreendimento	Diminuição da qualidade e quantidade da água	B	B	B	B	B	B	B	B
Instalação de torre em núcleo de moradia na TI	Impacto negativo no Igarapé Campinas	A	A	A	A	A	A	A	A
Acesso dos equipamentos, maquinários e veículos	Alteração do relevo devido a retirada de solo	A	A	M	M	A	A	M	M
Aumento de produtos industriais e veículos	Aumento de lixo	M	M	B	B	M	M	B	M

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Legenda: I (Impacto) e M (medidas mitigadoras ou compensatórias)

Pontuação	
I (Impacto)	M (Medida)
Alto = A	Alto = A
Médio = M	Médio = M
Baixo = B	Baixo = B

Legenda: Classificação dos Pesos

Implantação	Operação	Total Geral
Peso	Peso	
A	A	A
A	B	M
A	M	A
M	M	M
M	B	M
B	B	B

Legenda: Percentual de Mitigação

PONTUAÇÃO		
(I) Impacto total	Peso Medido	Percentual de Mitigação
Alto	A	de 70% até 100%
Médio	M	de 69% até 40%
Baixo	B	de 39% até sem medida ou medida não mitigada

Analisando a pontuação e pesos totais obtidos na Matriz de Valoração e Hierarquização dos impactos ambientais referentes ao meio Físico, nota-se que com cerca de 5% dos impactos elencados, alcançou a pontuação alta (A), indicando a possível necessidade de implementação de medidas preventivas e mitigadoras, variando entre 70% e 100% de eficiência; já 70% dos impactos elencados alcançaram a pontuação média (M), indicando a possível necessidade de implementação de medidas

preventivas e mitigadoras, com êxito entre 69% e 40%; e cerca de 25% dos impactos elencados, alcançaram a pontuação baixa (B), indicando a possível necessidade de implementação de medidas preventivas e mitigadoras, variando entre 69% e 40%, com possibilidade de êxito.

Importante ressaltar que as medidas mitigadoras que estão sendo propostas, não apresentam alto grau de complexidade de implementação, sendo recomendada a aplicação das medidas sugeridas e o cumprimento, de forma rigorosa, da legislação ambiental e das normas vigentes da ABNT referentes à construção civil.

13.2.2. Matriz de Interação de Impactos

A Matriz de Integração de Impactos do Meio Físico tem por finalidade classificar os impactos ambientais com os seguintes atributos: **i)** causas dos impactos; **ii)** tipos de impactos; **iii)** fase; **iv)** adversidade; **v)** importância; **vi)** abrangência; **vii)** reversibilidade; **viii)** temporalidade; **ix)** duração; **x)** forma; e **xi)** magnitude.

Quadro 25 – Matriz de Interação de Impactos do Meio Físico.

Nº	Causas dos Impactos	Tipos de Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO FÍSICO											
1	Trânsito de veículos	Geração de ruídos	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC	REV	CP	PER	DIR	PEQ
2	Supressão da vegetação	Poluição das águas	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	REV	CP	TEMP/PER	DIR	PEQ
3	Supressão de vegetação por terraplanagem, escavações, implantação de acessos, dentre outros	Retirada do solo da TI	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	IRR	CP	TEMP/PER	DIR	MED
4	Retirada de barro raro usado na pintura e cerâmica	Impacto negativo em lugares sagrados	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	IRR	CP	PER	DIR	GRA
5	Implantação do canteiro de obras	Carreamento de solo (erosão)	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	IRR	CP	PER	DIR	GRA
6	Operação e manutenção inadequada de equipamentos, máquinas e veículos	Vazamentos de derivados de petróleo e depósito inadequado de sobras da obra	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	IRR	CP	TEMP	DIR	MED
7	Supressão da vegetação	Assoreamento, erosão e perda de nutrientes do solo	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	IRR	CP	PER	DIR	GRA

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Nº	Causas dos Impactos	Tipos de Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO FÍSICO											
8	Torres devem estar o mais próximo possível da BR-364, desviando de acidentes geográficos e núcleos habitacionais na TI	Impacto negativo aos serviços ecossistêmicos (alteração da microbacia na TI)	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	IRR	CP	PER	DIR	MED
9	Poluição do ar	Alteração da qualidade do ar	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC/REG	REV	CP	CIC	DIR	PEQ
10	Antropização de áreas florestais com aberturas de ramais	Degradação da água	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	REV	CP/MP/LP	PER	DIR	MED
11	Migração populacional para o entorno da TI	Contaminação da água (materiais orgânicos e inorgânicos)	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC/REG	REV	CP	PER	IND	MED
12	Maior fluxo de veículos durante a implementação do empreendimento pode causar incêndios florestais, devido, por exemplo, ao descarte de bitucas de cigarros na vegetação seca	Risco de incêndios florestais e perda da biodiversidade local	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	IRR	CP	TEMP	DIR	PEQ

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Nº	Causas dos Impactos	Tipos de Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO FÍSICO											
13	Trânsito de veículos e maquinários	Liberação de gases de efeito estufa e aumento de ruídos	IMPL/OPER	NEG	PEQ	LOC/REG	IRR	CP	TEMP	DIR	PEQ
14	Terraplanagem (movimentação de máquinas e equipamentos)	Impermeabilização e exposição de solo provocando erosão e assoreamento	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	IRR	CP	TEMP	DIR	MED
15	Supressão de vegetação devido a implementação do empreendimento	Erosão, assoreamento de cursos d'água e áreas deprimidas	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	IRR	CP	PER	DIR	MED
16	Fortes ventos em determinada época do ano típico do início do inverno amazônico	Risco de quedas de torres	OPER	NEG	PEQ	LOC	REV	LP	CIC	DIR	PEQ
17	Alteração do ecossistema pela implantação do empreendimento	Diminuição da qualidade e quantidade da água	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	IRR	MP	PER	DIR	PEQ
18	Instalação de torre em núcleo de moradia na TI	Impacto negativo no Igarapé Campinas	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	IRR	CP	PER	DIR	GRA

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Nº	Causas dos Impactos	Tipos de Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO FÍSICO											
19	Acesso dos equipamentos, maquinários e veículos	Alteração do relevo devido à retirada de solo	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC	IRR	CP	PER	DIR	MED
20	Aumento de produtos industriais e veículos	Aumento de lixo	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	REV	CP/MP/LP	CIC	IND	MED

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Observação: a legenda das siglas constantes no Quadro acima, estão descritas no Tópico 6 do presente ECI.

13.2.3. Indicativos e Possíveis Medidas Mitigadoras

Durante as Oficinas Participativas e considerando e avaliando as percepções das lideranças e Comunidades Indígenas, consolidou-se as Matrizes apresentadas anteriormente, com indicativos e/ou recomendações de possíveis medidas mitigadoras. Dessa forma, apresenta-se no **Quadro 26**, a seguir, a consolidação dos indicativos e/ou recomendações de mitigação de cada impacto e suas causas, agrupados em 9 (nove) temas.

Quadro 26 – Consolidação dos indicativos e/ou recomendações de mitigação dos impactos no Meio Físico.

Tema	Causas dos Impactos	Impactos	Possível Medidas Mitigadoras
Recursos Hídricos	Supressão da vegetação	Poluição das águas	Obedecer a Resolução Conama nº 307 de 05 de julho de 2002 e suas alterações subsequentes
	Torres devem estar o mais próximo possível da BR-364, desviando de acidentes geográficos e núcleos habitacionais na TI	Impacto negativo aos serviços ecossistêmicos (alteração da microbacia na TI)	
	Antropização de áreas florestais com aberturas de ramais	Degradação da água	
	Migração populacional para o entorno da TI	Contaminação da água (materiais orgânicos e inorgânicos)	
	Supressão de vegetação devido a implementação do empreendimento	Erosão, assoreamento de cursos d'água e áreas deprimidas	
	Alteração do ecossistema pela implantação do empreendimento	Diminuição da qualidade e quantidade da água	
	Instalação de Torre em núcleo de moradia na TI	Impacto negativo no Igarapé Campinas	
Solo	Implantação do canteiro de obras	Carreamento de solo (erosão)	<ul style="list-style-type: none"> Realizar a menor intervenção possível durante as obras de acesso e instalação das torres e suas manutenções diminuindo assim a sua velocidade e consequentemente processos de erosão; Adotar medidas para conservação, proteção e recuperação de vegetação, visando promover a recomposição do equilíbrio da área desestabilizada; Poderá haver necessidade de construções de cercas de proteção nas praças das torres e de seus acessos, evitando que animais e/ou pessoas transitem nesses locais, considerando a segurança do Empreendimento; Observar fielmente ao Novo Código Florestal Brasileiro, a Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 e suas alterações
	Supressão da vegetação	Assoreamento, erosão e perda de nutrientes do solo	
	Terraplanagem (movimentação de máquinas e equipamentos)	Impermeabilização e exposição de solo provocando erosão e assoreamento	
	Acesso dos maquinários	Alteração do relevo devido a retirada de solo	
	Supressão de vegetação por terraplanagem, escavações, implantação de acessos, dentre outros	Retirada do solo da TI	
Incidentes e vazamentos de Derivados de Petróleo	Operação e manutenção inadequada de equipamentos, máquinas e veículos	Vazamentos de derivados de petróleo e depósito inadequado de sobras da obra	<ul style="list-style-type: none"> Observar as Normas e Legislação pertinente, como previsto no Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida em Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos – P2R2 e seus desdobramentos
Qualidade do Ar	Poluição do ar	Alteração da qualidade do ar	<ul style="list-style-type: none"> Obedecer às Resoluções Conama n.º 018 de 06 de maio de 1986 e a n.º 005 de 15 de junho de 1989 que criam o Programa de Controle de Poluição do Ar por veículos Automotores – PROCONVE e o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar – PRONAR
	Trânsito de veículos e maquinários	Liberação de gases de efeito estufa	

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Tema	Causas dos Impactos	Impactos	Possível Medidas Mitigadoras
Incêndios Florestais	Maior fluxo de veículos durante a implementação do empreendimento pode causar incêndios florestais, devido, por exemplo, ao descarte de bitucas de cigarros na vegetação seca	Risco de incêndios florestais e perda da biodiversidade local	<ul style="list-style-type: none"> • Observar o Novo Código Florestal Brasileiro Lei n.º 12.651 de 25 de maio de 2012 e o Plano Integrado de Prevenção, Controle e Combate às Queimadas e Incêndios Florestais do Estado do Acre
Emissão de Ruídos	Equipamentos, máquinas e veículos	Geração de ruídos	<ul style="list-style-type: none"> • Observar a Resolução Conama n.º 01 de 08 de março de 1990, dentre outras normativas e recomendações pertinentes utilizadas pelo Empreendedor
Lugares considerados sagrados	Retirada de barro raro usado na pintura e cerâmica	Impacto negativo em lugares sagrados	<ul style="list-style-type: none"> • Observar o Estatuto do Índio, na Lei n.º 6.001, de 19 de dezembro de 1973, relativo ao assunto e evitar qualquer tipo de intervenção nesses locais
Resíduos Sólidos	Aumento de produtos industriais e veículos	Aumento de lixo	<ul style="list-style-type: none"> • Observar a NBR 10.004 - Classificação de resíduos e a Resolução Conama n.º 307 - Gestão dos resíduos na construção civil de 05 de julho de 2002
Risco de queda de torres	Fortes ventos em determinada época do ano típico do início do inverno amazônico, podendo ocasionar quedas de árvores	Risco de quedas de torres	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a manutenção constante da LT de acordo com normas técnicas existentes e de acordo com as práticas usuais do Empreendedor

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

13.3. Meio Biótico

13.3.1. Matriz de Valorização e Hierarquização dos Impactos

As informações do meio biótico foram agregadas na Matriz de Valorização e Hierarquização dos Impactos. Essa matriz valora os impactos e medidas nas fases de implantação e operação, bem como estima o impacto total nas duas fases do Empreendimento. O **Quadro 27** apresenta a referida Matriz, com respectivas legendas dos níveis de impacto (alto, médio e baixo) e do percentual possível de mitigação.

Quadro 27 – Matriz de Valorização e Hierarquização dos Impactos no Meio Biótico.

MEIO BIÓTICO									
CAUSAS	IMPACTOS	LINHA DE TRANSMISSÃO NA TERRA INDÍGENA CAMPINAS KATUKINA							
		Implantação		Operação		Impacto	Implantação	Operação	Total Geral
		I	M	I	M	Total	Total	Total	
Remoção da vegetação para faixa de servidão, limpeza de áreas para montagem de torres e construção de praças de lançamento de cabos condutores	Fragmentação e perda de habitats	A	A	B	B	M	A	B	M
Remoção da vegetação (desmatamento)	Perda da medicina (substâncias extraídas de vegetais e animais)	M	M	M	M	M	M	M	M
Remoção da vegetação (desmatamento)	Alteração no nicho ecológico - perda na biomassa	M	M	M	M	M	M	M	M
Remoção da vegetação (desmatamento)	Afastamento dos espíritos de plantas e animais	M	M	M	M	M	M	M	M
Supressão da vegetação	Perda de árvores nativas/ derrubada de madeira de lei	A	A	B	B	M	A	B	M
Supressão da vegetação	Risco de aumento de espécies invasoras e ervas daninhas e/ou tóxicas	B	B	B	B	B	B	B	B
Supressão da vegetação	Extração de palmeiras (servem para a cobertura de casas e Kupixawa, assim como para a confecção de artesanatos e alimentação e para a confecção de remédios)	A	A	B	B	M	A	B	M

MEIO BIÓTICO									
CAUSAS	IMPACTOS	LINHA DE TRANSMISSÃO NA TERRA INDÍGENA CAMPINAS KATUKINA							
		Implantação		Operação		Impacto	Implantação	Operação	Total Geral
		I	M	I	M	Total	Total	Total	
Pressão sobre os recursos naturais	Maior número de pessoas (pressão sobre os recursos naturais já existentes e que serão potencializados, tais como invasão da TI para extração ilegal de produtos florestais madeireiros e não madeireiros, pesca ilegal, caçadas ilegais)	M	M	M	M	M	M	M	M
Remoção da vegetação (desmatamento)	Diminuição do número de animais que acarreta mudanças na estrutura das comunidades faunísticas levadas pelo efeito de borda. Redução de animais de caça. (necessidade de levantamento faunístico)	M	M	M	M	M	M	M	M
Implantação física da Linha de Transmissão	Perigo para os animais com os cabos, que ocorre quando um animal entra em contato com uma parte energizada da rede, ocasionando uma descarga elétrica. Na maioria das vezes, a consequência é a morte deste animal.	NA	NA	B	B	B	NA	B	B
Aumento do fluxo de carros e maquinários	Geração de ruídos com o consequente afugentamento de animais	M	B	B	B	M	B	B	B
Ampliação do fluxo de carros	Aumento de atropelamento de animais	A	A	M	M	M	A	M	M

MEIO BIÓTICO									
CAUSAS	IMPACTOS	LINHA DE TRANSMISSÃO NA TERRA INDÍGENA CAMPINAS KATUKINA							
		Implantação		Operação		Impacto	Implantação	Operação	Total Geral
		I	M	I	M	Total	Total	Total	
Aumento do fluxo de carros poderá ocasionar incêndios florestais produzidos, principalmente, por bitucas de cigarros acesos sobre vegetação seca	Risco de incêndios prejudicando flora e fauna	B	B	B	B	B	B	B	B
Alterações causadas nos ambientes naturais	Trabalhadores e população indígena podem ser atacados por cobras venenosas, aranhas, escorpiões, vespas e abelhas	B	B	B	B	B	B	B	B
Degradação dos mananciais (rios Vai-e-Vem, Olinda, Martins e Campinas)	Redução na quantidade de peixes (impacto na pesca), afetando a segurança alimentar dos indígenas	B	B	B	B	B	B	B	B
Contratação de pessoas do entorno da TI durante a obra	Problema referente a caças ilegais por pessoas do entorno	M	M	NA	NA	M	M	NA	M

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Legenda: I (Impacto) e M (medidas mitigadoras ou compensatórias)

Pontuação	
I (Impacto)	M (Medida)
Alto = A	Alto = A
Médio = M	Médio = M
Baixo = B	Baixo = B

Legenda: Percentual de Mitigação

PONTUAÇÃO		
(I) Impacto total	Peso Medido	Percentual de Mitigação
Alto	A	de 70% até 100%
Médio	M	de 69% até 40%
Baixo	B	de 39% até sem medida ou medida não mitigada

Analisando a pontuação e pesos totais obtidos na Matriz de Valoração e Hierarquização dos Impactos ambientais referentes ao meio biótico, nota-se que com cerca de 66% dos impactos elencados alcançou a pontuação média (M), indicando a possível necessidade de implementação de medidas preventivas e mitigadoras, com sucesso variando entre 69% e 40%.

Importante ressaltar que as medidas mitigadoras propostas, não apresentam alto grau complexidade de implementação, sendo recomendada a aplicação das medidas sugeridas e o cumprimento, de forma rigorosa, da legislação ambiental e das normas vigentes da ABNT referentes a construção civil.

13.3.2. Matriz de Interação de Impactos

A Matriz de Integração de Impactos do Meio Biótico tem por finalidade classificar os impactos ambientais com os seguintes atributos: **i)** causas dos impactos; **ii)** tipos de impactos; **iii)** fase; **iv)** adversidade; **v)** importância; **vi)** abrangência; **vii)** reversibilidade; **viii)** temporalidade; **ix)** duração; **x)** forma; e **xi)**, magnitude.

Quadro 28 – Matriz de Interação de Impactos do Meio Biótico.

Nº	Causas dos Impactos	Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO BIÓTICO											
1	Remoção da vegetação para faixa de servidão, limpeza de áreas para montagem de torres e construção de praças de lançamento de cabos condutores	Fragmentação e perda de habitats	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	IRR	CP	PER	DIR	MED
2	Remoção da vegetação (desmatamento)	Perda da medicina (substâncias extraídas de vegetais e animais)	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	IRR	CP	PER	DIR	MED
3	Remoção da vegetação (desmatamento)	Alteração no nicho ecológico - perda na biomassa	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	IRR	CP	PER	DIR	MED
4	Remoção da vegetação (desmatamento)	Afastamento dos espíritos de plantas e animais	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	IRR	CP	PER	DIR	MED
5	Supressão da vegetação	Perda de árvores nativas/ derrubada de madeira de lei	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	IRR	CP	PER	DIR	MED
6	Supressão da vegetação	Risco de aumento de espécies invasoras e ervas daninhas e/ou tóxicas	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC	REV	CP	CIC	DIR	PEQ

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Nº	Causas dos Impactos	Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO BIÓTICO											
7	Supressão da vegetação	Extração de palmeiras (servem para a cobertura de casas e Kupixawa, assim como para a confecção de artesanatos e alimentação e para a confecção de remédios)	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC	IRR	CP	PER	DIR	MED
8	Pressão sobre os recursos naturais	Maior número de pessoas (pressão sobre os recursos naturais já existentes e que serão potencializados tais como invasão da TI para extração ilegal de produtos florestais madeireiros e não madeireiros, pesca ilegal, caçadas ilegais)	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	REV	CP	CIC	DIR	MED
9	Remoção da vegetação (desmatamento)	Diminuição do número de animais que acarreta mudanças na estrutura das comunidades faunísticas levadas pelo efeito de borda. Redução de animais de caça. (necessidade de levantamento faunístico)	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	IRR	CP	PER	DIR	MED

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Nº	Causas dos Impactos	Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO BIÓTICO											
10	Implantação física da Linha de Transmissão	Perigo para os animais com os cabos, que ocorre quando um animal entra em contato com uma parte energizada da rede, ocasionando uma descarga elétrica. Na maioria das vezes, a consequência é a morte deste animal.	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC	IRR	MP	PER	DIR	PEQ
11	Aumento do fluxo de carros e maquinários	Geração de ruídos com o consequente afastamento de animais	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC	REV	CP	TEMP	DIR	PEQ
12	Ampliação do fluxo de carros	Aumento de atropelamento de animais	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC	REV	CP	PER	DIR	MED
13	Aumento do fluxo de carros poderá ocasionar incêndios florestais produzidos, principalmente, por bitucas de cigarros acesos sobre vegetação seca	Risco de incêndios prejudicando flora e fauna	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	REV	CP	PER	IND	PEQ
14	Alterações causadas nos ambientes naturais	Trabalhadores e população indígena podem ser atacados por cobras venenosas, aranhas, escorpiões, vespas e abelhas	IMPL/OPER	NEG	MED	LOC	REV	CP	TEMP	DIR	PEQ

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Nº	Causas dos Impactos	Impactos	Fase	Adversidade	Importância	Abrangência	Reversibilidade	Temporalidade	Duração	Forma	Magnitude
MEIO BIÓTICO											
15	Degradação dos mananciais (rios Vai-e-Vem, Olinda, Martins e Campinas)	Redução na quantidade de peixes (impacto na pesca), afetando a segurança alimentar dos indígenas	IMPL/OPER	NEG	GRA	LOC/REG	REV	MP	PER	DIR	PEQ
16	Contratação de pessoas do entorno da TI durante a obra	Problema referente a caças ilegais por pessoas do entorno	IMPL	NEG	MED	LOC/REG	REV	CP	CIC	DIR	MED

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Observação: a legenda das siglas constantes no Quadro acima, estão descritas no Tópico 6 do presente ECI.

13.3.3. Indicativos e Possíveis Medidas Mitigadoras

Após análise das percepções das Lideranças e da Comunidade Indígena, obtidas durante as Oficinas Participativas, entrevistas semiestruturadas e revisão da bibliografia pertinente, os impactos relativos à instalação de Linhas de Transmissão em áreas florestais estão consolidados nas Matrizes mencionadas anteriormente.

As informações estão agrupadas em três temas: flora, fauna e biodiversidade. Os impactos que afetam diretamente as espécies vegetais foram inseridas no tema flora, os impactos relativos as populações de animais foram agrupadas no tema fauna e os impactos que podem atingir tanto a flora como a fauna, foram organizados no tema biodiversidade.

O **Quadro 29** a seguir apresenta a consolidação por tema, dos impactos e suas respectivas causas, bem como as possíveis medidas mitigadoras. Cabe ressaltar que devido à similaridade de alguns impactos, as medidas mitigadoras se repetem nos diferentes Temas, a exemplo de necessidade de reposição florestal e enriquecimento de capoeiras.

Quadro 29 – Consolidação dos indicativos e/ou recomendações de mitigação dos impactos no Meio Biótico.

Tema	Causas dos Impactos	Impactos	Possível Medidas Mitigadoras
Flora	Supressão da vegetação	Redução da cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento das obras de forma a desmatar o mínimo possível. • Participação de representante da comunidade na seleção dos pontos de instalação das torres • Programa de reposição e /ou compensação florestal e enriquecimento de capoeiras • Realizar inventário florestal e florístico para identificar as espécies que serão extraídas nesses locais e inseri-las no programa de compensação florestal e enriquecimento de capoeira • Incentivo a implantação e enriquecimento de SAFs
		Fragmentação da floresta (recursos genéticos da flora)	
		Redução de árvores e palmeiras nativas	
		Risco de espécies invasoras	
Fauna	Supressão da vegetação	Redução da população por perda de habitat	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de reposição florestal e enriquecimento de capoeiras • Levantamento da Fauna
	Aumento do fluxo de veículos durante à noite incêndios florestais	Aumento na quantidade de atropelamentos de animais	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar sinalização para alertar os motoristas da travessia de animais • Melhorar a iluminação do trecho da estrada.
	Degradação de Área de Preservação Permanente	Redução na quantidade de peixes	<ul style="list-style-type: none"> • Observar o Código Florestal respeitando as APPs durante a instalação da linha de transmissão • Incentivar a piscicultura na comunidade indígena.
	Instalação de torres e cabos de energia – Acidentes nas linhas de transmissão	Redução da avifauna	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a instalação de sinalizadores anticolisões de aves
	Supressão da vegetação	Riscos de acidentes com animais peçonhentos	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de equipamentos de proteção individual – EPI • Evitar juntar entulhos e lixos próximo das casas
	Emissão de ruídos de veículos e maquinários na instalação da Linha de Transmissão	Afastamento de animais	<ul style="list-style-type: none"> • Observar a Resolução Conama n.º 01 de 08 de março de 1990, dentre outras normativas e recomendações pertinentes utilizadas pelo Empreendedor

Tema	Causas dos Impactos	Impactos	Possível Medidas Mitigadoras
Biodiversidade	Aumento do parque industrial e consequente aumento da população	Pressão sobre os recursos naturais (invasões da terra, caçadas, pesca e retirada ilegal de madeira)	<ul style="list-style-type: none"> • Fiscalização da Polícia Federal • Utilizar canais de denúncia de atividades ilegais junto aos órgãos competentes.
	Instalação de cabos de transmissão de energia	Riscos de incêndios florestais (acidentes da avifauna por eletrocussão)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a instalação de sinalizadores anticolisões de aves • Realizar levantamento de acidentes com aves, no trecho da terra indígena (durante um ano após o início das operações).
	Queimadas para lavoura e acidentes lançamentos de cigarros na vegetação seca	Riscos de incêndios florestais	<ul style="list-style-type: none"> • Observar o Novo Código Florestal Brasileiro Lei n.º 12.651 de 25 de maio de 2012 e o Plano Integrado de Prevenção, Controle e Combate às Queimadas e Incêndios Florestais do Estado do Acre • Placas de sinalização sobre os riscos de queimadas • Campanhas de educação ambiental organizadas pelo setor público.
	Supressão da vegetação	Redução da disponibilidade de substâncias utilizadas na medicina indígena e afastamento dos espíritos	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de compensação florestal e reposição florestal de áreas abertas e abandonadas após o período das obras • Plantio de espécies utilizadas na medicina indígena

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

14. PERCEPÇÃO DOS GRUPOS INDÍGENAS QUANTO AO EMPREENDIMENTO

(Em atendimento ao **Tópico 10, itens (i), (ii), (iii) e (iv)**)

O Projeto de implantação da LT, cortando a Terra Indígena Campinas Katukina esteve presente na vida dos *Noke Ko'í*, desde o ano de 2014. Em março de 2021, iniciou-se a rediscussão sobre o assunto, desta vez, com técnicos representantes da TRANSMISSORA ACRE S.A. em um novo contexto, conforme explicitado anteriormente.

Assim, os trabalhos e atividades para a elaboração do ECI iniciaram em março de 2022, conforme detalhado nos Relatórios Intermediários, constantes nos **Anexos**, do presente documento.

No contexto de construção, efetuadas por meio de metodologias participativas, os indígenas identificaram, discutiram, descreveram, hierarquizaram e priorizaram os impactos socioambientais, culturais e econômicos decorrentes da LT, apontando possíveis soluções de mitigações e compensações nas Matrizes de Impactos, constantes no **Tópico 13** deste ECI.

É importante ressaltar que os indígenas distinguiram perfeitamente as propostas de mitigação e compensação relativas à implantação e operação da LT, com aqueles passivos de mitigação e compensação da BR-364 e ações inerentes das políticas públicas para a TI.

Relacionado às dificuldades de acesso as políticas públicas, o diálogo frequente com a Equipe Técnica do ECI, possibilitou perfeita sinergia com os *Noke Ko'í*. Assim, ocorre a circulação de informações em via dupla, onde as partes se empenham na troca de conhecimentos técnicos, institucionais e jurídicos, referente à atuação das instituições públicas e suas respectivas ações, não existem dificuldades por parte destas instituições.

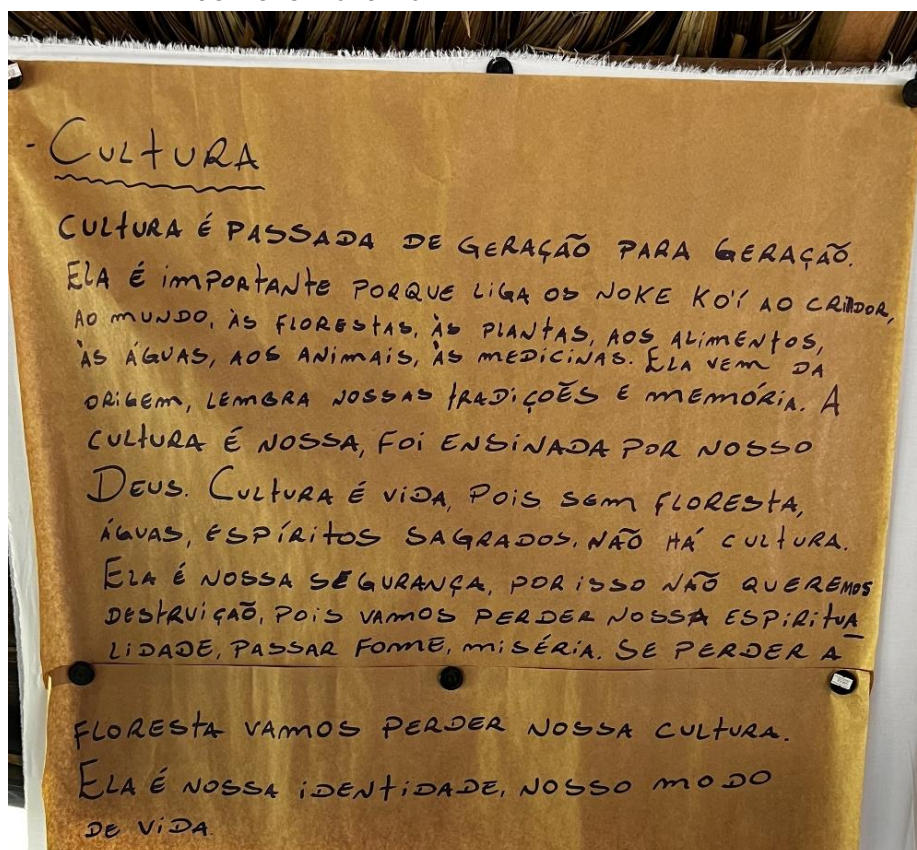
Dessa forma, demandaram à Equipe Técnica a inclusão de alguns desses passivos no ECI, que, após análise, compreendeu ser pertinente tal demanda, promovendo o encaminhamento das possíveis soluções, por meio do estabelecimento de parcerias, como explicitado anteriormente.

Em sequência cronológica dos trabalhos de campo, durante as Oficinas Participativas e em reuniões específicas ocorridas nos meses de junho e julho, referentes à elaboração de Programas, Projetos e Ações, os indígenas expressaram de forma contundente e assertiva as suas percepções quanto à implantação e operação do Empreendimento.

Apesar de identificarem impactos negativos, apresentados nos meios físico, biótico e antrópico, compreendem que o Empreendimento trará importantes impactos positivos, que poderão ser pontos de inflexão de mudanças nas atuais condições de vida do Povo *Noke Ko'í* e no desenvolvimento da TI.

Ressalta-se a importância da cultura como o elemento central da existência dos *Noke Ko'í* no mundo. Desta forma, conceberam, durante as Oficinas Participativas, um conceito próprio articulado à identidade, território, memória, economia e desenvolvimento como elementos determinantes nas suas percepções à LT, conforme pode ser demonstrado na síntese do registro fotográfico, apresentada na **Figura 208** a seguir.

Figura 208 – Conceito de cultura como elemento central da existência do Povo *Noke Ko'í*



Elaboração: Representantes *Noke Ko'í* da 3ª Oficina Participativa, junho de 2022.

A relação entre os impactos do empreendimento e a cultura *Noke Ko'í* está diretamente associada, principalmente, à necessidade de conservação e preservação da floresta. Manter a floresta “em pé” se torna, portanto, uma necessidade, haja vista que ela é vital para a reprodução sociocultural deste Povo, especialmente porque os relaciona ao mundo dos espíritos, às medicinas sagradas (animal e vegetal) e à sua ancestralidade.

A cultura, quando nós falamos de impacto, vem toda da natureza, da floresta, das águas, do peixe, tudo ligado aos espíritos. (...) Devido essas ameaças, extinção dos animais, desmatamento que tá chegando na nossa Terra Indígena, sentimos que precisamos cada vez mais dos espíritos, porque a gente trabalha aqui para a Terra Indígena. O espírito já vem do mundo, para conectar aqui com a gente, pra nos fortalecer, deixar a gente mais forte. (...) Sabe de onde vem o espírito? Vem da floresta, vem da água, vem da natureza, vem da cobra. (...) A gente tá aqui, mas trabalha para o mundo, com os espíritos da natureza. Por isso, nós precisamos nos fortalecer e fortalecer os espíritos, por isso precisamos de complementação para trabalhar futuramente com os espíritos fortes. (...) A floresta pra nós é o segundo deus. É ela que traz toda a força aqui pra nós trabalhar (Adriano Katukina, 2022).

A percepção dos indígenas sobre a floresta envolve a discussão sobre a escassez de recursos naturais na TI. Desta forma, afirmam que há baixa densidade de animais silvestres e peixes, sendo os atuais limites fundiários da Terra Indígena, um dos fatores que corrobora com esta escassez.

De primeiro, quando não tinha terra demarcada, a gente sabia onde tinha caça e era bom pro nosso fortalecimento, o fortalecimento de nosso espírito. Hoje, nós estamos sentindo falta disso. Por isso, falamos muito do impacto, que fala muito da invasão da Terra Indígena, porque o espírito de cada animal, da natureza, da floresta, fortalece a nossa gente, a nossa cultura (*Poa Noke Ko'í*, 2022).

Em decorrência da privação alimentar, os *Noke Ko'í* compreendem a segurança alimentar como um dos eixos centrais do debate sobre impactos relacionados às medidas mitigadoras e compensatórias da LT, reforçando sempre os benefícios que a LT irá proporcionar à cultura do Povo.

Com a LT, nós vamos fortalecer muito mais na produção, na criação, na segurança alimentar, porque não adianta ter cultura forte sem ter fartura, isso é costume do nosso Povo (*Poa Noke Ko'í*, 2022).

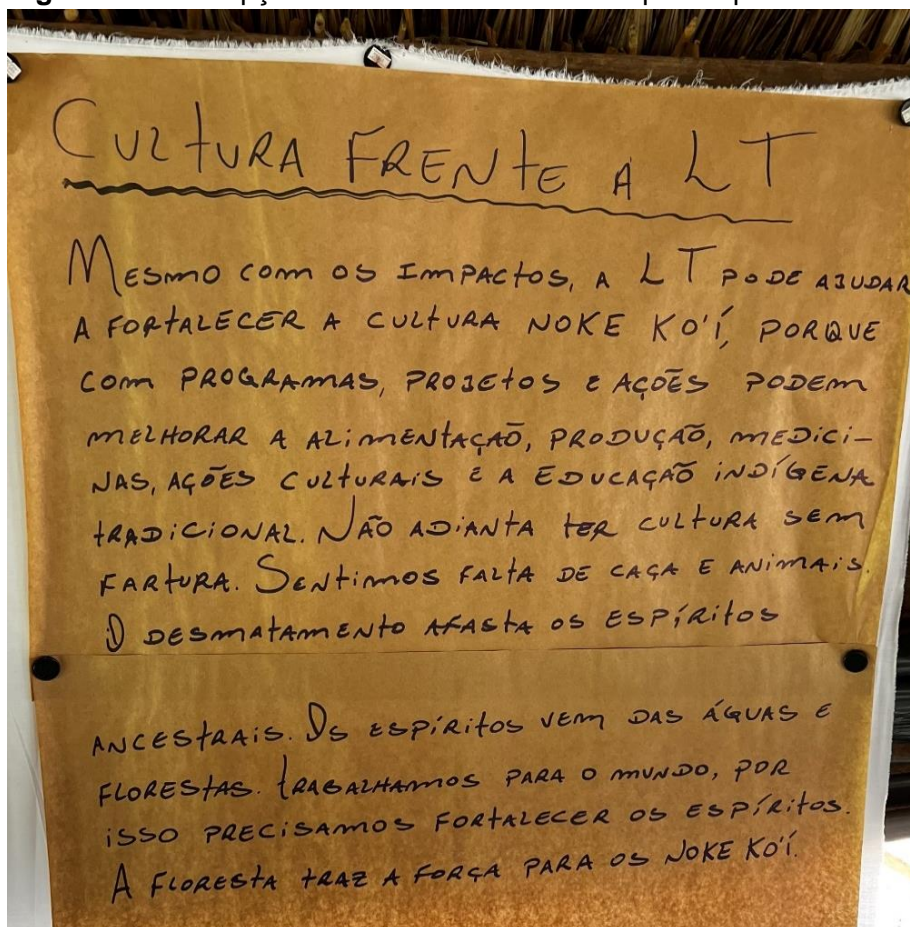
Assim, consideram as ações compensatórias, especialmente aquelas voltadas para suprir o *déficit* alimentar e nutricional do Povo e reestruturação econômica como de fundamental importância para o desenvolvimento sustentável da TI, reforçando que qualquer outro empreendimento de grande impacto a ser implantado na área de

influência da Terra Indígena, esteja em consonância com a concepção de vida dos Noke Ko'í, como está sendo considerado com a implantação e operação da LT.

Certo, o impacto vem, mas mesmo que venha grande infraestrutura, o Povo Noke Ko'í nunca vai esquecer a sua cultura, nossa história. De acordo com todos aqui, a Linha de Transmissão vem a fortalecer a cultura do nosso Povo. Há muitos anos a cultura do nosso Povo enfraqueceu. Por que enfraqueceu? Porque hoje nós vivemos numa Terra limitada (...). A Linha de Transmissão que vai chegar aqui vai trazer construção de açudes. Sabemos que antes tinha bastante caça, algumas espécies estão ameaçadas de extinção. Tá escasso a caça. Aí enfraqueceu a cultura do Povo. Aí o que nós pensamos? Com essa Linha de Transmissão vamos construir mais açudes ou colocar peixamento nos açudes pra fortalecer a cultura do Povo, onde vai ter muita alimentação, muita fartura de peixe. (...) Com a passagem da Linha de Transmissão, com o repovoamento de nossos açudes, com criação de animais de criação de aves e outros animais, além da produção, vai ter espaços de kupixawa tradicional do Povo, como os velhos faziam a muito tempo. Então, mesmo que chegue o empreendimento, o Povo Noke Ko'í nunca vai esquecer da cultura (Poá Noke Ko'í, 2022).

A **Figura 209** a seguir apresenta a síntese da percepção dos representantes indígenas, durante as Oficinas Participativas, relativas aos impactos positivos com a implementação e operação da LT.

Figura 209. Percepção dos Noke Ko'í sobre os impactos positivos da LT.



Elaboração: Representantes Noke Ko'í da 3ª Oficina Participativa, junho de 2022.

Em síntese, como acima evidenciado, a proteção e conservação da floresta, a segurança alimentar e a reestruturação econômica da TI, correspondem a medidas fundamentais relacionadas aos impactos da LT. Porém, não são as únicas haja vista que o empreendimento poderá trazer de forma direta e indireta outros benefícios quanto a ações de segurança, fortalecimento cultural, acesso ao mercado, dentre outras consideradas importantes e sinérgicas para o desenvolvimento sustentável da TI.

15. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES RELACIONADAS A MITIGAÇÃO, CONTROLE E COMPENSAÇÃO

(Em complemento ao item XI do Termo de Referência)

Os Programas, Projetos e Ações relacionados à mitigação, controle e compensação dos impactos foram concebidos e construídos por meio de Oficinas Participativas, rodadas de conversas e entrevistas com as lideranças e representantes das comunidades indígenas, utilizando-se como ferramenta a Matriz de Valoração e Hierarquização e a Matriz de Interação dos Impactos Socioambientais.

Importante ressaltar que, durante o processo, evidenciou-se objetivamente que os impactos socioambientais gerados por empreendimentos anteriores, que afetaram diretamente a TI, como constata-se na atualização do Plano de Gestão da Terra Indígena – PGTI (SEMAPI, 2021), estes diferenciam-se dos impactos identificados na implantação e operação da LT. Como citado anteriormente, este assunto foi perfeitamente compreendido pelas lideranças e as Comunidades Indígenas, que entenderam a diferença substancial entre os impactos e passivos anteriores daqueles relacionados à LT.

15.1. Procedimentos operacionais para concepção e construção dos Programas, Projetos e Ações – PPA

Relativo à sistematização dos Programas, Projetos e Ações, seguiu o “fluxograma básico padrão” para todos os meios, em complemento à metodologia constante no Plano de Trabalho, detalhada no **Tópico 7** deste documento.

Os Programas, Projetos e Ações foram construídos com o objetivo de mitigar e compensar os impactos sociais, ambientais e econômicos identificados pela implantação e operação da LT, além de complementar as ações das políticas públicas para a TI. Como citado anteriormente, identificou-se alguns passivos deixados pela pavimentação da BR-364, no trecho que corta a TI. Dessa forma, os Programas, Projetos e Ações previstos no ECI também promoverão, de certa forma, encaminhamentos de soluções, visando sanar estes passivos, por meio de parcerias já identificadas.

15.1.1. Atividades Assessórias

Além dos métodos e técnicas explícitos na metodologia adotada, foram realizadas de forma acessória, inúmeros contatos e reuniões com diversos atores e instituições envolvidas direta e indiretamente, com o objetivo de estabelecer e formalizar parcerias para a implementação dos Programas, Projetos e Ações a serem futuramente detalhados no Plano Básico Ambiental do Componente Indígena (CI-PBA).

Assim, nas reuniões de articulação institucional, identificou-se 12 (doze) parceiros estratégicos, visando apoio para implementação do CI-PBA, inclusive alguns desses com responsabilidades sobre passivos socioambientais e econômicos relacionados a TI. Para cada instituição, formalizou-se correspondência específica, visando a cooperação desejada.

As instituições contactadas manifestaram grande interesse no estabelecimento da parceria, inclusive algumas delas se dispostas a iniciar algumas atividades na TI ainda na fase de emissões pelo IBAMA da Licença Prévia – LP e Licença de Instalação – LI do Empreendimento.

Resumindo, todas as tratativas foram exitosas, com compromisso das instituições de firmarem Protocolo de Intenção e/ou documento similar, quando da aprovação do ECI pelas Comunidades Indígenas e a FUNAI. Os parceiros estratégicos estão identificados a seguir:

- i) Banco da Amazônia – BASA;*
- ii) Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Acre – CBM/AC;*
- iii) Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT;*
- iv) Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA/AC;*
- v) Polícia Rodoviária Federal – PRF;*
- vi) Secretaria de Estado da Justiça e Segurança Pública – SEJUSP;*
- vii) Secretaria de Estado de Empreendedorismo e Turismo – SEET;*
- viii) Secretaria de Estado de Produção e Agronegócio – SEPA;*
- ix) Secretaria de Estado do Meio Ambiente e das Políticas Indígenas – SEMAPI;*
- x) Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE/AC;*
- xi) Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR/AC;*
- xii) Universidade Federal do Acre – UFAC.*

Nos **Anexos de I a XII**, parte integrante do presente documento, constam as correspondências endereçadas a cada *parceiro estratégico*, indicando os Projetos e Ações a serem apoiados, assim como a lista de presença e o registro fotográfico das citadas reuniões institucionais.

15.2. Consolidação dos Programas, Projetos e Ações – PPA

No **Quadro 30** a seguir, apresenta-se a consolidação geral dos 13 *Programas*, 30 *Projetos* e 179 *Ações do ECI*, que sintetiza os resultados obtidos para cada meio: *Antrópico (sociocultural e econômico)*, *Físico* e *Biótico*.

Dessa forma, em continuidade do processo de licenciamento ambiental da LT referente à TI, a FUNAI deverá indicar os procedimentos e orientações adicionais para o detalhamento futuro do CI-PBA, mencionado anteriormente.

Os indígenas indicaram que todos os Programas, Projetos e Ações do ECI devem fazer parte de uma arquitetura maior, ou seja, um futuro “plano” norteador do desenvolvimento sustentável da TI. Este “plano” deverá envolver o *Planejamento Estratégico da TI* (em elaboração pela Prefeitura de Cruzeiro do Sul) e o *Plano de Gestão da Terra Indígena – PGTI* (Secretaria de Estado de Meio Ambiente e das Políticas Indígenas – SEMAPI) e outras ações correlatas, a exemplo do CI-PBA.

Ressalta-se como de fundamental importância a consolidação e o fortalecimento da Associação Geral da Terra Indígena Katukina – AGTICK (KEYOS ME’EITI) para compartilhar com todos atores e instituições parceiras a gestão eficiente e eficaz das medidas de mitigação e compensação expressas nos Programas, Projetos e Ações – PPA do ECI.

Quadro 30 – Consolidação dos Programas, Projetos e Ações dos Meios Físico, Biótico, Antrópico (Socioeconômico) do ECI.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA		
MEIO FÍSICO		
Programa	Projeto	Ação
1. PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO E MONITORAMENTO DA LT	1.1. Projeto de Monitoramento dos Ruídos Gerados	1.1.1. Supervisionar as ações de controle da velocidade de tráfego nas áreas do empreendimento
		1.1.2. Supervisionar ações de aspersão de água nas vias de acesso e praças de trabalho
		1.1.3. Supervisionar as ações de inspeção e manutenção preventiva dos veículos, máquinas e equipamentos
		1.1.4. Monitoramento do parâmetro material particulado total para avaliação da qualidade do ar
		1.1.5. Monitoramento do ruído (conforme programa específico). relatórios periódicos baseados nas medições mensais dos níveis de ruído e com as devidas conclusões acerca do efeito das obras sobre a emissão de ruídos
		1.1.6. Garantir que as emissões estejam em concordância com a legislação federal, estadual e municipal
		1.1.7. Quando possível, realizar enclausuramento ou abafamento de fontes geradoras de ruídos
		1.1.8. Preferência pela utilização de materiais absorventes para redução da reverberação nas principais fontes geradoras
		1.1.9. Preferência pela utilização de correias ou borrachas, em detrimento a engrenagens, assim como a lubrificação do maquinário
		1.1.10. Quando possível, distanciamento da fonte produtora de ruídos de áreas sensíveis e onde este seja indesejável
		1.1.11. Estabelecimento de horários de restrição para execução de atividades de geração de maior nível de ruído, levando-se em consideração horários sensíveis à população
		1.1.12. Realização de manutenção periódica em equipamentos e veículos utilizados na implantação do Empreendimento
		1.1.13. Intensificação de campanhas de sensibilização a respeito da sinalização e limites de velocidades estabelecidos para as áreas de domínio do Empreendimento e vias de acesso
		1.1.14. Ações de manejo de afugentamento e resgate de fauna, bem como o monitoramento dos impactos gerados
		1.1.15. Deverá ser realizada palestra voltada aos trabalhadores da obra sobre a presença da fauna silvestre e seu adequado manejo e realizado treinamento com as equipes que trabalharão na supressão da vegetação
	1.1.16. Deverão ser feitas parcerias com as clínicas veterinárias e Centro de Reabilitação de animais silvestres da região quando disponíveis, para encaminhamento de casos que necessitem de acompanhamento	
1. PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO E	1.2. Projeto de Monitoramento da Qualidade do Ar	1.2.1. Supervisionar as ações de movimentação de solo/rocha e outros materiais
		1.2.2. Aspersão (umectação) das vias de acesso nos trechos e canteiros de obra
		1.2.3. Estabelecimento de limites de velocidade de tráfego em vias não pavimentadas, visando a redução da dinâmica de dispersão do material particulado

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA		
MEIO FÍSICO		
Programa	Projeto	Ação
MONITORAMENTO DA LT (continuação)	1.2. Projeto de Monitoramento da Qualidade do Ar (continuação)	1.2.4. Limitação da velocidade de tráfego dos veículos, com a devida sinalização das vias
		1.2.5. Manutenção periódica dos veículos
		1.2.6. Disseminação de práticas de educação ambiental entre os trabalhadores
		1.2.7. Monitorar a qualidade do ar da região, em atendimento aos limites estabelecidos pela legislação
	1.3. Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	1.3.1. Conscientização dos trabalhadores envolvidos por meio de orientação e treinamentos sobre o processo de separação, armazenamento e destinação final dos resíduos sólidos
		1.3.2. Identificação dos pontos de geração de resíduos
		1.3.3. Uso ecoeficiente dos materiais de construção e demais insumos
		1.3.4. Classificação, segregação, acondicionamento, armazenamento temporário e destinação dos resíduos gerados nas obras
		1.3.5. Monitoramento, avaliação e proposição de ações/medidas para prevenção, mitigação e correção de eventuais não-conformidades
		1.3.6. Quanto ao desmatamento e Terraplenagem: Armazenamento temporário em local apropriado para reuso ou aguardar a destinação final adequada
		1.3.7. Construção Civil: os materiais devem ser destinados a aterros de inertes, devidamente licenciados junto ao órgão ambiental, ou ao depósito de material excedente a ser licenciado pelo empreendedor
		1.3.8. Sanitários: os materiais devem ser encaminhados para tratamento ou destinado a aterro Classe II
		1.3.9. Ambulatório: aos materiais devem ser encaminhados à incineração ou desinfecção por empresas especializadas e devidamente licenciadas
		1.3.10. Construção Civil: Pneumáticos e baterias serão devolvidas aos fornecedores; Óleos usados serão encaminhados para recicladoras; Lâmpadas fluorescentes de mercúrio serão destinadas para descontaminação em processadores especializados; Pilhas de qualquer natureza serão entregues a estabelecimentos de comercialização competentes
		1.3.11. A disposição dos resíduos deverá ser fora da Terra Indígena
1. PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO E MONITORAMENTO	1.3. Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (continuação)	1.3.12. Todo o lixo produzido no canteiro e demais locais da obra deverão ser recolhidos com a frequência adequada, de forma a não produzir acúmulos, odores ou proliferação de insetos e possíveis transmissões de doenças
		1.3.13. A destinação final dos restos da obra oriundos da desmobilização será encaminhada para aterros controlados com licenciamento para o recebimento dos resíduos

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA		
MEIO FÍSICO		
Programa	Projeto	Ação
DA LT (continuação)		1.3.14. A empresa e a Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul poderão apoiar a comunidade no que tange à instalação de lixeiras nas aldeias, para lixo seco e orgânico, bem como fornecimento de carrinhos para todas as aldeias de coleta de lixo com tampa
		1.3.15. A empresa e a Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul poderão apoiar a instalação de lixeiras comunitárias na BR (em frente a todas as aldeias)
		1.3.16. Implantação de um sistema de ouvidoria para a população indígena; cumprimento da legislação federal, estadual e municipal quanto à coleta, tratamento e destino final dos resíduos sólidos
	1.4. Projeto de Atendimento a Emergências	1.4.1. Manutenção constante da LT
		1.4.2. Prover recursos humanos e materiais, compatíveis com os possíveis acidentes a serem atendidos, além dos procedimentos de acionamento e rotinas de combate às emergências
		1.4.3. Elaborar seu Programa de Gerenciamento de Risco Operacional e o Plano de Preparação e Atendimento à Emergências
		1.4.4. Procedimentos estruturados em caso de emergências
		1.4.5. Relacionar as equipes que devem ser envolvidas para cada situação emergencial
		1.4.6. Identificar os órgãos que devem ser acionados em caso de emergência
		1.4.7. Compromisso de recuperação e restauração ambiental, referente a qualquer acidente que ocorra durante a instalação ou operação da LT
	1.5. Projeto de Adequação do Plano Executivo de Instalação das Torres	1.5.1. Adequar o Projeto Executivo de Implementação da LT para deslocamento de Torre para área fora da zona de influência direta (Área de Preservação Permanente - APP e várzea) do Igarapé Campinas
		1.5.2. Adequar o Projeto Executivo de Implementação da LT para deslocamento de Torre para evitar sua instalação em áreas como açudes, igarapés perenes e efêmeros; igapós, dentre outros
		1.5.3. Não instalar torres em núcleo de moradias
2. PROGRAMA DE PREVENÇÃO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E/OU ALTERADAS	2.1. Projeto de Controle do Desmatamento, Recomposição e Preservação da Flora	2.1.1. Disponibilizar treinamentos de Combate a Incêndio a todos os colaboradores
2. PROGRAMA DE PREVENÇÃO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO	2.1. Projeto de Controle do Desmatamento, Recomposição	2.1.2. Delegar responsabilidades a todos quanto às práticas de abandono de área; efetuar a revisão/avaliação anual do projeto juntamente com o órgão licenciador, buscando sempre melhorias para os procedimentos de acionamento de emergência, caso necessário, resultando em trabalhos cada vez mais seguros
		2.1.3. Coordenar as ações em situações de emergências

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA			
MEIO FÍSICO			
Programa	Projeto	Ação	
DE ÁREAS DEGRADADAS E/QUALTERADAS (continuação)	e Preservação da Flora (continuação)	2.1.4. Ser instalados equipamentos de combate a incêndios nos canteiros, que também deverão ser devidamente sinalizados	
		2.1.5. Elaborar os Projetos de Instalações contra Incêndios com o intuito de obter o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), ou documento similar emitido pelo referido órgão	
		2.1.6. Envolver todos os atores, principalmente dos gestores ambientais responsáveis: Corpo de Bombeiros, Brigadas de Incêndio e Comissão Estadual de Gestão de Riscos Ambientais	
		2.1.7. Elaborar projeto de florestamento com base na reinserção de espécies nativas	
		2.1.8. Melhoria e intensificação da sinalização de trânsito na rodovia BR-364, no trecho dos 18 km da TI, recomendando ainda a instalação de câmeras para o monitoramento e controle de tráfico	
		2.1.9. Construção de pórticos nos limites da TI, alertando a todos que transitam nos 18 km da BR-364 que corta a TI, de que se trata de área sob jurisdição federal, cujo descumprimento da legislação inerente é passivo de crimes das áreas cível e penal	
		2.2. Projeto de Conservação do Solo, Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos	2.2.1. Executar um Programa de Identificação, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos com monitoramento periódico das obras ao longo do traçado da LT, acompanhando as modificações graduais no terreno e orientando os responsáveis pelas obras para eventuais necessidades de correção no terreno
			2.2.2. Apresentar um plano de controle e/ou recuperação dos processos erosivos existentes e que possam surgir
			2.2.3. Inspeções e acompanhamento ambiental das atividades que envolvem a movimentação de terra
	2.2.4. Identificar áreas vulneráveis à ocorrência de processos erosivos ou já com a presença de feições erosivas e aplicar medidas preventivas ou corretivas, como a reconformação de taludes e a implantação de drenagem pluvial		
	2.2.5. Os locais suscetíveis à ocorrência de processos erosivos deverão ser monitorados frequentemente, bem como todas as atividades durante a operação/manutenção dos canteiros de obras		
	2.2.6. Estabelecer um cronograma de vistorias, bem como o padrão para confecção dos relatórios de vistoria		
	2. PROGRAMA DE PREVENÇÃO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO	2.2. Projeto de Conservação do Solo, Monitoramento e	2.2.7. Realizar, quando possível, o armazenamento do solo escavado para a posterior utilização em áreas a serem recuperadas
			2.2.8. Indicar as ações de correção que atuarão em curto e médio prazo, considerando que algumas medidas de recuperação requerem um período para alcance da estabilização do terreno frente à possíveis desencadeamentos de processos erosivos
			2.2.9. Recuperar áreas desnudas cujo o processo erosivo seja previsto e que surja após a implantação do Empreendimento
		2.2.10. Identificar 100% das feições erosivas, movimentos de massa e processos de assoreamento de cursos hídricos, incluindo os associados às atividades de instalação e do empreendimento	
		2.2.11. Preservar e recuperar as características estruturais do solo, evitando a perda definitiva de nutrientes e de sua biomassa	
		2.2.12. Monitorar a qualidade do solo, utilizando como marco zero, sua característica pré-implantação da LT	

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA		
MEIO FÍSICO		
Programa	Projeto	Ação
DE ÁREAS DEGRADADAS E/QUALTERADAS (continuação)	Recuperação de Processos Erosivos (continuação)	2.2.13. Realizar o reaquecimento topográfico a fim de reconstruir a fisiografia do terreno caso a revegetação não seja suficiente para conter o avanço do desenvolvimento de erosões
		2.2.14. Reverter processos erosivos com a medidas de recomposição florestal, de solos e sistemas locais de microdrenagem
		2.2.15. Realizar identificação das áreas onde há solos sagrados que estejam em local previsto para acesso e instalação de praça de Torre
		2.2.16. Consultar os caciques sobre o que fazer quando não houver possibilidade de deslocamento de torre
		2.2.17. Revitalizar no pós-obra o canteiro de obras com replantio das espécies existentes na área antes de seu afetamento
		2.2.18. Evitar que a área desnuda seja lixiviada e os resíduos de solo depositem-se nos leitos de mananciais
		2.2.19. Obedecer às Normas da Família ISO 9001 e 14001, além de outras existentes na legislação brasileira sobre gestão ambiental de empreendimentos de grande escala
		2.3. Projeto de Conservação, Recuperação e Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas
	2.3.2. Realizar Capacitações de Educação Ambiental para os operários e indígenas	
	2.3.3. Prevenir o despejo de resíduos químicos no solo e diretamente na água, fazendo o manejo correto destes materiais e seus resíduos	
	2.3.4. Não armazenar materiais perigosos em área desnuda ou florestal para o empreendimento sem que sejam tomadas as devidas providências para o correto acondicionamento	
	2.3.5. Realizar replantio com espécies nativas em áreas degradadas pela LT	
	2.3.6. Coibir a ocupação de área na TI por pessoas não autorizadas a se instalarem nesta terra	
	2.3.7. Promover Educação Ambiental para operários e indígenas com ênfase na preservação e conservação da água superficial e subterrânea	
	2.3.8. Realizar parceria com instituições públicas como a Agência Nacional de Águas para o monitoramento da qualidade e disponibilidade da água superficial e subterrânea	
	2.3.9. Registro fotográfico da supressão de vegetação. Além da imagem, deverá conter, no mínimo, a data e uma referência que sirva de escala	
	2.3.10. Acordar com a comunidade indígena e IBAMA as alternativas para a destinação do material lenhoso suprimido	
	2. PROGRAMA DE PREVENÇÃO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO	2.3. Projeto de Conservação, Recuperação e Monitoramento
2.3.12. Propor novas áreas potenciais para restauração ambiental		

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA			
MEIO FÍSICO			
Programa	Projeto	Ação	
DE ÁREAS DEGRADADAS E/QUALTERADAS (continuação)	de Águas Superficiais e Subterrâneas (continuação)	2.3.13. Incentivar ações de monitoramento ambiental pelos indígenas e de fiscalização pelo o IBAMA e a FUNAI para o cumprimento das normativas ambientais pelos funcionários do Empreendedor	
		2.3.14. Instalar torres fora dos núcleos de moradia dos indígenas e o mais próximo possível da BR-364	
		2.3.15. Evitar instalar torres em locais onde notadamente existe um nicho ecológico de grande densidade biológica, sob pena de reduzir os serviços ecossistêmicos prestados	
		2.3.16. Comitê Local da Microbacia hidrográfica localizada no interior da TI e realizar o planejamento em parceria com instituições governamentais para o gerenciamento e planejamento com base na microbacia hidrográfica na TI	
		2.3.17. Recuperar áreas desnudas cujo processo erosivo seja previsto e que surja após a implantação e manutenção do Empreendimento	
		2.3.18. Preservar e recuperar as características estruturais do solo, evitando a perda definitiva de nutrientes e de sua biomassa	
		2.3.19. Monitorar a qualidade do solo, utilizando como marco zero, sua característica pré-implantação da LT	
		2.3.20. Reverter processos erosivos com as medidas de recomposição florestal e de solos	
	2.4. Projeto de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais	2.4.1. Garantir e assegurar o cumprimento de que todas as responsabilidades definidas no projeto	
		2.4.2. Disponibilizar treinamentos de Combate a Incêndio a todos os colaboradores	
		2.4.3. Delegar responsabilidades a todos quanto às práticas de abandono de área	
		2.4.4. Efetuar a revisão/avaliação anual do projeto juntamente com o órgão licenciador, buscando sempre melhorias para os procedimentos de acionamento de emergência caso necessário, resultando em trabalhos cada vez mais seguros	
		2.4.5. Coordenar as ações em situações de emergências	
		2.4.6. Instalar equipamentos de combate a incêndios nos canteiros, que também deverão ser devidamente sinalizados	
		2.4.7. Elaborar os Projetos de Instalações contra Incêndios com o intuito de obter o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), ou documento similar emitido pelo referido órgão	
		2.4.8. Envolver todos os atores, principalmente dos gestores ambientais responsáveis, Corpo de Bombeiros, Brigadas de Incêndio e Comissão Estadual de Gestão de Riscos Ambientais	
		2.4.9. Elaborar projeto de florestamento com base na reinserção de espécies nativas	
	2. PROGRAMA DE PREVENÇÃO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS	2.4. Projeto de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (continuação)	2.4.10. Melhoria e intensificação da sinalização de trânsito na rodovia BR-364, no trecho dos 18 km da TI, recomendando ainda a instalação de câmeras para o monitoramento e controle de tráfico
			2.4.11. Construção de portais nos limites da TI, alertando a todos que transitam nos 18 km da BR-364 que cortam a TI, de que se trata de área sob jurisdição federal, cujo o descumprimento da legislação inerente é passivo de crimes cíveis e penais

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA		
MEIO FÍSICO		
Programa	Projeto	Ação
DEGRADADAS E/OUALTERADAS (continuação)		

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA		
MEIO BIÓTICO		
Programa	Projeto	Ação
1. PROGRAMA DE PREVENÇÃO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E/OU ALTERADAS	1.1. Projeto de Reposição Florestal e Reflorestamento	1.1.1. Facilitar a participação dos indígenas na seleção dos locais para implantação das torres e acessos, de forma que se obtenha resultados satisfatórios para o Empreendimento. Essa medida possibilitará a identificação de locais de maior importância para a comunidade, evitando dessa forma a interferência nesses locais (exemplo: locais sagrados) e em Áreas de Preservação Permanente
		1.1.2. Realizar inventário florestal 100% e florístico anterior à supressão da vegetação, para identificar as espécies da flora que serão removidas, possíveis endemismos, espécies indicadoras de habitats de flora e fauna, plantas medicinais utilizadas pelo povo Noke Ko’i, com coleta de material botânico para identificação das espécies, assim como espécies de frutíferas, palmeiras e outras espécies essenciais para a manutenção do modo de vida dos indígenas
		1.1.3. Realizar o mapeamento da fauna nas áreas de supressão da vegetação e identificar os possíveis habitats
		1.1.4. Coletar material botânico para compor o banco de germoplasma, bem como definir com os indígenas as espécies que deverão ser inseridas no reflorestamento e SAFs
		1.1.5. Apoiar a instalação de Viveiro Florestal para produção de mudas. Essa medida é necessária devido à taxa de mortalidade natural das mudas quando inseridas no campo. As mudas mortas precisam ser substituídas por novas da mesma espécie
		1.1.6. Apoiar o enriquecimento dos SAFs existentes e implantação de novos SAFs
		1.1.7. Apoiar a recuperação das áreas de capoeiras nos locais de influência direta da LT, com espécies nativas
		1.1.8. Apoiar o serviço de Assistência Técnica para as áreas reflorestadas e SAFs, contanto com a parceria das instituições identificadas e diretamente vinculadas a este serviço
2. PROGRAMA DE VIGILÂNCIA, MONITORAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA FAUNA	2.1. Projeto de Proteção e Monitoramento da Fauna	2.1.1. Instalação de placas educativas e de sinalização para proteção dos animais
		2.1.2. Fiscalizar os limites de velocidade permitida nos 18 km da BR-364, que atravessam a TI
		2.1.3. Realizar e promover Campanhas de Educação no Trânsito, relativo ao trecho da BR-364 que atravessa a TI

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA		
MEIO BIÓTICO		
Programa	Projeto	Ação
3. PROGRAMA DE SUPERVISÃO DA FAUNA E AVIFAUNA	3.1. Projeto de Monitoramento da Fauna e Avifauna	3.1.1. Instalação de sinalizadores anticolidões de aves nos 18 km da TI
		3.1.2. Levantamento e monitoramento da avifauna local
4. PROGRAMA DE PREVENÇÃO A ACIDENTES	4.1. Projeto de Educação Ambiental e Acidentes com Animais Peçonhentos	4.1.1. Promover treinamentos e palestras sobre educação ambiental, relativo à prevenção de acidentes com animais peçonhentos, para as comunidades indígenas e trabalhadores das obras e manutenção da LT
		4.1.2. Aquisição de equipamentos de proteção individual

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA		
MEIO ANTRÓPICO		
Programa	Projeto	Ação
1. PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO DA LT	1.1. Projeto de Implantação da LT	1.1.1. Assinatura e cumprimento do protocolo entre empresa, trabalhadores e indígenas
		1.1.2. Aplicação da legislação pertinente com acompanhamento da FUNAI
		1.1.3. Palestras educativas nas comunidades e nas escolas sobre os riscos do uso e abuso de drogas; conscientização interna por caciques locais, pajés, professores, AIS, AISAN, curandeiras, parteiras, dentre outros atores da TI
		1.1.4. Capacitação dos operários e atendimento às normas técnicas da construção civil
		1.1.5. Sinalizar e cercar praça das torres
		1.1.6. Conscientização interna pelos caciques (geral e de cada aldeia) sobre os perigos de eletrocussão; palestras e campanhas educativas nas escolas e comunidades
		1.1.7. Compensação pela implantação e operação da LT
		1.1.8. Indenizações
2. PROGRAMA DE FORTALECIMENTO SOCIOCULTURAL	2.1. Projeto de Revitalização Cultural	2.1.1. Produção de um pequeno documentário para difusão histórica Katukina do Campinas
		2.1.2. Produção de DVD com músicas da cultura Katukina do Campinas
		2.1.3. Fortalecimento e desenvolvimento do artesanato indígena por meio de capacitação e aquisição de materiais e equipamentos

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA		
MEIO ANTRÓPICO		
Programa	Projeto	Ação
		2.1.4. Apoiar a produção de material didático para as escolas, valorizando a língua e cultura tradicionais <i>Noke Ko'í</i>
		2.1.5. Elaboração de um livro sobre a história e cultura <i>Noke Ko'í</i>
		2.1.6. Cursos de capacitação em mídia digitais, videografias e gravações de músicas
		2.1.7. Apoio à construção do Centro de Artesanato da TI
		2.1.8. Apoio à construções de viveiros de ervas medicinais
		2.1.9. Aquisição de sementes tradicionais para melhorar a alimentação
		2.1.10. Fortalecer intercâmbios culturais entre os <i>Noke Ko'í</i> do Acre e Amazonas para revitalização cultural
		2.1.11. Realização de festivais voltados ao etnoturismo
		2.1.12. Apoiar a melhoria da infraestrutura dos <i>Kupixawa</i> tradicionais das Comunidades da TICampinas/Katukina por meio de reformas e instalação elétrica
		2.2. Projeto de Combate à Violência e à Vulnerabilidade Social
	2.2.2. Ações de conscientização interna pelos caciques (geral e de cada aldeia)	
	2.2.3. Ações sociais do poder público voltadas a gênero e inclusão social: fiscalização e cumprimento da legislação vigente	
	2.3. Projeto de Medicina Tradicional	2.3.1. Construção do Centro de Medicina e Capacitação em medicinas tradicionais, com infraestrutura adequada a ser mantida pelos pajés, curandeiras e parteiras da TI
2.4. Projeto de Educação <i>Noke Ko'í</i>	2.4.1. Produção de material didático na língua <i>Noke Ko'í</i> , além de capacitação e treinamentos de professores indígenas e na reforma e/ou construção das escolas existentes nas aldeias	
3. PROGRAMA DE GESTÃO DA TI CAMPINAS KATUKINA	3.1. Projeto de criação e estruturação da nova Associação Geral da TI Campinas <i>Katukina</i>	3.1.1. Regularização jurídica da Associação Geral da TI
3. PROGRAMA DE GESTÃO DA TI CAMPINAS KATUKINA (continuação)	3.1. Projeto de criação e estruturação da nova Associação Geral da TI Campinas <i>Katukina</i> (continuação)	3.1.2. Construção da sede e aquisição de equipamentos, materiais e veículos para o pleno desempenho da Associação Geral
		3.1.3. Treinamento e capacitação da diretoria da Associação Geral e demais lideranças indígenas
		3.1.4. Contratação de assessoria técnica para a elaboração de pelo menos 10 (dez) projetos complementares nas áreas de produção, cultura, educação e outros aspectos sociais

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA		
MEIO ANTRÓPICO		
Programa	Projeto	Ação
4. PROGRAMA DE VIGILÂNCIA, MONITORAMENTO E FISCALIZAÇÃO	4.1. Projeto de Vigilância e Fiscalização da TI	4.1.1. Vigilância e fiscalização nos acessos de entrada e saída da TI pela BR-364
		4.1.2. Construção de portais na BR-364, na entrada e saída da TI
		4.1.3. Reativamento e sinalização dos marcos do perímetro da TI
		4.1.4. Implantar Sistema de Vigilância, Treinamento e Capacitação dos Indígenas para autovigilância da TI
		4.1.5. Revisão dos atuais limites da TI
		4.1.6. Garantir cercamento, instalação de portões e a sinalização necessárias, nos respectivos acessos e praças das torres
		4.1.7. Cumprimento da legislação ambiental e normas pertinentes da ABNT para a instalação e operação da LT
		4.1.8. Construir, estruturar e manter 2 (dois) Postos Policiais de Vigilância e Segurança com devida guarnição (período integral)
		4.1.9. Manter permanentemente ações da PRF nos 18 km da BR-364 que atravessam a TI
		4.1.10. Manutenção e/ou instalação de sinalizações; lombadas; limpeza de bueiros; e passarelas para pedestres nos 18 km da BR-364 que atravessam a TI
		4.1.11. Promover eventos durante a Semana Nacional de Trânsito na TI
		4.1.12. Promover eventos educativos (palestras, seminários, reuniões, entre outros) sobre os riscos do uso de drogas ilícitas e o consumo de bebidas alcoólicas nas Comunidades da TI
		4.1.13. Capacitação e/ou palestras para a população do entorno da TI, com o emprego de spots para programas de rádio, placas e folders, chamando a atenção para o perigo e consequências do tráfico humano

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA		
MEIO ANTRÓPICO (ECONOMIA)		
Programa	Projeto	Ação
1. PROGRAMA DE APOIO À REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E	1.1. Projeto de Treinamento, capacitação e assistência técnica das atividades produtivas	1.1.1. Realização de 5 cursos de treinamento/capacitação para aproximadamente 44 indígenas por curso, relacionados à reestruturação das atividades produtivas

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO ECI – PPA		
MEIO ANTRÓPICO (ECONOMIA)		
Programa	Projeto	Ação
SEGURANÇA ALIMENTAR	1.2. Projeto de Treinamento, capacitação e assistência técnica das atividades produtivas	1.2.1. Prestar Assistência Técnica para implantação e reestruturação das atividades produtivas (piscicultura, avicultura, suinocultura, produção de farinha de mandioca, produção de derivados cana-de-açúcar e outras atividades agrícolas (roçados indígenas).
	1.3. Projeto de Incentivo à piscicultura	1.3.1. Construção e/ou recuperação de açudes e/ou tanques nas 11 aldeias para criação de peixe, inclusive com aquisição de alevinos e ração para a primeira safra. A implantação envolverá a Associação Geral da TI e o Empreendedor, buscando parceria com a SEPA, SENAR/AC e EMBRAPA/AC
	1.4. Projeto de Melhorias e fortalecimento de Sistemas Agroflorestais - SAFs	1.4.1. Implantar 11 SAFs de 3 ha cada, preferencialmente nas proximidades dos açudes e/outanques de piscicultura.
	1.5. Projeto de Implantação de aviários coloniais	1.5.1. Construção de 16 aviários coloniais, com capacidade de 250 frangos de corte (aproximadamente 22 por família)
		1.5.2. Aquisição de pintinhos, ração e insumos para manutenção dos aviários durante 3 meses, referente ao 1º ciclo de produção
	1.6. Projeto de Criação de suínos	1.6.1. Construção de uma pocilga em Ciclo Completo – (gestão, maternidade, creche e terminação) em aldeia a ser selecionada pelos indígenas para atender todas as 11 aldeias da TI
		1.6.2. Aquisição de 14 matrizes e 2 suínos reprodutores
	1.7. Projeto de Apoio para o aumento da produção agrícola, diminuindo novos desmatamentos	1.7.1. Aquisição de 2 tratores agrícolas, inclusive com arados para produção familiar em toda TI
		1.7.2. Compra de kits de equipamentos e materiais para apoio na produção agrícola para as aldeias
1.8. Projeto de Agroindústria para produção de farinha de mandioca	1.8.1. Construção de Casas de Farinha nas 11 aldeias para consumo e comercialização do excedente, integrando a TI ao complexo agroindustrial e mercadológico do produto de maior expressão agrícola do estado do Acre.	
1.9. Projeto de Beneficiamento de derivados da cana-de-açúcar	1.9.1. Aquisição de Engenhos de moagem de cana para 11 Aldeias, visando beneficiamento e produção de caldo de cana, doces, mel de cana, alfinin e rapaduras com a marca Katukina	
	1.9.2. Capacitação para representantes das 11 Aldeias sobre beneficiamento da cana-de-açúcar	
2. PROGRAMA DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA TERRA KATUKINA	2.1. Projeto de Apoio Socioeconômico à Terra Indígena Katukina	2.1.1. Várias ações contidas no Planejamento Estratégico da Terra Katukina, em elaboração pela Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul, deverão interagir com os Projetos e Ações do Meio Antrópico (economia) do ECI, dessa forma deverão somar esforços para potencializar as ações relacionadas ao desenvolvimento econômico da TI.

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Observação: As responsabilidades das instituições envolvidas estão identificadas na descrição das Ações de cada Projeto.

15.3. Programas, Projetos e Ações dos meios antrópico (sociocultural e econômico), físico e biótico

Com o intuito de detalhar os impactos e as respectivas medidas de mitigações e compensações estudados no ECI, apresenta-se nos subitens a seguir os Programas, Projetos e Ações para cada *meio*. Todas as Ações relativas a cada Projeto dos meios antrópico (sociocultural e econômico), físico e biótico, encontram-se detalhadas no Relatório Intermediário, constante no **Anexo V do Tópico 1**, parte integrante do presente documento.

15.3.1. Meio Antrópico (sociocultural)

Como observado no diagrama a seguir (**Figura 210**), o principal elemento da cultura *Noke Ko'í (Nuke Haweti)*, foi o elemento orientador para a consolidação dos Programas, Projetos e Ações relacionados ao meio Antrópico.

Figura 210 – Diagrama dos Programas e Projetos do meio Antrópico.



Elaboração: Equipe do ECI, 2022.

Conforme o diagrama dos Programas e Projetos, foram elencados 04 (quatro) grandes programas estruturantes para o meio antrópico, contemplando projetos específicos socioculturais que serão descritos de forma sucinta. Cada Programa, contempla seus Projetos e respectivas Ações, assim como as responsabilidades que

couberem a cada Instituição identificada e envolvida em todo o processo.

15.3.1.1. Programa de Implantação, Manutenção e Monitoramento da LT

O Programa e respectivos Projetos identificam as responsabilidades em relação às ações de prevenção e correção dos impactos sobre o meio ambiente, considerando critérios e procedimentos capazes de mitigar, prevenir e controlar os impactos inerentes, atendendo aos requisitos ambientais previstos na legislação brasileira, de maneira a garantir o cronograma das obras e operação do Empreendimento.

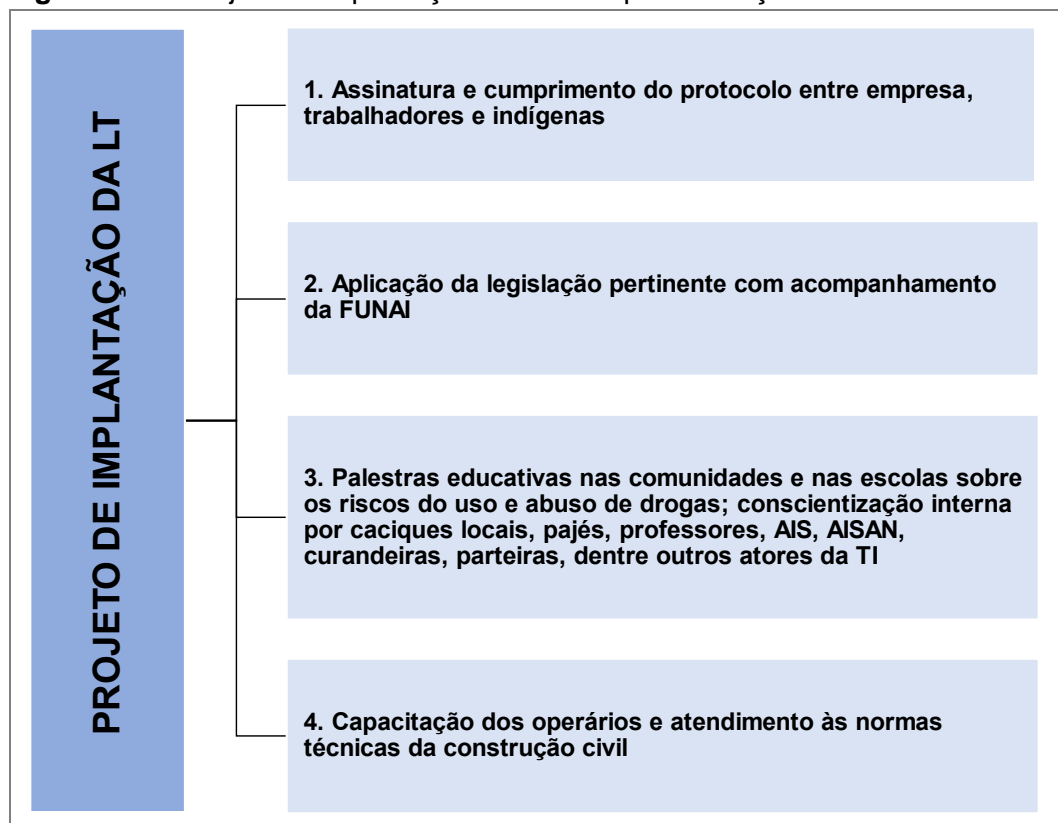
A seguir, serão listados os projetos e respectivas ações do referido Programa.

➤ **Projeto de Implantação da LT**

Este Projeto terá curta duração e será executado durante a fase em que estiver sendo construída a LT, se estendendo a, no máximo, 01 (um) ano, compreendendo a execução do projeto de engenharia e instalação das torres, cabeamento e demais arranjos e atividades técnicas.

A fase de implantação é extremamente estratégica para o êxito do Empreendimento. Porém, muitos trabalhadores serão contratados ou terceirizados pelo Empreendedor, necessitando de medidas cuidadosas para que não sejam rompidas as regras sociais e culturais estabelecidas na Terra Indígena. Para isso, é fundamental que o Empreendedor e os trabalhadores contratados ou terceirizados assinem um Protocolo contendo as normas e condutas para que tenham atuações profissionais e éticas durante a execução das obras de instalação da LT. Sugerimos o devido acompanhamento e avaliação pelo IBAMA e FUNAI, neste processo. Caso necessário, deverá ser aplicada a legislação ambiental pertinente, inclusive o Estatuto do Índio.

Figura 211 – Projeto de Implantação da LT e respectivas Ações.



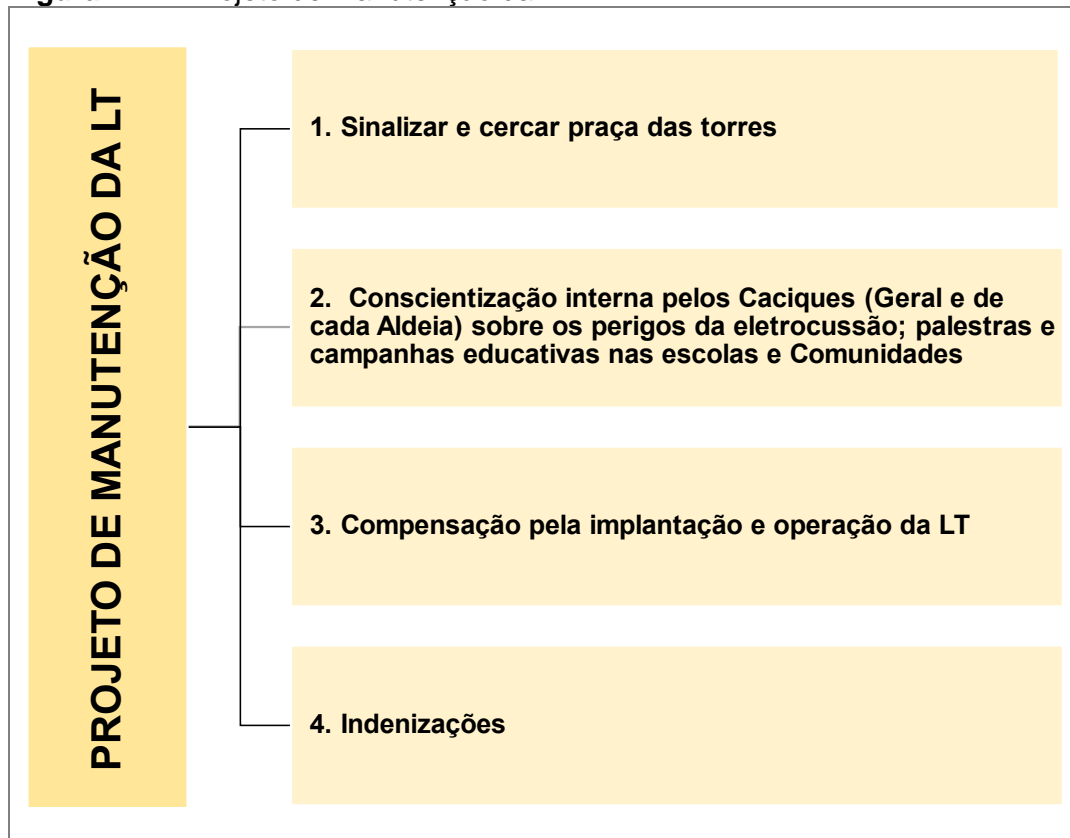
Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ Projeto de Manutenção da LT

A atividade de manutenção em linhas de transmissão é regulamentada pelo *Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS*, o órgão responsável pela coordenação e controle da operação das instalações de geração e transmissão de energia elétrica no *Sistema Interligado Nacional – SIN* e pelo planejamento da operação dos sistemas isolados do país, sob a fiscalização e regulação da *Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL*.

A manutenção será periódica durante a fase de execução desta LT, entretanto necessita de medidas que devem ter o seu início ainda na fase de implantação. As ações deste Projeto, seguem os mesmos passos do Projeto citado anteriormente. O Empreendedor deverá cumprir todas as exigências vinculadas à Licença de Operação – LO.

Figura 212 – Projeto de Manutenção da LT.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

15.3.1.2. Programa de Fortalecimento Sociocultural

O Programa tem por objetivo o fortalecimento sociocultural na TI, abrangendo um conjunto de ações e procedimentos voltados para minimizar ou erradicar a vulnerabilidade social dos Noke Ko'í.

A vulnerabilidade social deve ser compreendida sob múltiplas dimensões e, no caso desta TI, estão diretamente associadas a problemas relacionados ao trânsito, roubos, sequestros de crianças, uso de drogas, prostituição, baixa escolaridade, insegurança alimentar, ameaças externas à cultura, invasões na terra indígena, alteração ecossistêmica devido a invasões na TI atingindo a fauna e flora, além de contaminação de mananciais e do solo por moradores de entorno e transeuntes.

A vulnerabilidade social deixa expostos dois campos que merecem intervenção. O primeiro se refere às incertezas e inseguranças dos moradores das aldeias quanto aos aspectos econômicos, socioculturais e socioambientais. O segundo, trata da fragilidade de políticas públicas para os indígenas desta TI e de sua exposição aos atores externos.

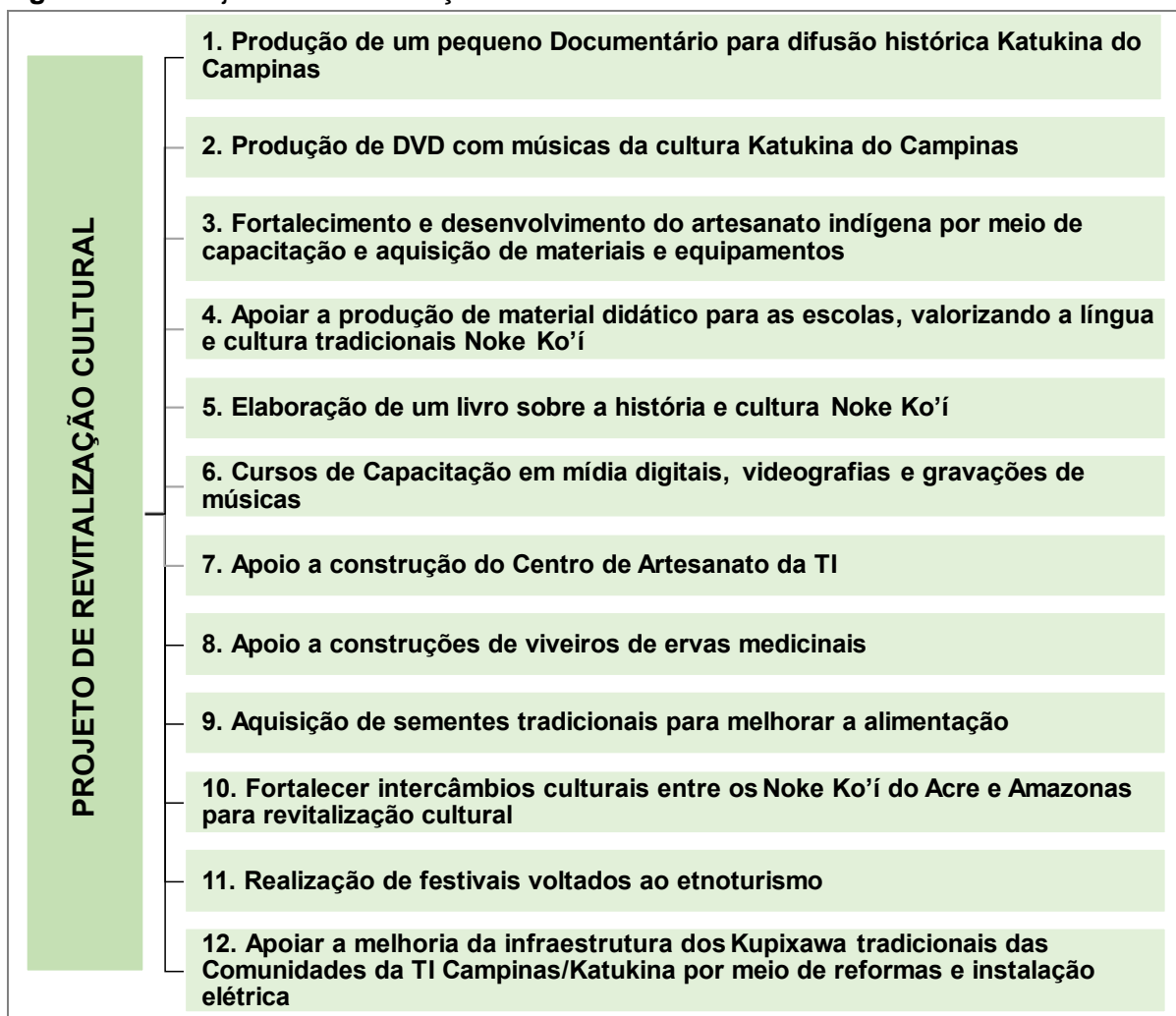
Compreendem que a melhoria da qualidade de energia em função do Empreendimento irá trazer desenvolvimento regional e atrairá empresários que poderão instalar fábricas ou adquirir terras para o agronegócio. Além disso, há probabilidade de ocorrer especulação imobiliária (especialmente no entorno da Terra Indígena), causando ainda intensificação da pressão fundiária e dos recursos naturais existentes.

Isto poderá afetar a cultura do Povo Noke Ko'í, por isso é necessário que sejam implementados Projetos e suas respectivas Ações, visando fortalecer a organização social, identidade e memória de Povo.

➤ Projeto de Revitalização Cultural

A revitalização cultural será uma estratégia para enfatizar a *cultura* Noke Ko'í, que, atualmente, embora mantenha forte resistência a diversas pressões, poderá ser afetada em decorrência da LT.

Figura 213 – Projeto de Revitalização Cultural.

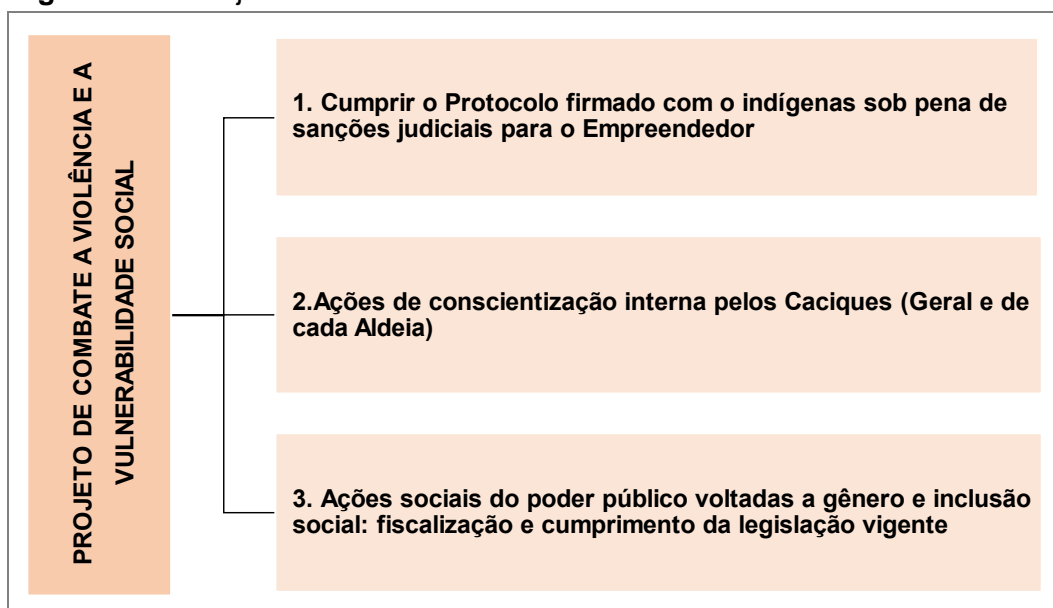


Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ **Projeto de Combate à Violência e a Vulnerabilidade Social**

Na concepção dos Noke Ko'í a implantação e operação da LT poderá trazer diversos problemas sociais, a exemplo da possível interferência dos trabalhadores sobre a cultura indígena e abuso de mulheres, adolescentes e crianças, além de incidência de prostituição. No intuito de barrar estas vulnerabilidades sociais, foram construídas durante as Oficinas Participativas do ECI, Ações que serão explicitadas abaixo.

Figura 214 – Projeto de Combate à Violência e a Vulnerabilidade Social.

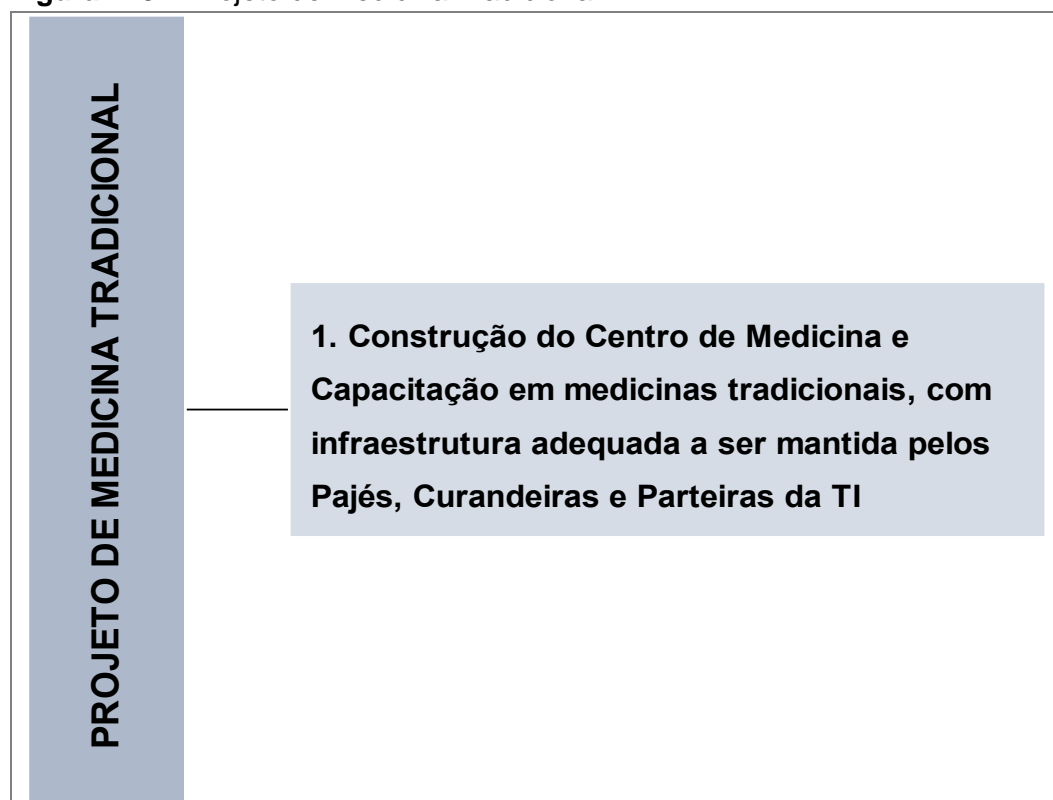


Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ **Projeto de Medicina Tradicional**

O Projeto de Medicina Tradicional foi considerado um dos mais importantes para os Noke Ko'í. Consideram como medicinas os resultados de manipulação de plantas, raízes, cascas de árvores, cipós, folhas e, ainda, o *kambo*, extraído da *Phillomedusa bicolor*. Elas são usadas, principalmente, para fins terapêuticos e de cura (com caráter sagrado), são sinais diacríticos da cultura e respeitados por todas as Comunidades da TI. No intuito de assegurar a preservação e difusão das atividades inerentes à *medicina tradicional*, foi concebida durante as Oficinas Participativas do ECI, uma única Ação explicitada abaixo.

Figura 215 – Projeto de Medicina Tradicional.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ Projeto de Educação Noke Ko'í

A educação Noke Ko'í é ampla e pode ser encontrada dentro das escolas e fora dela. As escolas devem ser espaços de preservação da cultura deste Povo, conforme previsto na Constituição de 1988, Resolução n.º 3/99 do Conselho Nacional de Educação e no eixo 7 da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGATI.

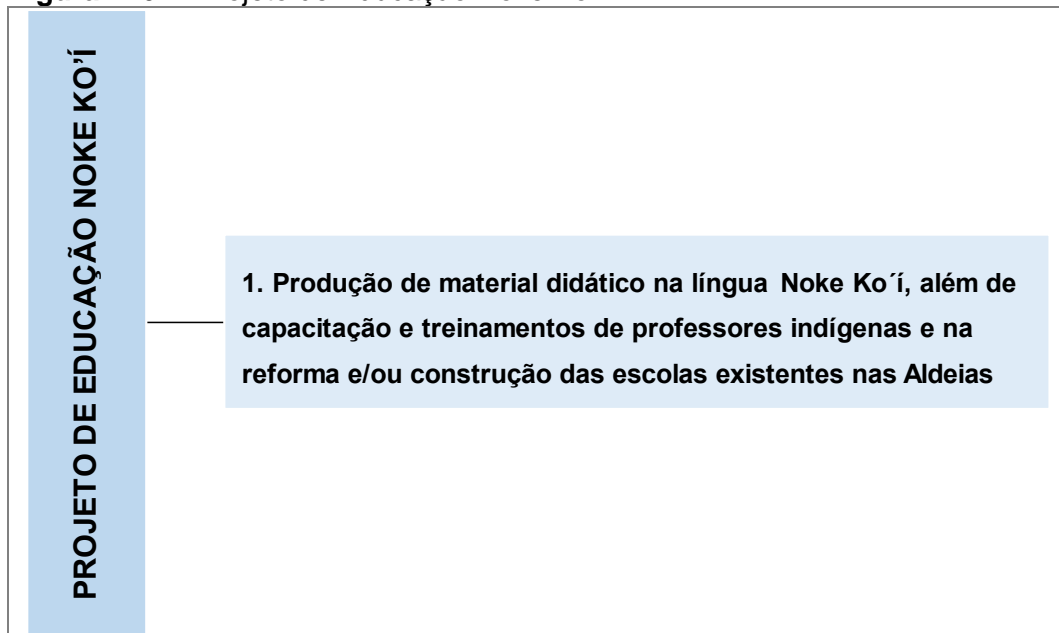
A educação indígena é uma pauta prioritária, principalmente para os Noke Ko'í que carecem de formação adequada.

Hoje, cerca de 68 (sessenta e oito) indígenas já concluíram o Ensino Médio, entretanto, devido a inúmeras dificuldades não conseguem acessar o Ensino Superior. Mais recentemente, a Universidade Federal do Acre – UFAC, por iniciativa pioneira e fazendo uso de recursos próprios, em tempos de cortes de orçamento das Instituições Federais de Ensino Superior, conseguiu disponibilizar vagas para mestrado e doutorado exclusivamente para os indígenas no estado do Acre. Dois indígenas da TI candidataram-se ao *Mestrado em Letras: Linguagens e Identidade*, ofertado pela

UFAC. Outra iniciativa importante da UFAC, ainda em fase de planejamento e preparação de Editais (previsão de publicação em agosto/2022), prevê a formação de professores indígenas com nível superior.

No intuito de contribuir e fortalecer a educação Noke Ko'í, os indígenas demandaram uma Ação específica sobre o assunto, conforme identificada na figura abaixo.

Figura 216 – Projeto de Educação Noke Ko'í.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

15.3.1.3. Programa de Gestão da TI Campinas Katukina

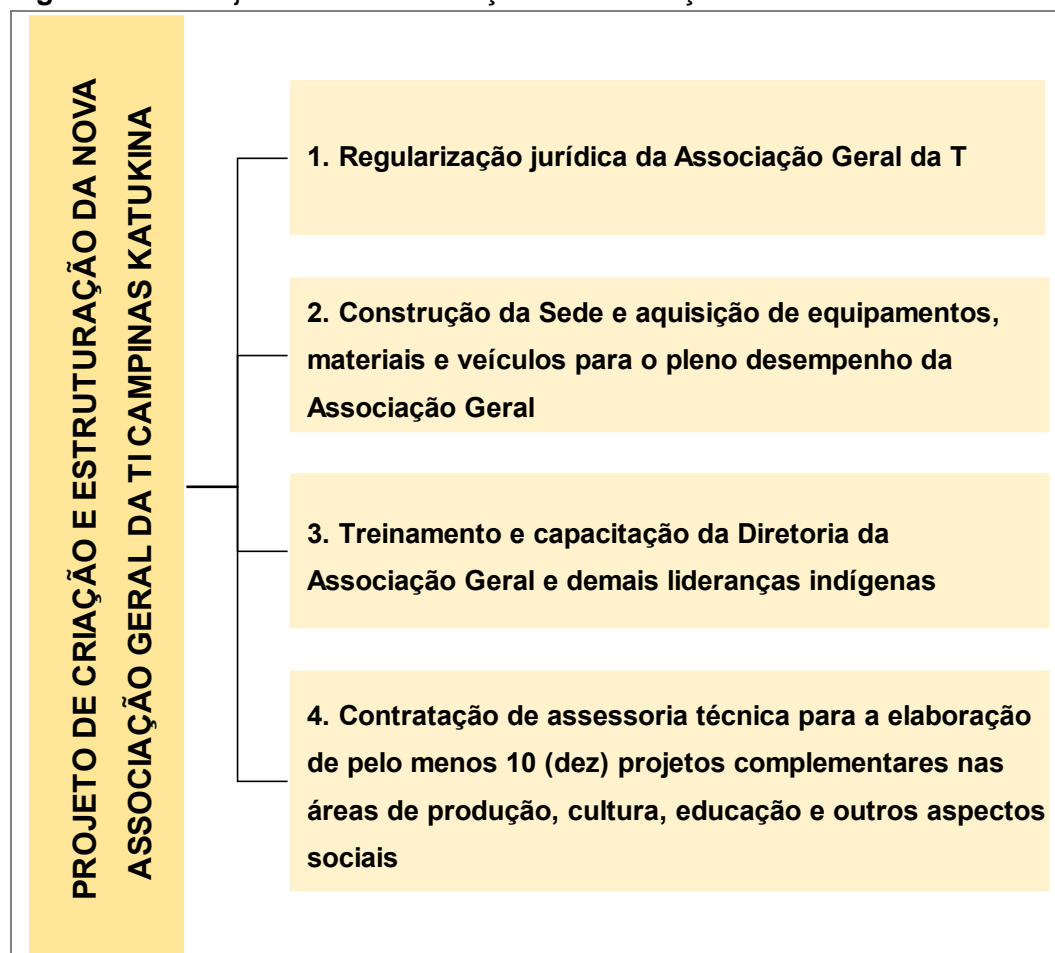
O Programa de Gestão da TI tem por objetivo básico de fortalecer e organizar as funções de planejar, organizar, dirigir, administrar e controlar os recursos (materiais, financeiros e humanos) disponíveis, de maneira eficiente e eficaz, visando alcançar o desenvolvimento sustentável da TI Campinas Katukina, além de fortalecer a organização social interna.

Dessa forma, para garantir a eficácia dos recursos e atividades advindas da mitigação e compensação da LT, há a necessidade de criação de uma nova Associação Geral da TI. Essa Associação, além de cumprir os objetivos da boa gestão, também terá a responsabilidade de estabelecer parcerias, por meio de convênios, termos de cooperação técnica e outros instrumentos equivalentes, com instituições públicas, privadas e a sociedade civil organizada em geral, com vistas a ampliar os impactos positivos de qualquer empreendimento e outras iniciativas que interajam com o Povo Noke Ko'í e a TI Campinas Katukina.

➤ **Projeto de criação e estruturação da nova Associação Geral da TI
Campinas Katukina**

Para que este projeto alcance o êxito esperado, faz-se necessário um arranjo de governança local (TI) de forma sólida e permanente. Para tanto, foi imperativa a criação de uma nova Associação Geral da Terra Indígena Katukina – AGTICK (KEYOS ME'EITI), incluindo sua estruturação física, equipamentos e capacitação de seus dirigentes e demais recursos humanos, a exemplo das Jovens Lideranças e Mulheres.

Figura 217 – Projeto de Reestruturação da Associação do Povo Noke Ko'í.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

15.3.1.4. Programa de Vigilância, Monitoramento e Fiscalização

Vigilância, Monitoramento e Fiscalização são preocupações dos Noke Ko'í, devido à pressão dos recursos naturais, por atores externos que entram sem autorização para caçar, pescar ou extrair produtos de origem vegetal, entre outros.

As maiores pressões estão relacionadas à rodovia federal BR-364, nos 18 km que atravessam a TI. Devido a acidentes, alguns fatais, pelo excesso de velocidade

e má conservação da pista, os indígenas pedem pela segurança de suas famílias ao transitarem na rodovia. Para tanto, é necessário prevenir e coibir excesso de velocidade ao melhorar as condições da pista e sinalizá-la adequadamente (sinalização vertical, horizontal e de alerta), inclusive com instalação de radares.

Existe ainda a operação do crime organizado no entorno da TI, com faccionados exercendo pressão sobre crianças, jovens e adultos da TI, causando insegurança às famílias pela facilidade e atratividade ao uso e consumo de drogas ilícitas e bebidas alcoólicas.

Também há necessidade de prevenir ações decorrentes de incêndios florestais, ocasionados por transeuntes da rodovia BR-364.

Diante do exposto, identificou-se as principais instituições responsáveis para atuação permanente, visando garantir ações de vigilância e fiscalização na TI, conforme relacionadas a seguir: FUNAI; PRF; Polícia Militar do Estado do Acre – PM/AC; Polícia Civil – PC/AC; MPF em Cruzeiro do Sul; IBAMA; e Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Acre – CBM/AC.

➤ **Projeto de Vigilância e Fiscalização da TI**

As Ações do Projeto de Vigilância e Fiscalização estão identificadas na figura abaixo.

Figura 218 – Projeto de Vigilância e Fiscalização.

PROJETO DE VIGILÂNCIA E FISCALIZAÇÃO DA TI	1. Vigilância e fiscalização nos acessos de entra e saída da TI pela BR -364
	2. Construção de Portais na BR -364, na entrada e saída da TI
	3. Reativamento e sinalização dos marcos do perímetro da TI
	4. Implantar Sistema de Vigilância, Treinamento e Capacitação dos Indígenas para autovigilância da TI
	5. Revisão dos atuais limites da TI
	6. Garantir cercamento, instalação de portões e a sinalização necessárias, nos respectivos acessos e praças das torres
	7. Cumprimento da legislação ambiental e normas pertinentes da ABNT para a instalação e operação da LT
	8. Construir, estruturar e manter 2 (dois) Postos Policiais de Vigilância e Segurança com devida guarnição (período integral)
	9. Manter permanentemente ações da PRF nos 18 km da BR-364 que atravessa a TI
	10. Manutenção e/ou instalação de sinalizações; lombadas; limpeza de bueiros; e passarelas para pedestres nos 18 km da BR-364 que atravessa a TI
	11. Promover eventos durante a Semana Nacional de Trânsito na TI
	12. Promover eventos educativos (palestras, seminários, reuniões, entre outros) sobre os riscos do uso drogas ilícitas e o consumo de bebidas alcoólicas nas Comunidades da TI
	13. Capacitação e/ou palestras para a população do entorno da TI, com o emprego de spots para programas de rádio, placas e folders, chamando a atenção para o perigo e consequências do tráfego humano

Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

15.3.2. Meio Antrópico (economia)

Com os subsídios colhidos nas Oficinas Participativas e reuniões de pactuações entre lideranças e representantes das Comunidades Indígenas com a Equipe Técnica Multidisciplinar do ECI, foi possível validar construir e validar os Programas, Projetos e Ações previstos no ECI.

Portanto, os Programas, Projetos e Ações consensuados e construídos para mitigar e/ou compensar os impactos inerentes à LT, visam garantir a segurança alimentar, como também possibilitará a sustentabilidade dos indígenas para a sua emancipação econômica da TI Campinas Katukina.

No **Quadro 31 a seguir** apresenta-se as causas dos impactos, os impactos e suas respectivas medidas mitigadoras/compensatórias, quanto a: (i) natureza; (ii) fase do empreendimento; (iii) prazo de permanência; (iv) responsabilidade pela Implantação.

Quadro 31 – Programas e Projetos do Meio Antrópico (Economia).

Causa	Impacto	Medida Mitigadora	Natureza	Fase do Empreendimento	Prazo de Permanência	Responsabilidade pela Implantação	Programas	Projeto
Impactos nos meios físico e biótico vão afetar negativamente na caça e na pesca, fragilizando a segurança alimentar	Afugentamento e redução na quantidade e qualidade da caça e da pesca	Garantir a Segurança Alimentar, por meio da Reestruturação Produtiva na TI com inserção qualificada em espaços mercadológicos	Preventiva	Implantação	Curto e médio prazos	Associação Geral da TI, por meio de Convênios com: Secretaria de Estado de Agronegócio - SEPA; Secretaria Municipal de Agricultura de Cruzeiro do Sul; SENAR; SEBRAE; EMBRAPA; UFAC; e, Empreendedor	Programa de Apoio a Reestruturação Produtiva e Segurança Alimentar	Treinamento, capacitação e assistência técnica das atividades produtivas
Impactos nos meios físico e biótico vão afetar negativamente na caça e na pesca, fragilizando a segurança alimentar	Afugentamento e redução na quantidade e qualidade da caça e da pesca	Garantir a Segurança Alimentar, por meio da Reestruturação Produtiva na TI com inserção qualificada em espaços mercadológicos	Preventiva	Implantação	Curto prazo	Associação Geral da TI, por meio de Convênios com: Secretaria de Estado de Agronegócio - SEPA; Secretaria Municipal de Agricultura de Cruzeiro do Sul; SENAR; SEBRAE; EMBRAPA; e, Empreendedor		Projeto de piscicultura

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Causa	Impacto	Medida Mitigadora	Natureza	Fase do Empreendimento	Prazo de Permanência	Responsabilidade pela Implantação	Programas	Projeto
Impactos nos meios físico e biótico vão afetar negativamente na caça e na pesca, fragilizando a segurança alimentar	Afugentamentoe redução na quantidade e qualidade da caça e da pesca	Garantir a Segurança Alimentar, por meio da Reestruturação Produtiva na TI com inserção qualificada em espaços mercadológicos	Preventiva	Implantação	Curto prazo	Associação Geral da TI, por meio de Convênios com: Secretaria de Estado de Agronegócio - SEPA; Secretaria Municipal de Agricultura de Cruzeiro do Sul; SENAR; SEBRAE; EMBRAPA; e, Empreendedor	Programa de Apoio a Reestruturação Produtiva e Segurança Alimentar <i>(continuação)</i>	Melhorias e fortalecimento de Sistemas Agroflorestais - SAF's
Impactos nos meios físico e biótico vão afetar negativamente na caça e na pesca, fragilizando a segurança alimentar	Afugentamentoe redução na quantidade e qualidade da caça e da pesca	Garantir a Segurança Alimentar, por meio da Reestruturação Produtiva na TI com inserção qualificada em espaços mercadológicos	Preventiva	Implantação	Curto prazo	Associação Geral da TI, por meio de Convênios com: Secretaria de Estado de Agronegócio - SEPA; Secretaria Municipal de Agricultura de Cruzeiro do Sul; SENAR; SEBRAE; EMBRAPA; e, Empreendedor	Programa de Apoio a Reestruturação Produtiva e Segurança Alimentar	Implantação de aviários colonial
Impactos nos meios físico e biótico vão afetar negativamente na caça e na pesca, fragilizando a segurança alimentar	Afugentamentoe redução na quantidade e qualidade da Caça e da Pesca	Garantir a Segurança Alimentar, por meio da Reestruturação Produtiva na TI com inserção qualificada em espaços mercadológicos	Preventiva	Implantação	Curto prazo	Associação Geral da TI, por meio de Convênios com: Secretaria de Estado de Agronegócio - SEPA; Secretaria Municipal de Agricultura de Cruzeiro do Sul; SENAR; SEBRAE; EMBRAPA; e, Empreendedor		Criação de suínos

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Causa	Impacto	Medida Mitigadora	Natureza	Fase do Empreendimento	Prazo de Permanência	Responsabilidade pela Implantação	Programas	Projeto
Baixos níveis de produção e produtividade	Baixa renda gerada e redução nos níveis de Segurança Alimentar	Apoio na Reestruturação Produtiva na TI com inserção qualificada em espaços mercadológicos	Preventiva	Implantação	Curto prazo	Associação Geral da TI, por meio de Convênios com: Secretaria de Estado de Agronegócio - SEPA; Secretaria Municipal de Agricultura de Cruzeiro do Sul; SENAR; SEBRAE; EMBRAPA; e, Empreendedor	Programa de Apoio a Reestruturação Produtiva e Segurança Alimentar (continuação)	Apoio para o aumento da produção agrícola, diminuindo novos desmatamentos
Níveis inexpressivos de agregação de valor aos produtos agrícolas	Baixa renda gerada e Redução nos níveis de Segurança Alimentar	Apoio na Reestruturação Produtiva na TI com inserção qualificada em espaços mercadológicos	Preventiva	Implantação	Curto prazo	Associação Geral da TI, por meio de Convênios com: Secretaria de Estado de Agronegócio - SEPA; Secretaria Municipal de Agricultura de Cruzeiro do Sul; SENAR; SEBRAE; e, Empreendedor		Agroindústria para produção de farinha de mandioca
Níveis inexpressivos de agregação de valor aos produtos agrícolas	Baixa renda gerada e Redução nos níveis de Segurança Alimentar	Apoio na Reestruturação Produtiva na TI com inserção qualificada em espaços mercadológicos	Preventiva	Implantação	Curto prazo	Associação Geral da TI por meio de Convênio entre o SENAR e o Empreendedor	Programa de Apoio a Reestruturação Produtiva e Segurança Alimentar	Beneficiamento de derivados da cana-de-açúcar
Baixo nível de organização e cooperação entre aldeias	Perda da oportunidade de crescimento econômico e social, em função da Baixa capacidade da Comunidade Indígena na Gestão do Planejamento Estratégico de forma Associada.	Conclusão da elaboração de um Planejamento Estratégico da Terra Katukina, em elaboração com o apoio da Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul	Preventiva	Implantação	Curto prazo	Associação Geral da TI em Convênio com a Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul e demais instituições identificadas na implementação do Planejamento Estratégico	Planejamento Estratégico da Terra Katukina	Diversos projetos relacionados a Saúde, Educação, Cultura, Sistema Produtivo, entre outros.

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

15.3.2.1. Programa de Apoio a Reestruturação Produtiva e Segurança Alimentar

Este Programa está diretamente relacionado aos impactos negativos sobre a pressão na caça, pesca e da segurança alimentar.

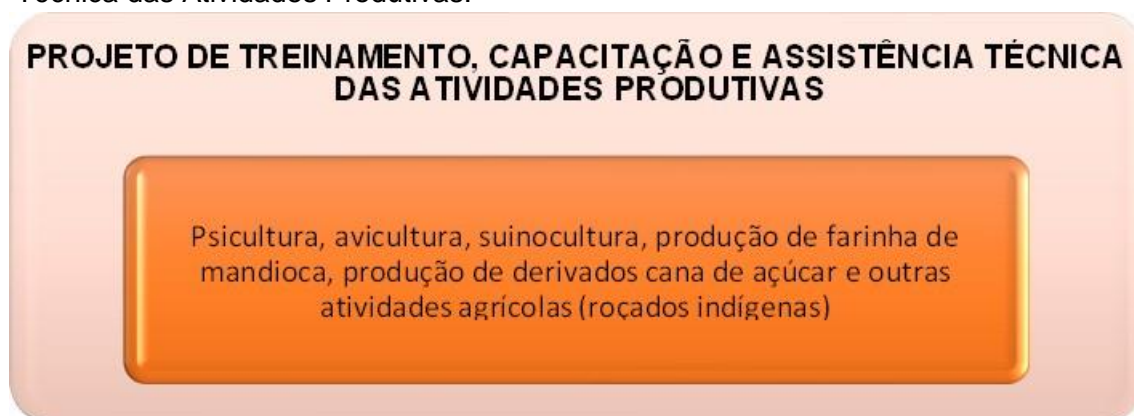
Por outro lado, em toda TI foram identificados baixos níveis de produção e produtividade em todas as atividades produtivas. Praticamente não há agregação de valor à produção e a comercialização de produtos agrícolas para sua inserção no mercado local.

Dessa forma, decidiu-se pela amplitude das ações, prevendo a implantação do Programa de Apoio a Reestruturação Produtiva e Segurança Alimentar

Os Projetos e Ações deste Programa estão descritos a seguir.

➤ **Projeto de Treinamento, capacitação e assistência técnica das atividades produtivas**

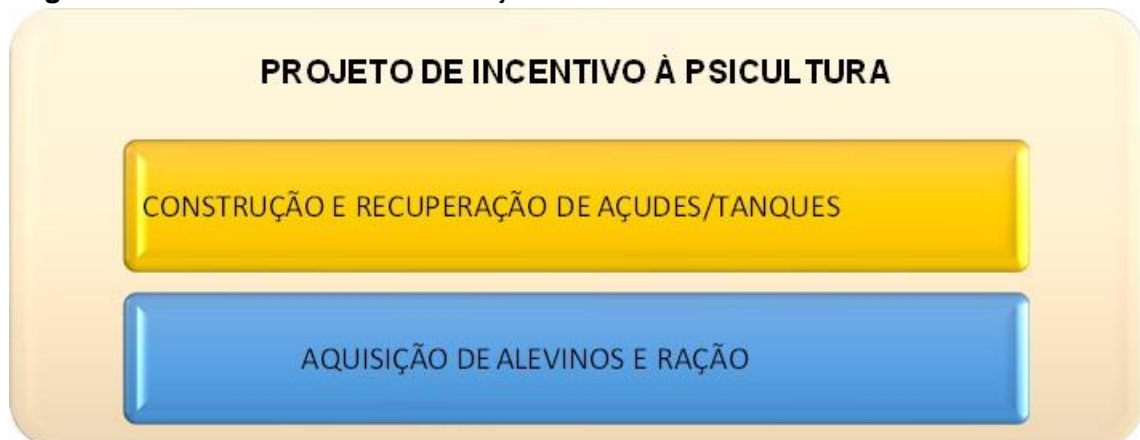
Figura 219 – Quadro Síntese do Projeto de Treinamento, Capacitação e Assistência Técnica das Atividades Produtivas.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ **Projeto de Incentivo à Piscicultura**

Figura 220 – Quadro Síntese do Projeto de Incentivo à Piscicultura.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ **Projeto de Melhorias e fortalecimento de Sistemas Agroflorestais - SAFs**

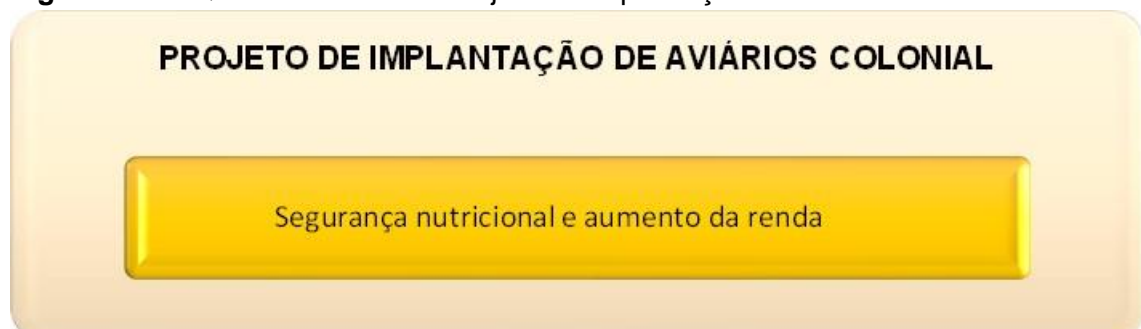
Figura 221 – Quadro Síntese do Projeto de Melhoria e Fortalecimento de Sistemas Agroflorestais - SAFs.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ **Projeto de Implantação de aviários coloniais**

Figura 222 – Quadro Síntese do Projeto de Implantação de aviários coloniais.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ **Projeto de Criação de Suínos**

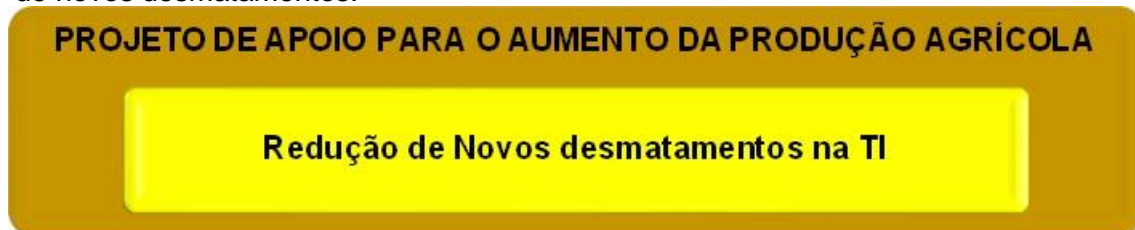
Figura 223 – Quadro Síntese do Projeto de Criação de suínos.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ **Projeto de Apoio para o aumento da produção agrícola, diminuindo novos desmatamentos**

Figura 224 – Quadro síntese do Projeto de aumento da produção agrícola e diminuição de novos desmatamentos.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ **Projeto de Agroindústria para produção de farinha de mandioca**

Figura 225 – Quadro Síntese do Projeto de Agroindústria para produção de farinha de mandioca.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ **Projeto de Beneficiamento de derivados da cana-de-açúcar**

Figura 226 – Quadro Síntese do Projeto de Beneficiamento para obtenção de derivados da cana-de-açúcar.



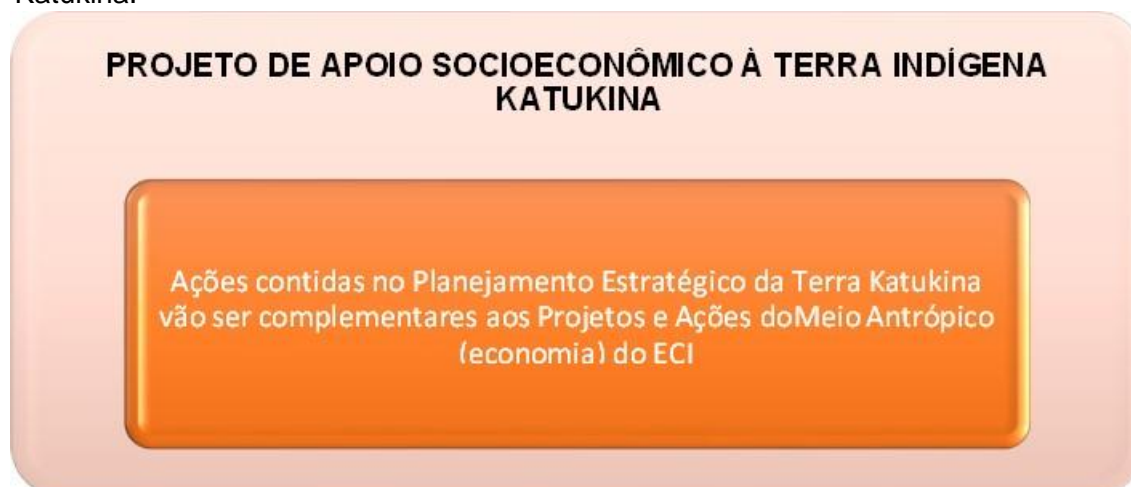
Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

15.3.2.2. *Programa de Planejamento Estratégico da Terra Katukina*

Este Programa foi estabelecido para apoiar diversas ações lideradas pela Prefeitura de Cruzeiro do Sul, que está elaborando um Planejamento Estratégico Participativo para a TI.

➤ **Projeto de Apoio Socioeconômico à Terra Indígena Katukina**

Figura 227 – Quadro Síntese do Projeto de Apoio Socioeconômico à TI Campinas Katukina.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

15.3.3. Meio Físico

Relativo ao meio físico, os Programas e Projetos foram agregados, por similaridade das causas e impactos.

No **Quadro 32 a seguir**, apresenta-se as causas dos impactos, os impactos e suas respectivas medidas mitigadoras/compensatórias, quanto a: **(i)** natureza; **(ii)** fase do empreendimento; **(iii)** prazo de permanência; **(iv)** responsabilidade pela Implantação.

Quadro 32 – Programas e Projetos do Meio Físico, referente a LT na TI Campinas Katukina, Cruzeiro do Sul, Acre.

Causa	Impacto	Medida Mitigadora	Natureza	Fase do Empreendimento	Prazo de Permanência	Responsabilidade pela Implantação	Programas	Projeto
Trânsito de veículos	Geração de ruídos	Regulagem e revisão periódicas dos motores e demais componentes.	Preventiva/Corretiva	Implantação/operação	Curto prazo	Empreendedor	Programa de Implantação e Monitoramento da LT	Projeto de monitoramento dos ruídos gerados
Poluição do ar	Alteração da qualidade do ar	Regulagem e revisão periódicas dos motores e demais componentes. Estabelecimento de limites de velocidade de tráfego em vias não pavimentadas, visando a redução da dinâmica de dispersão do material particulado	Preventiva	Implantação	Curto prazo	Empreendedor e DNIT, Polícia Rodoviária Federal e IBAMA conveniado com a Associação Geral da TI	Programa de Implantação e Monitoramento da LT	Projeto de Monitoramento da Qualidade do Ar
Trânsito de veículos e maquinários	Liberação de gases de efeito estufa e aumento de ruídos	Umedecimento das vias	Preventiva	Instalação	Curto prazo	Empreendedor	Programa de Implantação e Monitoramento da LT	Projeto de Monitoramento da Qualidade do Ar
Supressão de vegetação por terraplanagem, escavações, implantação de acessos, dentre outros	Retirada do solo da TI	Recomposição das áreas degradadas com o uso de espécies nativas, com ênfase nas APP, educação ambiental	Corretiva/Preventiva	Implantação e operação	Longo prazo	Empreendedor	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Conservação do Solo, Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos
Acesso dos maquinários	Alteração do relevo devido à retirada de solo	Recomposição relevo	Corretiva/preventivo	Implantação e Operação	Longo prazo	Empreendedor	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Conservação do Solo, Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Causa	Impacto	Medida Mitigadora	Natureza	Fase do Empreendimento	Prazo de Permanência	Responsabilidade pela Implantação	Programas	Projeto
Retirada de barro raro usado na pintura e cerâmica	Impacto negativo em lugares sagrados	Mapeamentos das áreas, evitando que a instalação de torres ocorra nestes locais e nas aberturas de caminhos de acessos nas denominadas "Terras Negras".	Preventiva	Instalação e operação	Longo prazo	Empreendedor	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Conservação do Solo, Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos
Supressão da vegetação	Assoreamento, erosão e perda de nutrientes do solo e vegetação nativa	Terraceamento. Monitorar a fertilidade do solo; realizar amostragens e análise dos solos nas áreas impactadas. Recomposição das áreas degradadas com o uso de espécies nativas	Preventiva	Implantação/Operação	Médio prazo	Empreendedor	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Conservação do Solo, Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos
Terraplanagem (movimentação de máquinas e equipamentos)	Impermeabilização e exposição de solo provocando erosão e assoreamento	Projeto de Recomposição das áreas degradadas com o uso de espécies nativas, com ênfase nas APP, conservação do solo	Corretiva	Implantação e operação	Longo prazo	Empreendedor	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Conservação do Solo, Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos
Implantação do canteiro de obras fora da TI	Carreamento de solo (erosão)	Recomposição das áreas degradadas com o uso de espécies nativas	Corretiva	Implantação e operação	Médio prazo	Empreendedor	Programa de Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas	Projeto de Conservação do Solo, Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos
Supressão da vegetação	Poluição das águas	Recomposição das áreas degradadas com o uso de espécies nativas, com ênfase nas APPs, educação ambiental	Corretiva/Preventiva	Implantação e operação	Longo prazo	Empreendedor	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Conservação, Recuperação e Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Causa	Impacto	Medida Mitigadora	Natureza	Fase do Empreendimento	Prazo de Permanência	Responsabilidade e pela Implantação	Programas	Projeto
Antropização de áreas florestais com aberturas de ramais	Degradação da água e supressão da vegetação	Recomposição das áreas degradadas com o uso de espécies nativas, com ênfase nas APP, educação ambiental	Corretiva/Preventiva	Implantação e operação	Longo prazo	Empreendedor e Convênio com a Associação Geral da TI com a FUNAI; SESAI/DISEI; SEMAPI; e ANA	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Conservação, Recuperação e Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas
Migração populacional para o entorno da TI	Contaminação da água (materiais orgânicos e inorgânicos)	Monitoramento e Fiscalização Ambiental. Ações de Educação Ambiental também são necessárias.	Preventiva/corretiva	Implantação e operação	Longo prazo	Convênio com a Associação Geral da TI com a SEMAPI, FUNAI e IBAMA	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Conservação, Recuperação e Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas
Torres devem estar o mais próximo possível da BR-364, desviando de acidentes geográficos e núcleos habitacionais na TI	Impacto negativo aos serviços ecossistêmicos (alteração da microbacia na TI)	Estudo do impacto negativo da localização de algumas torres visando alteração local de instalação	Preventiva / Corretiva	Implementação	Curto prazo	Empreendedor	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Conservação, Recuperação e Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas
Alteração do ecossistema pela implantação do empreendimento	Diminuição da qualidade e quantidade da água	Recomposição das áreas degradadas com o uso de espécies nativas, com ênfase nas APP, educação ambiental	Corretiva/Preventiva	Implantação e operação	Longo prazo	Convênio com a Associação Geral da TI com ANA; SEMAPI; Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul; e, demais instituições públicas inerentes	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Conservação, Recuperação e Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas
Supressão de vegetação devido a implementação do empreendimento	Erosão, assoreamento de cursos d'água e áreas deprimidas	Projeto de Recomposição das áreas degradadas com o uso de espécies nativas, com ênfase nas APP, conservação do solo	Corretiva	Implantação e operação	Longo prazo	Empreendedor	Programa de Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas	Projeto de Conservação, Recuperação e Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Causa	Impacto	Medida Mitigadora	Natureza	Fase do Empreendimento	Prazo de Permanência	Responsabilidade pela Implantação	Programas	Projeto
Forte ventos em determinada época do ano típico do início do inverno amazônico. O desmatamento na região das LTs elimina a proteção natural da vegetação à passagem de ventos, de forma que pode haver um aumento do risco relacionado a queda de torres devido à ação de ventos de alta intensidade. Região de abalo sísmicos	Risco de quedas de Torres	Realizar campanhas de conscientização da população localizada próxima as áreas das LTs, advertindo quanto aos prejuízos e perigos decorrentes das queimadas e alertando sobre os usos permitidos nas faixas de servidão, e previsão de construção em região de abalo sísmico	Preventiva	Operação	Longo prazo	Empreendedor	Programa de Supervisão, controle e manutenção das obras	Projeto Ambiental para Construção e Manutenção
Instalação de Torre em núcleo de moradia na TI	Impacto negativo no Igarapé Campinas	Estudo do impacto negativo da localização de algumas torres visando alteração do local de instalação	Preventiva / Corretiva	Implantação	Curto prazo	Empreendedor	Programa de Implantação e Monitoramento da LT	Projeto de Adequação do Plano Executivo de Instalação das Torres, acessos e áreas de Servidão

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Causa	Impacto	Medida Mitigadora	Natureza	Fase do Empreendimento	Prazo de Permanência	Responsabilidade pela Implantação	Programas	Projeto
<p>Maior fluxo de veículos durante a implementação e operação do empreendimento o que pode causar incêndios florestais, devido, por exemplo, ao descarte de materiais de potencial ignição, afugentamento de fauna e acidentes e atropelamentos de pessoas</p>	<p>Risco de incêndios florestais, perda da biodiversidade local e risco de acidentes e atropelamento de pessoas</p>	<p>Projeto de mobilização constante dos empregados e comunidade indígena, sobre apreensão dos incêndios florestais, risco de acidentes e atropelamentos entre outros</p>	<p>Corretiva/Preventiva</p>	<p>Instalação e operação</p>	<p>Longo prazo</p>	<p>Convênio com a Associação Geral da TI com o DNIT, Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Acre, Polícia Rodoviária Federal e FUNAI; IBAMA (PREVFOGO)</p>	<p>Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas</p>	<p>Projeto de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais</p>
<p>Contaminação de solo e vegetação por resíduos sólidos e líquidos</p>	<p>Vazamentos de derivados de petróleo e depósito inadequado de sobras da obra e demais resíduos sólidos e líquidos</p>	<p>Medidas imediatas de contenção. Isolamento da área e remoção da camada superficial atingida. Informe imediato as autoridades competentes. Acesso ao local somente a pessoal técnico especializado e autorizado.</p>	<p>Preventiva</p>	<p>Implementação/Operação</p>	<p>Longo prazo</p>	<p>Empreendedor e Convênio com a Associação Geral da TI com a Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul</p>	<p>Programa de Controle de Resíduos Sólidos e Líquidos</p>	<p>Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos</p>
<p>Aumento de produtos industriais e veículos</p>	<p>Aumento de lixo</p>	<p>Remoção do lixo para locais específicos, com destino adequado às instalações existentes e recomendações ambientais</p>	<p>Corretiva/Preventiva</p>	<p>Implantação e Operação</p>	<p>Longo prazo</p>	<p>Empreendedor e Convênio com a Associação Geral da TI com a Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul; e, SEMAPI</p>	<p>Programa de Controle de Resíduos Sólidos e Líquidos</p>	<p>Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos</p>

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Relativo ao meio físico estão propostos 2 (dois) Programas, com seus respectivos 9 (nove) Projetos específicos, de forma a englobar as ações necessárias de prevenção, mitigação e/ou compensação dos impactos relativos ao meio físico, decorrentes da implantação e operação da LT na TI, conforme demonstrado na **Figura 228** a seguir.

Figura 228. Figura síntese dos Programas e projetos do Meio Físico.



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

A seguir, serão descritos sinteticamente os Programas e Projetos, agregados por similaridade.

15.3.3.1. Programa de Implantação e Monitoramento da LT

A implantação do empreendimento causará alterações nos meios bióticos e abióticos nas áreas de influência direta da TI, portanto faz-se necessário a implantação de Programas de Implantação e Monitoramento da LT, em consonância com o previsto no RAS.

Os Programas propõem uma divisão de responsabilidades em relação às ações de prevenção e correção dos impactos sobre o meio ambiente gerados pelas atividades de Implantação e Monitoramento da LT, em especial aquelas relacionadas

à infraestrutura de apoio as obras para implantação do Empreendimento.

Para atingir sua finalidade, o Programa atuará em áreas básicas relacionadas aos processos construtivos da obra, além da melhoria do ambiente de trabalho dos operários. É essencial que na implantação e manutenção da LT, sejam evitados acidentes, e que na operação da LT, sejam bem divulgadas as recomendações ambientais e de segurança, evitando equívocos provenientes da falta de conhecimento.

A seguir são identificados e descritos sucintamente os 5 (cinco) Projetos e suas respectivas 71 (setenta e uma) Ações, relativas ao Programa Implantação e Monitoramento da LT.

➤ **Projeto de Monitoramento dos Ruídos Gerados**

O Projeto de Monitoramento dos Ruídos foi concebido, visando minimizar os impactos decorrentes causados pela geração de ruídos com trânsito de veículos e equipamentos.

Neste sentido, diferentes ações a serem realizadas pelo Empreendedor foram identificadas durante a elaboração do ECI. A **Figura 229** simplifica o vínculo do Projeto e suas respectivas Ações.

Figura 229 – Ilustração do Projeto de Monitoramento dos Ruídos Gerados e respectivas Ações.



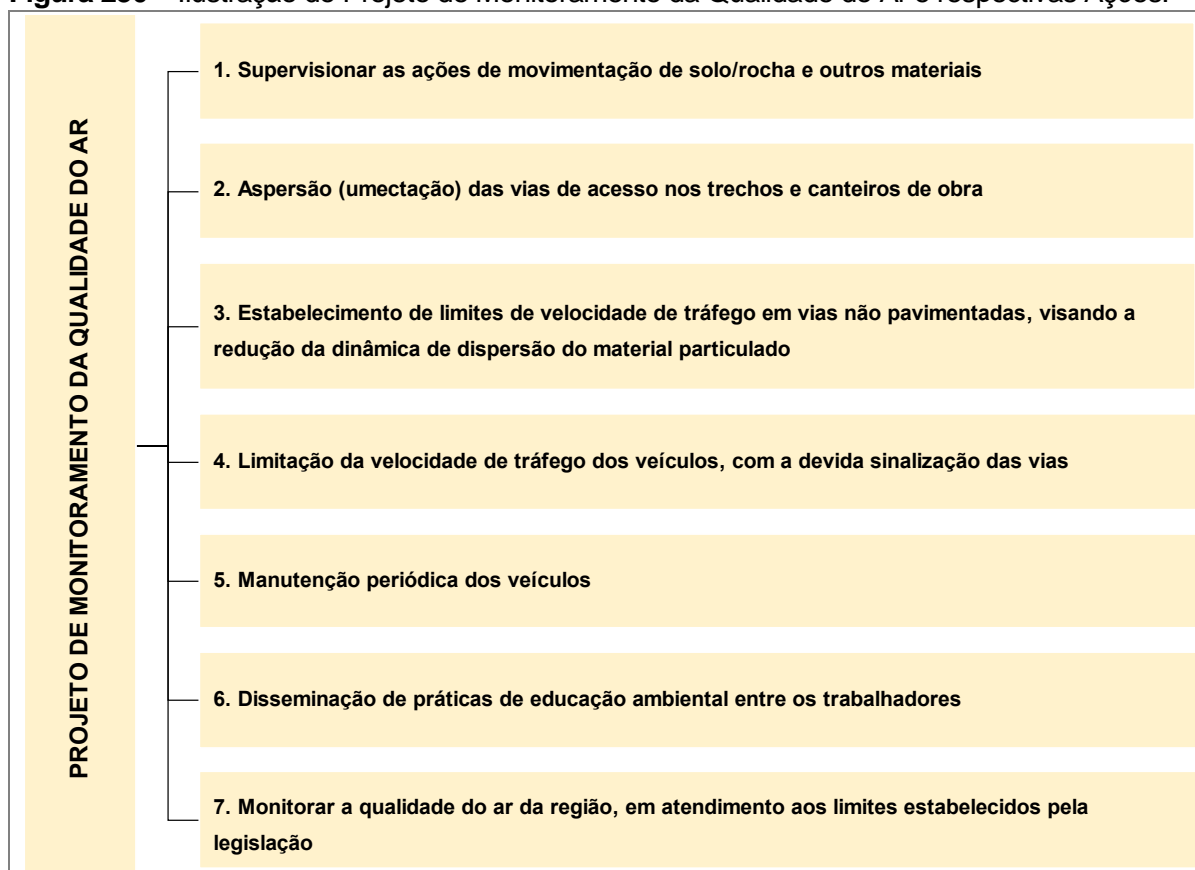
Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ Projeto de Monitoramento da Qualidade do Ar

O Projeto de Monitoramento da Qualidade do Ar foi construído visando minimizar os impactos decorrentes causados pela alteração da qualidade do ar e liberação de gases de efeito estufa e aumento de ruídos.

Neste sentido, diferentes ações a serem realizadas pelo Empreendedor foram identificadas durante os estudos do ECI. A **Figura 230** simplifica o vínculo do Projeto e suas respectivas Ações.

Figura 230 – Ilustração do Projeto de Monitoramento da Qualidade do Ar e respectivas Ações.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos foi construído visando minimizar os impactos decorrentes causados pelo vazamento de derivados de petróleo e depósito inadequado de sobras da obra e pelo aumento de lixo.

Neste sentido, diferentes ações a serem realizadas pelo Empreendedor e possíveis parceiros, foram levantadas durante a elaboração do ECI. A **Figura 231** simplifica o vínculo do Projeto e suas respectivas Ações.

Figura 231 – Ilustração do Projeto de Gerenciamento de Resíduos e suas respectivas Ações.

PROJETO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	1. Conscientização dos trabalhadores envolvidos por meio de orientação e treinamentos sobre o processo de separação, armazenamento e destinação final dos resíduos sólidos
	2. Identificação dos pontos de geração de resíduos
	3. Uso ecoeficiente dos materiais de construção e demais insumos
	4. Classificação, segregação, acondicionamento, armazenamento temporário e destinação dos resíduos gerados nas obras
	5. Monitoramento, avaliação e proposição de ações/medidas para prevenção, mitigação e para correção de eventuais não conformidades
	6. Quanto ao desmatamento e Terraplenagem: Armazenamento temporário em local apropriado para reuso ou aguardar a destinação final adequada
	7. Construção Civil: os materiais devem ser destinados a aterros de inertes, devidamente licenciados junto ao órgão ambiental, ou ao depósito de material excedente a ser licenciado pelo empreendedor
	8. Sanitários: os materiais devem ser encaminhados para tratamento ou destinado a aterro Classe II
	9. Ambulatório: os materiais devem ser encaminhados à incineração ou desinfecção por empresas especializadas e devidamente licenciadas
	10. Construção Civil: Pneumáticos e baterias serão devolvidas aos fornecedores; Óleos usados serão encaminhados para recicladoras; Lâmpadas fluorescentes de mercúrio serão destinadas para descontaminação em processadores especializados; Pilhas de qualquer natureza serão entregues a estabelecimentos de comercialização competentes
	11. A disposição dos resíduos deverá ser fora da Terra Indígena
	12. Todo o lixo produzido no canteiro e demais locais da obra deverão ser recolhidos com a frequência adequada, de forma a não produzir acúmulos, odores ou proliferação de insetos e possíveis transmissões de doenças
	13. A destinação final dos restos da obra oriundos da desmobilização será encaminhada para aterros controlados com licenciamento para o recebimento dos resíduos
	14. A empresa e a Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul poderão apoiar a comunidade no que tange a instalação de lixeiras nas aldeias, para lixo seco e orgânico, bem como fornecimento de carrinhos para todas as aldeias de coleta de lixo com tampa
	15. A empresa e a Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul poderão apoiar a instalação de lixeiras comunitárias na BR (em frente a todas as aldeias)
	16. Implantação de um sistema de ouvidoria para a população indígena; Cumprimento da Legislação Federal, Estadual e Municipal quanto a coleta, tratamento e destino final dos resíduos sólidos

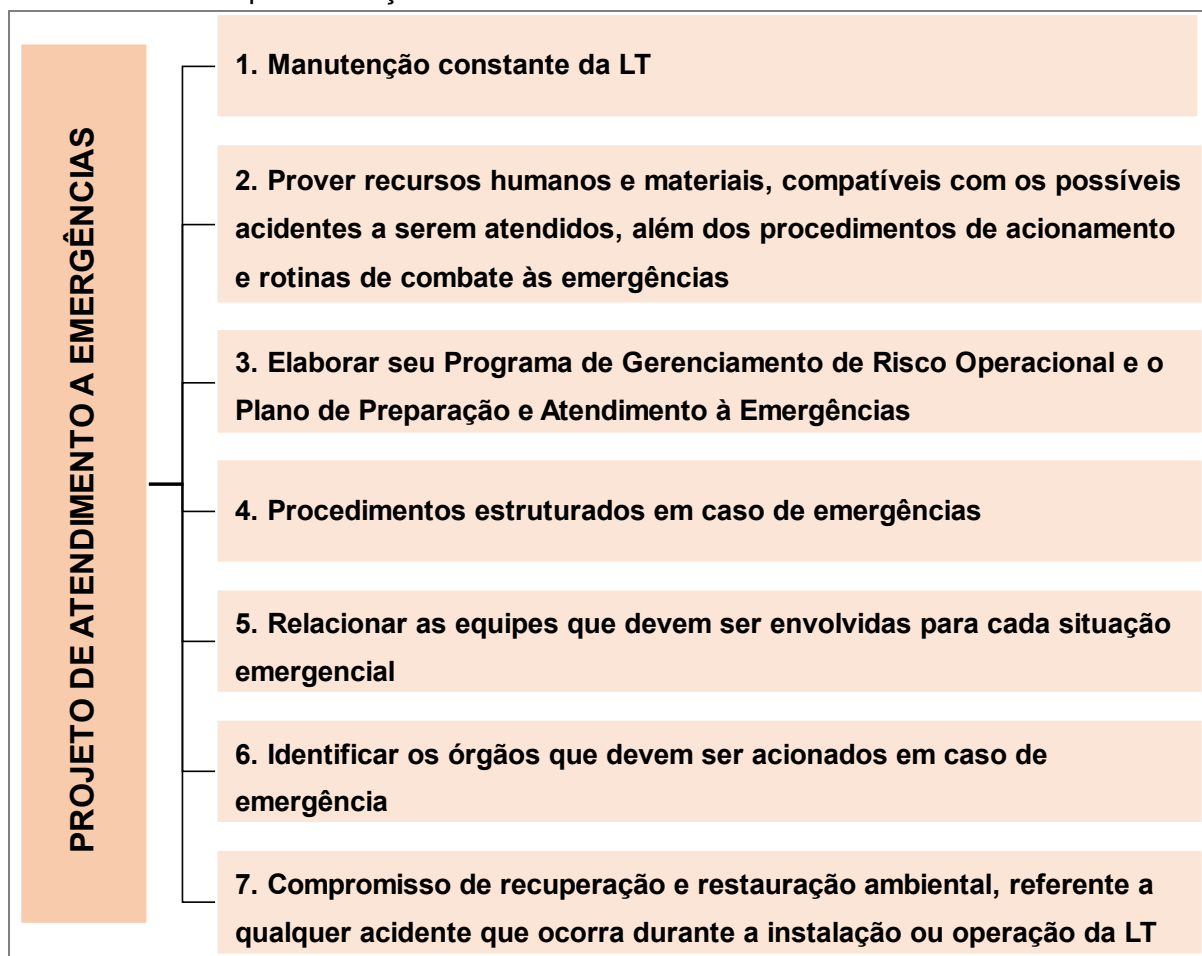
Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ Projeto de Atendimento a Emergências

O Projeto de Atendimento a Emergências foi construído visando minimizar os impactos decorrentes causados pelo risco de queda de Torres.

Neste sentido, diferentes ações a serem realizadas pelo Empreendedor foram levantadas nos estudos do ECI. A **Figura 232** simplifica o vínculo do Projeto e suas respectivas Ações.

Figura 232 – Ilustração simplificada do Projeto de Atendimento a Emergências e suas respectivas Ações.



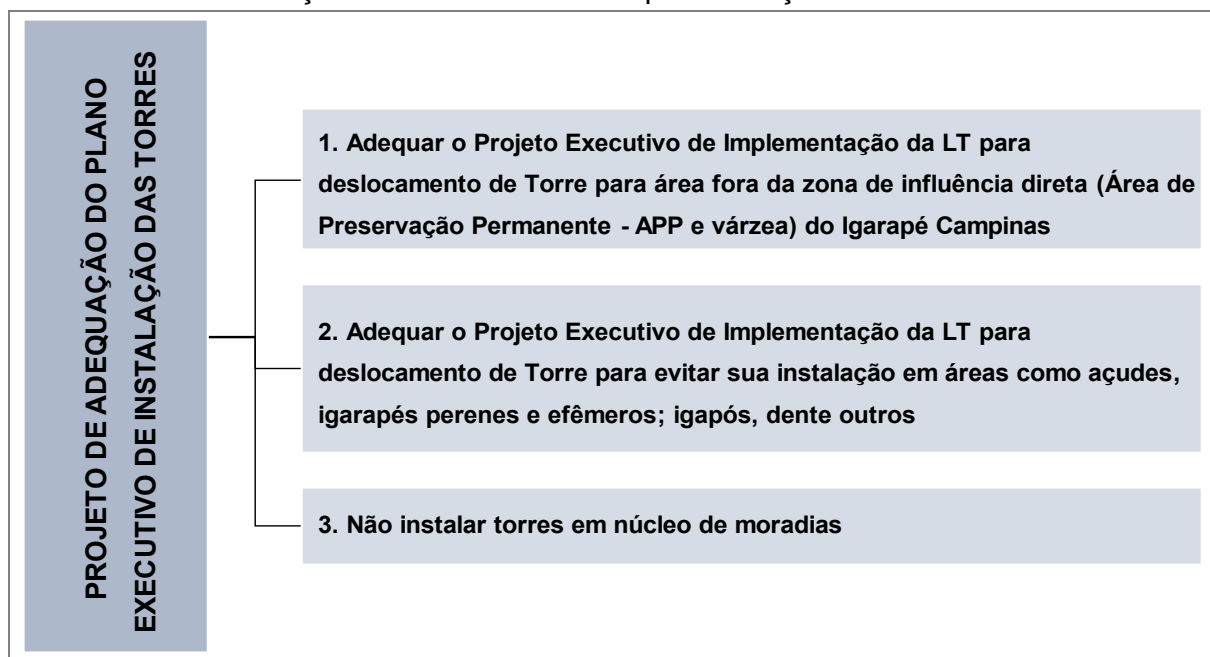
Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ **Projeto de Adequação do Plano Executivo de Instalação das Torres**

O Projeto de Adequação do Plano Executivo de Instalação das Torres foi construído visando minimizar os impactos decorrentes causados pelo impacto negativo no Igarapé Campinas.

Neste sentido, diferentes ações a serem realizadas pelo Empreendedor foram levantadas durante os estudos do ECI. A **Figura 233** simplifica o vínculo do Projeto e suas respectivas Ações.

Figura 233 – Ilustração simplificada do Projeto de Adequação do Plano Executivo de Instalação das Torres e suas respectivas Ações.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

15.3.3.2. Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas

A implantação do Empreendimento causará alterações nos meios bióticos e abióticos nas áreas de influência diretas da TI, portanto faz-se necessário a implantação de um Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas, em consonância como previsto no RAS.

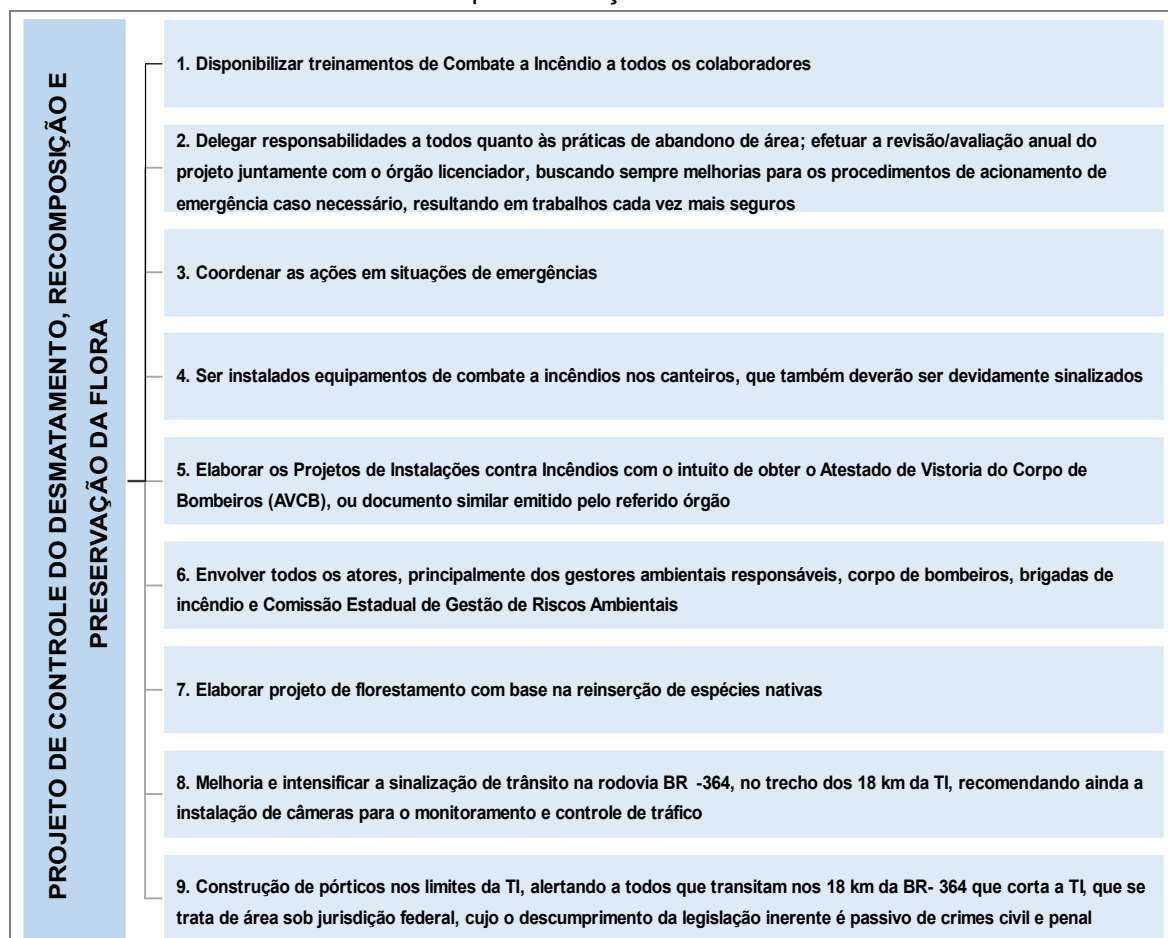
A seguir são identificados e descritos sucintamente os 4 (quatro) Projetos e suas respectivas 72 (setenta e duas) Ações, relativos a este Programa.

➤ **Projeto de Controle do Desmatamento, Recomposição e Preservação da Flora**

O Projeto de Controle do Desmatamento, Recomposição e Preservação da Flora foi construído visando minimizar os impactos decorrentes causados pelo risco de incêndios florestais e perda da biodiversidade local.

Neste sentido, diferentes ações a serem realizadas pelo Empreendedor foram levantadas durante a elaboração do ECI. A **Figura 234** simplifica o vínculo do Projeto e suas respectivas Ações.

Figura 234 – Ilustração simplificada do Projeto de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais e suas respectivas Ações.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ Projeto de Conservação do Solo, Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos

O Projeto de Conservação do Solo, Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos foi construído visando minimizar os impactos decorrentes causados pela retirada do solo da TI; alteração do relevo devido a retirada de solo; impacto negativo em lugares sagrados; assoreamento, erosão e perda de nutrientes do solo; impermeabilização e exposição de solo provocando erosão e assoreamento; e carreamento de solo (erosão).

Neste sentido, diferentes ações a serem realizadas pelo Empreendedor foram levantadas durante a elaboração do ECI. A **Figura 235** simplifica o vínculo do Projeto e suas respectivas Ações.

Figura 235 – Ilustração simplificada do Projeto de Conservação do Solo, Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e suas principais Ações.

PROJETO DE CONSERVAÇÃO DO SOLO, MONITORAMENTO E RECUPERAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS	1. Executar um Programa de Identificação, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos com monitoramento periódico das obras ao longo do traçado da LT, acompanhando as modificações graduais no terreno e orientando os responsáveis pelas obras para eventuais necessidades de correção no terreno
	2. Apresentar um plano de controle e/ou recuperação dos processos erosivos existentes e que possam surgir
	3. Inspeções e acompanhamento ambiental das atividades que envolvem a movimentação de terra
	4. Identificar áreas vulneráveis à ocorrência de processos erosivos ou já com a presença de feições erosivas e aplicar medidas preventivas ou corretivas, como a reconformação de taludes e a implantação de drenagem pluvial
	5. Os locais suscetíveis à ocorrência de processos erosivos deverão ser monitorados frequentemente, bem como todas as atividades durante a operação/manutenção dos canteiros de obras
	6. Estabelecer um cronograma de vistorias, bem como o padrão para confecção dos relatórios de vistoria
	7. Realizar, quando possível, o armazenamento do solo escavado para a posterior utilização em áreas a serem recuperadas
	8. Indicar as ações de correção que atuarão em curto e médio prazo, considerando que algumas medidas de recuperação requerem um período para alcance da estabilização do terreno frente à possíveis desencadeamentos de processos erosivos
	9. Recuperar áreas desnudas cujo o processo erosivo seja previsto e que surja após a implantação do Empreendimento
	10. Identificar 100% das feições erosivas, movimentos de massa e processos de assoreamento de cursos hídricos, incluindo os associados às atividades de instalação e do empreendimento
	11. Preservar e recuperar as características estruturais do solo, evitando a perda definitiva de nutrientes e sua biomassa
	12. Monitorar a qualidade do solo, utilizando como marco zero, sua característica pré -implantação da LT
	13. Realizar o reapeçamento topográfico a fim de reconstruir a fisiografia do terreno caso a revegetação não seja suficiente para conter o avanço do desenvolvimento de erosões
	14. Reverter processos erosivos com a medidas de recomposição florestal, de solos e sistemas locais de microdrenagem
	15. Realizar identificação das áreas onde há solos sagrados que esteja em local previsto para acesso e instalação de praça de Torre.
	16. Consultar os Caciques o que fazer quando não houver possibilidade de deslocamento de torre
	17. Revitalizar no pós-obra o canteiro de obras com replantio das espécies existentes na área antes de seu afetamento
	18. Evitar que a área desnuda seja lixiviada e os resíduos de solo depositem -se nos leitos de mananciais
	19. Obedecer às Normas da Família ISO 9001 e 14001, além de outras existentes na legislação brasileira sobre gestão ambiental de empreendimentos de grande escala

Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ **Projeto de Conservação, Recuperação e Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas**

O Projeto de Conservação, Recuperação e Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas foi construído, visando minimizar os impactos decorrentes causados pela poluição das águas; degradação da água; contaminação da água; impacto negativo aos serviços ecossistêmicos; diminuição da qualidade e quantidade da água; e, erosão e assoreamento de cursos d'água.

Neste sentido, diferentes ações a serem realizadas pelo Empreendedor foram levantadas durante a elaboração do ECI. A **Figura 236** simplifica o vínculo do Projeto e seus respectivos impactos.

Figura 236 – Ilustração simplificada do Projeto de Conservação, Recuperação e Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas e suas principais Ações.

PROJETO DE CONSERVAÇÃO, RECUPERAÇÃO E MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS	1. Resguardar a qualidade e disponibilidade da água, uma vez que em toda a TI existe extensa e massiva capilaridade de rios perenes e efêmeros
	2. Realizar Capacitações de Educação Ambiental para os operários e indígenas
	3. Prevenir o despejo de resíduos químicos no solo e diretamente na água, fazendo o manejo correto destes materiais e seus resíduos
	4. Não armazenar materiais perigosos em área desnuda ou florestal para o empreendimento sem que sejam tomadas as devidas providências para o correto acondicionamento
	5. Realizar replantio com espécies nativas em áreas degradadas pela LT
	6. Coibir a ocupação de área na TI por pessoas não autorizadas a se instalarem nesta terra
	7. Promover Educação Ambiental para operários e indígenas com ênfase a preservação e conservação da água superficial e subterrânea
	8. Realizar parceria com instituições públicas como a Agência Nacional de Águas para o monitoramento da qualidade e disponibilidade da água superficial e subterrânea
	9. Registro Fotográfico da supressão de vegetação, além da imagem, deverá conter, no mínimo, a data e uma referência que sirva de escala
	10. Acordar com a comunidade indígena e IBAMA as alternativas para a destinação do material lenhoso suprimido
	11. Realizar replantio com espécies nativas em áreas degradadas pela LT
	12. Propor novas áreas potenciais para restauração ambiental
	13. Incentivar ações de monitoramento ambiental pelos indígenas e de fiscalização pelo o IBAMA e a FUNAI para o cumprimento das normativas ambientais pelos funcionários do Empreendedor
	14. Instalar Torres fora dos núcleos de moradia dos indígenas e o mais próximo possível da BR -364
	15. Evitar instalar Torres em locais onde notadamente existe um nicho ecológico de grande densidade biológica, sob pena de reduzir os serviços ecossistêmicos prestados
	16. Comitê Local da Microbacia hidrográfica localizada no interior da TI e realizar o planejamento em parceria com instituições governamentais para o gerenciamento e planejamento com base na microbacia hidrográfica na TI
	17. Recuperar áreas desnudas cujo o processo erosivo seja previsto e que surja após a implantação e manutenção do Empreendimento
	18. Preservar e recuperar as características estruturais do solo, evitando a perda definitiva de nutrientes e sua biomassa
	19. Monitorar a qualidade do solo, utilizando como marco zero, sua característica pré- implantação da LT
	20. Reverter processos erosivos com a medidas de recomposição florestal e de solos

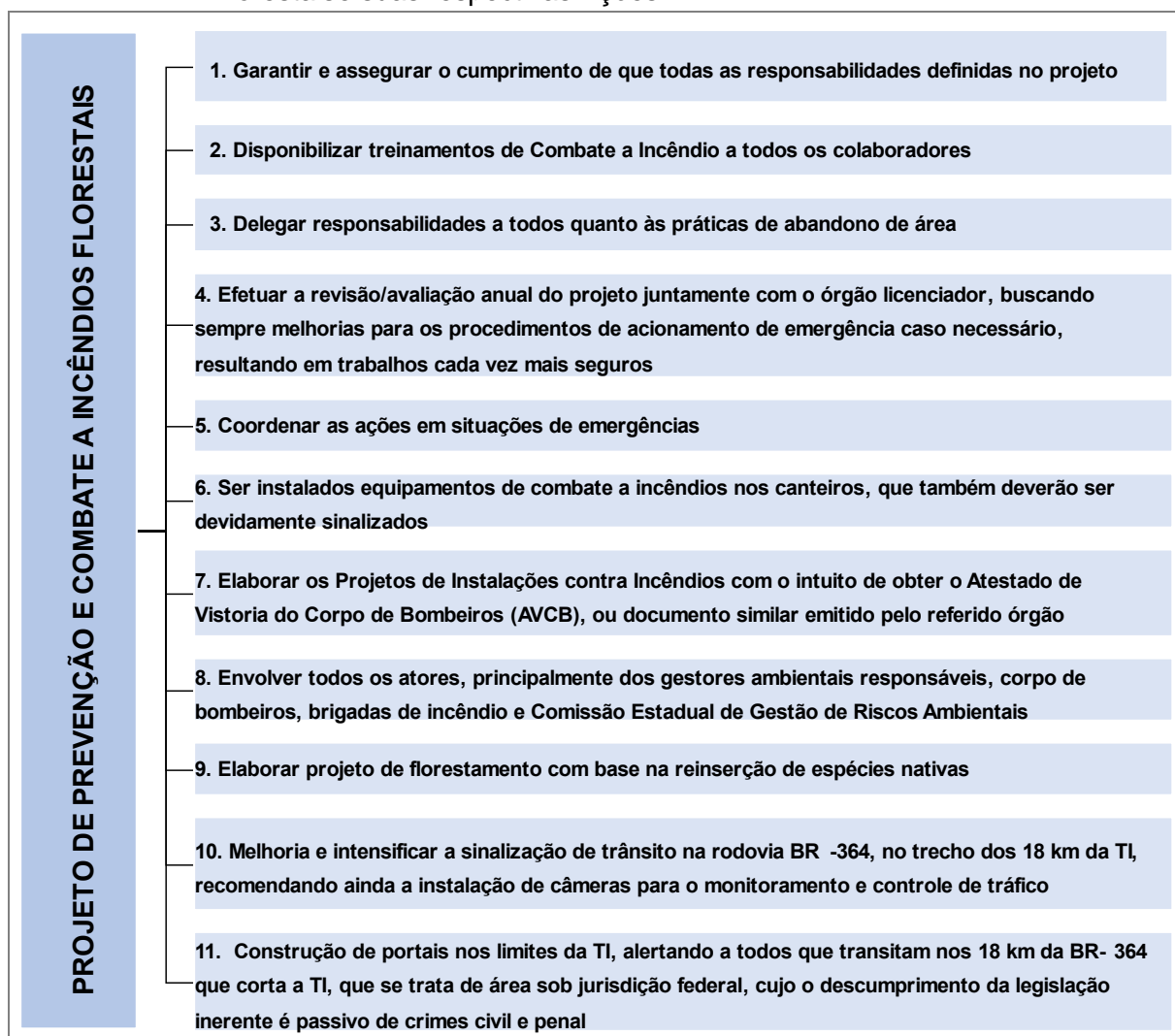
Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

➤ Projeto de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais

O Projeto de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais foi construído visando minimizar os impactos decorrentes causados pelo risco de incêndios florestais e perda da biodiversidade local.

Neste sentido, diferentes ações a serem realizadas pelo Empreendedor e possíveis parceiros, foram levantadas durante a elaboração do ECI. A **Figura 237** simplifica o vínculo do Projeto e suas respectivas Ações.

Figura 237 – Ilustração simplificada do Projeto de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais suas respectivas Ações.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

15.3.4. Meio Biótico

Os Programas e Projetos referentes ao meio biótico, assim como dos demais meios, basearam-se basicamente no seguinte: **(i)** Causa; **(ii)** Impacto; **(iii)** Medida Mitigadora; **(iv)** Natureza; **(v)** Fase do Empreendimento; **(vi)** Prazo de Permanência; **(vii)** Responsabilidade pela Implantação; **(viii)** Programas; e **(ix)** Projeto.

As causas e impactos foram agregados por similaridade, no intuito de facilitar a construção dos Programas e Projetos, bem como identificar as respectivas Ações.

No **Quadro 33**, a seguir, apresenta-se os Projetos e Programas referentes ao meio biótico, validada pelo povo *Noke Ko'í*.

Quadro 33 – Programas e Projetos referentes ao Meio Biótico validada pelo povo *Noke Ko'í*.

Causa	Impacto	Medida Mitigadora	Natureza	Fase do Empreendimento	Prazo de Permanência	Responsabilidade pela Implantação	Programas	Projeto
MEIO BIÓTICO								
Supressão da vegetação	Remoção da Cobertura Florestal	Planejamento das obras de forma a desmatar o mínimo possível. Realizar inventário florestal e florístico, coletar material para banco de germoplasma. Incentivo à implantação e enriquecimento de SAFs. Reflorestamento.	Preventiva/Compensatória	Implantação/ operação	Longo prazo	Empreendedor	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Reposição Florestal e Reflorestamento
Supressão da vegetação	Fragmentação da Floresta (recursos genéticos da flora)	Planejamento das obras de forma a desmatar o mínimo possível. Realizar inventário florestal e florístico, coletar material para banco de germoplasma. Incentivo a implantação e enriquecimento de SAFs. Reflorestamento.	Preventiva/Compensatória	Implantação	Longo prazo	Empreendedor	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Reposição Florestal e Reflorestamento
Supressão da vegetação	Redução de árvores e palmeiras nativas	Realizar inventário florestal e seleção dos locais para implantação das torres com auxílio da comunidade indígena.	Compensatória	Implantação	Longo prazo	Empreendedor	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Reposição Florestal e Reflorestamento

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Causa	Impacto	Medida Mitigadora	Natureza	Fase do Empreendimento	Prazo de Permanência	Responsabilidade pela Implantação	Programas	Projeto
MEIO BIÓTICO								
Supressão da vegetação	Risco de espécies invasoras	Reflorestar áreas degradadas	Preventiva/Compensatória	Implantação	Médio prazo	Empreendedor	Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	Projeto de Reposição Florestal e Reflorestamento
Supressão da vegetação	Redução da fauna por perda de habitat	Programa de reposição florestal e enriquecimento de capoeiras monitorando as espécies da fauna	Preventiva/corretiva	Implantação/operação	Médio prazo	Empreendedor	Programa de Reflorestamento. Programa de Monitoramento da Fauna	Projeto de Reposição Florestal e Reflorestamento
Aumento do fluxo de veículos durante à noite e risco de atropelamento de animais e incêndios florestais	Aumento na quantidade de atropelamentos de animais e risco de incêndios florestais	Instalar sinalização para alertar os motoristas da travessia de animais. Melhorar a sinalização e iluminação do trecho da estrada.	Preventiva	Implantação/operação	Longo prazo	Convênio com Associação Geral da TI com DNIT, Polícia Rodoviária Federal e IBAMA	Programa de Vigilância, Monitoramento e fiscalização	Projeto de monitoramento da fauna
Degradação de área de Preservação Permanente	Redução na quantidade de peixes	Observar o Código Florestal respeitando as APPs durante a instalação da linha de transmissão e incentivar a piscicultura na comunidade indígena.	Preventiva/Corretiva	Implantação	Médio prazo	Convênio com a Associação Geral da TI com Secretaria de Estado de Produção de Agronegócio - SEPA, SENAR e SEBRAE.	Programa de Segurança Alimentar	Projeto de Apoio a Piscicultura

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Causa	Impacto	Medida Mitigadora	Natureza	Fase do Empreendimento	Prazo de Permanência	Responsabilidade pela Implantação	Programas	Projeto
MEIO BIÓTICO								
Instalação de torres e cabos de energia - Acidentes nas linhas de transmissão	Redução da avifauna	Realizar quando for o caso, a instalação de sinalizadores anticolisões de aves nos cabos e nas torres. Monitorar a avifauna e seus processos migratórios, quando houver registro de migrações da avifauna	Preventiva	Operação	Longo prazo	Empreendedor	Programa de Supervisão, controle e manutenção das obras	Projeto de monitoramento da fauna e avifauna
Supressão de vegetação	Riscos de acidentes com animais peçonhentos	Utilização de equipamentos de proteção individual – EPI, e evitar entulhos e lixos próximo das casas e nos pátios das obras.	Preventiva	Implantação/ operação	Curto e longo prazos	Empreendedor e Associação Geral da TI	Programa de Implantação, Manutenção e Monitoramento da LT	Projeto de Educação Ambiental e Acidentes com Animais Peçonhentos
Emissão de ruídos de veículos e maquinários	Afastamento de animais	Observar a Resolução Conama n.º 01 de 08 de março de 1990, dentre outras normativas e recomendações pertinentes a serem utilizadas pelo Empreendedor	Preventiva	Implantação/ operação	Curto e longo prazos	Empreendedor	Programa Monitoramento e Pressão Sonora	Projeto de monitoramento dos ruídos gerados, de acordo com a Norma Técnica NBR-10.151
Aumento do parque industrial de Cruzeiro do Sul e consequente	Pressão sobre os recursos naturais (invasões da	Ter fiscalização periódica da FUNAI, IBAMA e Polícia Federal,	Preventiva	Operação	Longo prazo	Convênio com a Associação Geral da TI com FUNAI,	Programa de Vigilância, Monitoramento e fiscalização	Projeto de fiscalização da TI

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Causa	Impacto	Medida Mitigadora	Natureza	Fase do Empreendimento	Prazo de Permanência	Responsabilidade pela Implantação	Programas	Projeto
MEIO BIÓTICO								
crescimento da população na região	Terra, caçadas, pesca e retirada ilegal de madeira)	incentivando aos indígenas a utilizarem canais de denúncia de atividades ilegais junto aos órgãos competentes e denúncias formais ao Ministério Público Federal - MPF				IBAMA, Polícia Federal e denúncias formais ao MPF		
Instalação de cabos de transmissão de energia	Riscos de incêndios florestais (acidentes da avifauna por eletrocussão)	Realizar a instalação de sinalizadores anticolisões de aves. Realizar levantamento de acidentes com aves, no trecho da Terra Indígena.	Preventiva	Operação	Longo prazo	Empreendedor	Programa de Supervisão, controle e manutenção das obras	Projeto de monitoramento da fauna e avifauna
Queimadas em lavouras para manejo agrícolas, provocando incêndios florestais	Riscos de incêndios florestais	Observar o Novo Código Florestal Brasileiro Lei n.º 12.651 de 25 de maio de 2012 e o Plano Integrado de Prevenção, Controle e Combate às Queimadas e Incêndios Florestais do Estado do Acre - PPCDQ/AC	Preventiva	Operação	Longo prazo		Programa de Vigilância, Monitoramento e fiscalização	Projeto de Prevenção, Controle e combate às Queimadas e aos Incêndios Florestais na TI

Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022. Construída com a participação do povo *Noke Ko'í*.

Os Programas e Projetos específicos para o meio Biótico, de forma a englobar as respectivas Ações relacionadas, visando prevenir, mitigar e compensar os impactos decorrentes da implantação e operação da LT, estão identificados conforme o indicado no **Quadro 34**.

Quadro 34 – Síntese de Programas e Projetos para Mitigação, Compensação e Correção dos Possíveis Impactos da Implantação e Operação da LT – Meio Biótico.

MEIO BIÓTICO			
PROGRAMAS	PROJETO	CAUSAS	IMPACTOS RELACIONADOS AO MEIO BIÓTICO
4.1. Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas	4.1.1. Projeto de Reposição Florestal e Reflorestamento	Supressão da vegetação	Remoção da Cobertura Florestal
			Fragmentação da Floresta (recursos genéticos da flora)
			Redução de árvores e palmeiras nativas
			Risco de espécies invasoras
			Redução da fauna por perda de habitat
4.2. Programa de Vigilância, Monitoramento e fiscalização da Fauna	4.2.1. Projeto de proteção e monitoramento da fauna	Aumento do fluxo de veículos durante à noite e risco atropelamento de animais e incêndios florestais	Aumento na quantidade de atropelamentos de animais e risco de incêndios florestais
		Supressão da Vegetação	Redução da fauna por perda de habitat
4.3. Programa de Supervisão da Fauna e Avifauna	4.3.1. Projeto de monitoramento da fauna e avifauna	Instalação de torres e cabos de energia - Acidentes nas linhas de transmissão	Redução da avifauna
		Instalação de cabos de transmissão de energia	Riscos de incêndios florestais (acidentes da avifauna por eletrocussão)
4.4. Programa de Prevenção a Acidentes	4.4.1 Projeto de Educação Ambiental e Acidentes com Animais Peçonhentos	Supressão de vegetação	Riscos de acidentes com animais peçonhentos

Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Importante ressaltar que os Programas e Projetos são transversais e cumprem o papel de integração da mitigação e compensação da LT. As diversas Ações necessárias para prevenir ou corrigir os impactos identificados, interagem com os outros meios do ECI, enquadrando-se em outros Programas, não exclusivos aos do meio biótico.

A descrição dos Programas, Projetos e Ações elencados para o meio biótico serão apresentados a seguir.

15.3.4.1. Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas

A supressão da vegetação necessária para instalação das torres e respectivos acessos, causará alterações nos meios biótico e abiótico nas áreas de influência da LT, tornando-se necessária a implantação de um Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas. Esse Programa trata da definição das medidas e ações necessárias para prevenção, compensação e correção dos impactos gerados pela supressão da vegetação, buscando mitigar ou eliminar de maneira satisfatória tais impactos, por meios de Projetos e Ações.

O Projeto e respectivas Ações focam nos impactos diretos, registrando a responsabilidade do Empreendedor e de possíveis parceiros para divisão de responsabilidades, em especial às Ações relativas à manutenção e monitoramento de plantios florestais e viveiros de mudas.

O Projeto proposto também contempla Ações prévias à instalação do Empreendimento, no sentido de mapear a flora e garantir a identificação das espécies que serão extraídas nas áreas destinadas a supressão vegetal, assim como durante a fase de implementação e operação.

➤ **Projeto de Reposição Florestal e Reflorestamento**

O Projeto de Reposição Florestal e Reflorestamento contempla Ações necessárias para compensar a supressão da vegetação para instalação das torres e respectivos acessos, praças de obras, dentre outras áreas de serviços do Empreendimento. Os principais impactos gerados pela retirada da vegetação identificados durante as Oficinas Participativas incluem: **i)** remoção da cobertura florestal, **ii)** fragmentação da floresta e perda de recursos genéticos da flora, **iii)** redução de árvores e palmeiras nativas, **iv)** riscos de espécies invasoras, e **v)** redução da fauna por perda de *habitat*, conforme indicado na **Figura 238** a seguir:

Figura 238 – Impactos referentes ao Projeto de Reposição Florestal e Reflorestamento.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

No **Quadro 35** a seguir, apresenta-se a Síntese dessas medidas/ações na visão do povo *Noke Ko'í*.

Quadro 35 – Síntese das medidas/ações mitigadoras, importância, locais e responsáveis pela implementação para o Projeto de Reposição Florestal e Reflorestamento na visão do povo *Noke Ko'í*.

Nº	Medidas/Ações	Importância	Locais para aplicação das medidas	Responsáveis
1	Reflorestar áreas que estejam alteradas	Importante porque vai voltar a ter a floresta novamente	Nas áreas que vão ser alteradas pela empresa	Empreendedor
2	Reflorestar ao redor das torres	É importante porque a torre vai ficar coberta	Perto das torres	Empreendedor em parceria com a Comunidade
3	Reflorestar as áreas ao redor e dentro das aldeias	Importante porque as áreas que vão ser descobertas serão reflorestadas com frutíferas dentro das aldeias e nas áreas que vão ser degradadas	Nas Aldeias e nos locais que a empresa degradar	Empreendedor em parceria com a Comunidade
4	Recuperar Sistemas Agroflorestais existentes nas Aldeias e implantar novos SAFs.	É importante porque os Sistemas Agroflorestais nas Aldeias vão ajudar a comunidade na alimentação e também para comercializar	Em cada Aldeia	Apoio do Empreendedor em parceria com Instituições identificadas
5	Reflorestar com SAFs ao redor dos açudes	É importante porque com o reflorestamento com SAF ao redor dos açudes vai fazer sombra para os peixes e as frutas vão servir de ração para os peixes	Em todos os açudes e tanques de todas as Aldeias	Apoio do Empreendedor em parceria com Instituições identificadas
6	Implementar Manejo de Recursos Naturais	É importante porque vamos preservar os animais, peixes, frutas e sementes	Nas áreas de manejo de cada Aldeia	Apoio do Empreendedor em parceria com Instituições identificadas
7	Contratar Agentes Agroflorestais <i>Noke Ko'í</i>	A contratação de agentes agroflorestais indígenas é importante porque com a implantação dos SAFs nós teremos um orientador para ajudar a comunidade a aumentar a produção	Em todas as 11 Aldeias	Associação Geral da TI, Secretarias de Estado do Governo e Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul
8	Realizar acompanhamento técnico das áreas de reflorestamento e SAFs (Agentes Agroflorestais <i>Noke Ko'í</i> ;	O acompanhamento técnico é importante porque com esse acompanhamento os responsáveis pela manutenção dos SAFs ficarão mais capacitados	Em todas as Aldeias que possuem Agentes Agroflorestais	Apoio do Empreendedor em parceria com Instituições identificadas
9	Reflorestar os espaços sagrados	É importante reflorestar todos os espaços sagrados, que porventura possam ser impactados	Nos espaços sagrados da TI	Empreendedor

Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

15.3.4.2. Programa de Vigilância, Monitoramento e Fiscalização da Fauna

O Programa de Vigilância, Monitoramento e Fiscalização da Fauna trata de ações necessárias para garantir o êxito do Empreendimento, em especial o bem-estar das comunidades indígenas, principalmente no que concerne à proteção e conservação da fauna.

➤ Projeto de Proteção e Monitoramento da Fauna

O Projeto de Proteção e Monitoramento da Fauna busca mitigar o possível aumento de atropelamentos de animais na rodovia BR-364, no trecho de 18 km que corta a Terra Indígena, devido à previsão de maior fluxo de veículos diuturnamente, provocados pelo desenvolvimento da região, induzido pela implantação e operação da LT.

Na **Figura 239**, a seguir, apresenta-se de forma esquemática o Projeto de Monitoramento e Proteção da Fauna.

Figura 239 – Impactos do Projeto de Proteção e Monitoramento da Fauna.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

15.3.4.3. Programa de Supervisão da Fauna e Avifauna

As fases de instalação e operação da LT poderão causar alterações nos meios bióticos e abióticos nas áreas de influência da TI, tornando-se necessária a implantação de um Programa de Supervisão da Fauna e Avifauna, definindo medidas/ações necessárias para prevenção, compensação e correção dos impactos gerados nas respectivas fases, em consonância com o previsto no RAS.

Em se tratando do meio biótico, o Programa foca nos impactos diretos da

implantação e operação da LT, registrando a responsabilidade do Empreendedor para implementação de Ações, especialmente aquelas que tratam da possível redução da avifauna e riscos de incêndios, causados por acidentes de eletrocussão de aves. O Projeto que compõe esse Programa indica as Ações necessárias para mitigar os impactos.

➤ **Projeto de Monitoramento da Fauna e Avifauna**

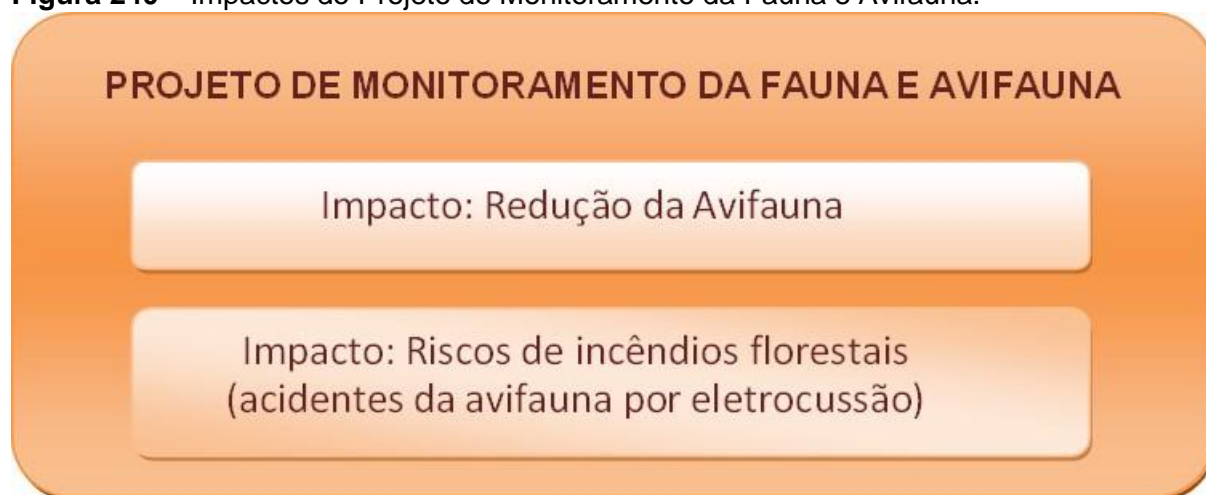
A instalação de linhas de transmissão gera impactos diretos na avifauna e fauna, principalmente nos locais da LT onde existem rotas de migração de aves.

Riscos de acidentes com aves causando eletrocussão e incêndios florestais são descritos na literatura, embora com poucos registros de incêndios causados portais acidentes no Brasil. Entretanto, a colisão de aves com as linhas de transmissão poderá acarretar a redução da população de aves existente na TI.

Esse projeto identifica as Ações necessárias para mitigar os impactos causados na fauna e avifauna durante o período de implantação e operação da LT.

Na **Figura 240** a seguir apresenta-se de forma esquemática o Projeto de Monitoramento da Fauna e Avifauna.

Figura 240 – Impactos do Projeto de Monitoramento da Fauna e Avifauna.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

15.3.4.4. Programa de Prevenção a Acidentes

O Programa de Prevenção a Acidentes foi concebido tendo em seu escopo Ações de educação ambiental, capacitação, ações preventivas de saúde, aquisição

de equipamentos de proteção, dentre outras.

No tocante aos impactos identificados para o meio biótico, registrou-se a preocupação com acidentes com animais peçonhentos, bastante comuns nos períodos de inverno e verão. O afastamento dos animais ocorre pela supressão vegetal, ruídos gerados e os incêndios florestais. Para mitigar tais impactos, foi identificado o Projeto de Educação Ambiental e Acidentes com Animais Peçonhentos, descrito a seguir.

➤ **Projeto de Educação Ambiental e Acidentes com Animais Peçonhentos**

Esse Projeto, como citado anteriormente, visa mitigar os impactos causados pela supressão da vegetação, ruídos e os incêndios florestais, aumentando os riscos de acidentes com animais peçonhentos. Nesse Projeto são identificadas as responsabilidades do Empreendedor na sua implementação e a divisão de atribuições e responsabilidades com a Comunidade Indígena e trabalhadores durante as fases de implantação e operação da TI.

A **Figura 241**, a seguir, sintetiza o impacto causado pela supressão da vegetação, ruídos e os incêndios florestais.

Figura 241 – Impacto do Projeto de Educação Ambiental e Acidentes com Animais Peçonhentos.



Elaboração: Equipe Técnica do ECI, 2022.

16. ANÁLISE DE VIABILIDADE

(Em atendimento ao tópico XII, itens (a, b ,c d, e)

Como expresso, detalhado e tecnicamente justificado no Relatório Ambiental Simplificado – RAS da Linha de Transmissão (LT) 230 kV Feijó – Cruzeiro do Sul, foram consideradas 11 (onze) variáveis ambientais específicas da região, para definição da melhor alternativa do traçado da LT.

Assertivamente o melhor traçado, sob o ponto de vista técnico, econômico e socioambiental, coincidiu com a sábia percepção dos indígenas de que qualquer outro traçado que não estivesse às margens da rodovia da Br-364, no trecho Feijó – Cruzeiro do Sul, área já antropizada, seria extremamente danoso ao meio ambiente e agravaria sensivelmente às pressões fundiárias no entorno da Terra Indígena, além de outros impactos nos meios físico, biótico e antrópico.

Como evidenciado anteriormente, a Comunidade Indígena não aceitaria outro traçado que contornasse a sua Terra e, portanto, concordou unanimemente com o traçado da LT, margeando a BR-364, mesmo que atravessando a TI, nos seus 18 km de extensão.

A racionalidade e perspicácia dos indígenas, diante de suas experiências de vida, os levou a perceber e reconhecer os diversos impactos advindos da implantação e operação da LT.

A ocorrência dos impactos socioambientais, avaliados nos diversos estudos realizados durante a elaboração do RAS e ECI é normal e inevitável, merecendo especial atenção quantos aos encaminhamentos das soluções. Evidentemente que estas deverão ser implementadas com os compromissos pactuados com as Comunidades Indígenas e demais comunidades afetadas ao longo da área de influência do Empreendimento, no trecho Feijó – Cruzeiro do Sul, com aproximadamente 270 km (distância rodoviária).

16.1. Contexto de Desenvolvimento Regional e os Impactos Cumulativos e Sinérgicos do Empreendimento

Como evidenciado anteriormente, a energia é um insumo estratégico e necessário ao desenvolvimento social e econômico de qualquer região.

Conforme o documento Balanço Energético Nacional de 2020 (Empresa de Pesquisa Energética, EPE, 2020), citado anteriormente, o maior consumo de energia no Acre é o residencial, seguido pelo comercial e por último o setor industrial. Essas informações refletem o significado da energia como uma demanda cidadã, na qual a LT assume caráter relevante e de grande importância para a população e o desenvolvimento da Região do Juruá.

Nesse contexto e diante dos dados e informações expostos anteriormente, a incorporação e a consolidação da frágil economia do Juruá nos mercados regional, nacional e internacional, impõem desafios para os diversos atores públicos e privados para atuarem em cooperação, viabilizando políticas sustentáveis de desenvolvimento. Obviamente que o crescimento e a melhoria dos indicadores da Região do Juruá, também dependerá essencialmente do desempenho da economia estadual e nacional.

Assim, a LT no trecho Feijó-Cruzeiro do Sul, considerado investimento estratégico, criará oportunidades para consolidação e modernização dos atuais empreendimentos e surgimento de outros novos, oportunizando inovações tecnológicas, propiciadas pela energia de qualidade e possibilidade de melhor infraestrutura digital.

Dessa forma, criam-se forças sinérgicas capazes de estabelecer e dinamizar o desenvolvimento sustentável regional em todas as suas dimensões, notadamente quanto à melhor qualificação dos recursos humanos e o surgimento de talentos, redução do desemprego com aumento de renda e diminuindo as desigualdades sociais, elevação da produtividade e competitividade regional, dentre outros fatores inerentes à promoção da plena cidadania.

16.2. Eficácia das Medidas Propostas para Eliminar ou Minimizar os Impactos Diagnosticados

A implementação das medidas de mitigações e compensações a serem implementadas, por meio de planos e programas de controle e proteção ambiental propostos no RAS e complementados com os Programas, Projetos e Ações previstos no ECI, serão integrados, articulados e detalhados no Projeto Básico Ambiental - PBA, após a emissão da Licença Prévia - LP e necessário à emissão da Licença de Instalação – LI. O PBA permitirá que a implantação e operação da LT, ocorra de forma a minimizar ou eliminar os impactos negativos e potencializar aqueles positivos, detectados no RAS e no ECI.

Dessa forma, a implantação e operação do Empreendimento é considerado viável dos pontos de vistas técnico, econômico, ambiental e sociocultural, sendo de grande importância para a promoção do desenvolvimento sustentável da mesorregião do Vale do Juruá, inclusive da Terra Indígena Campinas Katukina, ressaltando os desafios diferenciados a serem enfrentados, inerentes à implantação e operação da LT na TI.

Contextualizada a economia acreana, baseada nos dados e informações sociais, econômicos e ambientais da mesorregião do Juruá e da TI Campinas Katukina, a partir das suas formações históricas e das atuais conexões e sinergia com a economia regional, inclusive explorando todas suas características e valores relativos aos meios físico, biótico e antrópico, conforme explicitado no presente ECI, evidencia-se que o Empreendimento deverá ser *ponto de inflexão*, considerando a atual situação de vulnerabilidade sociocultural e econômica do povo *Noke Ko'i* para melhores condições de vida e cidadania futuras, garantida pela Constituição Brasileira, assim como impulsionar e acelerar o desenvolvimento sustentável do Vale do Juruá.

Como descrito no **Tópico 13** do presente ECI, a Matriz de Hierarquização e Valoração dos Impactos Ambientais e a Matriz de Interação, possibilitaram a construção de Programas, Projetos e Ações do ECI, capazes de eliminar e minimizar os impactos negativos identificados, assim como potencializar os positivos.

Para garantir a eficácia dos Programas, Projetos e Ações previstas no ECI, frente às possíveis condições adversas e das macroestruturas políticas e econômicas

desfavoráveis, recomenda-se expressamente, tão logo seja emitida a Licença de Instalação – LI, a implantação de uma estrutura técnica, sólida e instrumentalizada com recursos da tecnologia da informação e composta por profissionais experientes, com o objetivo de realizar os serviços de *Gerenciamento, Acompanhamento, Monitoramento, Avaliação e Fiscalização*, durante a execução dos Programas, Projetos e Ações. Tais serviços, necessariamente deverão contemplar as seguintes áreas de conhecimento: **i)** integração, **ii)** escopo, **iii)** cronograma e prazos, **iv)** custos, **v)** qualidade, **vi)** recursos humanos, **vii)** comunicações, **viii)** riscos, **ix)** aquisições e **x)** partes interessadas.

16.3. Condições Necessárias à Reprodução Física e Cultural do Povo Noke Ko'i na TI

Evidentemente que as condições necessárias à reprodução física e cultural do Povo *Noke Ko'i*, envolve diversos fatores e variáveis, inter-relacionadas entre si, como explicitadas a seguir:

- i) Garantia do território, sem que haja pressões fundiárias e sobre os recursos naturais;
- ii) Fortalecimento da cultura, principalmente dos hábitos e costumes, especialmente quanto à alimentação e medicinas tradicionais;
- iii) Valorização contínua da identidade e memória;
- iv) Garantias dos direitos fundamentais, especialmente quanto à saúde, à educação e à segurança;
- v) Garantir a integridade física, assegurando os laços de família e parentesco, assim como a reprodução física com dignidade cidadã;

Pelo exposto, esses são os elementos básicos para reprodução sociocultural do Povo *Noke Ko'i*.

Os Programas, Projetos e Ações do ECI a serem implementados de forma integrada e sinérgica, trarão contribuições para tal reprodução. Entretanto, faz-se necessário maior eficiência e eficácia das instituições responsáveis pelas políticas públicas, de forma a garantir a integridade física e cultural deste Povo, em obediência à Constituição Federal, à Convenção 169 da OIT e à legislação brasileira vigente e pertinente.

16.4. Garantia da não violação de direitos indígenas legalmente constituídos

Conforme a metodologia estabelecida no Plano de Trabalho que orientou a elaboração do ECI, os conceitos e princípios básicos em todas as fases e atividades de campo, contemplaram a efetiva participação das Comunidades Indígenas, o estabelecimento da confiança mútua em busca dos objetivos e metas a serem alcançados, o permanente diálogo, a transparência nos métodos e nas atitudes durante a convivência com os indígenas, e o respeito a cultura e as tradições dos indígenas.

O conjunto das atividades dos trabalhos de campo e escritório estiveram em conformidade com as recomendações e orientação da Convenção 160 da Organização Internacional do Trabalho – OIT e do documento Protocolo de Consulta da Terra Indígena Campinas Katukina do Povo *Noke Ko'i* (Katukina), este último considerado estratégico no estabelecimento do diálogo, da transparência, do respeito, e aos costumes do *Povo Noke Ko'i*.

Importante salientar, ainda, o estabelecimento da efetiva comunicação, integração e cooperação estabelecida entre os técnicos da FUNAI, IBAMA, Transmissora Acre e a Equipe do ECI, resultando no andamento e progresso exitoso dos trabalhos até aqui realizados, que certamente culminarão com a emissão das licenças ambientais, necessárias à implantação e operação do Empreendimento, dentro dos cronogramas planejados.

16.5. Impactos positivos do empreendimento para as comunidades indígenas

A Terra Indígena Campinas Katukina, como evidenciado anteriormente, possui frágil estrutura econômica, com reais possibilidades de reversão dessa situação a curto e médio prazos.

O ECI poderá ser um instrumento importante e valioso para promover perspectivas de futuro promissor para a TI, com a implementação dos Programas, Projetos e Ações propostos.

Adicionalmente, com base na bibliografia consultada, no banco dados utilizados e nas reuniões institucionais para viabilizar parcerias, analisou-se o Plano de Gestão da Terra Indígena Campinas Katukina – PGTI (Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA, 2013), atualizado somente depois de 8 anos (Secretaria de Estado

de Meio Ambiente de das Políticas Indigenistas – SEMAPI, outubro de 2021), em que se verifica a possibilidade de complementariedade das ações que potencializam os impactos positivos com aqueles previstos no ECI.

Além do PGTI, encontra-se em fase de conclusão o Planejamento Estratégico do Povo *Noke Ko'i* - Terra Indígena Campinas Katukina (Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul - PMCZ, 2022). Este documento também propõe ações que interagem e potencializam os impactos positivos com os previstos no ECI.

Considerando o ponto de vista econômico, provavelmente o ECI, o PGTI e o Planejamento Estratégico da PMCZ, deverão ser documentos essenciais para auxiliar na definição e elaboração de um robusto Plano de Gestão e Desenvolvimento Sustentável da TI, a ser elaborado futuramente com a efetiva participação das comunidades indígenas e diversos atores dos setores público e privado. Tal Plano, sob a responsabilidade dos indígenas e com apoio da SEMAPI, poderá ser negociado junto às instituições públicas, nas diversas esferas administrativas de poder, visando a inclusão no planejamento e nos orçamentos anuais de tais instituições.

Obviamente que, a condução de todo esse processo, merece especial atenção quanto à reestruturação da Associação Geral da TI, que deverá constituir-se como a principal estrutura de gestão de todos os Plano, Programas e Projetos da TI.

Durante a elaboração do ECI, como citado anteriormente, foi diagnosticado a vulnerabilidade dos atuais processos de gestão da TI.

Nesse sentido, o Empreendedor considerando a importância estratégica para que a TI possa contar com uma única Associação Geral, organizada e fortalecida, já iniciou ações a título de colaboração com os indígenas, financiando a estruturação jurídica da Associação Geral e a realização de cursos e treinamentos para os caciques de cada Aldeia, mulheres e jovens lideranças. Os cursos e treinamentos versaram sobre gestão, notadamente aos assuntos relativos aos processos administrativos, contábeis, financeiros e de RH.

O ponto de partida e que mereceu especial atenção do Empreendedor, relaciona-se com a melhorias na organização social da TI. Foi criada uma Associação da TI Campinas Katukina e realizada uma capacitação e treinamento dos indígenas em práticas modernas de administração e gestão. A partir daí, pode-se melhorar as expectativas de futuro promissor, a ser avaliado com melhores indicadores sociais, econômicos, culturais e ambientais da TI.

**Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul**
Estudo do Componente Indígena

Resumidamente, evitando repetições, identifica-se sem excluir a integração e sinergia dos demais, os principais Programas que impactarão positivamente na TI, cujos Projetos de Ações estão detalhados no **Tópico 15** do presente ECI, são eles: **i)** Programa de Prevenção, Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas; **ii)** Programa de Vigilância, Monitoramento e Fiscalização; **iii)** Programa de Fortalecimento Sociocultural; **iv)** Programa de Gestão da TI Campinas Katukina, e **v)** Programa de Apoio à Reestruturação Produtiva e Segurança Alimentar.

17. RELATÓRIO PRELIMINAR DO ECI SUBMETIDO À ANÁLISE E CONSIDERAÇÕES DAS COMUNIDADES INDÍGENAS

Em conformidade com as atividades previstas no Plano de Trabalho que orientou a elaboração do ECI, realizou-se nos dias 22 e 23 de agosto, no Centro Cultural da Aldeia *Shava Vena*, Oficina Participativa para avaliação, sugestões, ajustes e alterações para a consolidação do Relatório Final do ECI, a ser encaminhado para análise e aprovação da FUNAI.

Na ocasião foram feitas as seguintes sugestões e atualizações, conformem indicadas a seguir: **i)** revisão de nomes de igarapés; **ii)** informações adicionais referentes à saúde indígena; **iii)** atualização de informações referentes aos serviços de abastecimento de água; **iv)** atualização de dados e informações de cada aldeia (número de pessoas, famílias, casas e infraestrutura); **v)** atualização do quantitativo das funções que compõe a organização política; **vi)** atualização das Organizações da Sociedade Civil que atuam na TI; **vii)** complementação das informações referentes a conflitos externos; **viii)** complementação de informações referentes a fauna e a avifauna.

Dessa forma, incluiu-se no presente documento todas as sugestões e atualizações indicadas pelas Comunidades Indígenas, de acordo com a *Ata da Reunião para apresentação do Relatório Preliminar do ECI - LT 230 KV no trecho Feijó – Cruzeiro do Sul*, acompanhada da lista de presença e respectivos registros fotográficos, conforme demonstrado nas **Figuras 242, 243 e 244**, a seguir:

Figura 242 – Ata da Reunião para apresentação do Relatório Preliminar do ECI - LT 230 KV no trecho Feijó – Cruzeiro do Sul.



Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Componente Indígena



ATA DA REUNIÃO PARA APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO PRELIMINAR DO ECI - LT 230 KV TRECHO FEIJÓ – CRUZEIRO DO SUL

Aos vinte e três dias do mês de agosto de 2022 (23/08), durante a Oficina Participativa ocorrida entre os dias 22 e 23 do corrente mês, de acordo com o previsto do Plano de Trabalho aprovado pelas comunidades indígenas, FUNAI e IBAMA, reuniram-se o Cacique Geral, o Vice – Cacique, demais Caciques e representantes das Aldeias, Equipe Técnica Multidisciplinar do Estudo do Componente Indígena – ECI, com objetivo de apresentar o *Relatório Preliminar do ECI* para avaliação, sugestões, ajustes e alterações para a consolidação do Relatório Final do ECI, a ser encaminhado para análise e aprovação da FUNAI, conforme orientação deste órgão, para futura validação conjunta entre comunidades indígenas, FUNAI, IBAMA e Equipe Técnica, em data a ser definida pela FUNAI. Considerando o tamanho do documento principal, com 529 páginas, a Equipe Técnica usou metodologia específica, utilizando *power point*, televisão, equipamento de som, mapas, entre outros recursos visuais de acesso a todas as informações. Importante evidenciar a entrega antecipada do documento impresso para o Cacique Hoshonawa (Presidente da Associação Geral) para tomar conhecimento junto aos outros caciques de todos os tópicos do ECI. Antes da instalação desta Oficina Participativa, foi disponibilizado ainda duas cópias do documento impresso para a consulta durante a realização da Oficina. Durante a explanação detalhada de cada um dos tópicos do ECI pela Equipe Técnica, os *Noke Ko'í* presentes realizaram diversas intervenções para esclarecimentos e melhor compreensão do documento e de seu processo de construção. Em continuidade, os indígenas fizeram sugestões basicamente relacionadas aos seguintes pontos: i) revisão de nomes de igarapés; ii) informações adicionais referentes à saúde indígena; iii) atualização de informações referentes aos serviços de abastecimento de água; iv) atualização de dados e informações de cada aldeia (número de pessoas, famílias, casas e infraestrutura); v) atualização do quantitativo das funções que compõe a organização política; vi) atualização das Organizações da Sociedade Civil que atuam na TI; vii) complementação das informações referentes a conflitos externos; viii) complementação de informações referentes a fauna e a avifauna. A Equipe Técnica registrou e acatou todas as sugestões e complementações, comprometendo-se a realizar todos os ajustes, incorporando-os ao documento final do ECI, para posterior protocolo na FUNAI. Dessa forma, por unanimidade de todos

Página 1 de 5

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena



Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Componente Indígena

os presentes, os *Noke Ko'í* aprovaram sem qualquer ressalva o Relatório Preliminar do ECI, aguardando apenas a manifestação da FUNAI para a definição da data de validação conjunta pelas comunidades indígenas, FUNAI, IBAMA, Equipe Técnica do ECI, e demais instituições parceiras identificadas no processo. Nada mais a relatar, eu Renan Oliveira Silva, lavrei a presente Ata que depois de lida em plenária, sem objeções, vai assinada por mim e por todos os presentes.

Cruzeiro do Sul – AC, 23 de agosto de 2022

Caciques da TI Campinas Katukina

Edilson Rosa da Silva Katukina
Edilson Rosa da Silva Katukina
Cacique Geral da TI

Petrônio Rosa da Silva
Petrônio Rosa da Silva
Vice-cacique da TI

Levi Pequeno de Souza
Levi Pequeno de Souza
Cacique da Aldeia Kamanawa

Eleudo Filho dos Santos
Eleudo Filho dos Santos
Cacique da Aldeia Waninawa

Paulo Silva dos Santos Katukina
Paulo Silva dos Santos Katukina
Cacique da Aldeia Varinawa

Nildo Alves de Nascimento Katukina
Nildo Alves de Nascimento Katukina
Cacique da Aldeia Martins

Jorge Oracio
Jorge Oracio
Cacique da Aldeia Samaúma

Leonardo Rosa da Silva Katukina
Leonardo Rosa da Silva Katukina
Cacique da Aldeia Pino Hoshoya

Página 2 de 5

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena



Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Componente Indígena

Adriano Rosa da Silva Katukina
P/P Cacique da Aldeia Varisko

Jarisson Souza da Cruz Katukina
Cacique da Aldeia Maniya

Josimar Pedrosa da S. Katukina
Cacique da Aldeia Shava Vena

José Francisco Rosa Katukina
Cacique da Aldeia Satanawa

Edmundo da Silva Katukina
MASHEXA

Demais Representantes Indígenas

Marcos Horácio Katukina
Aldeia: VARINAWA

Raimon Pedrosa da Silva Katukina
Aldeia: SHAVA VENA

Carlos Keizato Katukina
Aldeia: BANANEIRA

Agnelo Santos de Souza Katukina
Aldeia: VARINAWA

Carlos de Souza Katukina
Aldeia: VARINAWA

Rene Rosa de Souza Katukina
Aldeia: KAMANAWA

Sigor Rosa da Silva Katukina
Aldeia: KAMANAWA

Artur Chagas de Souza
Aldeia: VARISKO

Paulo da Silva da Cruz
Aldeia: MASHEXA

Somero André Lameiro
Aldeia: VARINAWA

Josivaldo de Souza Cruz
Aldeia: MASHEXA

Almeida Gaudêncio de Souza Katukina
Aldeia: VARISKO

Ronaldo Santos das Chagas Katukina
Aldeia: VARISKO

Suelene da Silva Alves
Aldeia: VARIPEIO

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena



Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Componente Indígena

Carolina Silva do Santa Katukina
Aldeia: varimawa

Sarah de Souza da Cruz
Aldeia: SATANAWA

Sony de Souza Cruz
Aldeia: MASHOYA

Simone de Souza Cruz
Aldeia: MASHOYA

Waldir Carmeiro Alves
Aldeia: MARTINS

Raemundo Vicente da S. Kalukena
Aldeia: MASHOYA

Ediran Redena do Silva Katukina
Aldeia: MASHOYA

Benhurie André Katukina
Aldeia: SAMAÏMA

Resimilda Paula de Souza
Aldeia: MASHOYA

Carla Silva Katukina
Aldeia: PINOHORA

Mirica Souza do Silva Katukina
Aldeia: PINOHORA

Resimeira Afonso de Souza
Aldeia: SATANAWA

Jairo de Souza Katukina
Aldeia: BANANEIRA

Mauri Maria Souza Katukina
Aldeia: MASHOYA

Antonio Luiz Batista de Oliveira
Aldeia: FUNDADAÇÃO TRAI

Rivaldo Rosa de Silva Katukina
Aldeia: PINO HOSHORA

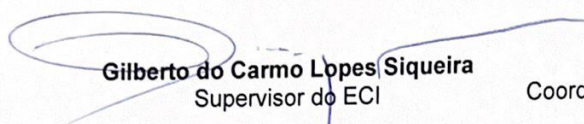
**Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena**



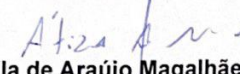
Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Componente Indígena



Representantes da Equipe Técnica do ECI


Gilberto do Carmo Lopes Siqueira
Supervisor do ECI


Wladimir Sena Araújo
Coordenador da Equipe Técnica do ECI


Átila de Araújo Magalhães
Consultor do Meio Físico do ECI

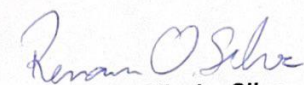

Renan Oliveira Silva
Responsável Administrativo e Logístico
do ECI e Relator da presente Ata

Figura 243 – Lista de Presença da Oficina Participativa para apresentação do Relatório Preliminar do ECI, realizada nos dias 22 e 23/08/2022.



LISTA DE PRESENÇA

Objetivo: Apresentação dos Estudos do Componente Indígena – ECI, em sua versão Preliminar, referente a TI Campinas Katukina
Local: Centro de Convivência da Aldeia Shava Vena, TI Campinas Katukina, Cruzeiro do Sul, Acre
Data: 22 a 23/08/2022

Nome	Aldeia	Função	Telefone
Atira de Araújo Maranhães	-	Equipe ECI	68-99960-4090
[assinatura]	Sigaris ECI	Coord ECI	(68) 9.81210505
[assinatura]	Fundação Frei	Ser. Fundação	(68) 99923-1929
Leonardo Res. de Silva Katukina	Waninawa	Caciques	(68) 9997685
Romerson Rivas Cruz	Kamona wa	Prof. Leitura	(68) 99900-1036
Edison Pedreira da Silva Katukina	Mashaya	Professor	(68) 99969-1053
Fábio Sousa Santos Katukina	Varinawa	Cacique	(68) 999752173
Edinaldo da Silva	Mashaya	Cacique	(68) 999383064
Therison Souza da Silva Katukina	MASHAYA	Cacique	
Fernando Santos da Silva Katukina	Varinawa	Cacique	(68) 984848386
Fláudio Filho dos Santos	Waninawa	cacique	(68) 999327-907



LISTA DE PRESENÇA

Objetivo: Apresentação dos Estudos do Componente Indígena – ECI, em sua versão Preliminar, referente a TI Campinas Katukina
Local: Centro de Convivência da Aldeia Shava Vena, TI Campinas Katukina, Cruzeiro do Sul, Acre
Data: 22 a 23/08/2022

Carlos pintado Katukina -	Revaneira		689999-6792
Jorge Azeite	Eamirina	carique	68793746-5250
Marcos Horacio Katukina	Varinawa	Professor	687997577731
Aginaldo Santos de Souza Katukina	VARINAWA	AISSAN	999812947
Geni clares da Silva Katukina	Waninawa	Prof	(68)999043589
Carlos De Souza Katukina	UAKINAWA	participação	(48) 988508012
Josimar Barbosa da Silva Katukina	SHAVA VENA	Carique	(68) 999260508
Paulo da Silva Neves	masheya	estudante	
James Siqueira Sarmiento Katukina	Marta	Estudante	(68)992568414
Artur Chagas de Souza	Varisiko	Estudante	(68)999598273
Deni Rosa de Souza Katukina	Komãnwawa	Professor	
Railson Redossa da Silva Katukina	shava vena		
Samy de Souza Cruz	Masheya		



LISTA DE PRESENÇA

Objetivo: Apresentação dos Estudos do Componente Indígena – ECI, em sua versão Preliminar, referente a TI Campinas Katukina
Local: Centro de Convivência da Aldeia Shava Vena, TI Campinas Katukina, Cruzeiro do Sul, Acre
Data: 22 a 23/08/2022

Peterson Roxo da Silva	Shava Vena	Vice-Cacique	68 999341746
Rilda Alves de Nascimento Katukina	Uazé PEO	Cacique	55 38 99 742.0817
Raimundo Vicente da Silva Katukina	MASHIYA	IAFI	999 236641
Sigee Rosa da Silva Katukina	KAMANAWA	AIS	(68)99981-9348
Adriana Japulina da Silva Katukina	VIRI ISKO		
Resimilda de Souza Cruz	MASHIYA		
Sarah de Souza da Cruz	SOTANOWA		99939 7637
Maria Souza da Silva Katukina	PINASHOKA		999 40 4904
Resimilda Paula de Souza	MASHIYA	AIS	
Suelene Silva Alves			
Cardina Silva dos Santos Katukina	VORINAWA		
Sinara de Souza Cruz	MASHIYA		
Carla da Silva Katukina	PINASHOKA		



LISTA DE PRESENÇA

Objetivo: Apresentação dos Estudos do Componente Indígena – ECI, em sua versão Preliminar, referente a TI Campinas Katukina
Local: Centro de Convivência da Aldeia Shava Vena, TI Campinas Katukina, Cruzeiro do Sul, Acre
Data: 22 a 23/08/2022

Rosmeire afonso de souza	Satanawa		
Waldir Carneiro Alves	Aldeia martins		
José Francisco Rosa Katukina	Aldeia Satanawa		
Jairo de Souza Katukina	Aldeia Bananeira		
Mauricena Souza Katukina	Mashleya		
Levi Pequeno de Souza	Kamanawa calique	(68) 996144238	
Waldimir Souza Araújo	ED. ECI	68-33374-6463	

Figura 244 – Registro Fotográfico da Oficina Participativa para apresentação do Relatório Preliminar do ECI, realizada nos dias 22 e 23/08/2022.

Apresentação do Relatório Preliminar



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Plenária da Oficina Participativa



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Plenária da Oficina Participativa



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Plenária da Oficina Participativa



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

**Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena**

Assinatura da Lista de Presença



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Assinatura da Ata pelo Cacique Geral da TI



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Assinatura da Ata pelas Lideranças e demais membros das Comunidades Indígenas



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

Plenária da Oficina Participativa e Consulta do Relatório Preliminar



Fonte: Equipe Técnica do ECI, 2022.

18. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como evidenciado anteriormente, a Linha de Transmissão 230 KV, trecho Feijó-Cruzeiro do Sul, foi enquadrada no Programa de Parcerias de Investimentos - PPI, criado pela Lei n.º 13.334/2016, portanto considerado empreendimento de prioridade nacional, em todas as esferas da administração pública (federal, estadual e municipal). Deste modo, há grande expectativa local e regional para a consolidação do Empreendimento, que passa necessariamente pelas emissões das licenças ambientais de responsabilidade do IBAMA, da FUNAI e demais órgãos e entidades intervenientes.

O ECI cumpriu fielmente todos os requisitos previstos no Termo de Referência Específico expedido pela FUNAI, assim como naqueles previstos no Plano de Trabalho, inclusive dentro do cronograma. Dessa forma, entende-se que o presente documento oferece as condições necessárias para que a FUNAI e o IBAMA atendam ao previsto no artigo 5º, da lei supracitada.

Os Relatórios Intermediários (**Anexos II, III, IV, e V do Tópico 1**) elaborados durante os estudos foram encaminhados ao IBAMA e à FUNAI, com cópia para o Ministério Público Federal/Cruzeiro do Sul, permitindo acompanhamento, maior transparência e análise de todo o processo de construção do ECI.

Todas as atividades e documentos, construídos de forma participativa com os *Noke Ko'í* e a Equipe Técnica Multidisciplinar do ECI, cumpriu rigorosamente o Protocolo de Consulta da Terra Indígena e possibilitou integração e sinergia coletiva, com devolutivas de documentos para revisões, adequações, consolidações e validações, durante todas as fases de campo, garantindo o protagonismo e empoderamento dos indígenas sobre os processos e seus resultados.

É importante ressaltar que os *Noke Ko'í* também têm grande expectativa quanto à análise e aprovação da FUNAI, para a continuidade do processo de licenciamento do Empreendimento, que certamente mudará o atual cenário de suas condições de vida, garantindo maior dignidade e plena cidadania.

Finalmente, reforça-se que para a continuidade de implantação do Empreendimento, a fase seguinte relacionada ao Componente Indígena prevê a elaboração do Plano Básico Ambiental do Componente Indígena (CI-PBA), detalhando os Programas, Projetos e Ações previstos que, por sua vez, integrarão o

**Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul**
Estudo do Componente Indígena

documento de maior abrangência, denominado Plano Básico Ambiental – PBA do Relatório Ambiental Simplificado – PBA-RAS.

Concluindo, ressalta-se que o ECI promoveu importante articulação e integração institucional, fundamental para a implementação e êxito do CI-PBA, reforçando que:

- ✓ O Empreendimento é prioritário, contemplado no Programa de Parcerias de Investimento – PPI (Lei n.º 13.334, de 13 de setembro de 2016), e espera-se desta forma que a FUNAI analise o presente documento para agendar reunião de validação, com a presença das comunidades indígenas, IBAMA, Transmissora Acre, Ministério Público Federal e demais parceiros envolvidos;
- ✓ Os Programas, Projetos e Ações previstos no ECI, deverão ser detalhados e consolidados no Plano Básico Ambiental (CI-PBA), requisito necessário para a emissão da Licença de Instalação – LI e Licença de Operação – LO pelo IBAMA;
- ✓ Há necessidade de fortalecer a Associação Geral da Terra Indígena Campinas Katukina – AGTICK (*KEYOS ME'EITI*), objetivando o gerenciamento administrativo, financeiro, dentre outros correlatos, baseado nas boas e melhores práticas de gestão;
- ✓ Há necessidade de organizar uma estrutura técnica e operacional específica, pelo Empreendedor, para realizar o gerenciamento do CI-PBA, visando o acompanhamento, monitoramento e avaliação das ações previstas, fundamentado principalmente nas seguintes áreas de conhecimento: i) integração; ii) escopo; iii) cronograma; iv) custos; v) qualidade; vi) recursos; vii) comunicação; viii) riscos; ix) aquisições; e x) partes interessadas;

Os indígenas têm forte expectativa de que a Licença Prévia e demais licenças sejam emitidas para a concretização da implantação e operação das ações do Empreendimento, em bases sustentáveis, possibilitando a mudança no cenário das atuais condições de vida na Terra Indígena.

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

Assinam em meio eletrônico, o presente documento, todos os integrantes da Equipe Técnica Multidisciplinar responsáveis pelo ECI, sendo rubricadas todas as páginas do documento principal, apenas pelo Supervisor e o Coordenador da Equipe Técnica.

Rio Branco, AC – agosto de 2022

Gilberto Carmo Lopes Siqueira

Eng° Civil, Supervisor do ECI

Wladimir Sena Araújo

Antropólogo, Coordenador da Equipe da Equipe Técnica do ECI

Leslye Bombonato Ursini

Antropóloga, Meio Antrópico

Valéria de F. Gomes Pereira

Engª Florestal, Meio Biótico

Kátia de Castro Matteo

Geógrafa, Meio Físico

Eufra Ferreira do Amaral

Eng° Agrônomo, Meio Antrópico

Orlando Sabino da Costa Filho

Econ., Viabilidade Socioambiental

Átila de Araújo Magalhães

Geógrafo, Meio Físico

Renan de Oliveira Silva

Coordenação Geral de Administração e Logística

Julian Júnior Gadelha Mesquita

Apoio Administrativo e de Logística



Entrega do Relatório Preliminar do ECI ao Cacique Geral, o Vice-Cacique Geral e o Presidente da AGTICK, 23/08/2022.



Aprovação do Relatório Preliminar do ECI pelos representantes Noke Ko'í, 23/08/2022.

ENTREVISTAS

Adriano Rosa da Silva Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Varisko* em 07/04/2022.

_____. Entrevista realizada na Aldeia *Varisko* em 07/04/2022.

Aguinaldo Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Varinawa* em 07/04/2022.

Antônio Macedo. Entrevista realizada na Aldeia *Maniya* em 07/04/2022.

Aro – Sílvio. Entrevista realizada na Aldeia *Maniya* (Bananeira) em 05/04/2022.

Carlos Peixoto Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Maniya* em 07/04/2022.

Cristiane da Silva. Entrevista realizada na UBS da TI Campinas Katukina em 01/04/2022.

_____. Entrevista realizada via WhatsApp em 01/08/2022.

Ednaldo da Silva Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Masheya* em 07/04/2022.

Edivan Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Masheya* em 04/04/2022.

Eleudo Filho dos Santos. Entrevista realizada na Aldeia *Waninawa* em 07/04/2022.

Eli Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Shonoya* em 08/04/2022.

Elias Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Waninawa* em 07/04/2022.

Francisco Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Satanawa* em 07/04/2022.

Hoshonawa. Entrevista realizada na Aldeia *Kamanawa* em 07/04/2022.

_____. Entrevista realizada na Aldeia *Varisko* em 04/08/2022.

_____. Entrevista realizada via WhatsApp em 04/08/2022.

_____. Entrevista realizada via WhatsApp em 06/08/2022.

Jorge Orácio. Entrevista realizada na Aldeia *Shonoya* em 07/04/2022.

Josimar Pedrosa da Silva Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Shawa Vena* em 07/04/2022.

Take – Maria José – Aldeia *Shawa Vena* em 05/04/2022.

Karkô. Entrevista realizada na Aldeia *Masheya* em 04/04/2022.

Kapakoro. Entrevistas realizadas em todas as Aldeias entre 02/04/2022 e 07/06/2022.

Make – Arnaldo da Silva. Entrevista realizada na Aldeia *Satanawa* em 06/04/2022.

Mashe. Entrevista realizada na Aldeia *Satanawa* em 06/04/2022.

Nivaldo Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Kamanawa* em 04/04/2022.

Patxará. Entrevista realizada na Aldeia *Satanawa* em 06/04/2022.

Paulo Silva dos Santos Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Varinawa* em 07/04/2022.

Penana'i – Lucilene. Entrevista realizada na Aldeia *Satanawa* em 06/04/2022.

Pina. Entrevista realizada na Aldeia *Vari Peo* (Martins) em 06/04/2022.

Poa – Edilson Rosa Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Varisko* em 02/04/2022 e em 05/04/2022.

_____. Entrevista realizada na Aldeia *Satanawa* em 08/04/2022.

_____. Entrevista realizada via WhatsApp em 05/08/2022.

Poko - Leonardo Rosa da Silva Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Pino Oshoya* em 02/04/2022.

_____. Entrevista realizada na Aldeia *Varisko* em 06/04/2022.

_____. Entrevista realizada na Aldeia *Varinawa* em 06/04/2022.

_____. Entrevista realizada na Aldeia *Pino Oshoya* em 07/04/2022.

_____. Entrevista realizada na Aldeia *Pino Oshoya* em 08/04/2022.

Puko. Entrevista realizada na Aldeia *Waninawa* em 04/04/2022.

Rake. Entrevista realizada na Aldeia *Satanawa* em 06/04/2022.

Saí. Entrevista realizada na Aldeia *Varisko* em 07/04/2022.

Shere — Benjamin André Katukina. Entrevistas realizadas na Escola *Yosite TamãKayã* em 01/04/2022 e 05/04/2022.

_____. Entrevista realizada via WhatsApp em 30/07/2022.

_____. Entrevista realizada via WhatsApp em 01/08/2022.

Tapo. Entrevista realizada na Aldeia *Vari Peo* (Martins) em 06/04/2022.

_____. Entrevista realizada na Aldeia *Vari Peo* (Martins) em 07/04/2022.

_____. Entrevista realizada na Aldeia *Vari Peo* (Martins) em 08/04/2022.

Vimi – Elson da Silva dos Santos. Entrevista realizada na Aldeia *Varinawa* em 06/04/2022.

Viña – André Katukina. Entrevista realizada na Aldeia *Kamanawa* em 04/04/2022.

Washme Kamanawa. Entrevista na Aldeia *Satanawa* em 06/04/2022.

Voko. Entrevista realizada na Aldeia *Maniya* em 05/04/2022.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os Domínios da Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. 2. Ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ACRE TRANSMISSORA. **Plano de Trabalho – Estudo do Componente (ECI) Parte Integrante do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) da Linha de Transmissão (LT) 230 kv: trecho Feijó – Cruzeiro do Sul**. Rio Branco – AC, 2022.

ACRE, Governo do. **A Política de Meio Ambiente do Acre tendo como base o Zoneamento Ecológico – Econômico**. Disponível em: <https://www.cbd.int/doc/meetings/nbsap/nbsapcbw-sam-01/other/nbsapcbw-sam-01-acre-politica.pdf>. Acessado em: 26/01/2022.

ACRE, Governo do. **Alternativas de utilização de áreas alteradas no Estado do Acre**. Rio Branco: SEMA, 2011a.

ACRE, Governo do. **Cartograma dos Solos no Estado do Acre**. Rio Branco: SEMA, 2011g. (**Coleção Cartogramas do ZEE/Acre, Fase II**).

ACRE, Governo do. **Povos Indígenas no Acre**. Rio Branco: FEM, 2010.

ACRE, Governo do. **Relatório das Ações Executadas pelo Governo do Estado do Acre junto ao Povo Katukina (2005 – 2006)**. Rio Branco: SEPI/SECTMA, 2006.

ACRE, Governo do. **Síntese do Zoneamento Ecológico – Econômico (Fase I)**. Rio Branco: SECTMA, 2000.

ACRE, Governo do. **Síntese do Zoneamento Ecológico – Econômico (Fase II)**. Rio Branco: SEMA, 2010.

ACRE, Governo do. **Zoneamento Ecológico – Econômico (fase III)**. Rio Branco: SEMA, 2021.

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Alternativas de utilização de áreas alteradas no Estado do Acre**. Rio Branco: SEMA, 2011a.

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Cartograma da Geologia no Estado do Acre**. Rio Branco: SEMA, 2011b. (**Coleção Cartogramas do ZEE/Acre, Fase II**).

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Cartograma da Geomorfologia no Estado do Acre**. Rio Branco: SEMA, 2011c. (**Coleção Cartogramas do ZEE/Acre, Fase II**).

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Cartograma da Vegetação no Estado do Acre**. Rio Branco: SEMA, 2011d. (Coleção Cartogramas do ZEE/Acre, Fase II).

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Cartograma das Bacias Hidrográficas no Estado do Acre**. Rio Branco: SEMA, 2011e. (Coleção Cartogramas do ZEE/Acre, Fase II).

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Cartograma de Terras Indígenas no Estado do Acre**. Rio Branco: SEMA, 2011f. (Coleção Cartogramas do ZEE/Acre, Fase II).

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Mapa de Subsídio à Gestão Ambiental e Territorial, ZEE/Acre, Fase II**. Rio Branco: SEMA, 2006.

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Acre**. Rio Branco: SEMA, 2012.

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas – PPCDQ-Acre**. Rio Branco: SEMA, 2018.

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Plantas daninhas em pastagens do Acre: identificação e controle**. Rio Branco: SEMA, 2011h.

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Projeto de Vida Terra Indígena Katukina do Campinas**. Rio Branco, Brasília: Funai/SEMA-AC/GIZ, 2013.

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Recursos naturais: geologia, geomorfologia e solos do Acre**. ZEE/AC, fase II, escala 1:250.000 / Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre. Rio Branco: SEMA, 2010. (Coleção Temática do ZEE; v. 2).

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Relatório de Etnozoneamento da Terra Indígena Katukina do Campinas**. Rio Branco: SEMA, 2007.

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre, Fase II (Escala 1:250.000)**: Documento Síntese. 2. Ed. Rio Branco: SEMA, 2010.

ACRE. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e das Políticas Indígenas – SEMAPI. **Zoneamento ecológico-econômico do Acre: fase III: escala 1:250.000: documento-síntese**. Rio Branco: SEMAPI, 2021.

**Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul**
Estudo do Componente Indígena

AGRA-FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil:** instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

AGUIAR, Maria Suely de. **Análise Descritiva e Teórica dos Katukina – Pano.** Campinas: Unicamp, 1994.

ALBINO, Francisco. Caracterização do Território Indígena – DSEI Alto Rio Juruá. In I SEMINÁRIO SOBRE SAÚDE INDÍGENA. **CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO INDÍGENA DSEI RIO JURUÁ:** Principais Agravos. 2017. Disponível em: <https://eventos.cfm.org.br/images/PDFs/seminario_saude_indigena_francisco.pdf>. Acesso em: 26/01/2022.

ALMEIDA, A. W. Os Quilombos e as Novas Etnias. Em E. C. O'DWYER, **Quilombos: identidade étnica e territorialidade.** Rio de Janeiro: FGV, 2002.

ALMEIDA, DS. Alguns princípios de sucessão natural aplicados ao processo de recuperação. In: **Recuperação ambiental da Mata Atlântica [online]**. 3rd ed. rev. and enl. Ilhéus, BA: Editus, 2016, pp. 48-75. ISBN 978-85-7455-440-2. Disponível em: <<https://books.scielo.org/id/8xvf4/pdf/almeida-9788574554402-06.pdf>>. 26/01/2022.

ALMEIDA, H. A. **Climatologia Aplicada à Geografia.** Editora da Universidade da Paraíba. 2016. Campina Grande. Disponível em: <<https://www.uepb.edu.br/download/ebooks/Climatologia-Aplicada-aCC80-Geografia.pdf>>. Acesso em: 26/01/2022.

AMARAL, Eufraim Ferreira *et alli*. **Os Ambiente no Contexto do Zonemaneto Ecológico-Econômico do Estado do Acre, Fase II.** Filosofia e metodologia de construção do ZEE/AC. Rio Branco: SEMA, 2010.

APURINÃ, Francisco. **Do Licenciamento Ambiental à Licença dos Espíritos:** os “limites” da Rodovia Federal BR-317 e os povos indígenas. Brasília: UnB, 2019.

APURINÃ, Francisco. **Nos Caminhos da BR-364:** Povo Huni Kuin e a Terra Indígena Colônia 27. Rio Branco: UFAC, 2015.

AQUINO, Terri e IGLÉSIAS, Marcelo Piedrafita. Kaxinawá do Rio Jordão. **História, Território, Economia e Desenvolvimento Sustentado.** Rio Branco: CPI/Acre, 1994.

ARONOF, S. - **Geographic information system:** a Management Perspective. Canadá: WDL Publications, 1989.

AYOADE, J. O. **Introdução à Climatologia para os Trópicos.** 17. Ed.. Tradução: Maria Juraci Zani dos Santos. Revisão: Suely Bastos. Coordenação Editorial: Antonio Chistofolletti. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

BARTH, F. **Ethnic Groups and Boundaries: the social organization of culture difference**. Illinois: Waveland Press, 1969; 1998.

BIASOTTO, L. D. **Interações entre linhas de transmissão e a biodiversidade: uma revisão sistemática dos efeitos induzidos por esses empreendimentos**. Dissertação de Mestrado. UFRGS. Porto Alegre. 2017.

BRASIL. Governo Federal. **Estatuto do Índio**. Lei ° 6001, de 19 de dezembro de 1973.

BRASIL. Governo Federal. **Resolução CONAMA n°001 de 23/01/1986**.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2022.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa da Pecuária Municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Produto Interno Bruto dos Municípios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Produção Agrícola Municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional – MIN. **Política e Planejamento Regional: uma coletânea**. Brasília: UP Gráfica, 2013.

BRASIL. Senado Federal. **Estudo Geográfico do Território do Acre**. Brasília: Senado Federal, 2004. (Série: Documentos).

BRASILEIRO, Ada Magaly Matias. **Manual de produção de textos acadêmicos e científicos**. São Paulo: Atlas, 2013.

BRITO, A. L. C., BARBOSA, E. M. B. A Gestão Ambiental das Terras Indígenas e de seus recursos naturais: Fundamentos Jurídicos, Limites e Desafios. In **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v.12, n.24 p.97-123 Julho/Dezembro de 2015.

BURROUGH, P.A. - **Principles of geographical information systems for land resources assessment**. Oxford: Oxford University Press, 1986. 194p. (monographs on Soil and resources Survey, 12).

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

CAMPOS, O. L. Estudo de caso sobre impactos ambientais de linhas de transmissão na Região Amazônica. **BNDS Setorial 32**, p. 231-266. Meio Ambiente. 2010.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. Tradução: Claudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2010.

CASIMIR, Micheal J. "The dimensions of territoriality: An introduction." In **Mobility and territoriality**. M. J. Casimir and A. Rao, eds. New York: Berg, 1992.

CASTELLO BRANCO, José Moreira Brandão. Peruanos na Região Acreana. In **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1959.

CASTELO BRANCO, José Moreira Brandão. **Caminhos do Acre**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. Revista do IHGB, 1950.

COELHO, Maria; et al. Questão energética na Amazônia: disputa em torno de um novo padrão de desenvolvimento econômico e social. **Novos Cadernos NAEA**, v. 13, n. 2, 2010.

COSTA FILHO, Orlando Sabino da. **Alternância do poder ou poder da alternância? as agendas dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Rio Branco, Acre**. (Tese de Doutorado). Belo Horizonte, SMARH/UFMG, 2016.

COSTA FILHO, Orlando Sabino da. **Reserva Extrativista: Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de vida**. (Dissertação de Mestrado). Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 1995.

CP ECO. **Relatório Ambiental Simplificado – RAS da Linha de Transmissão 230 KV Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul**. Bauru: VP Eco, 2022.

CUNHA, Euclides da. **À margem da história. Parte I, Terra sem história (Amazônia)**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://euclidesite.com.br/obras-de-euclides/a-margem-da-historia/os-caucheros>. Acesso em: 07 de Janeiro de 2022.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Antropologia do Brasil – Mito, História e Etnicidade**. São Paulo: Edusp/Brasiliense, 1986.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Antropologia do Brasil. Mito, história, etnicidade**. São Paulo: Brasiliense, 1987.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Os Direitos do Índio: ensaios e documentos**. São Paulo: Brasiliense, 1987.

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS. Paris. Disponível em:
<<http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights>>. Acesso em: 26/01/2022.

DELORIA JR., Vine. **God is Red: A native view of religion**. Golden, CO: Fulcrum Publishing, 1994.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

EMBRAPA ACRE. **Inventário de emissões antrópicas e sumidouros de gases de efeito estufa do Estado do Acre: ano-base 2010**. Rio Branco: EMBRAPA, 2012.

ESTÊVEZ, Laura Freire. **Biogeografia, climatologia e hidrogeografia: fundamentos teórico-conceituais e aplicados**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

EVANS-PRITCHARD, E. **Os Nuer**. São Paulo: Perspectiva, 1978.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. 4. Reimpressão. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

FLORENZANO, Teresa, Gallotti. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3. Ed. ampliada e atualizada. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

FOGAÇA, Thiago Kich (Org.). **Conservação dos Recursos Naturais e Sustentabilidade: um enfoque geográfico**. Curitiba: InterSaberes, 2017.

FORNARI, Ernani. **Dicionário de Ecologia**. São Paulo: Aquariana, 2001.

GADELHA, A. **Sagui Branco é resgatado ferido após ser atropelado em rodovia do interior do Acre**. Artigo publicado em G1 AC. 2021. Disponível em:
<<https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2021/08/06/sagui-branco-e-resgatado-ferido-apos-ser-atropelado-em-rodovia-no-interior-do-acre.ghtml>>. Acesso em: 04/06/2022.

GARCIA, Monika Christina Portella. **Aplicação do Sistema de Informações Geográficas em Estudos Ambientais**. Curitiba: InterSaberes, 2014.

GASPAR, Joaquim Alves. **Dicionário de Ciências Cartográficas**. 2. Ed. Atualizada e Ampliada. Lisboa: Lidel, 2008.

GEERTZ, Clifford. **A Interpretações das Culturas**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1979.

GODEFROID, Rodrigo Santiago. **Biogeografia: abordagens teórico-conceituais e tópicos aplicados**. Curitiba: InterSaberes, 2017.

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

GODELIER, Maurice. **The mental and the material**. M. Thom, trans. London: Verso, 1986.

GÓES, P. R.. **Ciência boa**: modos de aprendizado, percepção e conhecimento entre os Katukina/Pano. In Revista de Antropologia, jan., 2012.

GÓES, P. R.. **Infinito povoado: domínios, chefes e lideranças em um grupo indígena do Alto Juruá**. Curitiba: UFPR, 2009.

GOLDCHILD, M.F. - Geographical information systems in undergraduate geography: a contemporary dilemma. In: **The Operational Geographer**, n. 8, 1985.

GUIRAU, Kárine Michele. SILVA, Carolina Rocha. **Povos Indígenas no espaço urbano e políticas públicas**. 2013, p.7-8. Disponível em <www.fclar.unesp.br>. Acesso: em 06/02/2022.

IBRAHIM, Francini Imene Dias. **Introdução ao geoprocessamento ambiental**. São Paulo: Érica, 2014. (Série Eixos: Recursos Naturais).

ISA. Terra Indígena Campinas/Katukina. In **Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas do Instituto Socioambiental – ISA, 2020**. Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/pt-br/o-isa/programas/monitoramento-de-areas-protegidas>>. Acesso em: 26/01/2022.

ISA. **Terras Indígenas no Brasil**. Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/pt-br/terras-indigena/3636>>. Acesso em: 26/01/2022

LAGET/UFRJ. **Detalhamento da Metodologia para a Execução do Zoneamento Ecológico – Econômico pelos Estados da Amazônia Legal**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995.

LAPIERRE, Jean-William. Prefácio. In: POTIGNAT, P.; STREIFF-FENART, Jocelyne. **Teorias da Etnicidade**. São Paulo: UNESP, 2011.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **As Estruturas Elementares do Parentesco**. Petrópolis: Vozes, 2009.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **Raça e História**. São Paulo: Col. Os Pensadores. Abril, 1976.

LIBAULT, A. “Os quatro níveis da pesquisa geográfica” in **Métodos em Questão**. 1 IGEOG-USP. São Paulo: Edusp 1971.

LIMA, André. **Zoneamento Ecológico-Econômico à luz dos Direitos Socioambientais**. 2. Reimpressão. Curitiba: Juruá, 2012.

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

LIMA, Edilene Coffaci de. “A Gente é que sabe” ou sobre as coisas Katukina (Pano). São Paulo: **Revista de Antropologia da USP**, 2012, V.05, nº01.

LIMA, Edilene Coffaci de. A onomástica katukina é pano? **Revista de Antropologia**, 40. N. 2.

LIMA, Edilene Coffaci de. **Com os olhos da serpente. Homens, Animais e Espíritos nas concepções Katukina sobre a natureza**. São Paulo: USP, 2000 (tese de doutorado em Antropologia).

LIMA, Edilene Coffaci de. **Erros Repetidos:** a pavimentação da BR 364 e os Katukina. In *Revista de Antropologia Social*, dezembro de 2001.

LIMA, Edilene Coffaci de. **Katukina Pano**. Disponível em: <http://www.pib.socioambiental.org/PT/povo/Katukina-pano>. Acesso em 08 de janeiro de 2022.

LIMA, Edilene Coffaci de. **Katukina:** história e organização social de um grupo Pano do Alto Juruá. São Paulo: USP, 1994 (Dissertação de Mestrado).

LIMA, Edilene Coffaci de. Nosso conhecimento vale ouro: sobre o valor do trabalho de campo. **Anuário Antropológico**, 39. N. 1.

LIMA, Edilene Coffaci de. Revisão do Componente Indígena do EIA/RIMA da BR 364. **Os Katukina das Terras Indígenas do Rio Campinas e do Rio Gregório**. Curitiba, 2001.

LIMA, Edilene Coffaci de. **Revisão do Componente Indígena do EIA/RIMA da Pavimentação da Rodovia BR-364:** trecho Tarauacá – Rodrigues Alves. Rio Branco: IMAC, 2002.

LIMA, Edilene Coffaci de. Um objeto ou uma técnica? O caso do kampô. In **Revista de Antropologia da UFSCAR**. São Carlos: UFSCAR, 6 (2), jul/dez, 2014 – 21:33.

LITTLE, Paul. **Gestão Territorial em Terras Indígenas:** definição de conceitos e propostas de diretrizes. Rio Branco: SEMA/GTZ, 2006 (Relatório Final).

LITTLE, Paul. **Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade**. Série Antropologia; 322, 2022.

LUVIZOTTO, CK. **Cultura gaúcha e separatismo no Rio Grande do Sul**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009

MARTINI, Andrea. **Levantamento Participativo dos Recursos Naturais da TI Katukina do Campinas**. Rio Branco: SECTMA, 2003.

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

MARTINS, Homero Moro. **Os Katukina e o Kampô**: aspectos etnográficos da construção de um projeto de acesso aos conhecimentos tradicionais. Brasília: UnB, 2006.

MASTER IDEIAS. **Relatório 1**: Serviços Especializados de Instrutoria para Potenciais Dirigentes da Associação Geral da TI Campinas Katukina. Rio Branco: Master Ideias, 2022.

MASTER IDEIAS. **Relatório 2**: Serviços Especializados de Assessoria na Constituição da Associação Geral da TI Campinas Katukina. Rio Branco: Master Ideias, 2022.

MATIS CONSULTORIA DE ARQUEOLOGIA. **Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área Linha de Transmissão LT 230 KV Feijó – Cruzeiro do Sul**. São Paulo: Matis Consultoria de Arqueologia, 2022.

MAY, Peter H. (Org.). **Economia e Meio Ambiente**: teoria e prática. 2. Ed. 4. Reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MENEZES, Paulo Márcio Leal de (Org.). **Roteiro de Cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Política Nacional de Desenvolvimento Regional**. Plano Amazônia Sustentável, Brasília. Brasília: MMA, 2003.

MONTANARI JÚNIOR, Isaias. **Terra Indígena e a Constituição Federal**: pressupostos constitucionais para a caracterização das terras indígenas. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/manaus/estado_dir_povos_isaias_montanari_jr.pdf>. Acesso em 24/01/2022.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **Geossistemas**: a busca por uma procura. São Paulo: Contexto, 2000.

MOTA, José Carlos. **Dicionário de Recursos Naturais**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2015.

MRS. Plano de Trabalho. **Estudo do Componente Indígena da Ferrovia EF 170 – FERROGRÃO. Reserva Indígena Praia do índio**. Reserva Indígena Praia do Mangue. Processo IBAMA n. 02001.001755/2015-31. Processo FUNAI n. 0860.015520/2015-16. MRS Estudos Ambientais. EPL. Empresa de Planejamento e Logística S.A. 2020.

NEPOMUCENO, Aline Nikosheli (Org.). **Estudos e técnicas de recuperação de áreas degradadas**. Curitiba: InterSaberes, 2015.

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV, Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

NICOLESCU, B. Como podemos entrar em diálogo? Metodologia transdisciplinar do diálogo entre pessoas, culturas e espiritualidades. **Inter-Legere** - Revista do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da UFRN, 2016.

O ECO. **O que é uma Área de Preservação Permanente**. Artigo publicado em 12 de agosto de 2013. Disponível em: <<https://oeco.org.br/dicionario-ambiental/27468-o-que-e-uma-area-de-preservacao-permanente/>>. Acesso em: 26/01/2022.

ODUM, Eugene P. (Org.). **Fundamentos de ecologia**. Tradução da 5. Ed. norte-americana. Tradução: Pégasus Sistemas e Soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2020.

OLIVEIRA, João Pacheco de. Apresentação. Em J. P. OLIVEIRA, **A viagem de volta: etnicidade, política e reelaboração cultural no nordeste indígena**. Rio de Janeiro, RJ: Contra-Capa Livraria, 1999.

OLIVEIRA, João Pacheco de. Uma etnologia dos “índios misturados”? Situação colonial, territorialização e fluxos culturais. **Mana** 4(1): 47-78, 1998.

OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. **O Trabalho do Antropólogo**. Brasília: Paralelo 15/São Paulo: Ed. Da Unesp, 2000.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT**, de 26 de junho de 1989.

PARENTE, I. C. **O Amazonismo e as representações sobre os seringueiros e a natureza amazônica**. Brasília: UnB/Tese, 2018.

PAULA, João Antonio. “Notas sobre a Economia da Borracha no Brasil”. In. _____: **Revista Estudos Econômicos**, 12(1), IPE/USP, abril 1982.

PEIRANO, Mariza. **A Favor da Etnografia**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1995.

PESSOA, Marina Margarido. **O “Etnozoneamento em Terras Indígenas” do Acre como Ferramenta de Gestão Territorial: o caso da Terra Indígena Campinas/Katukina**. Brasília: UnB, 2010 (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Sustentável).

PETROBELLI, Gisele e TRATZ, Elisa do Belém. **Geologia**. Curitiba: Unicentro, 2020.

PINHEIRO, B. F., TURCI. Vertebrados atropelados na estrada Variante (BR-307), Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil. **Natureza on line**. 2013. Disponível em: <http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/02_pinheiro&turci_068_078.pdf>. Acesso em: 05/06/2022.

**Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul**
Estudo do Componente Indígena

POMPEU, Gina Vidal Marcílio; DE FREITAS, Flávio Henrique Albuquerque.

Crescimento econômico e desenvolvimento humano na região amazônica sob o enfoque da geração de energia: Linhão de Tucuruí – uma abordagem sobre a necessidade de finalização da obra de interligação energética. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 49, p. 202-214, 2021.

PONTES, Fábio. Aldeias na Mira do Tráfico. **Revista Piauí**, 30 de setembro de 2020. Disponível em: <<https://piaui.folha.uol.com.br/aldeias-na-mira-do-traffic/>>. Acesso em: 16/08/2022.

POVO NOKE KO'Í (KATUKINA). **Programa de Formação de Mediadores Culturais em Mudanças Climáticas e Gestão Territorial do Povo Noke Ko'í.** Hawe Keyos Saky Yositi. Governo do Acre, 2016.

POVO NOKE KO'Í (KATUKINA). **Projeto de Vida Noke Ko'í. Terra Indígena Katukina do Campinas.** Rio Branco: SEMA/ Brasília: FUNAI, 2013.

POVO NOKE KO'Í (KATUKINA). **Protocolo de consulta da terra indígena campinas/katukina do povo noke ko'í (Katukina).** Terra Indígena Campinas, Acre: AKAC - Associação Katukina do Campinas, 2020.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder.** São Paulo: Editora Ática, 1993.

RAMMÊ, Rogério Santos. **O dever fundamental ecológico e a proteção dos serviços ecossistêmicos.** Curitiba: Appris, 2019.

RANZI, Alceu. **Paleocologia da Amazônia: Megafauna do Pleistoceno.** Florianópolis-Rio Branco: 2000.

RATZLAFF JÚNIOR, Z., SILVA, T. W. Impactos Ambientais das linhas de transmissão sobre a avifauna. Artigo publicado em **SOLUZIONA Energia e Meio Ambiente**. 2020. Disponível em: <<https://www.soluzionaenergia.com/blog/impactos-ambientais-das-linhas-de-transmissao-sobre-a-avifauna/>>. Acesso em: 05/06/2022.

REATTO, A. e MARTINS, E. S. Classes de Solo em Relação aos Controles da Paisagem do Bioma do Cerrado. In SCARIOT, A; SOUZA – SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. (orgs). **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

REVISTA AÇÃO AMBIENTAL. **Acre, meio ambiente, conservação e uso sustentável dos agrossistemas.** Edição Especial. Ano 12, nº 42. mai./jun. de 2009.

REVISTA PIAUÍ. **As Aldeias na Mira do Tráfico.** Disponível em: <<https://piaui.folha.uol.com.br/aldeias-na-mira-do-traffic/>>. Acesso em: 06/02/2022.

RIVET, Paul (1920). "Les Katukina, étude linguistique". **Journal de la Société des Américanistes**, XVIII:55-63.

ROCHA, Ana Luíza Carvalho e ECKERT, Cornelia. Etnografia: saberes e práticas. In **Iluminuras**, v.9, n.21.

RODRIGUES, Efraim. **Ecologia da Restauração**. Londrina: Planta, 2013.

Ross, Jurandyr L.S. **Geomorfologia, Ambiente e Planejamento**. São Paulo: Contexto, 2001.

SACK, Robert David. **Conceptions of space in social thought: a geographic perspective**. Minneapolis: University of Minnesota, 1980.

SANTELLI, A. Atropelamentos podem antecipar extinção de espécies da fauna brasileira. Artigo sobre animais. **National Geographic on line**. 2019. Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2019/09/atropelamentos-antecipam-extincao-de-especies-da-fauna-brasileira>>. Acesso em: 05/06/2022.

SANTOS, C. A. **Quilombo Tapuio (PI): terra de memória e identidade**. Brasília: Dissertação/UnB, 2006.

SAQUET, Marcos. **Abordagens e concepções de território**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

SILVA, Adalberto Ferreira da. **"Ocupação Recente das Terras do Acre" (Transferências de Capitais e Disputa pela Terra)**. Rio Branco: Governo do Estado do Acre, 1982.

SILVA, Marco Antônio Iusten. **A Terra das Doenças e o Retorno dos Pajés: uma saga Noke Ko í**. Brasília: UnB, 2018 (dissertação de mestrado em Antropologia).

SOUSA, Maximiliano Loiola Ponte de (org). **Processos de Alcoolização Indígena no Brasil: perspectivas plurais**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2013.

STEIKE, Ercília Torres. **Climatologia Fácil**. 1. Reimpressão. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

TAVARES, M. G.; COELHO, M. C. N, e MACHADO, L. O. Redes de Distribuição de Energia e Desenvolvimento Regional. In. _____: COELHO, M. C.; MONTEIRO, M. A. M. (Orgs.). **Mineração e Reestruturação Espacial da Amazônia**. Belém: NAEA/ UFPA, 2008. p. 141- 184.

TAVEIRA, Bruna Daniele de Araújo (Org.). **Hidrogeografia e gestão de bacias**. Curitiba: InterSaberes, 2018.

Licenciamento Ambiental do Empreendimento denominado linha de Transmissão (LT) 230 KV,
Trecho Feijó – Cruzeiro do Sul
Estudo do Componente Indígena

TEMPESTA, G. A., FERREIRA, I. N. R., NOLETO, J.A., **Orientações básicas para a caracterização ambiental das Terras Indígenas em estudo (leitura recomendada para todos os membros do Grupo Técnico)**. Brasília: FUNAI/GIZ, 2013.

TOMASULO, Pedro Luis Batista. **Gestão da Biodiversidade: uma análise com foco na preservação ambiental**. Curitiba: InterSaberes, 2015.

Tricart, J. Ecodinâmica. **Recursos Naturais e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro. IBGE/SUPREN, 1977.

TUAN, Yi – Fu. **Space and Place: the perspective of experience**. E. Arnold, 1977.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre: ABRH/Editora da UFRGS, 1997. (Col. ABRH de Recursos Hídricos, v.4), 1997.

TULER, Marcelo (Org.). **Fundamentos de Geodésia e Cartografia**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

TUNDISI, José Galizia (Org.). **Limnologia. 1**. Reimpressão. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

URSINI, L. B. **Sobreposições e suas implicações: a complexidade fundiária em Paraty (Estado do Rio de Janeiro, Brasil)**. PPGAS/IFCH/Unicamp. Campinas, SP: Tese - PPGAS/IFCH/Unicamp, 2019.

VP ECO. **Relatório Ambiental Simplificado**. Linha de Transmissão 230KV Feijó-Cruzeiro do Sul. São Paulo: VP Eco, 2022.

WARNAVIN, Larissa. **Estudo das transformações da paisagem e do relevo**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

WAWZYNIAK, J. V. (2000). **Do barracão à casa: uma etnografia das transformações nas formas de apropriação, gestão e transmissão dos recursos naturais por seringueiros do rio Ouro Preto (Rondônia)**. Curitiba: UFPR/Dissertação.