



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

MARTINHO FELIZARDO GUIMARÃES DE OLIVEIRA

ENERGIA RENOVÁVEL PARA ÁREAS RURAIS RIBEIRINHAS: UMA ANÁLISE
SOBRE OS IMPACTOS NA COMUNIDADE SANTA MARIA DO CURUÇÁ –
MAZAGÃO-AP

MACAPÁ

2024

MARTINHO FELIZARDO GUIMARÃES DE OLIVEIRA

**ENERGIA RENOVÁVEL PARA ÁREAS RURAIS RIBEIRINHAS: UMA ANÁLISE
SOBRE OS IMPACTOS NA COMUNIDADE SANTA MARIA DO CURUÇÁ –
MAZAGÃO-AP**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Amapá (PPGEO/UNIFAP) como requisito para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de concentração: Políticas de Desenvolvimento Regional no Amapá e na Amazônia.

Linha de Pesquisa: Sociedade e Dinâmicas Territoriais.

Orientador: Prof. Dr. Roni Mayer Lomba.

MACAPÁ

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central/UNIFAP-Macapá-AP
Elaborado por Cristina Fernandes – CRB-2 / 1569

O48e Oliveira, Martinho Felizardo Guimarães de.

Energia renovável para áreas rurais ribeirinhas: uma análise sobre os impactos na Comunidade Santa Maria do Curuçá – Mazagão-AP / Martinho Felizardo Guimarães de Oliveira. - Macapá, 2024.

1 recurso eletrônico. 161 folhas.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Curso de Geografia. Macapá, 2024.

Orientador: Roni Mayer Lomba.

Coorientador: .

Modo de acesso: World Wide Web.

Formato de arquivo: Portable Document Format (PDF).

1. Amazônia amapaense. 2. Comunidade isolada (remota). 3. Energia solar. I. Lomba, Roni Mayer, orientador. II. Universidade Federal do Amapá. III. Título.

CDD 23. ed. – 333.79

OLIVEIRA, Martinho Felizardo Guimarães de. **Energia renovável para áreas rurais ribeirinhas: uma análise sobre os impactos na Comunidade Santa Maria do Curuçá – Mazagão-AP.** Orientador: Roni Mayer Lomba. 2024. 161 f. Dissertação (Mestrado) - Geografia. Universidade Federal do Amapá. Macapá, 2024.

MARTINHO FELIZARDO GUIMARÃES DE OLIVEIRA

**ENERGIA RENOVÁVEL PARA ÁREAS RURAIS RIBEIRINHAS: UMA ANÁLISE
SOBRE OS IMPACTOS NA COMUNIDADE SANTA MARIA DO CURUÇÁ –
MAZAGÃO-AP**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Amapá (PPGEO/UNIFAP) como requisito para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de Concentração: Políticas de Desenvolvimento Regional no Amapá e na Amazônia.

Linha de Pesquisa: Sociedade e Dinâmicas Territoriais.

Orientador: Dr. Roni Mayer Lomba.

Banca Examinadora

Presidente/Orientador: _____

Prof. Dr. Roni Mayer Lomba

Instituição: Universidade Federal do Amapá – PPGEO/UNIFAP.

Examinadora Interna: _____

Prof.^a Dra. Eliane Aparecida Cabral da Silva

Instituição: Universidade Federal do Amapá – PPGEO/UNIFAP.

Examinador Externo: _____

Prof. Dr. Marcos Alexandre Pimentel da Silva

Instituição: Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará FGEO/ICH/Unifesspa.

Resultado: Aprovado.

Macapá, 21 de Novembro de 2024.

MACAPÁ

2024

Dedico esta dissertação, primeiramente, a Deus, que cuida da minha vida em todos os momentos. Para minha família, filhos e aos poucos amigos que me incentivaram ao longo dessa jornada. Ao meu orientador, pela paciência e parceria ao longo do curso.

AGRADECIMENTOS

Começo meus agradecimentos a Deus, que me guia em todos os momentos.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Roni Mayer Lomba, que ao longo desta caminhada – que teve início em 2013 e se fecha com a conclusão desta pesquisa de mestrado – incentivou, provocou, “fez raiva” e instigou um pensamento crítico em minha trajetória enquanto pesquisador, além de estender um apoio incondicional para que houvesse êxito em cumprir todas as etapas.

Agradeço aos meus professores e colegas do PPGeo/UNIFAP pelas discussões, experiências e diálogos. Destaco as amizades de colegas como Ádria Helene, Ruan Otávio, Edivan Silva, Wilkson dos Santos e Tercio Corrêa pelos trabalhos em dupla. Um agradecimento especial ao amigo mestrando Kercio Jesus Silva Nascimento pelas conversas, alertas e orientações sobre Geografia enquanto ciência.

Agradeço à minha família e filhos pela paciência e atenção por conta dos momentos de ausência e dificuldade ao longo deste curso.

Agradeço às amigas de trabalho Cinthya Peixe, Silmara Lobato e Emília Borges, que ao longo do curso foram cruciais em suas falas, chamadas de atenção e, acima de tudo, paciência em ouvir aspirações e problemas que surgiram nesta jornada. Destaco minha amiga Emília Borges pelas diversas conversas regadas a uma boa cevada, as quais serviram para fortalecer o espírito e não deixar o foco sair do curso correto.

Agradeço à minha amiga, chefe e entusiasta do meu avanço acadêmico Prof.^a Dra. Marília Lobato pelo apoio, conversas, orientações, indicações de leitura e grande parceria na reta final do curso, no anseio de enfim me apoiar a concluir esta etapa acadêmica que começou em 2013.

Agradeço aos professores Dra. Eliane Cabral e Dr. Marcos Alexandre Pimentel da Silva pela disponibilidade em participar da banca de qualificação e da banca de defesa desta dissertação. A participação crítica pautada numa orientação assertiva foi relevante para maturação desta pesquisa, das discussões e dos seus resultados.

Ao diretor presidente da Agência de Fomento do Amapá (AFAP) Sr. Eduardo Braz pela parceria e amizade no decorrer deste curso e por estar presente no dia da qualificação.

Por fim, agradeço ao PPGeo/UNIFAP, que marca para sempre esse coração nortista/tucuju amapaense.

“Não há ponto final. Amor é vida, e vida é eternidade” (Chico Xavier).

RESUMO

OLIVEIRA, M. F. G. de. **Energia renovável para áreas rurais ribeirinhas**: uma análise sobre os impactos na comunidade Santa Maria do Curuçá – Mazagão-AP. 2024. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2024.

A Amazônia é marcada por uma realidade de escassez de investimentos na eletrificação rural, existindo muitas comunidades nas quais a eletricidade não chega por vias tradicionais, posteamento e cabeamento, sendo produzida por pequenos sistemas isolados a partir de geradores movidos a combustíveis fósseis. A discussão desta pesquisa está relacionado à escassez de investimentos na eletrificação rural na Amazônia amapaense, na qual se observa a necessidade de programas que possam implantar um modelo mais adequado, tendo em vista que as formas tradicionais dentro do Programa Luz para Todos (PLPT) não tiveram grandes resultados. Esta pesquisa tem como objetivo analisar os impactos da energia renovável para áreas rurais ribeirinhas na comunidade Santa Maria do Curuçá, no município de Mazagão/AP, decorrente de uma política pública denominada de Programa de Produção Integrada de Alimentos (PPI). A realização deste trabalho partiu do método dialético/materialista, utilizando como procedimento o estudo de caso com abordagem quali-quantitativa, sendo feita pesquisa documental, bibliográfica e de campo por meio de observações diretas e 26 entrevistas semiestruturadas, destacando que esta dissertação teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Os resultados mostram a contemplação com 25 *kits* de energia solar no valor total de R\$ 499.750,00, correspondente ao valor individual de 19.000,00, que atendeu a 25 produtores rurais, transformando o modo de consumo da energia elétrica, passando a atender 24 horas aos contemplados, contribuindo para o uso da eletricidade tanto domiciliar quanto produtivo, sendo associado ao arranjo produtivo da criação de camarão, possibilitando uma perspectiva inicial para o desenvolvimento rural.

Palavras-chave: Amazônia amapaense. Comunidade isolada/remota. Energia solar.

ABSTRACT

OLIVEIRA, M. F. G. de. **Renewable energy for rural riverside areas**: an analysis of the impacts on the Santa Maria do Curuçá community – Mazagão-AP. 2024. Thesis (Master's in Geography) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2024.

The Amazon is marked by a scarcity of investment in rural electrification, with many communities in which electricity does not arrive via traditional routes, poles, and cabling. Still, it is created by small isolated systems using fossil fuel generators. The discussion of this research is related to the scarcity of investment in rural electrification in the Amazon region of Amapá, in which there is a need for programs that can implement a more appropriate model, given that the traditional forms within the Light for All Program (PLPT) have not had great results. This research aims to analyze the impacts of renewable energy on rural riverside areas in the Santa Maria do Curuçá community in the municipality of Mazagão/AP due to a public policy called the Integrated Food Production Program (IPP). This work uses the dialectical/materialist method, using a case study procedure with a qualitative and quantitative approach. Documentary, bibliographical, and field research was carried out through direct observations and 26 semi-structured interviews, highlighting the Research Ethics Committee (CEP) approved this dissertation. The results show that 25 solar energy kits worth a total of R\$499,750.00, corresponding to an individual value of R\$19,000.00, were awarded to 25 rural producers, transforming how electricity is consumed and providing 24-hour service to those affected, contributing to the use of electricity both at home and in production, and being associated with the productive arrangement of shrimp farming, providing an initial perspective for rural development.

Keywords: Amapá Amazon. Isolated/remote community. Solar energy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Definições legais de sistemas isolados e regiões remotas.....	18
Figura 2 – Fluxo metodológico sintético de pesquisa	25
Figura 3 – Esquema sintético das tipologias de território	43
Figura 4 – Esquema analítico sobre a Amazônia	52
Figura 5 – Objetivo da política pública	63
Figura 6 – Esquema de sistemas SIGFI e MIGDI para atendimento do programa MLA	73
Figura 7 – Características dos principais equipamentos utilizados no SIGFI	74
Figura 8 – Ciclo de políticas públicas	76
Figura 9 – Esquema analítico de políticas públicas, território e desenvolvimento	83
Figura 10 – Fotografia da entrada da comunidade	92
Figura 11 – Fotografia da área de várzea: rio e moradias	92
Figura 12 – Fotografia do transporte “expresso”	93
Figura 13 – Fotografia de uma residência na área de várzea.....	94
Figura 14 – Unidade Básica de Saúde municipal (a), espaço de reuniões das entidades representativas da comunidade (b), igreja evangélica (c), escola da rede municipal (d) e igreja evangélica (e)	95
Figura 15 – Motor gerador (a e b) e local de guarda do motor gerador (c)	97
Figura 16 – Projeto da prefeitura de Mazagão (a) e moradia com sistema instalado (b)	98
Figura 17 – Lançamento do PPI 2022/2023	99
Figura 18 – Apresentação do PPI 2022	100
Figura 19 – Premissa do PPI 2022.....	101
Figura 20 – Fotografia de casa com placas solares do PPI.....	106
Figura 21 – Fotografia de contemplado com placa solar do PPI.....	111
Figura 22 – Fotografia da produção: camarão.....	116
Figura 23 – Matapi	117
Figura 24 – Cativeiro.....	117
Figura 25 – Fotografia de pesca	119
Figura 26 – Fotografia de pesca 2	119
Figura 27 – Fotografia de momento de lazer.....	123
Figura 28 – Fotografia de venda de <i>chopp</i> de frutas	123
Figura 29 – Fotografia de comércio de alimentos e frios	127
Figura 30 – Fotografia de produção de açaí	130
Figura 31 – Fotografia de polpa de frutas.....	130
Figura 32 – Fluxo de demandas atendidas e não atendidas	135
Figura 33 – Fluxo de demandas necessidades <i>versus</i> atendimento	136
Figura 34 – Objetivo 7: energia acessível e limpa.....	137
Figura 35 – Dinâmica do PPI na comunidade	138
Figura 36 – Perspectiva de desenvolvimento local	142

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Mapa de localização da comunidade Santa Maria do Curuçá.....	24
Mapa 2 – Mapa do Sistema Interligado Nacional – Energia.....	66
Mapa 3 – Distribuição geográfica dos sistemas isolados – Horizonte 2023	67
Mapa 4 – Dinâmica elétrica no estado do Amapá	78
Mapa 5 – Município de Mazagão	85
Mapa 6 – Município de Mazagão e PAE Maracá.....	88
Mapa 7 – PAE Maracá: Alto, Médio e Baixo Maracá.....	89
Mapa 8 – Comunidade Santa Maria do Curuçá.....	91

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Perfil do produtor rural: gênero	108
Gráfico 2 – Perfil do produtor rural: estado civil	109
Gráfico 3 – Origem dos produtores	110
Gráfico 4 – Contribuição familiar na renda	113
Gráfico 5 – Como ficou a renda da família	113
Gráfico 6 – Horário que mais utiliza energia	120
Gráfico 7 – Equipamentos na moradia	120
Gráfico 8 – Principais funções da energia atualmente	121
Gráfico 9 – Equipamentos com mais energia	124
Gráfico 10 – Energia para outra fonte de renda.....	124
Gráfico 11 – Com mais energia, quais equipamentos teriam	125
Gráfico 12 – Usaria energia para ter alguma fonte de renda	126
Gráfico 13 – Funcionamento da energia solar	134
Gráfico 14 – Manutenção dos equipamentos	134

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Paradigmas de desenvolvimento em contraposição	57
Quadro 2 – Falas dos entrevistados sobre as principais funções da energia	122
Quadro 3 – Quais atividades você poderia realizar com a energia durante o dia?	126
Quadro 4 – Painel sintético 1: da implantação de energia fotovoltaica.....	128
Quadro 5 – Painel geral 2: da implantação de energia fotovoltaica	131

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Projeto de assentamento agroextrativista (PAE) no município de Mazagão.....	86
Tabela 2 – PPI 2022: recria de camarão – COOPMARACÁ.....	103
Tabela 3 – Outros recursos acessados em 2022 e 2023 pela COOPMARACÁ – PPI.....	104
Tabela 4 – Perfil do produtor.....	108
Tabela 5 – Origem dos produtores	109
Tabela 6 – Média de moradores nas residências	110
Tabela 7 – Participação familiar na renda	112
Tabela 8 – Dinâmica produtiva na renda familiar	115
Tabela 9 – Dados relacionados à unidade produtiva	118

LISTA DE SIGLAS

AAPSOLAR	Associação Amapaense das Empresas de Energia Solar
AFAP	Agência de Fomento do Amapá
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
AP	Amapá
ASTEMAC	Associação dos Trabalhadores Agroextrativistas da Comunidade Curuçá e Furo do Maracá
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEA	Companhia Elétrica do Amapá
CadÚnico	Cadastro Único
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CEPEL	Centro de Pesquisas de Energia Elétrica
CGU	Controladoria Geral da União
CMSE	Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico
CNPE	Conselho Nacional de Política Energética
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
COOPMARACÁ	Cooperativa dos Produtores do Maracá
DNDE	Departamento Nacional de Desenvolvimento Energético
EFAEXMA	Escola Família Agroextrativista do Maracá
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
FRAP	Fundo de Desenvolvimento Rural do Estado do Amapá
GEA	Governo do Estado do Amapá
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICOMI	Indústria e Comércio de Minérios
IDE	Iniciativas de desenvolvimento empresarial
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDL	Iniciativas de desenvolvimento local
IEMA	Instituto de Energia e Meio Ambiente
IIRSA	Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana
ILE	Iniciativas locais de emprego
INCRA	Instituto de Colonização e Reforma Agrária
LED	Diodo emissor de luz
MAPA	Ministérios de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MIGDI	Microsistema Isolado de Geração e Distribuição Elétrica
MLA	Mais Luz para a Amazônia
MME	Ministério de Minas e Energia
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
ONU	Organização das Nações Unidas
PAE	Projetos de Assentamento Agroextrativista
PAE Maracá	Projeto Assentamento Agroextrativista Maracá
PEN SISOL	Plano Anual da Operação Energética dos Sistemas Isolados
PIB	Produto Interno Bruto
PLC	Programa Nacional de Eletrificação Luz no Campo
PLPT	Programa Luz para Todos
PPGEO	Programa de Pós-Graduação em Geografia
PPI	Programa de Produção Integrada de Alimentos

PROCEL	Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
PRODEEM	Programa de Desenvolvimento Energético nos Estados e Municípios
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
RESEX	Reserva extrativista
RGR	Reserva Global de Reversão
RR	Roraima
RURAP	Instituto de Extensão, Assistência e Desenvolvimento Rural do Amapá
SDR	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural
SEMDES	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social
SEPLAN	Secretaria de Estado do Planejamento do Amapá
SIGFI	Sistema Individual de Geração Elétrica com Fonte Intermitente
SIN	Sistema Interligado Nacional
TCU	Tribunal de Contas da União
UBS	Unidade Básica de Saúde
UHE	Usina hidrelétrica
UHECN	Usina Hidrelétrica de Coaracy Nunes
UNIFAP	Universidade Federal do Amapá
Unifesspa	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 O PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA AMAZÔNIA E DE SUAS COMUNIDADES ISOLADAS/REMOTAS ÀS MARGENS DOS RIOS AMAZÔNICOS.....	27
2.1 FORMAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO AMAZÔNICO.....	27
2.2 DESENVOLVIMENTO CAPITALISTA NA AMAZÔNIA	32
2.3 TERRITÓRIO NA AMAZÔNIA GLOBALIZADA	37
2.4 COMUNIDADES AMAZÔNICAS E AO ACESSO À ELETRICIDADE.....	46
3 DAS ABORDAGENS DE DESENVOLVIMENTO ÀS POLÍTICAS DE ENERGIA	54
3.1 EVOLUÇÃO DE ABORDAGENS PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL	54
3.2 ABORDAGENS DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	62
3.3 A IMPORTÂNCIA DE POLÍTICAS DE ENERGIA RENOVÁVEL	75
4 O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA ENERGIA FOTOVOLTAICA NA COMUNIDADE SANTA MARIA DO CURUÇÁ, MAZAGÃO-AP	84
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	84
4.1.1 Contexto do PAE Maracá.....	86
4.1.2 Caracterização do Baixo Maracá	89
4.2 COMUNIDADE SANTA MARIA DO CURUÇÁ.....	90
4.2.1 Organização da comunidade	94
4.2.2 Geração de energia na comunidade	96
4.3 APLICAÇÃO DO PPI NA COMUNIDADE.....	99
4.4 IMPLANTAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA	105
4.4.1 Perfil do morador e participação familiar na renda	107
4.4.2 Perfil da unidade produtiva e consumo de energia.....	118
4.4.3 Implicações sobre a implantação de energia fotovoltaica	127
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	143
REFERÊNCIAS.....	146

1 INTRODUÇÃO

A Amazônia é marcada por uma realidade de escassez de investimentos na eletrificação rural, existindo muitas comunidades nas quais a eletricidade não chega por fios e postes da rede de energia, sendo produzida por pequenos sistemas isolados a partir de geradores movidos a combustíveis fósseis (Andrade, 2010).

Esse modelo de geração energética decorre do desinteresse de concessionárias em prover a distribuição de energia elétrica por meio de redes por conta de uma narrativa de inviabilidade financeira, o que acarreta ostracismos, tornando invisíveis comunidades amazônicas que se organizam ao longo dos cursos dos rios da região, contribuindo para que se tornem áreas isoladas/remotas, por ficarem alheias a um recurso necessário para o exercício da vida moderna (Andrade, 2010; Matiello *et al.*, 2018; Porto-Gonçalves, 2018).

Esse cenário de desassistência energética para áreas da região amazônica reforça no imaginário da Amazônia a percepção de “vazio demográfico” instigada pelo colonizador, que remonta desde os primórdios da colonização, na qual se observa que esse contexto ideológico de esvaziamento demográfico é utilizado de forma retórica por Estado e grandes capitais no sentido de viabilizar a presença de grandes investimentos capitalistas capazes de reverter o quadro de povoamento e acumulação. Para isso, foram realizados ajustes espaciais formatados em eixos, projetos ou grandes objetos de desenvolvimento implantados na Amazônia para atender essencialmente a demandas exógenas do capital, que acaba por estabelecer um desenvolvimento desigual e combinado baseado na espoliação (Becker, 2001; Malheiro; Cruz, 2019; Porto-Gonçalves, 2012; Trindade Junior, 2010).

O modelo de “desenvolvimento” definido e em curso na Amazônia segue a lógica da dominação e da produção do capitalismo mundial, centrada na integração globalizada dos países à economia internacional, que assegura a permanência das desigualdades estruturais nos processos de produção e de exploração do trabalho, gerando pobreza e ainda maior reconcentração da riqueza. A pilhagem dos recursos naturais, a usurpação de territórios, o autoritarismo dos processos e a burla aos direitos garantidos constitucionalmente, em benefício do grande capital, estão a exigir de fato o fortalecimento dos vínculos horizontais, dos dominados ou subalternizados, em processos de resistência que aliem os interesses destes em grande escala. (Brito; Castro, 2018, p. 70)

A narrativa legitimada pelo Estado, que incita propostas desenvolvimentistas no formato de grandes projetos econômicos para a região, evidencia o planejamento do capital; este seleciona o território numa perspectiva de integração ao capital da mundialização, o qual utiliza o território para aferir viabilidade econômica (Filocreão, 1992; Porto-Gonçalves, 2012).

Porto-Gonçalves (2018), em consonância com Escobar e Pedrosa (1996), retrata que a nova hegemonia mundial estadunidense se configura numa narrativa repaginada que abandona o discurso em nome de civilizar e colonizar povos e regiões, adotando o do desenvolvimento, que passa a ser a nova ideologia de pensamento para a região amazônica.

Essa abordagem política acaba por tradicionalmente tornar invisíveis povos/etnias locais (negros, indígenas, mulheres, diversas comunidades camponesas da Amazônia e ribeirinhos, entre outros) e estabelece uma industrialização da selva, que se materializa no velho paradigma da extração destrutiva com a construção de grandes rodovias que rasgam a região, expandindo a exploração mineral, a gasífero-petroleira, da agropecuária e de hidrelétricas com suas barragens, entre outras ações (Porto-Gonçalves, 2018).

Nesse sentido, observa-se que a expansão produtivista-consumista de exploração dos recursos naturais – alimentada pela lógica de acumulação do capital que parte da escala global e chega no local com a premissa de remodelar o território amazônico, selecionando e excluindo o que não é de seu interesse – é visualizada no cenário do sistema energético para a Amazônia. Este tem priorizado a geração e distribuição de energia elétrica para outras regiões do país, como pode ser visto no caso do estado do Amapá, que desde a década de 1980 encontra-se inserido nessa dinâmica (Correa; Porto, 2019).

Compreender esse cenário impregnado de ideologias torna-se relevante para poder entender de fato a Amazônia pela ótica de território multifacetado, que possui protagonismo com base nas amenidades (territoriais e das relações socioeconômicas próprias), bem como conflitos decorrentes das ações exógenas para a região, como a questão da luta pela posse da terra, sendo necessário elaborar políticas públicas que possam ser mais participativas (emancipatórias), e não de subordinação aos interesses do capital (Arenz, 2000; Borges; Fernandes, 2021; Porto-Gonçalves, 2012).

Em consequência dessa dinâmica, muitas comunidades na região amazônica, por apresentarem características específicas – como distanciamento da sede urbana à qual estão vinculadas, sendo dispersas em grandes áreas territoriais, baixa densidade populacional, baixo nível de atividades econômicas e transporte deficitário até elas –, são denominadas de comunidades isoladas/remotas (Lannes, 2017).

Esse cenário alimenta os discursos das concessionárias de energia em não atender aos poucos moradores espalhados nessas grandes áreas territoriais da região amazônica por conta da inviabilidade financeira, por conseguinte, impossibilitando ações de distribuição de energia para o interior da Amazônia (Andrade, 2010; Malheiro; Cruz, 2019; Matiello *et al.*, 2018).

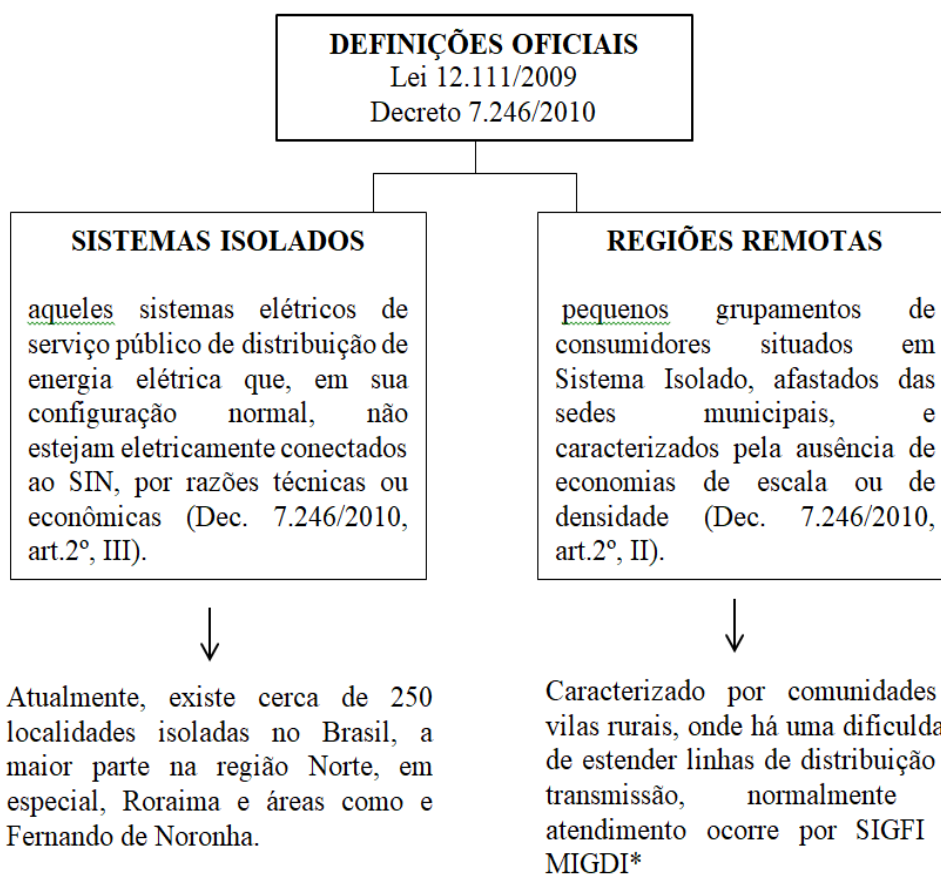
A adoção do conceito de comunidade isolada/remota na região amazônica neste estudo parte do destaque referente à dificuldade de acesso até as comunidades por conta de estarem dispersas em grandes áreas territoriais, com baixa densidade populacional e fragilidade de acesso à energia elétrica como recurso de modo ininterrupto (Lannes, 2017; Zukowski, 2010). Entre os conceitos sobre comunidade isolada/remota, observa-se a nomenclatura trabalhada pelo Sistema Interligado Nacional (SIN) que se refere à temática.

Na perspectiva do Setor Elétrico, toda comunidade que não está conectada ao Sistema Interligado Nacional (SIN), por razões técnicas ou econômicas, é qualificada como um sistema isolado.

Os grupamentos mais afastados das sedes municipais, com pouca densidade populacional e baixa economia de escala são classificados como regiões remotas dos sistemas isolado. (Cunha; Soares; Silva, 2018, p. 14)

Observam-se também as definições legais utilizadas pela legislação brasileira no que concerne aos sistemas isolados e regiões remotas, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1 – Definições legais de sistemas isolados e regiões remotas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

* Sistema Individual de Geração Elétrica com Fonte Intermitente (SIGFI), no qual o equipamento de geração é instalado para atendimento a uma única unidade de consumo; e Microssistema Isolado de Geração e Distribuição Elétrica (MIGDI), no qual se cria uma minirrede de distribuição conectada aos equipamentos de geração (Cunha; Soares; Silva, 2018).

Para efeito desta pesquisa, utiliza-se a caracterização de comunidade isolada/remota proposta por Zukowski (2010), que pode ser identificada no trabalho de Lannes (2017):

[...] ao referir-se comunidades isoladas, considera o conceito de isolamento não somente como isolamento físico por falta de acesso por estradas pavimentadas ou por pistas convencionais de pouso, mas também como a falta de acesso à possibilidade de crescimento econômico, social e político, além de acesso físico a outras localidades. Pode-se acrescentar, ainda, a falta de acesso à educação formal e aos sistemas integrados de distribuição de energia elétrica. (Lannes, 2017, p. 24)

A Amazônia é caracterizada pela existência de muitas comunidades isoladas/remotas, em especial as comunidades rurais, nas quais não há disponibilização de energia elétrica de forma ininterrupta e que acabam por utilizar sistemas alternativos, como geradores; esse cenário acaba por limitar o desenvolvimento produtivo, econômico e social dessas comunidades.

Tal premissa entra em consonância com o entendimento de Zukowski (2010, p. 159-160):

Quando se fala em comunidades isoladas, vem a mente regiões remotas do planeta ou grupo de pessoas vivendo no meio da floresta amazônica. No entanto, o conceito de isolamento deve ser encarado não somente como isolamento físico por falta de acesso por estradas pavimentadas ou por pistas convencionais de pouso. Pode-se definir isolamento como a falta de acesso à possibilidade de crescimento econômico, social e político, além de acesso físico a outras localidades. Pode-se acrescentar, ainda, inacessibilidade a educação formal.

Sob este ponto de vista, o Brasil tem muitas localidades isoladas, principalmente, é claro, na região norte do país. Um dos critérios para avaliar o grau de isolamento é a disponibilidade de energia elétrica, fator alavancador do desenvolvimento nos vários aspectos citados porque traz possibilidades diversas, desde acesso ao conhecimento (TV, internet etc.) até melhorias nos processos produtivos.

A ausência desse recurso implica mazelas sociais que acarretam o aumento das disparidades sociais. O acesso à energia é um direito constitucional¹ como elemento do mínimo existencial e, decorrente disso, é um direito derivado do próprio mínimo que possibilita uma melhor qualidade de vida. Seu fornecimento viabiliza a iluminação, dá suporte para o tratamento de água e esgoto, permite o uso de eletrodomésticos nas casas e nas atividades econômicas, entre outros.

A introdução de tecnologias no campo (no meio rural), nesse caso, em comunidades isoladas/remotas, possibilita maior e melhor produtividade das atividades econômicas, sejam elas agrícolas ou de extrativismo, além de melhor acondicionamento e escoamento da

¹ Com base na Constituição da República Federativa do Brasil, no Título I dos Princípios Fundamentais, no “Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: I – a soberania; II – a cidadania; III – a dignidade da pessoa humana; IV – os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa; V – o pluralismo político” (Brasil, 2016, p. 11).

produção, agregando renda e melhorando da vida do indivíduo em comunidade (Andrade, 2010; Ferreira; Andrade, 2002).

Nesse sentido, fica evidente a necessidade da disponibilização dos serviços de energia na Amazônia, pois se torna um instrumento de redução da disparidade social, sendo essencial para as necessidades básicas dos amazônidas, possibilitando maior autonomia e qualidade de vida (Andrade, 2010; Ferreira; Andrade, 2002; Fugimoto, 2005).

Esse cenário aponta a necessidade de estratégias de desenvolvimento que devem apresentar diferentes configurações socioeconômicas e culturais para que se possa atender às particularidades locais (Hinrichs; Kleinbach, 2003). Essas estratégias devem dar respostas aos anseios e reivindicações dos amazônidas que vivem em comunidades isoladas/remotas, a fim de superar obstáculos, como no caso da falta da energia elétrica.

No Amapá, observa-se essa realidade de comunidades com características isoladas/remotas e que, por conta disso, têm dificuldade de acesso à energia elétrica de maneira contínua, implicando intempéries que afetam a qualidade de vida, de produção e de consumo, entre outros aspectos intrínsecos ao convívio social e produtivo em comunidade (Di Lascio; Barreto, 2009).

O Governo do Estado Amapá (GEA) em 2022², por meio do Programa de Produção Integrada de Alimentos (PPI), lançou o edital de chamamento público no valor de R\$ 26.469.649,94, voltado para o fortalecimento da agricultura familiar e o desenvolvimento rural amapaense por meio da introdução de tecnologias pautadas na sustentabilidade, como a implantação de *kits* de energia fotovoltaica (GEA, 2022).

Entre os municípios amapaenses incluídos no PPI referente ao Edital Safra 2022, Mazagão foi um dos participantes mais ativos no que concerne ao acesso a recursos financeiros para arranjos produtivos via entidades representativas das comunidades rurais do município (Instituto de Extensão, Assistência e Desenvolvimento Rural do Amapá [RURAP], 2023).

O município de Mazagão perpassa por esse cenário de escassez de investimentos na eletrificação rural, mas em 2022, com o PPI, acessou pelas entidades representativas *kits* de sistemas fotovoltaicos, com a proposta de atender a comunidades rurais desassistidas desse recurso. Foi nesse contexto que a comunidade Santa Maria do Curuçá, localizada em Mazagão, no Amapá, foi contemplada com a implantação de *kits* de sistema de energia solar para suprir a carência energética da comunidade.

² “Edital de Chamamento Público nº 001/2022 – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural (SDR), e esta Comissão Especial de Licitação, designado pela Portaria nº 0060, de fevereiro de 2022” (Amapá, 2022a).

Nesse sentido, esta pesquisa buscou analisar os impactos da energia renovável para áreas rurais ribeirinhas no ano de 2022 na comunidade Santa Maria do Curuçá, Mazagão-AP. A realização desta pesquisa surge da relação mais próxima ao objeto de estudo por decorrência da profissão do autor na gestão financeira da política do PPI, incentivando a fazer tal estudo no intuito de compreender os impactos de uma política pública do Estado voltada para o desenvolvimento rural amapaense, assim como dos diálogos com o orientador sobre a dinâmica elétrica na Amazônia amapaense e o crescente uso de sistemas fotovoltaicos na sociedade.

Diante do exposto, tem-se a seguinte problemática da pesquisa: quais foram as transformações causadas pela substituição do modelo convencional de energia (motor a óleo diesel) após a inserção da energia fotovoltaica e os respectivos impactos socioeconômicos na comunidade Santa Maria do Curuçá no município de Mazagão-AP?

A hipótese trabalhada é de que contribuiu efetivamente no cotidiano por ser um modelo alternativo, sustentável, constante, “limpo” e adaptado à realidade amazônica, que possibilitou a melhoria do processo produtivo (na produção e no acondicionamento de insumos) e nas relações sociais (no convívio), embora ainda se observe incipiência na acessibilidade dos demais moradores (agricultores/produtores rurais) da comunidade em dispor desse recurso e, assim, desenvolver uma microeconomia mais efetiva.

O objetivo geral da pesquisa foi analisar os impactos da energia renovável para áreas rurais ribeirinhas como proposta de desenvolvimento em comunidades amazônicas isoladas/remotas a partir de um estudo de caso na comunidade Santa Maria do Curuçá, em Mazagão-AP. Como objetivos específicos, pretendeu-se: a) identificar o processo da organização socioeconômica da Amazônia e de suas comunidades isoladas/remotas às margens dos rios da região; b) caracterizar as políticas públicas de desenvolvimento no que concerne à implementação de energia na Amazônia amapaense; e c) analisar o impacto da utilização da energia solar na organização da comunidade Santa Maria do Curuçá-AP.

Para que esta pesquisa avançasse metodologicamente, foi utilizada uma abordagem teórica que possibilita a congruência entre método e categoria de análise para se ter uma compreensão dos fenômenos estudados. Para isso, partiu-se do materialismo histórico-dialético como referência, tendo como ato de investigação a essência dos fenômenos, ou seja, os fatos sociais devem ser compreendidos a partir das influências políticas, econômicas e culturais, a fim de evitar uma abordagem isolada de entendimento (Gil, 2008; Prodanov; Freitas, 2013).

O método do materialismo histórico-dialético “estabelece que os fatos sociais não podem ser entendidos quando considerados isoladamente, abstraídos de suas influências políticas, econômicas e culturais” (Gil, 2008, p. 33). Mostra um caminho possível para compreender os fenômenos sociais em suas contradições em busca de uma resposta que integre as nuances em análise em um olhar geográfico. É nesse sentido que a Geografia, enquanto uma ciência que estuda a sociedade, utiliza conceitos e categorias de análise como território para estudar a sociedade de forma particularizada.

No que concerne à categoria de análise, trabalha-se a premissa do território como ponto de construção teórica para discorrer, imergir, dialogar e analisar o objeto de pesquisa desenvolvido no sentido da construção e organização da Amazônia enquanto território, evidenciando a relação dos conceitos sobre territorialidades, relações de poder, conflitos e amenidades.

Nesse sentido, optou-se por uma metodologia de investigação qualiquantitativa, de caráter explicativo e com trabalho de campo no formato de estudo de caso (Prodanov; Freitas, 2013), possibilitando a compreensão dos fenômenos individuais, sociais, políticos e organizacionais da vida real de maneira minuciosa e profunda quanto ao objeto estudado (Yin, 2001).

Entende-se que o estudo de caso propicia uma abordagem instrumental de pesquisa qualitativa e quantitativa que possibilita uma coleta e mensuração das informações em perspectivas que permitem aprofundar o estudo em análise, por tratar de um sujeito, de um grupo de pessoas, de uma comunidade ou mesmo de uma política pública implantada em determinado território (Prodanov; Freitas, 2013; Yin, 2001).

Em relação aos procedimentos, foram realizados em quatro etapas, formatadas em: A) pesquisa bibliográfica (com a revisão bibliográfica); B) pesquisa documental (com levantamento documental); C) pesquisa de campo (estudo de caso com observação sistemática e entrevista semiestruturada); e D) organização e análise dos dados (Prodanov; Freitas, 2013). Esse encadeamento de etapas implica proporcionar ao pesquisador meios técnicos que assegurem a objetividade e a efetividade na precisão no estudo em questão, no caso, dos fatos sociais (Gil, 2008).

A) Etapa de pesquisa bibliográfica

Para construção teórica desta dissertação, foi necessário trabalhar alguns teóricos para dar conta dos objetivos, tais como Porto-Gonçalves (2012, 2018), Becker (2001), Trindade Junior (2010, 2012, 2013), Harvey (2005a, 2005b) e Smith (1988), para compreender a Amazônia enquanto território partindo de um olhar sobre o capital (ajustes espaciais e

espoliação) e as interfaces que impactaram a região, saindo de uma reflexão conceitual de território com base nos autores Raffestin (1993), M. Souza (2022), B. Fernandes (2005, 2008a, 2008b, 2009), Coca (2014) e Camacho (2010, 2014). Ainda se consultaram autores como Buarque (2002), Moraes (2003), Vázquez-Barquero (1993), Sachs (2004), Abrantes (2010), Correa e Porto (2019), D'Ascenzi, Steffen e Lima (2018) e C. Souza (2006) para caracterizar as políticas públicas de desenvolvimento no que tange à implementação de energia na Amazônia amapaense.

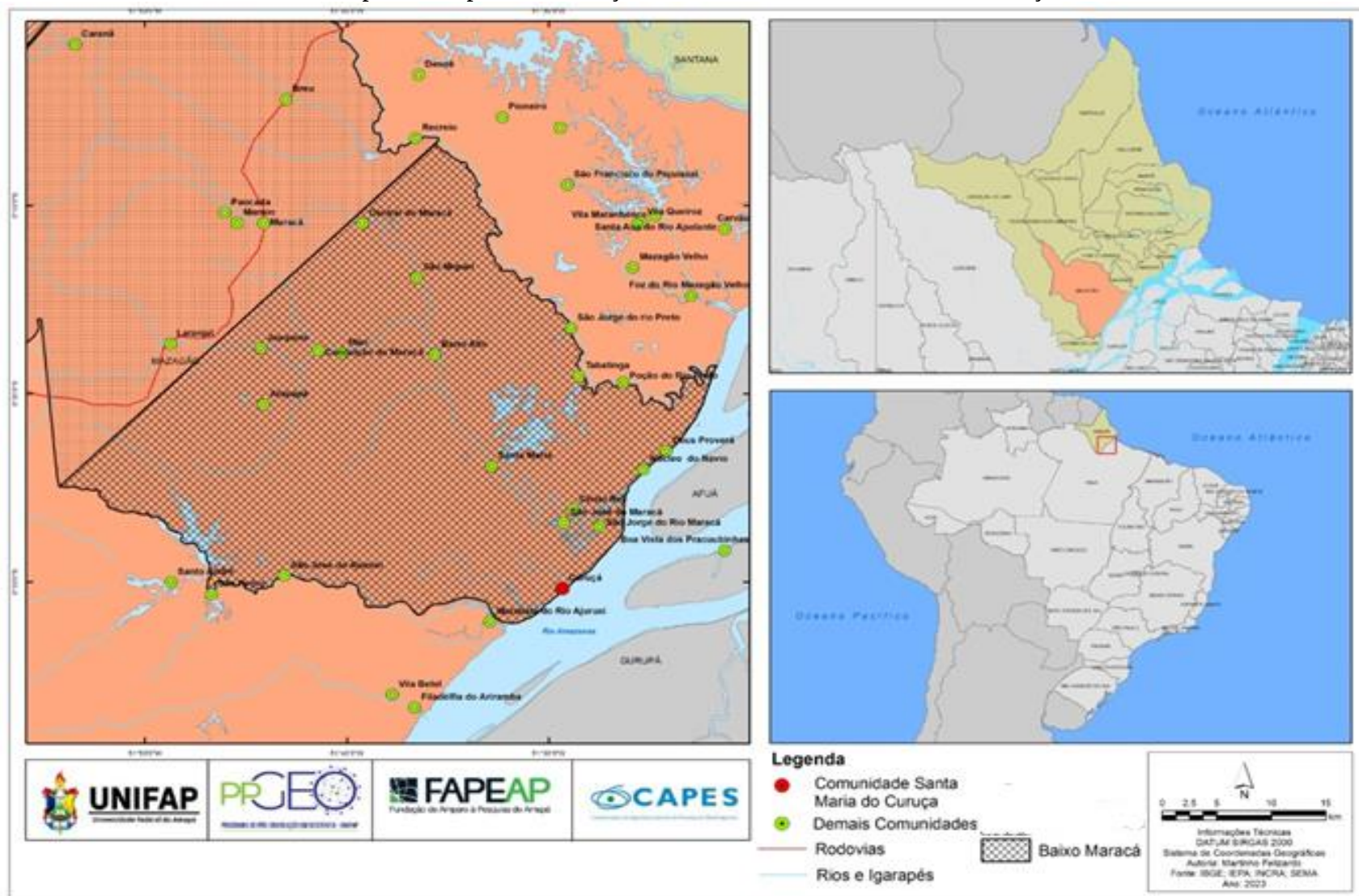
Para efetivar essa construção teórica, fez-se uma pesquisa bibliográfica em plataformas oficiais como Periódicos Capes, SciELO e Scopus, entre outras relevantes, montando um banco de dados de trabalhos publicados nos últimos anos que serviram como base teórica. Esse procedimento também contou com um levantamento de artigos científicos publicados em revistas eletrônicas, livros impressos e digitais, dissertações, teses e trabalhos diretos ou correlacionados desenvolvidos em referência à temática e categoria de análise em estudo. Tal ação teve como finalidade proporcionar a familiaridade na construção do projeto de interesse de estudo, tendo como foco clarificar e delinear a problemática a ser trabalhada.

B) A pesquisa documental com levantamento de informações técnicas foi feita a partir de uma busca de informações em documentos (relatórios institucionais, decretos e editais) digitais e impressos, bem como imagens e mapas, entre outros documentos legais, notas técnicas, relatórios técnicos e relatórios de gestão de secretarias dos governos estadual e municipal. Nesta etapa ocorreram visitas a órgãos públicos, como RURAP, SDR e Agência de Fomento do Amapá (AFAP), instituições responsáveis por desempenhar ações técnicas diretas sobre a temática em estudo.

C) Etapa de pesquisa de campo (estudo de caso)

A área de estudo refere-se à comunidade Santa Maria do Curuçá, localizada no Projeto Assentamento Agroextrativista Maracá (PAE Maracá), no Baixo Maracá, em Mazagão. O deslocamento até o Baixo Maracá, onde fica a comunidade, ocorre exclusivamente pela área portuária dos municípios de Macapá, em especial os municípios de Santana e Mazagão, utilizando-se a margem direita do rio Amazonas; pode-se também acessar pelos rios Preto, Maracá, Ajuruxi e Curuçá, além do furo do Maracá (Ribeiro, 2008). No Mapa 1 observa-se a localização da comunidade de estudo.

Mapa 1 – Mapa de localização da comunidade Santa Maria do Curuçá



Fonte: Organizado pelo autor e elaborado por Jesus, 2023.

investigação obedeça um fluxo sistematizado e organizado que possa ofertar segurança na construção da proposta de pesquisa realizada e, com isso, obter um conhecimento científico resultante direto da investigação científica, dando resposta à problemática de estudo e, principalmente, evidenciando a sistematização, o estudo e a análise, entre outros aspectos relevantes para validar um saber científico (Prodanov; Freitas, 2013).

A dissertação encontra-se formatada nas seguintes seções:

- 1) a primeira busca compreender a Amazônia enquanto território partindo de um olhar sobre a mundialização do capital e as interfaces que impactaram a região, saindo de uma reflexão conceitual de território, ajustes espaciais, espoliação e como comunidades isoladas/remotas da Amazônia foram cerceadas de questões básicas como acesso à energia elétrica;
- 2) na segunda, caracterizam-se as políticas públicas de desenvolvimento no que concerne à implementação de energia na Amazônia amapaense, a partir de um desencadeamento conceitual sobre o processo de desenvolvimento local, políticas públicas, programas de energia, energia renovável e o cenário amapaense elétrico; e
- 3) na última seção desta dissertação, discute-se o impacto da utilização da energia solar na organização da comunidade Santa Maria do Curuçá/AP, mensurando assim o emprego do recurso tecnológico influenciou os contemplados na comunidade em sua dinâmica social e econômica.

2 O PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA AMAZÔNIA E DE SUAS COMUNIDADES ISOLADAS/REMOTAS ÀS MARGENS DOS RIOS AMAZÔNICOS

O objetivo desta seção é compreender a Amazônia enquanto território partindo de um olhar sobre o capital e as interfaces que impactaram a região, realizando uma reflexão conceitual de território, ajustes espaciais e espoliação, em especial sobre comunidades isoladas/remotas que foram cerceadas de questões básicas, como acesso à energia elétrica.

2.1 FORMAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO AMAZÔNICO

Ao se tratar de Amazônia, o imaginário colonizador emite a premissa de uma região com grande riqueza em biodiversidade, de áreas territoriais dispersas e baixa densidade populacional, entre outras características que buscam criar um sentimento de território a se colonizar. Tal fato mostra como essa visão é resultante de anos de difusão desse imaginário retrógrado e colonizador, que atende prioritariamente a interesses políticos e econômicos de forças exógenas, mas também de alguns agentes locais (como empresários e grupos políticos) detentores de capital (Porto-Gonçalves, 2012, 2018).

Retratar a Amazônia deve partir da configuração complexa e heterogênea das populações ali existentes historicamente e dos arranjos econômicos peculiares da região, para que se descaracterize a noção colonizadora de “vazio demográfico”.

A imagem que normalmente se tem a respeito da região amazônica é mais uma imagem sobre a região do que da região. Essa situação decorre da posição geográfico-política a que a região ficou submetida desde os tempos coloniais. Desde os primórdios da sua incorporação à ordem moderna, desencadeada pelo colonialismo, a região tem sido vista mais pela ótica dos colonizadores do que de seus próprios habitantes. Nesse sentido a Amazônia sofre daquelas características típicas de povos/regiões submetidos/as a desígnios outros que não aos dos seus próprios habitantes (Porto-Gonçalves, 2012, p. 12).

É preciso atentar para essa formatação impregnada de colonialismo dos diversos agentes que atuam na região, para que se possa entender de fato a Amazônia pela ótica adequada, considerando-a plural, multifacetada, com conflitos e re-existência daqueles que ali acabam por ser invisibilizados. Considerar também as implicações geográficas territoriais da Amazônia dentro da complexidade que a constitui é relevante para que se identifique e rompa com o olhar que desvirtua ou, por assim dizer, regurgita o local, o regional e, muitas das vezes, o nacional, pois o interesse é atender às demandas exógenas do capital.

O processo de formação da Amazônia remonta à era pré-colonial com os povos originários, no caso, os indígenas amazônicos que habitavam a várzea e apresentavam uma complexidade sociocultural que foi atacada por meio do projeto civilizatório-cristão com a chegada dos europeus à região. Porém, houve resistência à colonização, tendo como consequência fugas e revoltas que resultaram em uma marginalização social e na imposição da negação de identidade étnica e cultural (Arenz, 2000; Fernandes; Moser, 2021).

Mesmo diante desse cenário de marginalização, os aspectos socioculturais foram mantidos, evitando uma ruptura nociva imposta com a colonização. Vivências como atividades produtivas baseadas no extrativismo vegetal, pesca, cultivo de algumas agriculturas e uso dos rios da Amazônia possibilitaram a sobrevivência dos nativos e daqueles que ali foram assentados, constituindo uma vivência autônoma em pequenas comunidades às margens dos rios da Amazônia.

A Amazônia, de 1850 até 1920, vivenciou um forte momento de exploração da borracha, que representou grande riqueza para a região, na qual se destacaram as cidades de Belém e Manaus (Sá; Nascimento, 2012). A extração do látex (matéria-prima para produção da borracha) foi então integrada às relações comerciais em âmbito internacional, período no qual houve intenso processo de migração, principalmente de nordestinos, para a região, por intermédio de incentivos governamentais, a fim de trabalharem nos seringais e em decorrência da forte seca que ocorria no Nordeste (Porto-Gonçalves, 2012).

Esse processo comercial localizava-se ao longo dos rios devido à maior facilidade para transporte. Dessa forma, as novas relações sociais estabelecidas com a exploração da borracha contribuíram ainda mais para a marginalização do ribeirinho, que “passou a ser considerado um mero morador da beira do rio e um remanescente do projeto mercantilista ultrapassado” (Arenz, 2000, p. 56).

Essa visão difundida contribuiu para um cenário de exclusão econômica e social da população ribeirinha, com base na justificativa de que os ribeirinhos não atendiam às exigências de uma economia capitalista moderna, o que isolou ainda mais essas comunidades ribeirinhas na imensa dispersão territorial amazônica (Fernandes; Moser, 2021).

Com o crescimento da exploração da borracha, surgiu um novo leque de povoamento na região amazônica, pois “em todas as bocas de igarapés e de rios com recursos e possibilidades de exploração, localizava-se um posto ou comércio que tinha a função de canalizar a produção agroextrativista trazida das terras interiores e de drená-la para os portos e cidades maiores” (Castro, E., 2008, p. 17-18).

A comercialização e a troca de mercadorias tinham como característica fundamental os cursos d'água, o que reforçou o povoamento às margens dos rios, evidenciando um modelo padrão de ocupação e expansão urbana na Amazônia (Castro, E., 2008; Fernandes; Moser, 2021).

O declínio da exploração da borracha entre os anos de 1910 e 1940, em decorrência da concorrência inglesa nas colônias asiáticas, provocou uma abrupta estagnação na economia, o que gerou consequências à região amazônica, em especial com o fechamento de centros comerciais e barracões localizados às margens das vias fluviais, havendo nesse momento uma forte migração de trabalhadores para os centros urbanos (Sá; Nascimento, 2012).

A partir desse momento, observou-se uma nova dinâmica mais ativa no padrão de ocupação e organização sociocultural política, pautada no modelo associado à rodovia, terra-firme e subsolo que se constituía num esquema de ocupação regional posterior à década de 1960 (Porto-Gonçalves, 2012).

Esse modelo ocorreu pela implantação de rodovias e estradas voltadas à exploração econômica, como minerais, por exemplo, e trouxe um processo de organização de cidades baseadas em agrovilas; ainda se observa o fato de haver ocupação de áreas por indivíduos que não tiveram acesso à terra e, por consequência, se tornaram uma mão de obra móvel e polivalente na região (Becker, 2001).

Para E. Castro (2008), esse segundo momento parte da década de 1960, mais precisamente de 1966, tendo maior intensidade nas décadas de 1970 e 1980, em decorrência dos programas governamentais que caracterizavam a Amazônia como um objeto visto dentro de um imenso espaço vazio que precisava ser ocupado e integrado ao eixo econômico nacional, reforçando o discurso colonizador midiático “terra sem homens, para homens sem terras” difundido pelo governo militar, que tinha como propósito atrair capital estrangeiro e imigrantes de várias regiões do país.

Porto-Gonçalves (2018, p. 32) retrata que “o novo padrão sociogeográfico pós-anos 1960 chega com suas rodovias e ferrovias pela terra firme e barrando seus rios para produzir energia”, com uma narrativa repaginada do capital ao mudar a estratégia de “civilizar” e colonizar, substituindo-a por desenvolver; por consequência disso, a Amazônia passou a ser rasgada por estradas e barragens para produção de energia, o que culminou numa urbanização precária e estimulou conflitos no território amazônico (Porto-Gonçalves, 2018).

Essas ações continuaram na década de 1970 com medidas mais concretas, pois as construções de estradas e rodovias que tinham como finalidade integrar a Amazônia às demais regiões do país foram materializadas para “além da Transamazônica (BR 230), das estradas

Perimetral Norte (BR 210), Santarém-Cuiabá (BR 163) e Manaus-Porto Velho (BR 319), que se somariam à rodovia Belém-Brasília (BR 010), construída no governo de Kubitscheck” (Sá; Nascimento, 2012, p. 205).

A criação desses condicionantes evidencia como a mundialização do capital cria e adequa o meio à sua necessidade, tendo na figura do Estado o braço armado que utiliza políticas públicas para alcançar seus interesses. Para Porto (2007, p. 1), “à medida que novos espaços amazônicos foram conquistados, ajustes espaciais foram instalados a fim de garantir a melhor e maior mobilidade dos fluxos comerciais tanto em escala regional, quanto internacional”, ou seja, essa proposta ratifica a necessidade ajustar o local em favor da manifestação do capital.

Esse modelo de desenvolvimento integra a premissa de grandes projetos econômicos. Para Leal (1996, p. 10), “o termo grande projeto surgiu na Amazônia da década de 1970 para designar os empreendimentos-enclaves que operam retirando recursos naturais em grande quantidade, mandando-os para fora”. Essa estratégia de povoamento adotada teve formação de núcleos de aparência e com certa infraestrutura urbana na beira das recém-criadas rodovias, tendo a ideia de facilitar e ser um atrativo para os imigrantes (Fernandes; Moser, 2021; Porto-Gonçalves, 2018).

Para Fernandes e Moser (2021, p. 536), “houve um crescimento da população urbana, o qual atingiu não somente os núcleos recém-criados, como também as velhas cidades na beira dos rios, aumentando, assim, o índice de mão de obra excluída do processo de produção”. Tal realidade socioeconômica impactou também as populações tradicionais, em especial as comunidades ribeirinhas, “pois o isolamento vivido anteriormente por eles não forneceu uma base para reagir ante a expansão agressiva de empresas e projetos dos ‘novos grupos econômicos’” (Arenz, 2000, p. 69), ampliando assimetrias e mantendo uma realidade ditada pelos rios.

Essas visões subsidiam políticas que silenciam/invisibilizam esses povos/etnias/nacionalidades, assim como as comunidades negras quilombolas/pallenqueras e camponesas (ribeirinhos, seringueiros, castanheiros etc.) que ali habitam numa larga trajetória de ocupação da região e seu acervo de conhecimentos produzido durante esses 17 mil anos (Porto-Gonçalves, 2018. p. 26).

Observa-se que os amazônidas não foram e continuam não sendo integrados como coprotagonistas numa proposta de desenvolvimento com a região, e não para a região amazônica, ou seja, são mantidos a distância, como uma massa de mão de obra informal, flexível e disponível quando necessário. Para Porto-Gonçalves (2018, p. 36), mesmo “diante de tantos povos/etnias/nacionalidades que reexistiram à expansão capitalista

moderno-colonial, nos vemos, hoje, diante de um enorme desafio ético-político, com explícitas implicações ecológicas”.

Para assegurar os direitos dos múltiplos povos/etnias/nacionalidades ante uma demanda produtivista-consumista dos recursos naturais, instigada pela lógica da acumulação do capital, deve-se partir do respeito às diferenças culturais e políticas de uma comunidade na sua relação direta com o território (Porto-Gonçalves, 2018).

Esse cenário de conflito e forte resistência trouxe forte impacto sociocultural para as populações locais, sendo desastroso ao se comparar com os avanços econômicos pretendidos com a proposta de desenvolvimento da Amazônia, por exemplo, o avanço sobre as terras indígenas, quilombolas e ribeirinhas para a construção de projetos (barragens e hidrelétricas, entre outros), o que implica problemas em atividades como a pesca. Contudo, mesmo diante desse cenário, determinadas práticas, como a agricultura e o extrativismo vegetal de subsistência, sobrevivem (Arenz, 2000).

A inserção do capital na Amazônia brasileira se deu por meio de estímulos estatais governamentais, com vistas à diversificação da economia, com a ideia de acelerar o processo de industrialização e intensificar a integração da região à economia nacional e mundial (Filocreão, 1992).

Isso ocorreu de maneira mais intensa ainda no período da ditadura militar, mais precisamente na década de 1980. Sá e Nascimento (2012), em consonância com Magalhães Filho (1987), apontam que houve grandes intervenções em vez de grandes projetos, o que pode ser classificado em dois eixos: 1) grandes projetos de desenvolvimento regional explícito; e 2) grandes projetos setoriais/nacionais.

No primeiro eixo – grandes projetos de desenvolvimento regional explícito – destacam-se os incentivos fiscais administrados pela Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) (apoio a projetos do setor privado); os incentivos fiscais administrados pela Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA (também com apoio a projetos do setor privado); o programa de polos agropecuários e agrominerais da Amazônia (POLAMAZÔNIA); o programa de desenvolvimento do Centro-Oeste (POLONOROESTE); e, por fim, o Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado do Amazonas (PDRI Amazonas). No segundo eixo – grandes projetos setoriais/nacionais – destacam-se o programa grande Carajás (Carajás – Ferro; Albrás/ Alunorte – Alumina e Alumínio); a Hidroelétrica de Tucuruí; a Estrada de Ferro Carajás (EFC) ligando Parauapebas/PA a São Luís/MA; o Porto da Vila do Conde em Barcarena/PA; o projeto Jari; o Programa da Borracha (PROBOR); e, finalmente, o projeto Trombetas – mineração de bauxita (Fernandes; Moser, 2021, p. 536).

O processo de desenvolvimento da região amazônica pode ser entendido como um “processo de desenvolvimento desigual e combinado do capital, mas também por formas complexas de espaços urbanos que indicam a hibridização de relações marcadas por contatos

e resistências em face de processos de diferentes naturezas” (Trindade Junior, 2012, p. 2). O que se considera nessa leitura é a pluralidade de tempos e de espaços, que têm como base elementos de ordem econômica e natureza cultural (Massey, 2000; Trindade Junior, 2012).

Diante disso, é notória a marginalização dos amazônidas no processo de desenvolvimento da Amazônia, em especial das populações que se organizam normalmente em comunidades a margens dos rios, sendo, por isso, comumente chamadas de ribeirinhas; normalmente são localizadas em zonas dispersas em grandes áreas territoriais, de forma isolada por conta da dificuldade de acesso.

Essa relação com rio e sua margem mostra uma realidade dialeticamente circunscrita em sentido de vivência e de exclusão de serem ouvidas e integradas às políticas públicas de desenvolvimento para região, o que implica restrições diretas e indiretas, mas que necessitam ser analisadas para se encontrar propostas que atendam a essas especificidades locais.

Observa-se que, na Amazônia amapaense, essa premissa de desenvolvimento a partir dos grandes projetos/objetos econômicos de exploração – como o Projeto da Indústria e Comércio de Minérios (ICOMI), o porto no município de Santana e o quantitativo de hidrelétricas ao longo dos cursos dos rios, que trazem uma premissa de modernidade/desenvolvimento – acaba por criar assimetrias sociais, econômicas e ambientais, por não haver capilaridade em efetivar uma proposta de desenvolvimento que considere os amazônidas nesse processo.

2.2 DESENVOLVIMENTO CAPITALISTA NA AMAZÔNIA

O modelo de desenvolvimento da Amazônia está ligado à proposta de ocupação, a qual teve como foco a exploração da riqueza natural e o uso econômico da biodiversidade amazônica, desconsiderando as necessidades locais (Ribeiro *et al.*, 2003). Entretanto, esse formato de desenvolvimento entra em conflito com as discussões em âmbito nacional e internacional, que pregam a inclusão de um olhar não somente para o uso da biodiversidade, mas também para questões étnicas e culturais na formulação de instrumentos com sustentabilidade (Chaves, 2010; Porto-Gonçalves, 2012).

As comunidades ribeirinhas Amazônicas possuem características distintas da sociedade urbana-industrial, uma das características que demarcam tal diferenciação está a de possuírem uma organização econômica que se baseia no manejo de recursos naturais renováveis, pois possuem padrões de consumo e produção que combinam várias atividades econômicas baseadas nos ciclos da natureza, bem como sua cultura está fundada em simbologias, mitos e rituais associados às atividades de

produção e reprodução dos recursos como a caça, pesca e a atividades extrativistas, dentre outras (Chaves, 2010, p. 5).

O processo de ocupação e desenvolvimento da região amazônica proposto pelo governo militar tinha como objetivo a captação de capitais, a inserção de grandes projetos econômicos e o controle de matérias-primas da região, entre outros. Isso mostra, mais uma vez, o interesse externo entrando em conflito com o local, sendo legitimado pelo governo brasileiro (Rego, 2002).

Nessa mesma linha, C. Silva (2007, p. 295) aponta que:

A necessidade de acumulação de capital na fronteira leva a uma expansão geográfica dos capitais produtivo, mercantil e financeiro. Para tanto, emerge uma territorialização do capital adequada às demandas da base tecnoprodutiva ali introduzida. Desse modo, surgem investimentos em infraestrutura de transporte, comunicações, cidades e serviços em geral, na forma de capital fixo.

Essa proposta de desenvolvimento para a região amazônica expõe como o capitalismo cria múltiplos espaços sociais e produtivos que se relacionam e se superpõem, caracterizando um espaço mundial que engloba ou, melhor dizendo, anula o nacional, o regional e o local (Lefèbvre, 2000).

Para Sack (1986), essa premissa insere uma discussão acerca de dois aspectos, o primeiro relacionado a território e territorialidade, sendo que, para Trindade Junior e Souza (2012, p. 48), se pode relacionar território e territorialidade “como a tentativa de um indivíduo ou grupo de atingir, influenciar ou controlar pessoas, fenômenos ou relações, através da delimitação e da afirmação do controle sobre uma área geográfica”. Acrescenta-se que, devido à sua natureza política e social, os territórios requerem esforço constante para serem estabelecidos e mantidos (Sack, 1986).

O segundo aspecto consiste na espacialidade, que no capitalismo é caracterizada pela “produção e reprodução peculiares de um desenvolvimento geográfico desigual, através de tendências simultâneas para a homogeneização, a fragmentação e a hierarquização” (Soja, 1993, p. 65). Tal realidade é alcançada “por meio da produção de configurações espaciais fixas e imóveis (sistemas de transporte etc.)” (Harvey, 2005a, p. 145), sendo que, para a circulação do capital, “o espaço aparece, em primeiro lugar, como mera inconveniência, uma barreira a ser superada” (Harvey, 2005a, p. 145).

O modelo empregado na Amazônia para ocupar e desenvolver obedeceu a uma premissa exógena do capital mundializado, criando condições estruturais como rodovias e estradas para que se pudesse atrair investimentos em escala. Sabe-se que esse processo não ocorreu de forma homogênea na região e criou bolhas desordenadas de ocupação,

ocasionando mazelas decorrentes de uma manifestação do desenvolvimento desigual concreto da produção do espaço sob o capitalismo (Smith, 1988).

Para Harvey (2005a, p. 50):

O modo capitalista de produção fomenta a produção de formas baratas e rápidas de comunicação e transporte, para que “o produto direto possa ser realizado em mercados distantes e em grandes quantidades”, ao mesmo tempo em que novas “esferas de realização para o trabalho, impulsionadas pelo capital” podem ser abrir. Portanto, a redução nos custos de realização e circulação ajuda criar espaço novo para a acumulação de capital. Reciprocamente, a acumulação de capital se destina a ser geograficamente expansível, e faz isso pela progressiva redução do custo de comunicação e transporte. No entanto, o acesso a mercadorias mais distantes, a novas fontes de matérias-primas e a novas oportunidades para o emprego da mão-de-obra sob relações sociais capitalistas possui efeito de aumentar o tempo de giro do capital, a menos que haja melhorias compensatórias na velocidade da circulação.

Essa premissa evidencia o ajuste no território, em que o capital se estabelece para criar condicionantes de infraestrutura para que se tenha o alcance de mercados diversos, como é o caso da Amazônia, mas para isso há necessidade de aumentar a intensidade da circulação e diminuir o tempo de processo produtivo, para que se tenha a produção do processo de acúmulo do capital; isso é visto nos programas desenvolvidos e legitimados no período dos governos militares para a Amazônia (Harvey, 2005a; Porto, 2007; Porto; Superti, 2012).

A capacidade do capital como força de trabalho que se move rapidamente depende basicamente dos condicionantes de infraestrutura para que se materialize a capacidade de dominar o espaço, o que implica a produção do espaço (Harvey, 2005a). Em consonância com as ideias de Harvey (2005a), Smith (1988, p. 10) retorna a Marx na perspectiva de descobrir os “padrões e processos gerais que engendram as desigualdades geográficas do desenvolvimento capitalista”, pois parte da premissa de que Marx não deixou uma elaboração organizada sobre essa temática, porém há indicações que possibilitam desenvolver a teoria do desenvolvimento geográfico desigual.

Para Smith (1998, p. 214):

[...] o fato do capital criar um mundo geográfico fixo à sua imagem e semelhança, onde o desenvolvimento e o subdesenvolvimento sejam espelhos geográficos da relação capital-trabalho, mas o de ser o dinamismo do espaço geográfico igualmente uma expressão da imagem do capital. O vaivém do espaço desenvolvido para o subdesenvolvido, e seu retorno para aquele novamente, apenas é a expressão geográfica do constante e necessário movimento do capital fixo para o circulante, e novamente deste para aquele. Mais fundamentalmente, é a manifestação geográfica do movimento constante e necessário do valor de uso para o valor de troca, e vice-versa.

Para o capitalismo contemporâneo, a noção de espaço relativo, na medida em que as distâncias geográficas e o tempo de rotação do capital tendem a ser encurtados em

decorrência do avanço de sistemas de transportes e de comunicações, é uma consoante importante para se considerar.

Expresso na forma de território, o espaço geográfico torna-se um apêndice do desenvolvimento social. A idéia de que as coisas acontecem “no espaço” não é somente um hábito do pensamento mas também um hábito da linguagem, e apesar de seu apelo ao absoluto, o espaço natural é anacrônico, até mesmo nostálgico e uma barreira a uma compreensão crítica do espaço. Por suas ações, a sociedade não mais aceita o espaço como um receptáculo, mas sim o produz; nós não vivemos, atuamos ou trabalhamos “no” espaço, mas sim produzimos o espaço, vivendo, atuando e trabalhando (Smith, 1988, p. 132).

Esse processo de evolução do capitalismo, conseqüentemente, aumenta a demanda por mais-valia, que se manifesta na imobilização do capital em infraestrutura e equipamentos, mas de forma diferenciada geograficamente. Por consequência, isso gera diferentes formas de crise, o que evidencia que “o desenvolvimento desigual é a manifestação concreta da produção do espaço sob o capitalismo” (Smith, 1988, p. 139). Isso torna claro que a produção do espaço geográfico tem cada vez mais importância no crescimento e manutenção do capitalismo.

Entende-se, então, que a teoria do desenvolvimento geográfico desigual permite ir à essência dos chamados planos desenvolvimentistas, que repousa na criação dos grandes objetos e/ou projetos econômicos (Porto-Gonçalves, 2012, 2018; Porto; Superti, 2012; Trindade Junior, 2010). No caso específico da Amazônia, essa análise contribui para entender por que os governos optaram por determinadas teorias para construir o dito “modelo amazônico de desenvolvimento” e, assim, inseri-lo no modelo nacional de desenvolvimento (Madeira, 2014).

Essa lógica fez da Amazônia uma fronteira econômica de ação do capital e de controle político do Estado no processo de ordenamento do território brasileiro efetivamente desde a segunda metade do século XX. A região passou a ser vista, portanto, como um espaço em estruturação para onde as relações capitalistas de produção se expandem e se consolidam, alterando, sobremaneira, a organização socioespacial anterior (Trindade Junior, 2013, p. 8).

Essa reflexão insere a premissa de que os projetos de desenvolvimento criados na Amazônia consistiam, na prática, em projetos de integração do capital mundializado, que utiliza o território para aferir viabilidade econômica, por isso a necessidade de ajuste do espaço local para atender a demandas exógenas do capital. Essa dinâmica permite reconhecê-la dentro do território brasileiro em uma perspectiva de expansão da fronteira que não se limita à dimensão econômica.

Porto-Gonçalves (2018) retrata que o tempo do capital é diferente do tempo das pessoas, em que essa premissa de ajustes no território é contínua.

Já ao longo da década de 1990, os organismos multilaterais (BID e BIRD), em associação com governos de diferentes países do continente americano, vinham ensejando um novo desenho de suas relações para a América Central, Caribe e América do Sul. Desde 1994, tratativas vinham sendo feitas para estabelecer um novo “sistema de normas” (Milton Santos) com a ALCA (Aliança de Livre Comércio das Américas), que seria a base de sustentação para o que, mais tarde, se configuraria como um novo “sistema de objetos”, a saber, o PPP (Plano Puebla-Panamá) e a IIRSA (Iniciativa de Integração Regional Sul-Americana). Vicente Fox, pelo México, e Fernando Henrique Cardoso, pelo Brasil, apareceram, no ano 2000, como protagonistas dessa reconfiguração geográfico-política com o PPP e a IIRSA. Tanto a IIRSA como o PPP dão forma material (estradas, represas, hidrelétricas, portos, aeroportos e comunicações) ao criar as “condições gerais de produção” necessárias para que os capitalistas operem e realizem seus objetivos privados de lucro (Porto-Gonçalves, 2018, p. 49).

Para Porto-Gonçalves (2018), essas ações reforçam a narrativa de Amazônia vista como natureza, como reserva inesgotável de recursos, região para o futuro e de vazio demográfico, que necessitaria de ajustes via projetos desenvolvimentistas, como se nota nas iniciativas da Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA). Observa-se que:

Há 544 projetos com um montante de inversões estimado na ordem de 130 bilhões de dólares. Dos seus 31 projetos prioritários, 14 dizem respeito diretamente à Amazônia. Todos esses casos são projetos de energia, transportes e comunicações, como represas hidroelétricas, estradas, hidrovias, ferrovias, canais, portos, aeroportos e cabos de comunicação (Porto-Gonçalves, 2018, p. 59).

Essa premissa evidencia a necessidade do capital em expandir suas capilaridades a partir do momento que busca nesses ajustes espaciais a diminuição do tempo geral de produção, a fim de ter menor tempo de circulação e, conseqüentemente, aumentar a rotação do capital. Dessa forma, tensões são criadas pela necessidade contínua de uma geopolítica que espolia a Amazônia, como se observa na questão energética ao se verificar a quantidade de projetos nesse entorno.

A grande demanda energética extraída da região amazônica mostra como ela é vista a partir da montagem de uma infraestrutura para exploração dos recursos e espoliação do território, o que implica o aumento dos conflitos na região num horizonte de futuro imediato, pois, como fala Porto-Gonçalves (2018, p. 81), “afinal, o acesso ao subsolo só é possível através do solo onde geralmente estão as etnias/povos/nacionalidades indígenas, quilombolas e diversas comunidades camponesas da Amazônia”. Esse cenário mostra a tendência crescente de conflitos territoriais em curso.

Toda essa discussão resulta num mecanismo de espoliação, o que significa, entre outras coisas, um agressivo processo de apropriação e expropriação de recursos naturais, territórios e indivíduos (Harvey, 2005b). Levien (2014) retrata que a dinâmica de espoliação precisa ser vista além do processo de exploração do trabalho e da relação dinâmica de alienação e coação constante do trabalhador, pois a acumulação por espoliação envolve

mudanças traumáticas e processos conflituosos de desapropriação, não tendo como se refletir sobre esses processos sem compreender que, em alguns casos, são legitimados pelo Estado (Malheiro; Cruz, 2019).

Em última análise, a [espoliação] é um processo por meio do qual os detentores de meios de coerção obrigam os detentores de meios de produção ou subsistência (comunal ou privada) a cedê-los a terceiros. [...] a espoliação é uma relação política de redistribuição fundamentada em diferentes configurações de classes e executada por Estados com seus meios específicos de gerar consenso (incluindo os idiomas específicos de justificação) (Levien, 2014, p. 45).

Diferentemente do modelo capitalista dos grandes projetos empregados na Amazônia, observa-se a existência de comunidades isoladas/remotas que muitas vezes são subtraídas de seus territórios e inseridas numa dinâmica produtiva que foge do padrão baseado na relação pessoa-natureza, na qual insere uma premissa de microeconomia (autoconsumo e comercialização daquilo que excede na produção em escala local) que contrapõe o cenário macroeconômico de dominância exógena.

Destaca-se que essas comunidades compreendem o local, o território, como aspecto substancial dentro de uma multidimensionalidade de relações pessoa-natureza, tendo nas amenidades locais (potencialidades produtivas do território) o fator que possibilita um protagonismo que se referenda diretamente na relação com o rio, valorando os recursos naturais, sociais e simbólicos no território, que deve ser tido como premissa norteadora de uma proposta de desenvolvimento nesses territórios amazônicos.

2.3 TERRITÓRIO NA AMAZÔNIA GLOBALIZADA

Entender a Amazônia como região historicamente construída por diferentes grupos sociais (indígenas, quilombolas, ribeirinhos, seringueiros e pescadores, entre outros) abruptamente inserida numa proposta de desenvolvimento baseada em diversos projetos econômicos de interesses exógenos do capital mundializado consiste num cenário de análise trabalhado pela Geografia enquanto ciência social (Santos, M., 2021).

A Geografia é uma ciência, como as demais ciências sociais, que tem como objeto de estudo a sociedade. Utiliza categorias de análise como espaço, território, região, paisagem e lugar para realizar as leituras da sociedade. Nesse sentido, aplicar a categoria território possibilita um parâmetro de interpretação e de análise das implicações políticas implantadas na Amazônia dentro do cenário da mundialização do capital (Moreira, 1985; Queiroz, 2015; Santos, M., 2021).

Para isso, parte-se da análise da categoria de território tendo como ponto de partida, para essa reflexão, o espaço, que se entende como materialização da existência humana (Lefèbvre, 2000). A discussão das categorias de espaço e território se apresenta dialeticamente numa totalidade inseparável que envolve sociedade e natureza (Oliveira, 1994).

No olhar do geógrafo Raffestin (1993, p. 143), “espaço e território não são termos equivalentes”. Para Raffestin (1993), o espaço antecede o território. O território é produzido a partir do espaço, ou seja, o espaço se transforma em território na medida em que ocorre sua apropriação (material e/ou simbólica) pelos sujeitos. Para o teórico, a humanização da natureza não cria um espaço geográfico, e sim um território.

O autor destaca que esse território é resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático que realiza um programa em qualquer nível e, a partir da apropriação de um espaço material ou simbólico, acontece a territorialização do espaço, conduzida por um ator (Raffestin, 1993).

É essencial compreender bem que o espaço é anterior ao território. O território se forma a partir do espaço, é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático (ator que realiza um programa) em qualquer nível. Ao se apropriar de um espaço, concreta ou abstratamente (por exemplo, pela representação), o ator “territorializa” o espaço (Raffestin, 1993, p. 143).

O processo da territorialização do espaço ocorre na medida em que esse espaço é humanizado e historicizado, ou seja, é modificado pelas relações de trabalho e contém, por isso, relações de poder⁴. Dessa maneira, Raffestin (1993) insere no conceito de território o jogo das relações de poder e de dominação entre os atores que atuam em determinado espaço.

[...] Lefebvre mostra muito bem como é o mecanismo para passar do espaço ao território: “A produção de um espaço, o território nacional, espaço físico, balizado, modificado, transformado pelas redes, circuitos e fluxos que aí se instalam: rodovias, canais, estradas de ferro, circuitos comerciais e bancários, auto-estradas e rotas aéreas etc.”. O território, nessa perspectiva, é um espaço onde se projetou um trabalho, seja energia e informação, e que, por consequência, revela relações marcadas pelo poder. [...] (Raffestin, 1993, p. 143-144).

Raffestin (1993) considera o espaço como se fosse a natureza natural, sendo que essa natureza, ao entrar em contato com o ser humano, por meio das relações de trabalho, transforma-se de natureza ou espaço natural em sociedade; esta, por sua vez, ao se apropriar desse espaço, transforma-o em território num processo de territorialização.

⁴ Para Raffestin (1993, p. 53), o poder “se manifesta por ocasião da relação. É um processo de troca ou de comunicação quando, na relação que se estabelece, os dois polos fazem face um ao outro ou se confrontam. As forças de que dispõe os dois parceiros (caso mais simples) criam um campo: o campo de poder”.

As relações de poder estão presentes na constituição de territórios e territorialidades no dia a dia dos indivíduos, pois “o poder é parte intrínseca de toda relação” (Raffestin, 1993, p. 52) e pode ser exercido por pessoas ou grupos. A partir de leituras em Michel Foucault, Raffestin (1993), retrata as características do poder enquanto configurador do território da seguinte forma:

- 1 – O poder não se adquire, é exercido a partir inumeráveis pontos;
- 2 – As relações de poder não estão em posição de exterioridade no que diz respeito a outros tipos de relações (econômicas, sociais, etc.), mas são imanentes a ela;
- 3 – O poder vem de baixo, não há uma posição binária e global entre dominador e dominados;
- 4 – As relações de poder são, concomitantemente, intencionais e não subjetivas;
- 5 – Onde há poder há resistência e, no entanto, ou por isso mesmo, esta jamais está em posição de exterioridade em relação ao poder (Raffestin, 1993, p. 53).

Assim, a contribuição deixada pelo autor centra-se em explicar como o território se forma pelas relações de poder ao se considerar as diversas relações de poder como um componente essencial na constituição dos territórios numa perspectiva além do entendimento da concepção de Estado-Nação (Raffestin, 1993).

Outra importante contribuição sobre território é a concepção trabalhada por M. Souza (2022, p. 78) ao considerar que o território é “fundamentalmente um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder”, abordagem conceitual que difere da concepção de Raffestin (1993). O autor ainda retrata que existe uma diferenciação entre poder, violência, dominação e autoridade, e por isso essas concepções não devem entendidas como sinônimas, pois poder não seria propriedade de um indivíduo, mas sim instituído por um grupo.

Destaca-se que essa definição assegura o entendimento sobre território em investigar as relações de poder que o constituem, mas isso não significa desconsiderar os demais aspectos do território, como as características geomorfológicas e geológicas, os recursos naturais e, ainda, as identidades entre espaço e grupos de indivíduos (Souza, M., 2022).

Para M. Souza (2022), existe uma relação indissociável entre poder e território. O autor fala como a desconstrução e a constituição dos territórios ocorrem nas suas múltiplas escalas, que precisam ser problematizadas para além do Estado-Nação para ser possível reconhecer e identificar a existência dos territórios nas diferentes escalas espaço-temporais.

O autor ainda chama atenção para as múltiplas escalas do território em perspectivas internacionais, nacionais, regionais e locais, as quais podem existir durante meses, anos ou séculos, como também podem ter duração curta, de dias ou semanas ou, ainda, apenas algumas horas (Souza, M., 2022). Nesse sentido, a contribuição de M. Souza (2022) centra-se fundamentalmente num espaço delimitado, como já dito, por e a partir de relações de poder.

Para Coca (2014), a compreensão sobre território parte da construção de relações de poder a partir dos seguintes pontos:

1 – o espaço não é simplesmente o substrato do território, ou seja, não é entendido como matéria prima ou como palco; 2 – o território é tratado como relações de poder projetadas no espaço e 3 – as relações de poder dão forma ao território, isto é, estabelecem fronteiras delimitadas no espaço (Coca, 2014, p. 97-98).

Outro exemplo que compreende território como construção das relações de poder é o de B. Fernandes (2005, p. 27):

O território é o espaço apropriado por uma determinada relação social que o produz e o mantém a partir de uma forma de poder [...]. O território é, ao mesmo tempo, uma convenção e uma confrontação. Exatamente porque o território possui limites, possui fronteiras, é um espaço de conflitualidades.

Entende-se que, devido ao território ser um espaço político por excelência, a conflitualidade está em sua natureza. A base da criação do território está relacionada às relações de poder, controle político e domínio. Nesse sentido, os territórios são mais que espaços físicos, são também espaços sociais, espaços culturais, nos quais se manifestam as relações e as ideias que se transformam em território (Fernandes, B., 2008a).

O autor trabalha a existência de formas de poder, e não somente um único poder, e que as relações de poder constituem o território; sendo assim, o território é convenção e contestação (acordo e contestação entre indivíduos/pessoas). Essa leitura é corroborada por Coca (2014, p. 98) ao falar que “é impossível dissociar o território dos conflitos, já que na medida em que um sujeito, grupo, movimento social, comunidade, nação, instituição ou classe social se apropria de um espaço”. Acaba que, na maioria dos casos, acontece uma delimitação que impede o outro de exercer um poder hegemônico nas tomadas de decisão.

1 – a manifestação do poder, através das relações sociais, não ocorre de maneira harmoniosa, pelo contrário, ela traz consigo a resistência. Assim, para compreendermos a formação dos territórios é preciso levarmos em consideração a conflitualidade entre as classes sociais e também internamente a elas. A formação dos territórios ocorre pelo exercício do poder, sendo que um ator sintagmático se impõe perante os demais. Nem sempre o que não detém o poder aceita de maneira pacífica tal fato, sendo a conflitualidade um produto de tais relações; 2 – ao considerar que o poder vem de baixo, o autor cria um caminho pelo qual podemos avançar na compreensão dos diferentes tipos de territórios e não apenas no território do Estado-Nação. Em todas as relações existe o poder, fato que gera territórios materiais e/ou imateriais e; 3 – o poder é uma relação social e não uma coisa. Ele não é exclusivo de algumas pessoas, porém, nem todos o exercem (Coca, 2014, p. 102).

Ao se fazer essa leitura, parte-se da necessidade de entender que essas relações sociais que configuram relações de poder no território acontecem de modo mais amplo e devem considerar os diversos tipos de territórios produzidos por grupos normalmente invisibilizados,

não associando somente o conceito de território enquanto espaço de governança, vinculada diretamente ao conceito de Estado-Nação (Fernandes, B., 2008b; Sobreiro Filho, 2020).

Para os autores, torna-se necessário compreender os demais tipos de território (contínuos ou descontínuos em pontos e redes, formados por diferentes escalas e dimensões), haja vista ser imprescindível considerar questões como as conflitualidades e resistências que ocorrem entre os diversos tipos de territórios para que não se negligenciem a materialidade e imaterialidade, multidimensionalidade e multiescalaridade, sendo compreendidos por meio do princípio da totalidade (cada território deve ser analisado como um todo) (Coca, 2014, Fernandes, B., 2008b; 2009; Santos; Coca, 2022).

São as relações sociais que transformam o espaço em território e vice e versa, sendo o espaço um a priori e o território um a posteriori. O espaço é perene e o território é intermitente. Da mesma forma que o espaço e o território são fundamentais para a realização das relações sociais, estas produzem continuamente espaços e territórios de formas contraditórias, solidárias e conflitivas. Esses vínculos são indissociáveis (Fernandes, B., 2005, p. 28).

Fernandes (2008b) fala das tipologias de território com a premissa de esclarecer que a significação atribuída aos conceitos de espaço e território é o aspecto que os diferencia para que se tenha uma abstração de determinado contexto conforme a intenção trabalhada na pesquisa. Segundo o autor, existe uma significação ampla para o conceito de território, pois a intenção de seu pensamento é apreendê-lo pelas suas várias dimensões e conflitualidades.

Esse entendimento possibilita compreender o território como plural em sua totalidade a partir da multidimensionalidade e da multiterritorialidade em diferentes escalas por meio das relações sociais e de poder, como exposto. Desse modo, estabelecem-se três tipos de territórios (Fernandes, 2008b). O primeiro é formado pelo país, estados e municípios; o segundo, pelas propriedades privadas capitalistas ou não capitalistas; e, por fim, o terceiro território é formado por diferentes espaços que são controlados por relações de poder (Fernandes, B., 2008b).

O primeiro tipo de território é caracterizado como espaço de governança (compreendido como espaço físico de um município, estado e país), sendo que em seu interior se encontram as propriedades privadas capitalistas (agronegócio) e não capitalistas (camponesas), que juntas formam o segundo tipo de território; observa-se que estas estão inseridas no espaço de governança (considerada o primeiro tipo de território) e disputam-no por diferentes modelos de desenvolvimento em um contexto de conflitualidades. Para B. Fernandes (2008b), o primeiro e o segundo tipos de território são compreendidos como fixos.

Quando o território é concebido como uno, ou seja, apenas como espaço de governança e se ignora os diferentes territórios que existem no interior do espaço de governança, temos então uma visão reducionista do território, um conceito de território que serve mais como dominação por meio de políticas neoliberais (Fernandes, B., 2008b, p. 280).

O segundo tipo de território trabalhado por B. Fernandes (2008b) envolve os não capitalistas (camponeses) e os de propriedades capitalistas (agronegócio), que disputam entre si o domínio (hegemonia) do espaço do primeiro tipo de território (governança). Nesse embate, a organização social de poder político parte da premissa de que os camponeses defendem sua soberania perante o modelo de produção capitalista comandado pelas transnacionais do agronegócio, que dominam o poder político instituído no primeiro território.

O autor ainda ressalta a existência de um terceiro tipo de território.

O terceiro território é o espaço relacional considerado a partir de suas conflitualidades e reúne todos os tipos de territórios. O caráter relacional por unir as propriedades fixas e móveis promove os seus movimentos de expansão e refluxo. Esse movimento é determinado pelas relações sociais e as conflitualidades entre as classes, grupos sociais, sociedade e Estado. Enquanto a ideia de segundo território obedece ao caráter jurídico da propriedade, o terceiro se apropria dessa condição, mas não está subordinada a ela (Fernandes, B., 2013, p. 181).

Observa-se que o terceiro tipo de território compreende outros diferentes espaços controlados pelas diversas relações de poder que imbricam uma organização social e territorial divergente da camponesa e da capitalista, classificada como territórios de fluxos ou móveis, controlados por diferentes sujeitos sociais e configurados no interior dos territórios fixos tanto do primeiro quanto do segundo tipo de território.

No terceiro tipo de território, incluem-se os territórios de comunidades amazônicas rurais (comunidades ribeirinhas e assentamentos rurais, entre outros) que desenvolvem atividades que sofrem influência e passam por constantes metamorfoses. Por se tratar desse cenário, essas transformações são condicionadas por distintos fatores (das relações de poder macro, subjacentes e naturais). Nesse sentido, o terceiro território está relacionado às formas de uso dos territórios, portanto, às suas territorialidades.

As tipologias trabalhadas por B. Fernandes (2008b, 2009, 2013) podem ser visualizadas de modo sintético na Figura 3.

Figura 3 – Esquema sintético das tipologias de território



É o espaço relacional considerado a partir de suas conflitualidades e reúne todos os tipos de territórios.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Outra abordagem trabalhada por B. Fernandes (2008b), também entendida por Coca (2014), está relacionada à materialidade e imaterialidade do território no que concerne à importância de destacar a diversidade territorial junto à capacidade que as classes sociais têm de se apropriar do espaço. Para os autores, os territórios imateriais formam e são formados pelos territórios materiais, os quais possuem uma relação de indissociabilidade. O território imaterial possibilita uma visão do território pela sua pluralidade, contribuindo para uma leitura que destaca a diversidade territorial e a forma como os indivíduos se apropriam do espaço (Coca, 2014).

Tendo como base que os territórios são formados pelas relações de poder, torna-se importante indagar e considerar como o poder é gerado e como influencia a configuração dos espaços, para que se tenha então a constituição dos territórios, desse modo mostrando a importância da imaterialidade como uma dimensão territorial (Coca, 2014; Fernandes, B., 2008b).

Para B. Fernandes (2013, p. 181), “o território imaterial está presente em todas as ordens de territórios. O território imaterial está relacionado com o controle, o domínio sobre o processo de construção do conhecimento e suas interpretações”. Nessa linha de raciocínio, é importante conhecer os elementos que constituem os territórios imateriais, como conhecimento, estratégias, intencionalidades, debates, ideologias, sonhos, perspectivas, políticas, ações e discursos, entre outros (Coca, 2014; Fernandes, B., 2009).

Esse entendimento sobre o território imaterial mostra que, no plano da ideia (imaterialidade) dos indivíduos, aparecem as intenções e determinações que configuram a

vida em sociedade, a qual possibilita, por meio da escolha, aceitar ou não determinados modelos de desenvolvimento e as possíveis práticas que garantem ou combatem um modo de produção (Coca, 2014).

Fica nítida a necessidade de percebermos como a imaterialidade é imprescindível para uma leitura do território em sua pluralidade. Por isso, B. Fernandes (2008b, p. 282) afirma:

Para superar a compreensão do território como uno, singular, discutimos diferentes formas do território, como pluralidade. Temos territórios materiais e imateriais: os materiais são formados no espaço físico e os imateriais no espaço social a partir das relações sociais por meio de pensamentos, conceitos, teorias e ideologias. Territórios materiais e imateriais são indissociáveis, porque um não existe sem o outro e estão vinculados pela intencionalidade. A construção do território material é resultado de uma relação de poder que é sustentada pelo território imaterial como conhecimento, teoria e ou ideologia.

A premissa trabalhada pelo autor centra-se em que as relações de poder se manifestam pela intencionalidade na construção dos territórios, que têm nas ações dos sujeitos determinada perspectiva simbólica, manifestada por pensamentos, conceito, teorias e ideologias, de tal modo que, ao considerarmos a imaterialidade dos territórios, avançamos para uma leitura pautada na pluralidade dessa categoria geográfica, não trabalhando a premissa território apenas como o solo e os recursos naturais (Coca, 2014).

[...] o território vai além da materialidade que se expressa nas formas, nos seus objetos e nas suas estruturas. Dentro do território de um Estado-Nação, por exemplo, pode existir uma constância de fronteiras que perdure centenas de anos, ou seja, seus limites físicos continuarão os mesmos, porém, é possível que nesse período ocorram alternâncias nos grupos e sujeitos de onde emana o poder político-administrativo. Esse exemplo deixa claro que considerar o território apenas na sua materialidade pode nos levar a camuflar os conflitos e negociações pela posse do poder. Para conhecer o território na sua pluralidade é preciso avançar para além do visível e do palpável.

Essas proposições indicam que no plano da ideia (imaterialidade) dos indivíduos é que surgem as intenções e determinações que configurarão a vida dos povos, através da escolha e/ou refutação dos modelos de desenvolvimento e das práticas que legitimam e/ou combatem um determinado modo de produção (Coca, 2014, p. 103).

A tipificação de territórios trabalhada por B. Fernandes (2008b, 2009) busca discutir não somente os diversos tipos de território, mas também quais classes sociais, pela dinâmica social, exercem poder sobre os espaços. O que o autor busca é mostrar que os territórios imateriais são as bases de estruturação de todos os territórios, ou seja, construídos e disputados coletivamente, tornando-se impossível pensar os diversos tipos de território sem considerar os territórios imateriais, que abarcam os indivíduos e grupos que pensam e constituem-nos (Fernandes, B., 2008b, 2009).

Outra importante contribuição é a do geógrafo Camacho (2010, 2014), que retrata a sociedade a partir da luta de classes, sendo estratificada/classificada por quatro classes

fundamentais: de um lado, proletariado e campesinato; do outro lado, burguesia e proprietários de terra. Isso mostra a construção do território sob o modo de produção capitalista, no qual o produto da sociedade é um território construído conflituosamente, que conta com a mediação do Estado capitalista.

Nessa perspectiva, o território é uma totalidade dinâmica/contraditória produzida no processo material de produção/reprodução do capital, mediado pela superestrutura. “Sendo assim, ao reproduzir sua existência material, por meio das relações de trabalho, a humanidade produz a sociedade. A sociedade classista ao reproduzir-se, produz o território” (Camacho, 2010, p. 94).

Segundo Oliveira (2004, p. 40):

[...] o território deve ser apreendido como síntese contraditória, como totalidade concreta do modo de produção/distribuição/circulação/consumo e suas articulações e mediações supra-estruturais (políticas, ideológicas, simbólicas etc.), em que o Estado desempenha a função de regulação. O território é, assim, efeito material da luta de classes travadas pela sociedade na produção de sua existência. Sociedade capitalista que está assentada em três classes sociais fundamentais: proletariado, burguesia e proprietários de terra.

Oliveira (2004) propõe o entendimento de que o território é produzido historicamente pelas relações sociais de produção dentro da lógica dialética de uma contínua dinamicidade e contraditória espacialidade que a sociedade tem e desenvolve. O território configura-se como produto e, ainda, na condição de reprodução da sociedade; esta, sob o modo de produção capitalista, tende a significar reprodução ampliada do capital e, conseqüentemente, da força de trabalho (Oliveira, 1994).

Dessa forma, são as relações sociais de produção e o processo contínuo/contraditório de desenvolvimento das forças produtivas que dão a configuração histórica específica ao território. Logo o território não é um *prius* ou um *a priori*, mas, a contínua luta da sociedade pela socialização igualmente contínua da natureza. O processo de construção do território é, pois, simultaneamente, construção / destruição / manutenção / transformação. É em síntese a unidade dialética, portanto contraditória, da espacialidade que a sociedade tem e desenvolve. Logo, a construção do território é contraditoriamente o desenvolvimento desigual, simultâneo e combinado, o que quer dizer: valorização, produção e reprodução (Oliveira, 2004, p. 40-41).

O autor utiliza como exemplo a dinâmica da agricultura brasileira como parâmetro de análise, que em seu bojo abarca a compreensão dos processos de desenvolvimento do modo capitalista de produção em nível mundial, pois se entende que, de maneira sintética, verbaliza necessariamente o entendimento do desenvolvimento como sendo contraditório e combinado. Ou seja, ao mesmo tempo em que avança reproduzindo relações cada vez mais capitalistas, produz também, igual e contraditoriamente, novas relações não capitalistas de produção e de

trabalho, citando como exemplo as relações camponesas de produção, com lógica distinta de desenvolvimento.

Essa perspectiva mostra como o território amazônico está inserido num contexto globalizado que evidencia o auge do processo de internacionalização do capitalismo e insere uma nova ordem mundial, sustentada por uma ideologia dominante, a qual supervaloriza o mercado, estimula o consumo e a individualidade, e clarifica a explícita competitividade desse cenário.

2.4 COMUNIDADES AMAZÔNICAS E AO ACESSO À ELETRICIDADE

Por tôda parte as pessoas vivem em comunidades – em bandos, em aldeias, em núcleos agrícolas, nas pequenas e nas grandes cidades. Nas comunidades existem relações humanas de indivíduo para indivíduo e nelas, todos os dias, as pessoas estão sujeitas aos preceitos de sua cultura. É nas suas comunidades que os habitantes de uma região ganham a vida, educam os filhos, levam uma vida familiar, agrupam-se em associações, adoram seus deuses, têm suas superstições e seus tabus e são movidos pelos valores e incentivos de suas determinadas culturas. Na comunidade a economia, a religião, a política e outros aspectos de uma cultura parecem interligados e formam parte de um sistema geral de cultura, tal como o são na realidade. Tôdas as comunidades de uma área compartilham a herança cultural da região e cada uma delas é uma manifestação local das possíveis interpretações de padrões e instituições regionais (Wagley, 1957, p. 43-44).

Considera-se que a população amazônica é resultado da troca histórica entre diferentes povos e etnias, o que gerou uma herança que se apresenta em diversas manifestações socioculturais expressas nas relações no cotidiano, no trabalho e na relação familiar, entre outros aspectos (Chaves, 2010; Chaves; Almeida; Chaves, 2024; Fernandes; Moser, 2021).

Para Chaves e Lira (2016, p. 74), “os principais agentes sociais que compõem o mosaico amazônico, destacam-se os povos indígenas, as populações ribeirinhas, pescadores, extrativistas, quilombolas, migrantes, entre outras”. Cada agente configura uma realidade de identidade peculiar em sua organização social, cultural e política, sendo essencial para compreender a relação em comunidade (Chaves; Barroso; Lira, 2009).

A organização desses agentes na Amazônia acaba por se formatar em comunidades normalmente denominadas de ribeirinhas, caracterizadas como população tradicional, tendo relação direta com a natureza, que é a base de sua sobrevivência e identidade (Chaves, 2001).

[...] vivem em agrupamentos comunitários com várias famílias, localizados, como o próprio termo sugere, ao longo dos rios e seus tributários (lagos). A localização espacial nas áreas de várzea, nos barrancos, os saberes sócio históricos que determinam o modo de produção singular, o modo de vida no interior das comunidades ribeirinhas, concorrem para a determinação da identidade sociocultural desses atores (Chaves, 2001, p. 72).

Para Chaves (2001), o termo comunidade envolve um contexto político, social, cultural e econômico que se solidifica nas relações sociais, compondo um conjunto de relações/intercâmbios de produção e político-organizativos dos indivíduos entre si e de maneira direta com a natureza, sendo que essa relação de sociedade e natureza não ocorre de modo harmonioso e invariável, e sim dialético, podendo acontecer de formas diferentes em cada momento.

Essas comunidades ou agrupamentos ribeirinhos, tal como são hoje, foram determinados pela interferência de vários aspectos que variam ao longo da história conforme algumas particularidades de cada região. Porém, o que se destaca nessa perspectiva é que o ribeirinho tem relação intrínseca com o rio, sendo esse meio natural o principal balizador na construção histórica que o define (Chaves, 2001).

Compreende-se o ribeirinho como um caboclo amazônico, “desde que se especifique sua conexão com o meio rural, na mesma medida em que o caboclo pode ser um ribeirinho, desde que sua relação com o rio se sobressaia como o aporte central da análise” (Rente Neto; Furtado, 2015, p. 160). A respeito do termo ribeirinho, utiliza-se o conceito de Rente Neto e Furtado (2015, p. 160), que afirmam o seguinte:

O termo ribeirinho, contudo, busca identificar um perfil sociocultural de grupos caboclos que se estabeleceram às margens dos rios, num espaço dinâmico que articula as relações de sociabilidade e culturais dentro das particularidades desse espaço, onde a marca dessa configuração pode ser vista nos comportamentos, na maneira de viver, em sua alimentação, nas crenças, em sua religiosidade etc., específicos daquele espaço.

Essa realidade, tal como é hoje, foi determinada pela interferência de vários fatores que variaram ao longo do tempo, em que as marcas dessa expressão cultural se manifestam no conjunto de hábitos e costumes que esses moradores dessas comunidades mantêm com outra temporalidade e que permanecem quando os centros urbanos invadem, com seus aspectos modernizantes, as cidades ribeirinhas (Lomba; Nobre-Junior, 2013).

Na Amazônia, normalmente observa-se a existência de comunidades rurais ou ribeirinhas de difícil acesso geográfico, mesmo às margens dos rios amazônicos, e com baixa densidade populacional, que por consequência acabam por ser denominadas como comunidades isoladas/remotas (Hanley; Nevin, 1999). Geralmente, o uso do termo comunidade isolada/remota é caracterizado por determinados aspectos que aparentemente trazem a sensação de um corte com aquilo que é tido como comum num espaço urbano.

Essas comunidades isoladas/remotas apresentam como características localização geográfica distante do centro urbano de referência, baixo contingente de habitantes, baixa

movimentação de renda, meios de transportes deficitários, baixo padrão de consumo e acesso limitado ao recurso energético. Devido a esses aspectos, acaba por se caracterizar nesses tipos de comunidades, de fato, uma realidade evidente no território amazônico (Athayde; Martins Filho; Brasil Junior, 2001).

O sentido de discussão de comunidade isolada/remota amazônica parte prioritariamente da premissa da dificuldade de acesso devido a questões físico-geográficas para chegar a essas comunidades. Contudo, observa-se a existência de relações socioculturais e econômicas entre os agentes locais com agentes externos, sendo que essa dinâmica ocorre em escala menor de interação (como trocas comerciais, acessos a recursos, à saúde, à eletricidade e educação, entre outros); por conta disso, toma-se o cuidado de não adotar um olhar meramente reducionista (Chaves, 2001).

Essa relação de troca e influência entre os agentes da comunidade com o ambiente externo se dá principalmente devido a ser preciso atender a necessidades de bens e serviços básicos ao convívio em comunidade, sendo que esse processo pode ocorrer em perspectivas diferentes conforme a relação é desenhada, por exemplo, a necessidade de acesso à energia, que normalmente é um recurso escasso nessas comunidades amazônicas.

Esse cenário evidencia a necessidade de iniciativas que possam atender aos moradores da Amazônia, em especial aqueles que residem em comunidades mais distantes ou mesmo isoladas/remotas, as quais ao longo do tempo foram negligenciadas no acesso a vários direitos, como é o caso do acesso à energia, recurso este direito de todos e um fator inefável do desenvolvimento humano.

Para Di Lascio (2009, p. 9):

A baixa densidade demográfica e a esparcidade do povoamento da área rural da Amazônia dificultam e encarecem o acesso à energia. Em decorrência, a maioria dos vilarejos e das moradias isoladas não recebe fornecimento regular de energia elétrica, o que torna inacessível o conforto do mundo moderno e o beneficiamento da produção. Além disso, o preço elevado do combustível é um grande obstáculo para o transporte de pessoas e de mercadorias. Essa penosa realidade acarreta na baixa rentabilidade da atividade produtiva e causa sérias dificuldades econômicas para os moradores do interior, que permanecem na pobreza e na exclusão social. Nas localidades onde não existe oferta de energia elétrica são registrados também os menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), sendo fácil identificar que esta deficiência é o principal entrave ao desenvolvimento e ao bem estar social. Por outro lado, o fornecimento de eletricidade a partir do óleo diesel não é viável em razão dos custos operacionais excessivos. Ou seja, sem energia não há desenvolvimento possível, e com eletricidade de termelétricas a diesel não existe equilíbrio econômico durável.

A ausência de eletricidade como condicionante essencial para o desenvolvimento implica assimetrias que limitam o desenvolvimento social no acesso a questões básicas como

saúde e educação, além do aspecto produtivo, por não prover avanço de atividades econômicas. Esse cenário se reforça quando questões naturais de topografia da área implicam altos custos para dispor de rede elétrica à região com vistas a beneficiar um número relativamente baixo de pessoas (Gómez; Silveira, 2011; Pinheiro *et al.*, 2012).

O que se verifica, de fato, é o desinteresse em prover ações mais concretas voltadas à disponibilização desse serviço, devido não somente à questão geográfica, mas também à importância econômica da região para o cenário brasileiro perante outras regiões (Silva, M., 1997).

A disposição de política energética adotada na Amazônia apresenta um caráter essencialmente centralizador e excludente, pois reflete projetos de esfera nacional que, na prática, não atendem às necessidades das comunidades locais. Observa-se a inserção de modelos que utilizam a região como mera produtora de energia pela criação de hidrelétricas que atendem prioritariamente a outras partes do país (Correa; Porto, 2019; Porto-Gonçalves, 2018; Silva, M., 1997).

Esse modelo negligencia moradores de pequenas comunidades isoladas/remotas da região, que continuam a usar geradores a base de insumos como óleo diesel, querosene e gás liquefeito de petróleo em seu cotidiano, o que impacta questões ambientais sérias (Vieira; Pedrozo, 2015).

Compreender as particularidades da região Amazônica possibilita desenvolver estratégias mais condizentes. Parte-se, por exemplo, da dinâmica demográfica da região, que no decorrer dos últimos anos cresceu e necessita de políticas públicas que possam desenvolver projetos de energia conforme as particularidades do território amazônico.

O atual sistema interligado brasileiro de energia abarca dimensões territoriais continentais, conectando boa parte das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, mostrando que sua integração com a região Norte ainda é parcial; o estado de Roraima e algumas localidades da Amazônia brasileira ainda dependem de pequenos sistemas isolados (Correa; Porto, 2019; Domingues, 2003). Isso expõe uma realidade de carência energética e de conflito, já que a Amazônia produz energia e, mesmo assim, não é abastecida em sua totalidade com tal recurso (Correa; Porto, 2019).

Para Maduro-Abreu *et al.* (2015, p. 54), a proposta de:

[...] geração centralizada de energia contribuiu para aumentar as desigualdades socioeconômicas entre as regiões do país, já que as localidades beneficiadas pelas extensões das grandes redes eram caracterizadas pela potencialidade de consumo, crescimento econômico e capacidade de pagamento dos serviços de fornecimento de eletricidade.

Fica evidente a dívida social do Estado para com as comunidades isoladas/remotas, em especial aquelas localizadas na Amazônia. Por isso, pode-se observar a elaboração de programas de âmbito federal com intuito de prover a universalização do acesso à energia elétrica a comunidades distantes do eixo urbano e que não são atendidas pelo SIN⁵.

A necessidade de ações que busquem aliviar o desconforto sentido pelas pessoas que vivem em comunidades isoladas/remotas na região amazônica, assim como diminuir o consumo de combustíveis fósseis (por exemplo, óleo diesel, gasolina e querosene) utilizados para a geração de energia, é uma das preocupações no que concerne à necessidade de desenvolver um sistema de energia coerente para a região.

Para isso, alternativas são postas, como a utilização de sistemas híbridos, a exemplo do solar-diesel, mas preferencialmente sistemas de energia renovável, como o sistema fotovoltaico, que se apresentam como instrumentos possíveis de implantação (Kaundinya; Balachandra; Ravindranath, 2009).

O fato de sistemas fotovoltaicos serem mais fáceis de construir/implantar e terem maior adequação para a distribuição em rede ou, no caso, fora (*off-grid*) apresenta-os como mais condizentes para a região (Kaygusuz, 2011). De acordo com Pereira *et al.* (2006), o potencial de uso desse sistema de energia na região amazônica é imenso, podendo ser ampliado à medida que for sendo inserida essa tecnologia.

As tentativas de levar essas tecnologias às comunidades são representadas principalmente pela esfera governamental. Embora tenha havido esforços anteriores para universalizar o acesso à energia elétrica no Brasil, principalmente pelo Programa de Desenvolvimento Energético nos Estados e Municípios (PRODEEM), o Programa Nacional de Eletrificação Luz no Campo (PLC) e o Programa Luz para Todos (PLPT), nos quais o foco era a utilização de tecnologias baseadas em fontes renováveis de energia, o último se destacou por levar em consideração as comunidades mais necessitadas e suas especificidades, também pela intenção de gerar empregos (Ferreira; Silva, 2021).

O desenvolvimento de um planejamento energético para pequenas comunidades na Amazônia não finda com o emprego de programas e/ou projetos, pois torna-se necessária a manutenção desses programas de forma contínua, com vistas a melhor direcionar recursos, orientação e suporte técnico para se efetivar um acompanhamento sistemático.

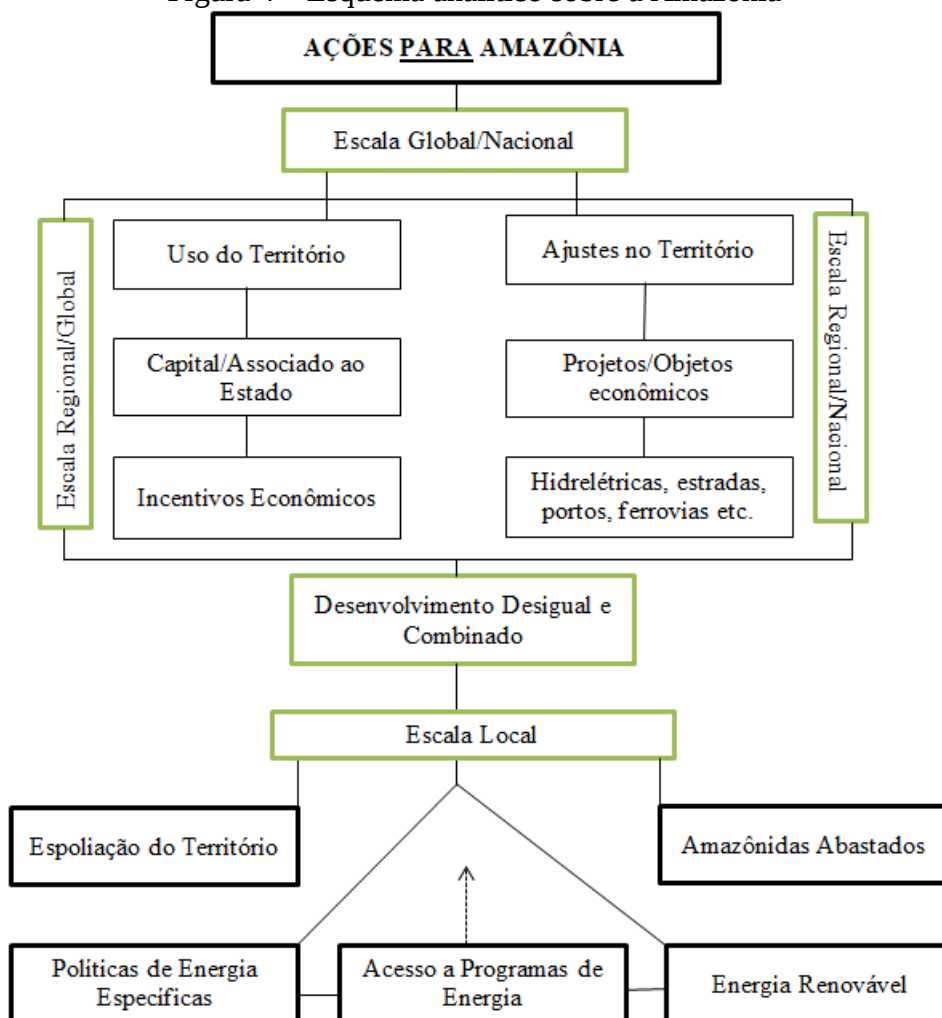
⁵ É um sistema hidrotérmico de grande porte para produção e transmissão de energia elétrica, cuja operação envolve modelos complexos de simulações que estão sob coordenação e controle do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), o qual, por sua vez, é fiscalizado e regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico [ANA], 2022).

Ressalta-se que a forma como acontece a constituição de leis e projetos pelo Estado brasileiro com intuito de promover o acesso à eletricidade pode facilitar ou mesmo dificultar o processo de eletrificação, assim como também o papel das agências reguladoras e empresas concessionárias de energia elétrica, que exercem forte influência sobre essa temática, fato que implica as ações voltadas à disponibilização de energia elétrica na Amazônia (Vieira; Pedrozo, 2015).

Em outras palavras, o desenvolvimento e a sustentabilidade do atendimento energético necessitam da presença do Estado como agente norteador de políticas públicas que envolvam a sociedade no desenvolvimento de programas específicos a cada região, como é o caso da Amazônia, pois a possibilidade de repassar esse tipo de serviço a terceiros não pode configurar um ato que venha a negligenciar a comunidade local, no sentido de repassar os custos a essas pessoas ou ainda demandar um serviço de menor qualidade e mais caro.

Por fim, as ações para o atendimento de energia a comunidades na Amazônia possuem um caráter de política social, haja vista a realidade de seus habitantes, que necessitam desses serviços para poder ter condições adequadas à sua vivência em comunidade e, assim, implementar propostas de desenvolvimento local. Na Figura 4 visualiza-se um esquema analítico dos condicionantes em debate que configuram uma leitura crítica do território amazônico.

Figura 4 – Esquema analítico sobre a Amazônia



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A Figura 4 mostra a dinamicidade imposta pelo capital, que supera fronteiras territoriais, políticas e econômicas que selecionam o território conforme seu interesse; nesse sentido, a Amazônia tem seu território reconfigurado por ajustes espaciais para atender a demandas exógenas (por insumos/matéria-prima, como a produção de energia pelas hidrelétricas) legitimadas e apoiadas pelo Estado, obedecendo, assim, uma escala global/nacional que acaba por implicar as escalas locais, atingindo os amazônidas que ficaram alheios a esse cenário de objetos econômicos implementados, os quais projetam perspectivas econômicas de desenvolvimento.

A Figura 4, ao mostrar o esquema analítico sobre a Amazônia, evidencia uma premissa de ações para a região que parte de uma escala global/nacional que acaba por transbordar às demais escalas subsequentes, findando numa escala local espoliada e incipiente nos acessos a determinadas políticas públicas. Nota-se que a escala regional/global e a regional/nacional possuem entrelaço na propositura de ações de apropriação do território,

gerando uma premissa que traz em seu bojo uma proposta de desenvolvimento, mas que gera um desenvolvimento geográfico desigual e combinado concretizado mais efetivamente numa escala local (entende-se numa premissa micro, como uma comunidade).

Destaca-se que na escala local são mais nítidas as inferências causadas pela mundialização do capital, em que o acesso a determinadas políticas públicas muitas vezes não é efetivado e quando o é, carrega uma premissa ainda de exclusão e de espoliação do território, com uma nova roupagem disfarçada na expressão desenvolvimento.

3 DAS ABORDAGENS DE DESENVOLVIMENTO ÀS POLÍTICAS DE ENERGIA

O objetivo desta seção é caracterizar as políticas públicas de desenvolvimento no que concerne à implementação de energia na Amazônia amapaense a partir de um desdobramento conceitual sobre o processo de desenvolvimento local, políticas públicas, programas de energia, energia renovável e o cenário amapaense elétrico.

3.1 EVOLUÇÃO DE ABORDAGENS PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL

Existem várias abordagens, teorias e modelos em diversas áreas das ciências que discute a temática sobre desenvolvimento, porém é a partir dos pensamentos dos economistas clássicos a base da ciência econômica para poder compreender o que é desenvolvimento. No século XVIII, a figura de Adam Smith defendia a premissa de que a especialização (baseada na divisão do trabalho) e o livre comércio seriam a base para compreender a fonte da riqueza das nações (Bellingieri, 2017; Souza, N., 2009).

No início do século XIX, o pensador David Ricardo trabalhou com a temática da distribuição da riqueza nacional atrelada ao conceito de vantagem comparativa, enquanto Alfred Marshall, no final do século XIX, partiu da identificação das vantagens advindas da aglomeração territorial de empresas do mesmo ramo e/ou afins, lançando a base teórica dos distritos industriais e clusters (Bellingieri, 2017; Souza, N., 2009).

Schumpeter, outro importante teórico do começo do século XX, trabalhou o fenômeno fundamental do desenvolvimento econômico baseado na inovação capitaneada pelo empresário empreendedor. Esse modelo de pensamento econômico clássico predominou por todo o período do século XX, fundamentado na ideia de crescimento que se origina da acumulação do capital, sendo que os problemas regionais e locais eram confundidos com demandas do desenvolvimento nacional, como desajustamento dos fatores de produção nacionais (Bastos, 2005).

Para Bastos (2005), a partir dos anos 1950 surgiu um olhar para os problemas regionais com uma leitura sob a perspectiva de dois eixos: o das teorias clássicas da localização e o das teorias do desenvolvimento regional. Cabe destacar aqui que a teoria do desenvolvimento regional, inspirada na teoria keynesiana, propaga um paradigma macroeconômico de forte influência no mundo (numa abordagem de cima para baixo ou mesmo de centro para baixo), tendo na política de Estado de Bem-Estar Social ou *Welfare State* a sua base.

Nesse cenário, o modelo econômico em exercício evidencia uma dinâmica que se substancia na força exógena do capital, que seleciona e se instala em áreas estratégicas com vistas ao desenvolvimento, tendo como proposta de trabalho o modelo de base de exportação, visando à entrada de recursos externos, remodelando o uso do território para atividades exportadoras e culminando numa espoliação massiva do local em favor do capital externo (Bastos, 2005; Bellingieri, 2017).

É notório que essa dinâmica foi trabalhada na Amazônia brasileira e que os resultados foram os mais diversos possíveis; por um lado, os ajustes espaciais de transformação e adequação do território para atender a necessidades do capital, e por outro, os amazônidas inseridos mais uma vez num projeto de desenvolvimento de cima para baixo, colonizador e de retorno incipiente para a região.

A ideia de progresso associada à premissa de crescimento desencadeou um cenário de crises políticas, ambientais, econômicas e sociais, pois mostrou a fragilidade desse modelo fordista de desenvolvimento⁶. Muitos foram os estudos e reflexões sobre essa temática, sendo que alguns estudos e trabalhos foram desenvolvidos pela Organização das Nações Unidas (ONU)⁷, e principalmente pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL)⁸.

Em 1990, a CEPAL publicou um documento em que afirma que os Estados-membros devem adotar uma nova concepção para o desenvolvimento, que aspirasse não somente o crescimento, mas também a melhoria da distribuição de renda, a consolidação de processos democráticos e ações com maior autonomia, a fim de criar condições para deter a degradação ambiental e, assim, melhorar a qualidade de vida da população (Boisier, 2001; CEPAL, 1990).

Flammang (1979) desenvolveu estudos com vistas a identificar os diferentes conceitos de crescimento e desenvolvimento na literatura acadêmica. Constatou cerca de nove abordagens com uma obviedade latente, que considera o conceito de crescimento econômico como um processo de aumento simples (seria mais do mesmo), enquanto desenvolvimento econômico se apresenta como um processo que envolve mudança estrutural. Tal análise

⁶ Fordismo basicamente consiste num modelo de crescimento baseado no tripé abundância de recursos naturais (e energéticos), aumento da produtividade do trabalho e presença do Estado de Bem-Estar (no cenário brasileiro, Estado desenvolvimentista) (Abrantes, 2010; Buarque, 2002).

⁷ As Nações Unidas são uma organização internacional fundada em 1945. Atualmente composta por 193 Estados-membros, a ONU e seu trabalho são guiados pelos propósitos e princípios contidos em sua Carta Fundadora.

⁸ A CEPAL foi estabelecida pela resolução 106 (VI) do Conselho Econômico e Social, de 25 de fevereiro de 1948, e começou a funcionar nesse mesmo ano. Mediante a resolução 1984/67, de 27 de julho de 1984, o Conselho decidiu que a Comissão passaria a se chamar Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. A CEPAL é uma das cinco comissões regionais da ONU e sua sede está em Santiago do Chile.

corroborar a ideia de que crescimento e desenvolvimento são processos diferentes, concorrentes, mas complementares a longo prazo.

Vázquez-Barquero (1993) aponta que, no período marcado pelo modelo fordista de produção, as economias locais eram restritas a um papel de receber grandes plantas industriais que em tese seriam capazes de dinamizar as atividades na localidade. Contudo, essa realidade não se efetivou como se imaginava, e passou então a se pensar em outro olhar mais ativo para as economias locais, com vistas a abandonar atitudes passivas de projetos macro que visavam à resolução de problemas locais.

Esse ponto de partida ocorreu nos anos 1980:

Durante a década de 1980, o desenvolvimento econômico local tornou-se a estratégia dominante de desenvolvimento territorial. Foi-se o tempo em que a economia era uma questão que afetava apenas as decisões da administração central do Estado e das grandes empresas e em que os administradores locais se preocupavam apenas em gerir os serviços públicos e corrigir os impactos espaciais e urbanos das ações econômicas (Vázquez-Barquero, 1993, p. 219).

O cenário de domínio do modelo fordista centrado em economia de escala com a ideia de desenvolvimento pensando em escala nacional reconfigura-se com as transformações ocorridas nas décadas de 1970 e 1980, e o local antes visto como mero depositário de recursos para pequenas atividades e como suporte coadjuvante de desenvolvimento da economia nacional faz emergir outro olhar para o desenvolvimento, sob o prisma do endógeno (Bastos, 2005; Bellingieri, 2017; Fernandes, C., 2010).

No Quadro 1 visualiza-se o modelo fordista em contraposição ao novo paradigma emergente de desenvolvimento marcado por novas demandas, que até então não se imaginariam ser propostas na economia.

Quadro 1 – Paradigmas de desenvolvimento em contraposição

FORDISMO	NOVO PARADIGMA EMERGENTE
Crescimento econômico extensivo com aumento do consumo de massas.	Crescimento econômico seletivo com diversificação do consumo.
Economia de escala (padronização e produção em grandes quantidades).	Flexibilidade da produção e ganhos na qualidade e diversidade de produtos (economia de escopo).
Competitividade baseada em abundância de recursos naturais, baixo custo de mão de obra e limitado controle ambiental.	Competitividade baseada em tecnologia, conhecimento, informação e recursos humanos qualificados e no controle ambiental.
Estado de Bem-Estar e interventor, com gerência burocrática e crescente participação no Produto Interno Bruto (PIB) e no investimento social.	Novas institucionalidades, reorientação do papel do Estado para a regulação e administração por resultados (Terceiro Setor).
Aumento da produtividade, dos salários (participação na renda nacional) e do emprego.	Aumento da produtividade e da qualidade com mudança das relações de trabalho e redução do emprego formal e do trabalho no valor do produto.
Dinamização da base industrial e do consumo de bens industrializados de massa.	Aumento da produtividade e dos salários, crescimento de novos segmentos e setores, especialmente terciário, serviços públicos e quaternário (serviços ambientais).

Fonte: Adaptado de Buarque (2002).

A adoção de um modelo de acumulação flexível (que tem enfoque na especialização, substituindo o modelo de produção em massa fordista), baseado na eletrônica e na informática, caracterizado pela redução do tamanho das plantas industriais, pela desverticalização, pela terceirização da produção e pelo consequente aumento da proximidade entre as empresas que formam redes entre produtores e fornecedores, possibilitou uma proposta de desenvolvimento local, delegando a instâncias inferiores, como estados e municípios, ações de trabalho nesse intuito.

Esse momento é assim analisado por Buarque (2002, p. 25):

A transição para um novo paradigma de desenvolvimento mundial está associada a um processo acelerado de globalização com a intensa integração econômica, a formação de blocos regionais e a emergência de grandes redes empresariais com estratégias e atuação globais. Paradoxalmente, contudo, nunca foi tão forte a preocupação com o desenvolvimento local e a descentralização econômica, social e política, e tão visíveis os movimentos localizados e endógenos de mudança e desenvolvimento.

Para Buarque (2002, p. 25), o desenvolvimento local pode ser conceituado como “um processo endógeno de mudança, que leva ao dinamismo econômico e à melhoria da qualidade de vida da população em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos”, por exemplo, as comunidades rurais na Amazônia em áreas de difícil acesso.

Outra abordagem identificada na década de 1980 foi a trabalhada por Albuquerque (1997), que distingue três tipos de iniciativas locais que emergiram nos países desenvolvidos, sendo: 1) as iniciativas locais de emprego (ILE); 2) as iniciativas de desenvolvimento empresarial (IDE); e 3) as iniciativas de desenvolvimento local (IDL), sendo esta última mais abrangente por focar em indicadores quantitativos de resultados e em aspectos qualitativos e extraeconômicos (sociais, culturais e territoriais), possibilitando questões como construção de entornos inovadores em nível territorial, importância de fatores intangíveis como elementos de êxito das iniciativas, e capacidade de gestão empresarial para resolver problemas, inovar e estabelecer acordos de cooperação (Albuquerque, 1997).

Para Boisier (2001), a polissemia que envolve o termo desenvolvimento permite a proliferação de propostas de desenvolvimento, como desenvolvimento territorial, desenvolvimento regional, desenvolvimento endógeno, desenvolvimento local, desenvolvimento sustentável, desenvolvimento humano ou desenvolvimento de “baixo para cima”, entre outros. Contudo, deve haver maior clareza sobre a formatação que se empregará ao se tratar da premissa de desenvolver como recurso efetivo na sociedade.

O desenvolvimento endógeno acarreta entender o território como peça estratégica de desenvolvimento que parte das potencialidades sociais e econômicas do local, que são cristalizadas no ambiente local numa premissa de baixo para cima. Nesse sentido, a proposta de desenvolvimento não ocorre somente pela dinâmica do território de deter a capacidade de atrair atividades econômicas diversas, mas também por gerar intrinsecamente essas atividades com agentes locais com poder de decisão autônoma, que legitimam a efetiva ação de definir os parâmetros da economia local em questão (Amaral Filho, 2001).

Veiga (2005) acentua percepções sobre o pensamento econômico que tratam do crescimento como sinônimo de desenvolvimento. O autor aprofunda uma discussão sobre desenvolvimento, distinguindo de questões relacionadas a crescimento econômico, progresso e modernização, partindo da necessidade de um novo conceito sobre desenvolvimento pautado na ideia de sustentabilidade.

A compreensão sobre desenvolvimento deve abarcar outros aspectos relevantes, que vão ampliar a abordagem mais conhecida de crescimento econômico medido pelo PIB. Aspectos como capital humano e capital social, que passariam a ser medidos por indicadores

mais amplos, como educação, longevidade, saúde e ainda índices mais complexos, como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (Veiga, 2005).

Conforme Veiga (2005, p. 56):

Ninguém duvida que o crescimento é muito importante para o desenvolvimento. Mas não se deve esquecer que no crescimento a mudança é quantitativa, enquanto no desenvolvimento ela é qualitativa. Os dois estão interligados, mas não são a mesma coisa. E sobre vários prismas que a expansão econômica chega a ser mais intrigante que o desenvolvimento.

Segundo Veiga (2005), corresponde a Celso Furtado a melhor fórmula sintética para retratar no que consiste desenvolvimento, conforme está no conciso texto publicado no final de 2004 pela *Revista de Economia Política*, expondo que:

[...] o crescimento econômico, tal qual o conhecemos, vem se fundando na preservação dos privilégios das elites que satisfazem seu afã de modernização; já o desenvolvimento se caracteriza pelo seu projeto social subjacente. Dispor de recursos para investir está longe de ser condição suficiente para preparar um melhor futuro para a massa da população. Mas quando o projeto social prioriza a efetiva melhoria das condições de vida dessa população, o crescimento se metamorfoseia em desenvolvimento (Furtado, 2004, p. 484).

Sachs (2004, p. 13) assinala que:

No contexto histórico em que surgiu, a idéia de desenvolvimento implica a expiação e a reparação de desigualdades passadas, criando uma conexão capaz de preencher o abismo civilizatório entre as antigas nações metropolitanas e a sua antiga periferia colonial, entre as minorias ricas modernizadas e a maioria ainda atrasada e exausta dos trabalhadores pobres. O desenvolvimento traz consigo a promessa de tudo – a modernidade inclusiva propiciada pela mudança estrutural.

Para compreender a temática sobre desenvolvimento, deve-se considerar não somente a ideia de crescimento, mas também outros aspectos, “como a eficiência produtiva, a satisfação das necessidades humanas e o atendimento dos objetivos da sociedade, o que implica uma boa administração dos escassos recursos” (Abrantes, 2010, p. 35).

Sachs (2004, p. 71) compreende que:

O desenvolvimento é um conceito multidimensional: os seus objetivos são sempre sociais e éticos (solidariedade sincrônica). Ele contém uma condicionalidade ambiental explícita (solidariedade diacrônica com as gerações futuras); o crescimento econômico, embora necessário, tem um valor apenas instrumental; o desenvolvimento não pode ocorrer sem crescimento, no entanto, o crescimento não garante por si só o desenvolvimento; o crescimento pode, da mesma forma, estimular o mau desenvolvimento, processo no qual o crescimento do PIB é acompanhado de desigualdades sociais, desemprego e pobreza crescentes.

Tal debate traz a concepção sobre desenvolvimento numa perspectiva qualitativa, associando paralelamente o aumento da produção a uma melhor distribuição de renda com maior qualidade de vida, traduzindo a complexidade das diversidades sociais e econômicas.

Ao se falar de desenvolvimento em suas múltiplas dimensões, nota-se a importância de conceituar desenvolvimento territorial, pois é o território o agente protagonista para o desenvolvimento.

Para Moraes (2003, p. 126):

Conceitualmente o desenvolvimento territorial é endógeno e pode ser caracterizado como um modelo de desenvolvimento centrado nas comunidades locais, rurais e urbanas, que poderão passar a desenvolver estratégias e criar ou captar meios para implementar processos permanentes de mobilização, organização e endogeneização de capacidades, competências e habilidades da comunidade. Ele é originário da mobilização de forças sociais solidárias e inteligentes quando a comunidade transforma-se no próprio sujeito do desenvolvimento no seu espaço de vida, ampliando suas margens de manobra e autonomia nas decisões a respeito de seus destinos.

A concepção de desenvolvimento, ao absorver a premissa categórica e conceitual de território – que passa a atuar ativamente na formação de estratégias que influenciam a realidade social e econômica –, estabelece uma relação dinâmica entre os atores públicos e privados junto aos sujeitos locais, possibilitando gerar a sinergia necessária para o processo de desenvolvimento (Abrantes, 2010).

Essa leitura se consolida a partir da década de 1980, quando o local (no caso, o território) se torna protagonista do desenvolvimento endógeno, levando a uma discussão sobre desenvolvimento territorial local como um aspecto a ser entendido e empregado. Entende-se que desenvolvimento territorial:

É um processo de mudança social de caráter endógeno [...] e que possa conduzir de forma integrada e permanente a mudança qualitativa e a melhoria do bem-estar da população de uma localidade ou uma região. Nas estratégias competitivas da globalização, o desenvolvimento territorial é dinamizado por expectativas dos agentes econômicos nas vantagens locacionais, no qual o território é o ator principal do desenvolvimento econômico regional, e as políticas, as organizações, as instituições e a governança são recursos específicos, a um só tempo disponível ou a ser criados; quando disponível, tratar-se-ia de sua difusão no território; quando ausente, de sua criação (invenção e inovação). Desta forma, o desenvolvimento territorial é o resultado de uma ação coletiva intencional de caráter local, um modo de regulação territorial, portanto uma ação associada a uma cultura, a um plano e instituições locais, tendo em vista arranjos de regulação das práticas sociais (Pires; Müller; Verdi, 2006, p. 448).

O território, como fator estratégico de desenvolvimento com base nas potencialidades e amenidades socioeconômicas do local, favorece o fortalecimento de ações que promovam o ato de desenvolver numa perspectiva integradora que referenda a concepção local em detrimento da dinâmica exógena de capital. Concebe-se que não se considera apenas como amenidades o território, e sim também os agentes sociais que constroem o território e que, por meio de suas ações, resistem, num processo de desenvolvimento de acordo com as particularidades.

Cada localidade tem uma particularidade que se baseia nos aspectos intrínsecos, trajetórias e perspectivas que moldam seus ativos econômicos, considerando aspectos como questões sociais, ambientais, políticas e culturais, entre outros, como inerentes ao processo de desenvolvimento, sendo importante levar em conta as conflitualidades que legitimam e asseguram que esse território seja visto além da sua materialidade territorial e se considere também a imaterialidade.

Essa interpretação contribui para definir o desenvolvimento local de maneira material e simbólica, mas se ressalta que diferentes localidades e regiões podem compartilhar um histórico de desenvolvimento e problemas parecidos, em que esse reconhecimento não implica uma padronização de desenvolvimento local (Pike; Rodriguez-Pose; Tomaney, 2006).

Nesse sentido, considera-se a premissa de que:

Localidades e regiões podem questionar “modelos” homogêneos de universalismo político de “tamanho único”. As estratégias de desenvolvimento local e regional “prontas a utilizar” podem ser consideradas inadequadas, inviáveis ou indesejáveis. Nem todos os lugares podem – ou mesmo querem – ser o Vale do Silício ou a Terceira Itália. Até o próprio Vale do Silício está lutando com a sustentabilidade de sua trajetória de desenvolvimento até então dinâmica. As localidades e regiões podem querer encontrar suas próprias formas e formas de desenvolvimento distintas e particulares, mais adequadas às suas próprias aspirações e necessidades específicas, embora moldadas pelas combinações de ativos, capacidades e restrições internas e externas que as pessoas e os lugares enfrentam (Pike; Rodriguez-Pose; Tomaney, 2006, p. 270-271).

Vázquez-Barquero (2001) reafirma a premissa de que o território é um importante agente de transformação, não apenas mero suporte de recursos e atividades econômicas marcadas por um cenário de envolvimento interativo entre empresas e determinados agentes, os quais utilizam o discurso de desenvolver a economia e a sociedade para explorar e espoliar, realidade essa que se contextualiza na região amazônica.

O autor corrobora quando considera que a organização local de uma comunidade ou distrito torna-se protagonista ao buscar acessar recursos externos que trazem inovação à sua realidade e que a figura do Estado passa a ter papel propulsor nesse cenário de abrir um leque incentivador de suporte. Normalmente, essa dinâmica ocorre de cima para baixo.

A partir dessa sistematização acerca das abordagens conceituais sobre desenvolvimento local, percebe-se a relevância da implementação de políticas públicas que possam dar suporte a propostas de desenvolvimento a áreas isoladas/remotas da Amazônia, tornando-as protagonistas em fazer prevalecer o interesse local em perspectivas reais de desenvolvimento local.

Para Ribeiro, Riscado e Menezes (2015), o que vai determinar o enforque da política pública é o perfil de atores a se escolher. Entende-se sob duas abordagens: a estadista e a multicêntrica. Segundos os autores:

A Abordagem Estadista concentra seus esforços analíticos nos atores estatais. Estes possuem o monopólio na execução das ações referentes às políticas públicas. Ela atribui essa característica ao ator que protagoniza a ação, logo, apenas o ator estatal é passível de execução de políticas públicas [...]. a Abordagem Multicêntrica trabalha com uma gama quase ilimitada de atores. A definição para que uma ação tenha o caráter de política pública é quando a mesma é um problema público, independente de quem executa a ação, podendo ser organização não-governamental (privadas ou não), organismos multilaterais, entre outros. Essa abordagem permite a qualquer ator social ser protagonista de políticas públicas, desde que o problema a ser enfrentado tenha características públicas (Ribeiro; Riscado; Menezes, 2015, p. 17).

O que se reflete sobre essas duas abordagens de política pública está no caráter de liderança e de protagonismo que os atores locais, como as comunidades rurais em áreas remotas/isoladas da Amazônia, podem ou não possuir. Na abordagem estatal, esse papel de liderança e de execução não acontece; entende-se que o protagonismo deve partir do local tanto para identificação de uma problemática a ser resolvida quanto da execução e acompanhamento.

3.2 ABORDAGENS DE POLÍTICAS PÚBLICAS

A literatura oferece diversos entendimentos para o termo políticas públicas, uma variedade que possibilita enfatizar os diferentes propósitos que a constituem. Para D’Ascenzi, Steffen e Lima (2018, p. 36), “toda política pública se legitima a partir do enfrentamento de um dado problema social: algo que é considerado indesejável e que desperta uma ação em contrapartida”.

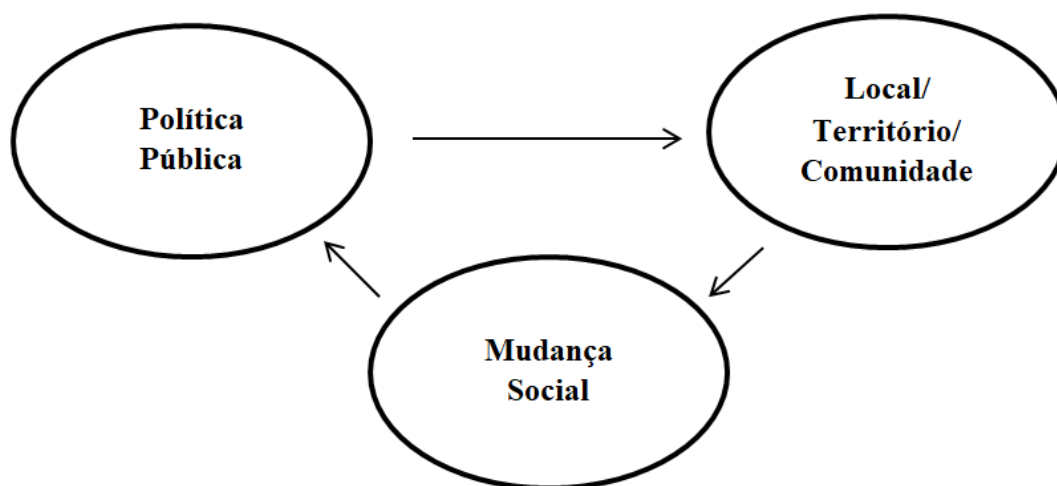
As políticas públicas são reconhecidas como instrumentos sociais importantes para o enfrentamento de problemáticas de ordem pública que limitam o desenvolvimento, sendo normalmente protagonizadas pelo Estado ou por grupos sociais, com vistas a uma mudança/transformação da realidade social (Lima *et al.*, 2021).

Esse entendimento sobre política pública coaduna com a ideia de desenvolvimento que corrobora a premissa de melhoria da condição de vida em sociedade, de forma a desenvolver relações mais equitativas. Para Rua (2009), a formulação e a condução das políticas públicas partem do governo, que tem como propósito a resolução pacífica de conflitos por meio da alocação de recursos e bens públicos, visando a uma mudança social.

- a) Políticas Sociais: aquelas destinadas a prover o exercício de direitos sociais como educação, seguridade social (saúde, previdência e assistência), habitação, etc.;
- b) Políticas Econômicas: aquelas cujo intuito é a gestão da economia interna e a promoção da inserção do país na economia externa. Ex.: política monetária, cambial, fiscal, agrícola, industrial, comércio exterior, etc.;
- c) Políticas de Infraestrutura: aquelas dedicadas a assegurar as condições para a implementação e a consecução dos objetivos das políticas econômicas e sociais. Ex.: política de transporte rodoviário, hidroviário, ferroviário, marítimo e aéreo (aviação civil); energia elétrica; combustíveis; petróleo e gás; gestão estratégica da geologia, mineração e transformação mineral; oferta de água; gestão de riscos e resposta a desastres; comunicações; saneamento básico; mobilidade urbana e trânsito, etc.;
- d) Políticas de Estado: aquelas que visam garantir o exercício da cidadania, a ordem interna, a defesa externa e as condições essenciais à soberania nacional. Ex.: política de direitos humanos, segurança pública, defesa, relações exteriores, etc (Rua; Romanini, 2013, p. 10).

A forma como serão alocados os investimentos segue um critério baseado no setor de atividade. Nesse sentido, políticas públicas formatadas em programas de desenvolvimento constituem alternativas para o atendimento de determinadas demandas, por exemplo, disponibilizar acesso à energia elétrica se apresenta como uma política que tem seu bojo numa proposta de inclusão cidadã e produtiva. A Figura 5 evidencia essa dinâmica.

Figura 5 – Objetivo da política pública



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Desse modo, parte-se do princípio que política pública consiste num conjunto de atividades em que os governos atuam com objetivo de mudar sua economia e uma realidade social indistintamente (D’Ascenzi; Steffen; Lima, 2018; Peters, 2015). Outra importante definição é a trabalhada por C. Souza (2006, p. 26) ao afirmar que “a formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real”.

Dye (2010) contrapõe ao retratar política pública como uma ação que os governos escolhem fazer ou não, buscando afastar a acepção vinculada a problemas sociais, e coloca o foco no governo agir ou não agir. Contudo, destaca-se que a abordagem consolida políticas sociais e estimula três funções essenciais, como a criação de capital humano, a compensação social e o apoio à integração dos indivíduos à sociedade, uma das abordagens mais empregadas (Cohen; Franco, 2007).

Observa-se, ainda, a proposição de políticas públicas dentro de uma abordagem multicêntrica que possibilita qualquer sujeito, movimento ou comunidade ser protagonista na execução, desde que o objeto problema possua características públicas (Ribeiro; Riscado; Menezes, 2015; Secchi, 2009).

Entre as abordagens sobre políticas, públicas observa-se o modelo formatado como ciclo, que tem a função de estabelecer uma agenda para enfrentamento de problemas. Esse modelo tem por característica a incidência de influências formais e/ou informais que contribuem para alterações em suas estruturas, centrando-se na constituição de agendas políticas que selecionam ou excluem itens que não estão em conformidade com os interesses dos envolvidos. Destaca-se que o aspecto central de uma agenda política são os agentes políticos envolvidos, os quais buscam ter respostas aos seus problemas.

Esta abordagem enfatiza sobretudo a definição de agenda (agenda setting) e pergunta por que algumas questões entram na agenda política, enquanto outras são ignoradas. Algumas vertentes do ciclo da política pública focalizam mais os participantes do processo decisório, e outras, o processo de formulação da política pública. Cada participante e cada processo podem atuar como um incentivo ou como um ponto de veto (Souza, C., 2006, p. 29).

Ainda segundo C. Souza (2006), é essencial o envolvimento de vários atores e níveis de decisão, desde que haja uma real efetividade na participação na construção das políticas, mesmo que materializada pelos governos. Pontua-se aqui a importância da organização e mobilização dos movimentos sociais diante do acesso a esses direitos.

Observa-se a participação das instituições e organizações da sociedade civil como um instrumento importante e com capacidade de determinar, direcionar e, ainda, executar políticas públicas, sendo uma estratégia que agrega e se apresenta como alternativa às modelagens convencionais de políticas de cima para baixo. Quando se analisam as políticas públicas relacionadas à questão energética na Amazônia, observa-se um emaranhado de proposições que resultaram em incipiência para a região na acessibilidade desse recurso.

O principal modelo empregado de fonte de energia na Amazônia é fruto de uma política antiga que tinha como objetivo utilizar toda a bacia hidrográfica amazônica para a

construção de hidrelétricas. A implantação desse modelo, mesmo sofrendo fortes críticas relacionadas à sustentabilidade, continuou; usou-se a justificativa estatal de trazer desenvolvimento para a região a fim de melhorar a qualidade de vida da população local (Anderson; Nogueira; Tavares Marques, 1993; D'Ajuz *et al.*, 1989; Hernandez, 2012).

Ao longo da história, o governo federal vem adotando um modelo de exploração dos recursos do território nacional com vistas a gerar/produzir energia e estabelecendo diretrizes como a criação do Ministério de Minas e Energia (MME) em 1960. Entre as atuais e principais responsabilidades do MME estão o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) e o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), ambos presididos pelo ministro de Minas e Energia.

No Brasil, é o ONS⁹ o órgão responsável pela coordenação e controle da operação das instalações de geração e transmissão de energia elétrica no SIN¹⁰ e pelo planejamento da operação dos sistemas isolados do país, sob a fiscalização e regulação da ANEEL.

O SIN tem a responsabilidade da interconexão dos sistemas elétricos pela malha de transmissão, que propicia a transferência de energia entre subsistemas, permitindo a obtenção de ganhos sinérgicos e explorando a diversidade entre os regimes hidrológicos das bacias, visando à integração dos recursos de geração e transmissão; permite, assim, o atendimento do mercado com segurança e economicidade.

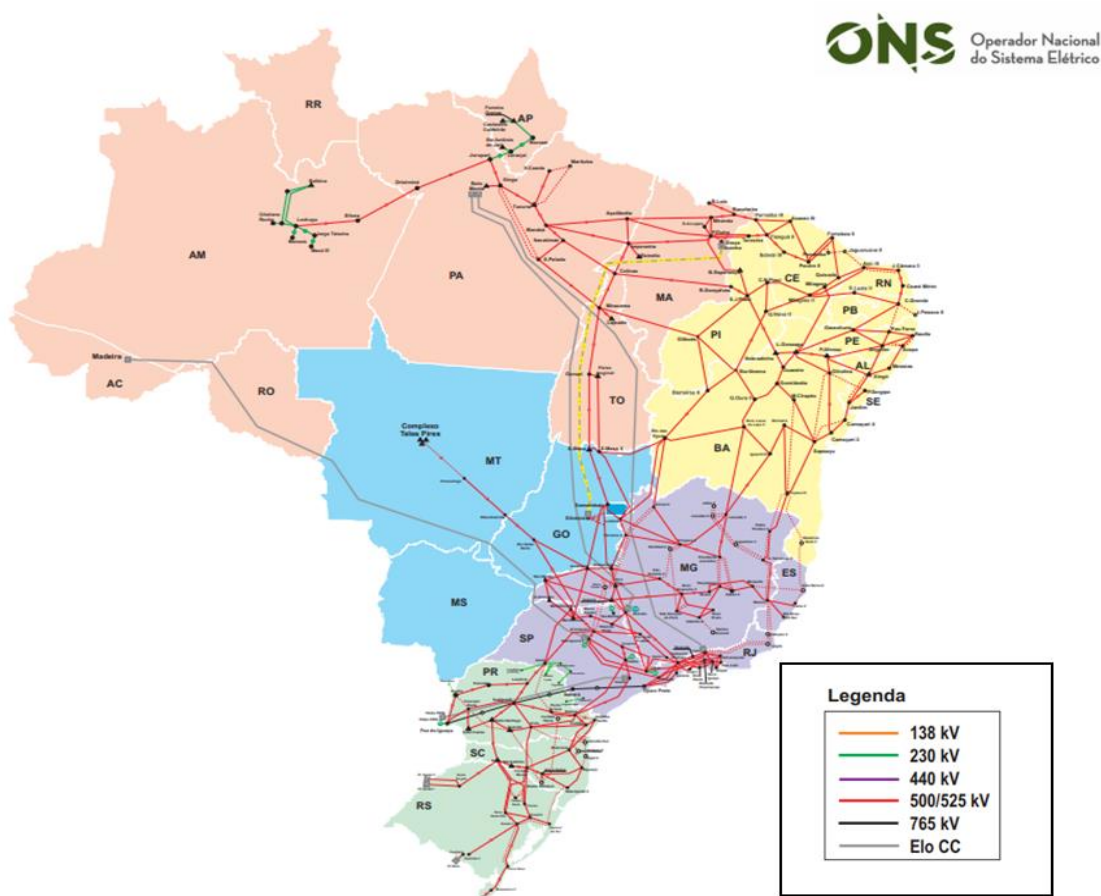
Esse sistema é constituído por quatro subsistemas: Sul, Sudeste/Centro-Oeste, Nordeste e a maior parte da região Norte. Entre as capitais brasileiras, Boa Vista (RR) é a única atendida por um sistema isolado¹¹ de energia. No Mapa 2 pode ser verificada a integração.

⁹ Instituído como uma pessoa jurídica de direito privado, sob a forma de associação civil sem fins lucrativos, o ONS foi criado em 26 de agosto de 1998 pela Lei nº 9.648, com as alterações introduzidas pela Lei nº 10.848/2004, e regulamentado pelo Decreto nº 5.081/2004.

¹⁰ É um sistema hidrotérmico de grande porte para produção e transmissão de energia elétrica, cuja operação envolve modelos complexos de simulações que estão sob coordenação e controle do ONS; este, por sua vez, é fiscalizado e regulado pela ANEEL.

¹¹ Conforme definido no Decreto nº 7.246/2010, sistemas isolados são os sistemas elétricos de serviço público de distribuição de energia elétrica que, em sua configuração normal, não estejam eletricamente conectados ao SIN, por razões técnicas ou econômicas.

Mapa 2 – Mapa do Sistema Interligado Nacional – Energia

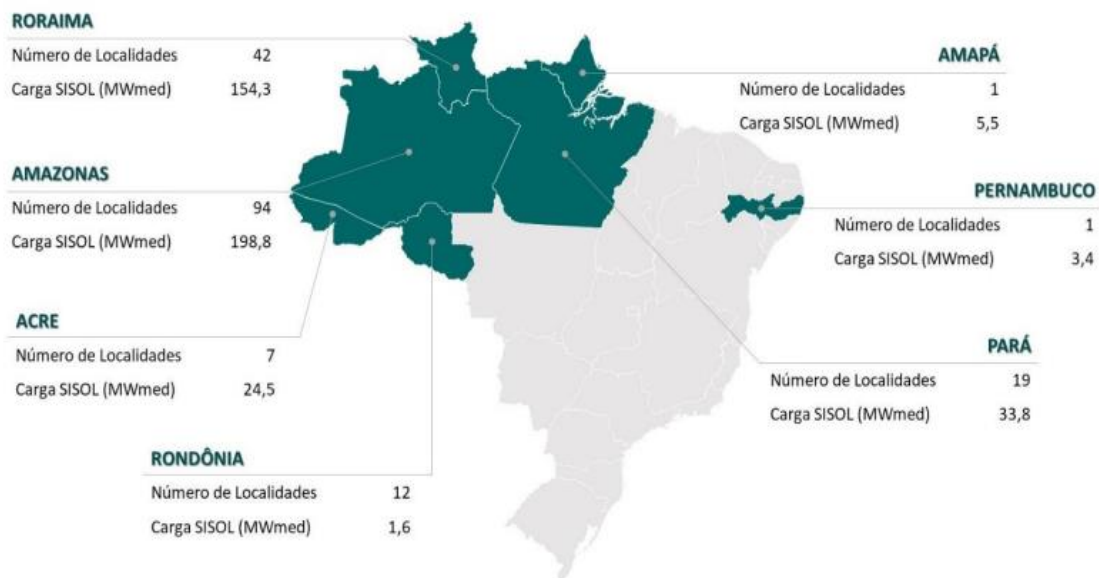


Fonte: ONS, 2022.

Mesmo diante dessa dinâmica de integração energética, observam-se ainda sistemas isolados de energia. Conforme, o Plano Anual da Operação Energética dos Sistemas Isolados (PEN SISOL), ano base 2023, existem atualmente cerca 176 localidades que compõem os sistemas isolados, localizados principalmente na região Norte do país, compreendendo os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima, além da ilha de Fernando de Noronha, pertencente ao estado de Pernambuco (ONS, 2022). Destaca-se que esse quantitativo de localidades não integradas ao SIN não abarca o cenário de comunidades rurais que se localizam dentro e fora dessas localidades identificadas pela ONS.

A distribuição geográfica desses sistemas isolados pode ser visualizada no Mapa 3.

Mapa 3 – Distribuição geográfica dos sistemas isolados – Horizonte 2023



Fonte: ONS, 2022.

A realidade energética da região Norte é caracterizada por um difícil acesso ao consumo para seus habitantes, mas de importante produção e geração para as demais regiões do país. Observa-se que uma significativa parcela da população tem ainda mais dificuldade de acesso ao recurso energético, por serem comunidades isoladas/remotas que vivem rios adentro na Amazônia, não sendo atendidas pelo SIN e muito menos pelos sistemas isolados de energia (Instituto de Energia e Meio Ambiente [IEMA], 2023; Silva *et al.*, 2022).

O suprimento de energia para comunidades isoladas/remotas da Amazônia é uma temática em plena discussão na contemporaneidade e que implicou, ao longo dos anos, ações pontuais, com vistas à mudança desse cenário. Para isso, a adoção de recursos, modelos de programas e tecnologias de geração de energia baseados em fontes renováveis foi posta como alternativa para prover o acesso à eletricidade (IEMA, 2023; Pereira; Freitas; Silva, 2010; Vieira; Pedrozo, 2015).

Nesse sentido, torna-se relevante a implementação de políticas com propostas conciliadoras que possam disponibilizar o recurso energético em relação às particularidades locais, geográficas e da Amazônia.

O desenvolvimento de políticas direcionadas a estas comunidades deve ser baseado em soluções viáveis e sustentáveis, desenhadas a partir de conhecimentos profundos e da compreensão da região amazônica, sua vegetação, potencial, características e a vocação de cada comunidade, em adição às lições aprendidas de projetos anteriores implementados na região. A participação da comunidade, a vários níveis, em várias formas, e em todas as fases da atividade, é um componente essencial do modelo proposto. Deve ser dada prioridade à população local na aplicação dos recursos naturais (ou acesso a eles) e a uma parcela proporcional dos benefícios gerados pela biodiversidade local (Andrade; Rosa; Silva, 2011, p. 502).

Compreende-se que não basta apenas proporcionar o acesso à energia, esta deve ser direcionada para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos que vivem no local, possibilitando também questões básicas como acesso à saúde, educação e atividades produtivas, entre outros aspectos relevantes que assegure a cidadania.

Chama atenção que o modelo energético brasileiro se baseia na geração em grandes usinas com transmissão por meio de linhas de alta tensão, com posterior distribuição em baixa tensão para os consumidores finais. Entretanto, essa dinâmica não alcança áreas afastadas dos centros urbanos, como é o caso de comunidades isoladas/remotas na Amazônia. Pensando nisso, o governo brasileiro buscou desenvolver programas para fornecer e universalizar o serviço de energia elétrica para essas comunidades.

Em âmbito nacional, foram inicialmente criados três programas de eletrificação que tiveram destaque a partir da década de 1990, são eles: o PRODEEM¹², o PLC¹³ e o PLPT¹⁴ (Ferreira; Silva, 2021). Recentemente, no ano de 2020, foi lançado o programa Mais Luz para a Amazônia (MLA) (Brasil, 2020).

O PRODEEM, instituído na época pelo então presidente da República Itamar Franco, no ano de 1994, promoveu uma inovação na proposta de levar energia elétrica para comunidades isoladas, pois adotou o uso de painéis fotovoltaicos para geração de energia pela luz solar (Carvalho, 2022; Cachapuz, 2016).

A coordenação desse programa foi do Departamento Nacional de Desenvolvimento Energético (DNDE) do MME, tendo no Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL) o suporte técnico para a operação e manutenção dos sistemas usados, consolidando a primeira iniciativa governamental de uso de energia renovável – no caso, a energia solar – no Brasil.

A proposta de levar o acesso à energia elétrica no país, principalmente a comunidades isoladas, a partir de fontes de energia renováveis pode ser visualizada nos objetivos do programa.

- I – viabilizar a instalação de microssistemas energéticos de produção e uso locais, em comunidades carentes isoladas e não servidas por rede elétrica, destinados a apoiar o atendimento das demandas sociais básicas;
- II – promover o aproveitamento das fontes de energia descentralizadas no suprimento de energéticos aos pequenos produtores, aos núcleos de colonização e às populações isoladas;
- III – complementar a oferta de energia dos sistemas convencionais com a utilização de fontes de energia renováveis descentralizadas;

¹² O PRODEEM, criado pelo Decreto Federal de 27 de dezembro 1994 (Brasil, 1994), vigorou até 2002, quando foi incorporado ao PLPT.

¹³ Decreto Federal de 2 de dezembro de 1999, “Institui o Programa Nacional de Eletrificação Rural ‘Luz no Campo’” (Brasil, 1999).

¹⁴ Pelo Decreto Federal nº 4.873/2003, o governo federal instituiu em 2003 o PLPT (Brasil, 2023).

IV – promover a capacitação de recursos humanos e o desenvolvimento da tecnologia e da indústria nacionais, imprescindíveis à implantação e à continuidade operacional dos sistemas a serem implantados (Brasil, 1994, p. 1).

Para Galdino e Lima (2002), na época do PRODEEM foram três tipos de sistemas fotovoltaicos autônomos empregados: sistemas fotovoltaicos de geração de energia elétrica, sistemas fotovoltaicos de bombeamento d'água e sistemas fotovoltaicos de iluminação pública (Carvalho, 2022).

Os sistemas de geração de energia elétrica eram destinados à eletrificação de estabelecimentos como escolas, postos de saúde, postos policiais e centros comunitários, entre outros. No caso dos sistemas de bombeamento d'água, destinavam-se a suprir a demanda de água para consumo de modo geral e para pequenas irrigações; os equipamentos incluíam módulos fotovoltaicos com estruturas de fixação e bombas d'água. Por fim, os sistemas fotovoltaicos de iluminação pública eram semelhantes aos sistemas convencionais instalados em postes de vias públicas, sendo usados dois tipos de sistema: um com uma lâmpada compacta de 11 W e outro com duas lâmpadas, operando 12 horas por dia e com uma autonomia de dois dias (Galdino; Lima, 2002).

A dinâmica do programa contribuiu na disponibilização do acesso à energia elétrica, sendo que nos quatro anos iniciais o PRODEEM atendeu a 1.322 comunidades rurais em todo o território nacional, instalando 9 mil sistemas de geração de energia e bombeamento d'água nos 26 estados brasileiros, atendendo essencialmente às regiões Nordeste e Norte do Brasil (Cachapuz, 2016; Carvalho, 2022).

O alcance do programa foi constatado e apresentou boa aceitação daqueles que por ele foram beneficiados, mas também foram identificados alguns problemas no que concerne ao gerenciamento e centralização dos recursos e, ainda, mau funcionamento de parte dos equipamentos, sendo detectados nas inspeções realizadas pela Controladoria Geral da União (CGU) no ano de 2001 e na recomendação anotada pelo Tribunal de Contas da União (TCU), que resultou em tratativas buscando uma revisão e reestruturação do programa (Cachapuz, 2016; Carvalho, 2022).

A experiência vivenciada com este programa, o primeiro a considerar o uso de fonte de energia renovável no Brasil, contribuiu para implementação de outros programas e projetos com vistas a uma sustentabilidade a longo prazo de iniciativas de eletrificação rural, sendo ajustadas questões como adoção de um sistema de gestão mais transparente atrelado a um apoio técnico de acompanhamento.

No governo do presidente da República Fernando Henrique Cardoso, em 1999, criou-se o PLC, em decorrência do PRODEEM, tendo no MME¹⁵ o responsável pela coordenação, com sua execução vinculada a outros programas de governo, como o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL) e o Programa Comunidade Solidária (Brasil, 2002; Carvalho, 2022; Reis Júnior, 2015).

O capital investido inicialmente foi da ordem de R\$ 2,3 bilhões, dos quais R\$ 1,525 bilhão tiveram origem na Reserva Global de Reversão (RGR). A proposta do programa era custear até 75% dos projetos de energia, cobrindo os gastos com aquisição de material e equipamentos, ficando a cargo das distribuidoras as despesas de mão de obra, transporte e administração (Reis Júnior, 2015).

Com a meta inicial de atender a mais de 1 milhão de consumidores, a implementação do PLC buscava promover a melhoria das condições socioeconômicas de áreas rurais com disponibilização de energia elétrica, sendo priorizado o atendimento aos estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste, devido aos baixos níveis de eletrificação (Brasil, 1999).

A expectativa inicial não foi alcançada, visto que o programa chegou a atender a 648 mil propriedades e domicílios em 3.700 municípios, estando o Nordeste, o Sudeste, o Centro-Oeste, o Norte e o Sul em ordem de alcance de atendimentos, respectivamente. Com base no exposto, observa-se um alcance intermediário no que se propunha inicialmente, pois houve a centralização em regiões com maior índice de acesso à eletricidade e não se atendeu na mesma proporção à região norte do país (Carvalho, 2022; Cachapuz, 2016).

O PLC apresentou problemas em relação à gestão e de estrutura no que concerne à implementação, haja vista esse modelo não ter conseguido alcançar a realidade rural (Jeronymo; Guerra, 2018; Reis Júnior, 2015), sendo essa uma realidade nos programas até então desenvolvidos, em especial para as regiões Norte e Nordeste.

Para Jeronymo e Guerra (2018, p. 146):

Ainda que houvesse a orientação para a redução do custo da instalação, o Programa Luz no Campo não era gratuito, a infraestrutura para o acesso do serviço de energia elétrica rural era comprada. Essa condição manteve longe do acesso as famílias que não conseguiam reunir a quantidade de dinheiro necessária para comprar as infraestruturas para instalação e o serviço.

Os programas brasileiros de energia rural até o presente momento não conseguiram ter efetividade massiva em regiões mais desprovidas do recurso elétrico, pois atuavam basicamente em áreas economicamente mais ativas e, por consequência, mais assistidas.

¹⁵ O MME foi criado em 1960. Anteriormente, os assuntos de minas e energia eram de competência do Ministério da Agricultura. Entre as atuais e principais responsabilidades do MME estão o CNPE e o CMSE, ambos presididos pelo ministro de Minas e Energia.

Segundo Reis Júnior (2015, p. 18):

Neste cenário, eram deixadas de “lado” as regiões menos produtivas e mais miseráveis e remotas, cuja população é constituída principalmente por descendentes quilombolas, indígenas, assentados rurais e por moradores de comunidades extrativistas e rurais localizadas em sistemas isolados distantes das fontes geradoras de energia elétrica com baixa densidade demográfica e econômica.

A carência de acesso à energia elétrica no Brasil, em especial na Amazônia, evidenciou a necessidade de programas com maior poder de alcance e efetividade. Essa leitura, foi constatada com base nos dados do Censo 2000, o qual mostrou a existência de 2,5 milhões de domicílios sem acesso à energia elétrica, sendo que destes, 80% estão localizados no meio rural, totalizando 10 milhões de pessoas, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2011 (IEMA, 2023).

Esse cenário culminou na criação, em 2003, do PLPT, que buscou implementar a universalização do acesso à energia elétrica para as famílias em regiões isoladas e sem acesso ao recurso energético, incorporando os programas anteriores. O programa teve a meta original de 2 milhões de ligações, que foi atingida em maio de 2009, beneficiando aproximadamente 10 milhões de pessoas. Devido à efetividade e à necessidade energética de regiões como o Norte do país, prorrogações foram realizadas. Entre as últimas, tem-se a do Decreto nº 8.387, de 30 de dezembro de 2014, que o prorrogou até o ano de 2018 (EPE, 2018).

Em 2017, foram atendidos mais de 3,3 milhões de domicílios, beneficiando 16 milhões de pessoas na área rural, resultado que credencia o programa de inclusão elétrica como o mais ambicioso do mundo, sendo que os últimos dados apontam para mais de 3,5 milhões de ligações favorecendo milhões de brasileiros (Brasil, 2023; IEMA, 2023).

Objetivando a continuação da disponibilização de atendimento de energia elétrica a parcelas da população do meio rural que não tinham esse recurso, houve a prorrogação do programa em 27 de abril de 2018, quando foi publicado o Decreto nº 9.357, até o ano de 2022 (Brasil, 2023).

Destaca-se a necessidade contínua de programas que promovam o acesso à energia elétrica para a população brasileira localizada nas regiões remotas dos estados da Amazônia, visando ao desenvolvimento social e econômico dessas comunidades, possibilitando, assim, o fomento de atividades com base no uso sustentável dos recursos naturais, contribuindo para a melhoria da renda familiar; isso culmina na promoção da cidadania e da dignidade daquela população (Brasil, 2023).

Em 2020, o governo federal lançou o MLA¹⁶ para atender, segundo a determinação da Resolução Homologatória nº 2.891/2021, a 219.221 mil unidades¹⁷ sem acesso à energia elétrica localizadas em regiões remotas da Amazônia Legal, com prazo final em 2022, mas, em decorrência do não atendimento das metas, houve a prorrogação pelo Decreto nº 11.111, de 29 de junho de 2022, ampliando o prazo para 31 de dezembro de 2030 (Brasil, 20223; IEMA, 2023).

Conforme o Decreto nº 10.221/2020 institui:

Art. 1º Fica instituído o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica na Amazônia Legal - Mais Luz para a Amazônia, com a finalidade de fornecer o atendimento com energia elétrica à população brasileira residente em regiões remotas da Amazônia Legal.

§ 1º São beneficiárias do Programa Mais Luz para a Amazônia as famílias e as respectivas unidades de apoio socioeconômico e as demais unidades consumidoras situadas em:

I – regiões remotas da Amazônia Legal que ainda não tiveram acesso ao serviço público de energia elétrica; e

II – regiões remotas da Amazônia Legal que tenham geração de fonte de energia elétrica não renovável.

§ 2º São prioridades para o atendimento:

I – as famílias de baixa renda inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal;

II – as famílias beneficiárias de programas de governo federal, estadual ou municipal que tenham por objeto o desenvolvimento social e econômico;

III – os assentamentos rurais, as comunidades indígenas, os territórios quilombolas e as demais comunidades localizadas em reservas extrativistas ou impactadas diretamente por empreendimentos de geração ou de transmissão de energia elétrica cuja responsabilidade não seja do próprio concessionário;

IV – as escolas, os postos de saúde e os poços de água comunitários; e

V – as famílias residentes em unidades de conservação.

§ 3º Consideram-se regiões remotas os pequenos grupamentos de consumidores situados em sistema isolado, afastados das sedes municipais, e caracterizados pela ausência de economias de escala ou de densidade, conforme disposto no inciso II do caput do art. 2º do Decreto nº 7.246, de 28 de julho de 2010.

§ 4º O Ministério de Minas e Energia articulará, com os demais Ministérios e com outros órgãos e entidades que julgar conveniente, a implementação de ações de desenvolvimento socioeconômico para as quais seja necessária a disponibilidade do serviço público da energia elétrica (Brasil, 2020, p. 1).

Nesse programa, o atendimento às unidades consumidoras é feito por meio de fontes renováveis com a implementação de sistemas fotovoltaicos *off-grid* aliados ao sistema de armazenamento de energia por baterias, apresentando-se como uma proposta de tecnologia mais adequada à realidade geográfica local também por conta do potencial de geração de energia solar da Amazônia. Esse modelo de sistema fotovoltaicos *off-grid* não emite poluentes

¹⁶ Decreto nº 10.221, de 5 de fevereiro de 2020.

¹⁷ Prioridades de atendimento: famílias de baixa renda inscritas no Cadastro Único (CadÚnico); assentamentos rurais, comunidades indígenas, quilombolas, residentes em unidades de conservação ou impactadas por empreendimentos de geração e transmissão de energia elétrica; escolas, postos de saúde e poços de água comunitários.

ou ruídos durante a produção de energia elétrica e tem baixa manutenção ao longo do uso (IEMA, 2023; Ferreira; Silva, 2021).

A efetivação do MLA adotando o uso de sistemas fotovoltaicos implica entender o emprego de dois modelos: o SIGFI e o MIGDI. A Figura 6 demonstra as características básicas de ambos os sistemas.

Figura 6 – Esquema de sistemas SIGFI e MIGDI para atendimento do programa MLA

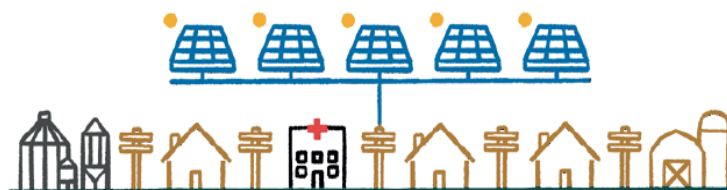
SIGFI

- Sistema individual descentralizado não conectado à rede ou off-grid;
- Unidade individual de pico ou microgeração;
- Atender a uma única unidade consumidora.



MIGDI

- Rede compartilhada descentralizada;
- Minigeração com potência de até 100 kWp;
- Atender a unidades consumidoras individuais ou de uso coletivo.



Fonte: IEMA, 2023.

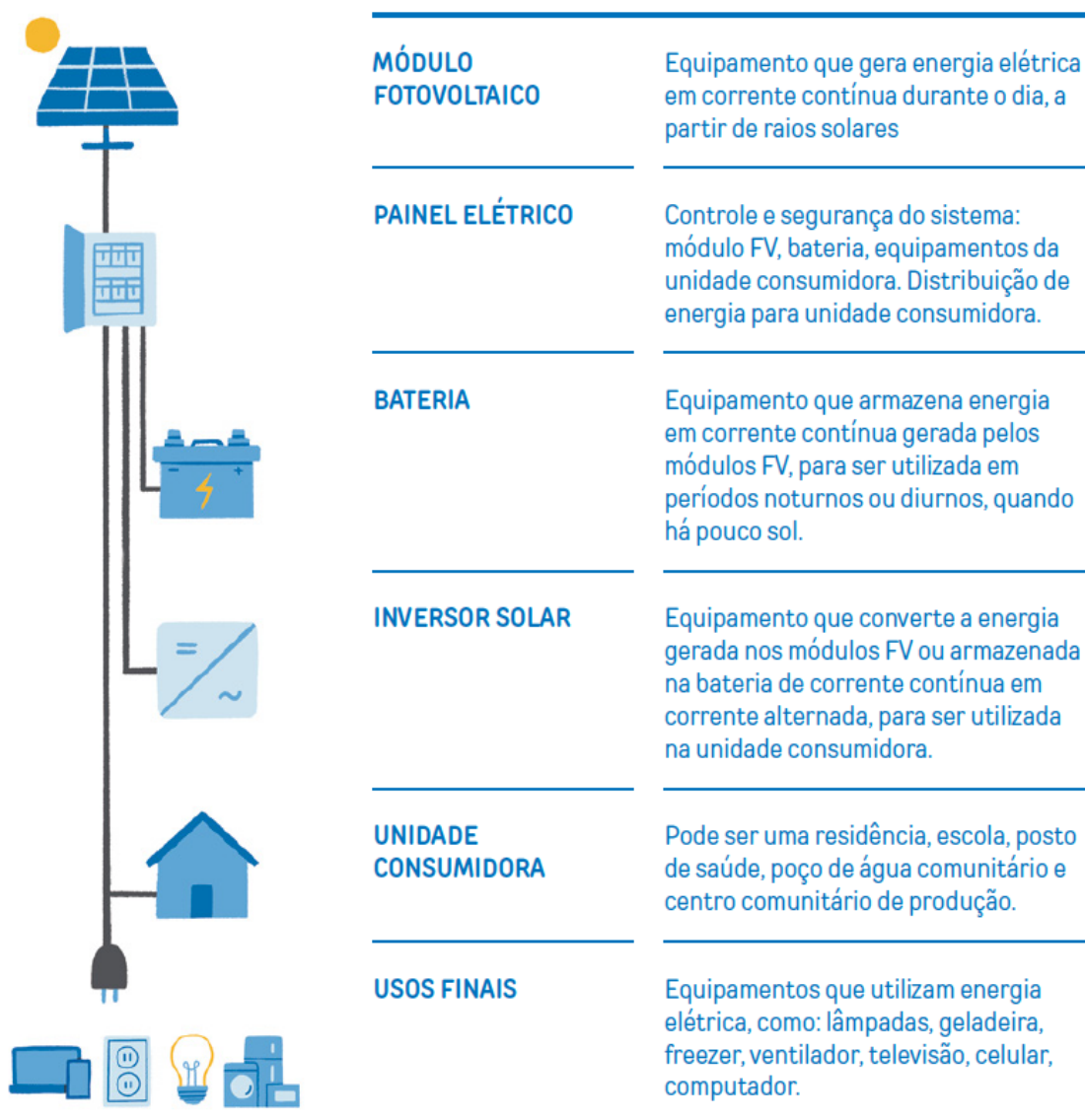
Os modelos SIGFI e MIGDI apresentam características peculiares no que concerne ao arranjo de instalação; este depende basicamente do território geográfico em que será implantado. Normalmente o modelo mais usado ocorre por sistemas individuais, como é o caso do SIGFI, aplicado nas comunidades rurais amazônicas.

A escolha pelo sistema SIGFI se deve aos equipamentos utilizados, como os módulos fotovoltaicos, os inversores solares, as baterias¹⁸ e os dispositivos de segurança e controle da energia gerada, armazenada e consumida nas unidades consumidoras, não necessitarem de instalação de rede de distribuição (postes e cabos de energia), como é no caso do sistema MIGDI (IEMA, 2023).

A Figura 7 mostra os principais equipamentos dos sistemas SIGFI.

¹⁸ Elas armazenam a energia em períodos sem luz do Sol. Existem dois tipos principais: chumbo-ácido (mais comum) e íon-lítio (mais atual e eficiente). Destaca-se que a bateria de chumbo-ácido tem menor vida útil, exigindo reposição a cada três anos, enquanto a bateria de íon-lítio precisa ser trocada a cada dez anos.

Figura 7 – Características dos principais equipamentos utilizados no SIGFI



Fonte: IEMA, 2023.

A disponibilização de energia elétrica está diretamente relacionada ao contexto institucional do país, especialmente quando se trata da região amazônica, considerando que a peculiaridade local acaba por dificultar a replicação de outros modelos na região, por isso a constituição de leis e projetos do governo pode facilitar ou mesmo dificultar o processo de eletrificação, assim como as agências reguladoras e empresas concessionárias de energia elétrica, que têm influência sobre essa temática (Vieira; Pedrozo, 2015).

Em outras palavras, o desenvolvimento e a sustentabilidade do atendimento energético conforme o modelo vigente partem da presença obrigatória do Estado como agente norteador de políticas públicas. Contudo, esse cenário acaba por invisibilizar outros atores importantes, como a sociedade civil organizada (associações e organizações políticas locais), que

necessitam estar inseridas nessa pauta desde a concepção de uma premissa de desenvolvimento e sustentabilidade energética para região. Por conta disso, os movimentos de re-existência são necessários para contrapor ações impositivas e, assim, envolver de fato e de direito àqueles que serão assistidos com determinada política pública.

3.3 A IMPORTÂNCIA DE POLÍTICAS DE ENERGIA RENOVÁVEL

O sistema elétrico brasileiro se configura de modo concentrado e interligado, em que o emprego de fontes renováveis de energia para geração de eletricidade se apresenta como alternativa dos governos em implementar políticas para remodelar a matriz energética vigente. Diversificar e descentralizar a matriz energética brasileira contribuirá para que regiões como a Amazônia possam ser atendidas dentro de uma dinâmica oficial, mas numa ótica diferenciada, conforme sua particularidade (Ferreira; Andrade, 2002; Matiello *et al.*, 2018).

Observa-se que os investimentos públicos tendem a se concentrar em regiões de maior densidade demográfica e com maiores núcleos de atividades econômicas, o que faz ter maior consumo de energia elétrica, cabendo a regiões como o Nordeste e, em especial, a Amazônia a função de produção e geração de energia para atender a esse cenário, criando assimetrias cada vez maiores entre as regiões (Andrade, 2010; Ferreira; Andrade, 2002).

É nítido que essa realidade da distribuição energética no território nacional estabelece uma relação desigual que provoca o empobrecimento de regiões periféricas, sendo necessária a mobilização e construção de propostas condizentes de desenvolvimento energético para regiões como a Amazônia (Souza, N., 2005).

O emprego de políticas públicas é necessário para que se tenha efetividade no pensar e fazer acontecer, pois sem ação elas não passam de boas intenções (Heidemann; Salm, 2010). As políticas de energia devem tanto contribuir para o desenvolvimento econômico quanto promover a redução das desigualdades regionais e sociais, garantindo, assim, o atendimento a questões básicas como o acesso à energia elétrica (Lima, R., 2012).

Ao partir da premissa de que uma política pública deve ser efetiva para aquilo que foi pensada, faz-se uma analogia com o raciocínio de Sachs (2008, p. 100), no sentido de que “um conjunto de políticas públicas complementares baseadas no princípio do tratamento desigual aos desiguais” deve ser a diretriz a ser trabalhada independentemente da questão em análise. A nitidez da responsabilidade constitucional do Estado em atender àqueles que são desprovidos do acesso à eletricidade é intransferível, mas a forma como deve ocorrer esse processo pode ser compartilhada com outros agentes.

Para Pinto Junior (2007, p. 291), o objetivo essencial de qualquer política energética é:

Garantir o suprimento de energia necessário ao desenvolvimento econômico e ao bem estar de uma sociedade. Nesse sentido, a política energética busca responder a questões conjunturais, mas, acima de tudo, estruturar o futuro de um país ou de uma região. Isso posto, a política energética é, de forma incontornável, uma política pública e seu sujeito principal é o Estado.

Nesse sentido, as políticas públicas sobre a alocação de recursos para a geração de energia elétrica em comunidades remotas a partir de fontes renováveis podem ser vistas como estratégias à realidade amazônica, sendo necessárias ações por parte do Estado e, principalmente, a participação ativa de outros agentes, como a sociedade civil organizada, no pleito inicial de reivindicação, no debate, na construção e essencialmente na execução compartilhada, para que se evite um dos gargalos mais comuns ao se implementar uma política pública, que se centra na ineficiência do monitoramento.

Secchi (2014) entende que uma política pública deve ser criada para enfrentar um problema público, ou seja, deve ser uma ação resolutiva a um problema entendido como coletivamente relevante, precisando haver consonância com as perspectivas locais (sociedade civil organizada), entre outros agentes relevantes ao processo.

Na literatura não há consenso sobre as modelagens estruturantes de uma política pública, mas, para efeito de entendimento prático do que se deseja compreender a respeito de sua efetividade para o desenvolvimento de programas de energia, visualiza-se a Figura 8.

Figura 8 – Ciclo de políticas públicas

AGENDA

FORMULAÇÃO

DECISÃO

IMPLEMENTAÇÃO

AVALIAÇÃO

Fonte: Elaboração própria a partir de Secchi (2014) e D'Ascenzi, Steffen e Lima (2018), 2023.

Destaca-se que esse modelo padronizado de política pública foi adotado ao longo da história brasileira nos mais diversos programas de eletrificação para áreas remotas (áreas de difícil acesso) do território nacional, como o PLPT e o mais recente MLA (Brasil, 2023; IEMA, 2023). Essa adoção mostra o interesse do governo federal em cumprir as metas estabelecidas de atender a todas as famílias que residem em áreas remotas, disponibilizando acesso à energia elétrica segura e barata.

Esses programas mostram como o sistema tradicional de energia (por fiação) se tornou excessivamente caro e, assim, a política pública pouco avançou em zonas mais distantes. Por consequência disso, a implementação desses programas visa aproveitar o avanço no desenvolvimento de tecnologias e a produção em massa no mercado de sistemas de energia fotovoltaica por empresas estrangeiras (chinesas) devido à alta disponibilidade desse produto, o que possibilitou a aquisição do Estado.

Esse cenário evidencia que a inserção de energias renováveis baseadas em sistemas fotovoltaicos no cenário energético brasileiro vem ganhando espaço como fonte mais limpa, segura e com menor geração de passivos ambientais em relação a outras fontes ditas renováveis, como as hidrelétricas na geração de energia. No caso de comunidades remotas da Amazônia, contribui para substituir os tradicionais geradores movidos a combustíveis fósseis (Lima, R., 2012).

A universalização do acesso à energia elétrica para áreas remotas na região amazônica, ao contrário do que se imagina, traz uma premissa que possibilita uma proposta de desenvolvimento em escalas gradativas no cotidiano dos amazônidas em muitas comunidades que dependem do território como meio para o autoconsumo.

No Amapá, o sistema elétrico segue o padrão empregado na Amazônia brasileira, consistindo num modelo de produção de energia elétrica voltado a atender a regiões com maior densidade urbana, populacional e economicamente mais importantes, ou seja, grandes centros consumidores, restando ao Amapá um papel passivo, com a espoliação de seus recursos energéticos, sendo mero fornecedor.

Esse cenário demonstra a desigualdade socioeconômica entre as regiões do país, expondo uma realidade insustentável, retrógrada e limitadora para o fomento ao desenvolvimento. A negligência de investimentos na Amazônia amapaense ainda se baseia no discurso da complexidade geográfica, o que exigiria maior quantidade de recursos para prover a distribuição de energia em comunidades isoladas/remotas.

Essa dinâmica evidencia a lógica do capital em selecionar um território no qual pretende atuar numa premissa de exaurir os recursos naturais locais, independentemente do interesse das comunidades amazônidas, em que os investimentos são os mínimos necessários, mas há uma pretensão significativa de retorno financeiro.

A criação do Território do Amapá possibilitou a chegada de projetos econômicos como o Projeto da ICOMI (1953), o Projeto Jari (1967) e o Projeto Calha Norte (1982), que trouxeram em seu bojo a necessidade de ajustes espaciais com vistas à criação de infraestruturas básicas (transporte, energia, hidrelétricas, urbanização, educação e outras),

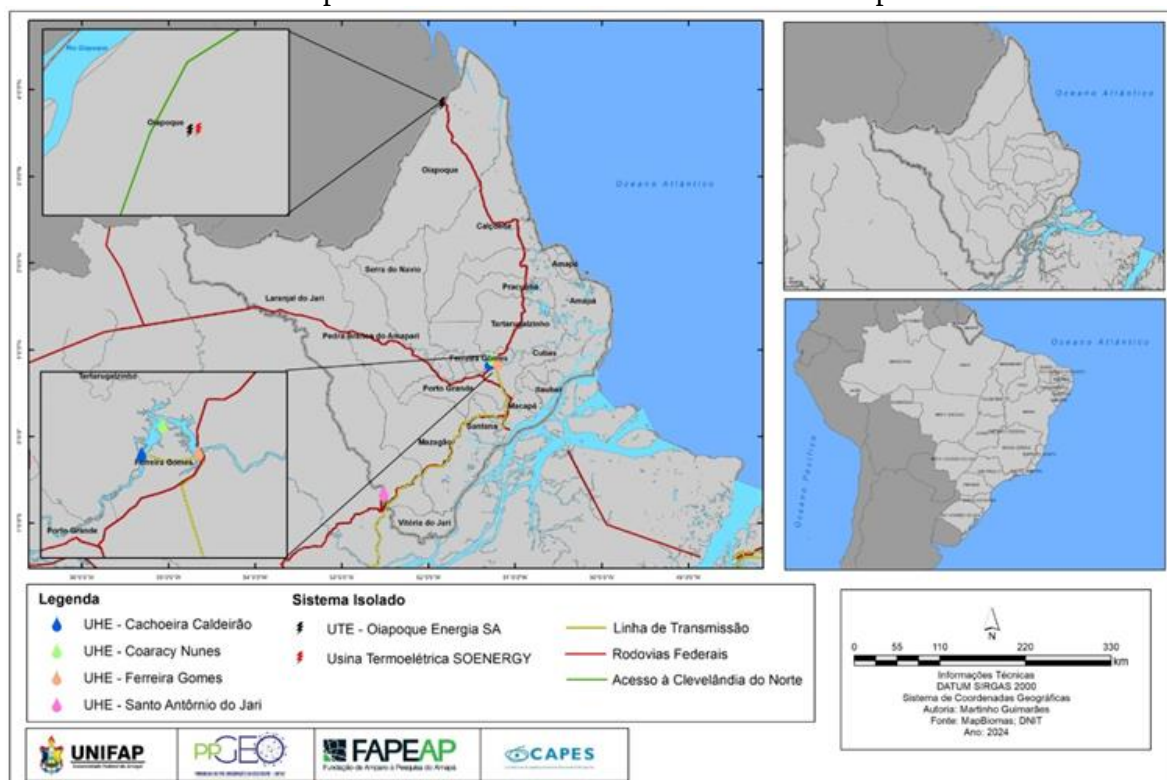
possibilitando as condições mínimas para o funcionamento dos projetos econômicos aqui constituídos (Porto, 2002).

Com a estadualização, essa perspectiva de atender a interesses hegemônicos externos à região continua sendo refletida na configuração de investimentos e nos sistemas de engenharia para alocação de recursos do poder público em políticas e, ainda, no estabelecimento de novos arranjos econômicos, consórcios e grupos privados e externos; estes, por meio de leilões, passaram a tomar ações nas áreas de energia, saneamento e distribuição de água, entre outros serviços (Porto, 2021).

No caso do setor energético amapaense, observa-se a dinâmica caracterizada atualmente pelo sistema isolado de energia (localizado no município de Oiapoque) e pelo sistema interligado que envolve os demais municípios amapaenses, conectados e articulados ao SIN pelo subsistema Norte, interligado via Linhão de Tucuruí (Porto, 2021).

O Mapa 4 mostra a dinâmica elétrica no estado do Amapá.

Mapa 4 – Dinâmica elétrica no estado do Amapá



Fonte: Organizado pelo autor e elaborado por Jesus, 2024.

Para Porto (2021) e Melo (2022), de forma genérica, pode-se caracterizar o setor elétrico amapaense em quatro períodos distintos:

- 1) Companhia Elétrica do Amapá (CEA), 1947-1976: criação da CEA (Lei nº 2.740, de 2 de maio de 1956), caracterizada pelo início dos investimentos no setor elétrico amapaense, inicialmente com termoeletricas, e o começo das obras da Usina Hidrelétrica de Coaracy Nunes (UHECN) (Melo, 2022; Porto, 2002, 2021);
- 2) CEA/Eletronorte, 1976-2012: marcada pela produção energética da UHECN e, ainda, pela instalação de novas usinas termoeletricas no estado, com vistas à ampliação da demanda e distribuição elétrica (principalmente para o município de Macapá). Parceria da CEA com a Eletronorte (criada em 1973 em substituição à Eletrobrás) e a perspectiva de uma possível integração do Amapá ao SIN, mas que dependia de ajustes e questões técnicas (Porto, 2002, 2021; Santos Filho, 2010);
- 3) etapa de integração energética, 2012-2021: caracterizada pelos investimentos aplicados por grupos externos e privados, concedidos por intermédio de leilões, destacando a construção de três novas usinas hidrelétricas (UHE), sendo duas delas no município de Ferreira Gomes: UHE Ferreira Gomes (Ferreira Gomes Energia – Grupo Alupar Investimento S/A), UHE Cachoeira Caldeirão (Empresa de Energia Cachoeira Caldeirão S.A.) e outra em Laranjal do Jari, a UHE Santo Antônio (Energias do Brasil/Energias de Portugal S.A-EDP). Os referidos empreendimentos foram determinantes para efetivar a interligação do estado ao SIN via Linhão de Tucuruí no ano de 2015 (Correa; Porto, 2019; Melo, 2022; Porto, 2021); e
- 4) fase de privatização pós-2021: culmina com a privatização da CEA no mês de junho de 2021. A CEA Equatorial Energia está em operação desde novembro de 2021; a distribuidora levou energia em 2022 a 198 mil unidades consumidoras nos 142 mil km² do estado do Amapá, com a perspectiva de altos investimentos de infraestrutura e logística na rede de energia amapaense (Grupo Equatorial, 2022; Porto, 2021).

O setor elétrico amapaense passou por etapas de implementação e mudanças ao longo da história no que concerne à distribuição da energia elétrica. Esse cenário mostra como o território é condicionado a receber projetos econômicos com vistas a interesses do capital, o que implica uma perspectiva exógena de alteração das relações territoriais e humanas em escala local. O cenário energético amapaense é um reflexo dessa dinâmica que segue a realidade amazônica, sendo vista como produtora de energia.

Os investimentos locais em infraestrutura vistos nos últimos anos, oriundos do capital externo e legitimado pelo Estado, expõem o interesse de explorar o atrativo recurso de reservas de energia para atender ao sistema nacional, enquanto a comunidade local é pouco

contemplada nesse cenário. Destaca-se que esses investimentos foram em infraestrutura de novas hidrelétricas atreladas à integração pelo Linhão de Tucuruí ao SIN (Porto, 2021).

Essa realidade energética amapaense culminou em ações por parte do poder público em desenvolver legislações específicas, visando assegurar uma alternativa elétrica a partir de fontes de energia renováveis, tendo nos sistemas de energia fotovoltaicos a premissa inicial com a criação da Lei nº 2.441¹⁹, de 11 de novembro de 2019, que assegura:

Art. 1º Fica instituída a Política Estadual de Incentivo ao Aproveitamento da Energia Solar, formulada e executada como forma de racionalizar o consumo de energia elétrica e outras fontes de energia no Estado do Amapá.

Art. 2º São objetivos da Política Estadual de Incentivo ao Aproveitamento da Energia Solar:

I – Estimular, como forma de diminuir o consumo das diferentes fontes de energia, os investimentos e a implantação dos sistemas de energia solar ecologicamente corretos, englobando o desenvolvimento tecnológico, em empreendimentos particulares e públicos, residenciais, comunitários, comerciais e industriais; e

II – Criar alternativas de emprego e renda.

Art. 3º Na implementação da Política Estadual de Incentivo ao Aproveitamento da Energia Solar regulada por esta Lei, cabe ao Poder Executivo:

I - Apoiar a implantação e o desenvolvimento de projetos que contemplem, como fonte subsidiária de energia, a utilização de energia solar;

II – Estimular atividades utilizando fonte de energia solar;

III – Estimular parcerias entre os órgãos municipais, estaduais e federais, com o objetivo de dotar tecnologicamente os empreendimentos beneficiados pela política de que trata esta Lei, aumentando a economicidade, a produtividade e a eficiência tecnológica;

IV – Criar mecanismos para facilitar a fomento do uso e a comercialização dos produtos inerentes ao sistema da energia solar;

V – Articular as políticas de incentivo à tecnologia com os programas de geração de emprego e renda, buscando desenvolvimento integrado;

VI – Criar campanhas de promoção dos produtos e da utilização da energia solar, apoiando e estimulando a sua colocação no mercado; e

VII – Outras ações destinadas a racionalizar o consumo de energia elétrica e outras fontes de energia no Estado do Amapá (Amapá, 2019, p. 1).

Essa legislação segue o mesmo modelo de programas federais no que concerne a uma ação centralizada e programada por determinado grupo político, o qual adota temas emergentes e vincula uma proposição que não dialogou com a comunidade local para que pudesse ser uma premissa mais adequada ao cenário amapaense.

Essa é uma das primeiras legislações que tratam sobre a importância de ajustar a matriz energética amapaense por intermédio de uma política pública de incentivo ao uso de fontes renováveis, por meio de sistemas fotovoltaicos. Tal premissa foi corroborada e impulsionada quando o estado do Amapá, em 2022, considerando as tratativas da 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, visando à alteração da matriz

¹⁹ Lei nº 2.441/2019, publicada no *Diário Oficial do Estado* nº 7.041, de 11 de novembro de 2019. Autor: Deputado Dr. Furlan. Institui a Política Estadual de Incentivo ao Uso da Energia Solar e dá outras providências.

energética mundial do uso de combustíveis fósseis para fontes renováveis, começa a implementar legislações e programas para incentivar o uso de energia renovável.

Esse cenário contribuiu para a criação do Programa Amapá Solar²⁰. Conforme o Decreto nº 1.250/2022:

Art. 1º Fica instituído o Programa “Amapá Solar”, com o objetivo de estimular a criação e ampliação de negócios e empregos relacionados à geração de energias renováveis, especialmente de energia fotovoltaica, fomentando a implantação de novos negócios no âmbito estadual, com o objetivo de incentivar o desenvolvimento do setor.

Art. 2º A execução do Programa Amapá Solar será responsabilidade da Agência de Desenvolvimento Econômico do Amapá - Agência Amapá, com o apoio de outros órgãos e entes da administração pública ou instituições privadas, quando necessário.

Art. 3º O Programa Amapá Solar será implantado e gerenciado por uma Comissão instituída pela Agência Amapá.

§ 1º Os membros da Comissão serão nomeados por intermédio de Portaria do Diretor-Presidente da Agência Amapá.

§ 2º Portaria do Diretor-Presidente da Agência Amapá também poderá estabelecer as atribuições da Comissão e definir outras regulamentações necessárias à execução do Programa Amapá Solar.

Art. 4º Compete à Comissão de Implantação e Gerenciamento do Programa Amapá Solar tomar medidas que visem à efetivação das ações estratégicas, quais sejam:

I – sugerir a criação de linhas de crédito a Microempresas e Empresas de Pequeno Porte por meio da Agência de Fomento do Amapá (AFAP) e/ou outros parceiros;

II – formar parcerias visando à qualificação da mão de obra local, para desempenhar atividades relativas a energias renováveis, especialmente de energia fotovoltaica;

III – estimular atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na utilização de sistemas de geração de energias renováveis e na diversificação de matrizes energéticas do Amapá;

IV – realizar estudos e adoção de mecanismos legais que visem à instalação de fazendas solares em espaços públicos no Estado do Amapá, por meio de Parcerias Públicas Privadas – PPP;

V – sugerir o aperfeiçoamento da legislação tributária e os incentivos fiscais para a produção de energias renováveis no âmbito do Estado do Amapá.

Art. 5º As despesas decorrentes da execução do Programa correrão à conta das dotações orçamentárias próprias da Agência Amapá, outros órgãos vinculados ao Programa e/ou demais parceiros (Amapá, 2022b, p. 1).

O Programa Amapá Solar²¹ foi lançado em 2022 com o objetivo de ampliar a produção de energia renovável, tendo foco no desenvolvimento do mercado, qualificação profissional e disponibilidade de linhas de crédito. Contou com participação ativa de grupos de interesse, como a Associação Amapaense das Empresas de Energia Solar (AAPSOLAR), representante das principais empresas do segmento de energia fotovoltaica do Amapá, o que evidencia uma concentração da distribuição do capital do Estado.

²⁰ Decreto nº 1.250, de 15 de março de 2022, “Institui no Âmbito da Administração Pública Estadual o Programa Amapá Solar” (Amapá, 2022b).

²¹ A estratégia incentiva a instalação de painéis fotovoltaicos como energia primária limpa e sustentável para o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis de baixo custo. O Amapá Solar é parte integral da agenda de crescimento sustentável e implantação da Nova Economia do Amapá, plano do estado para o desenvolvimento da economia circular no período 2022-2030.

A materialização do programa Amapá Solar tem na Agência Amapá e na AFAP as instituições responsáveis para executar essa política, com objetivo de incentivar um novo cenário energético a partir do uso da energia renovável com os sistemas fotovoltaicos.

No entanto, as legislações e os programas por meio das linhas de crédito Amapá Solar²² e AFAP Construir²³, disponibilizadas pela AFAP, não tiveram efetividade em fomentar empreendimentos comerciais, em adquirir ou mesmo implantar sistemas de energia solar, tendo apenas uma ação efetiva para um mercado indireto voltado a servidores públicos no formato de desconto em folha para adquirirem sistemas fotovoltaicos (AFAP, 2023; Amapá, 2022b).

A premissa trabalhada no Amapá referente à implementação de políticas pública para energia renovável segue a mesma linha de trabalho do governo federal, que utiliza a seu favor o crescimento do mercado de empresas que comercializam sistemas fotovoltaicos, sendo que as ações estão voltadas para o segmento empresarial.

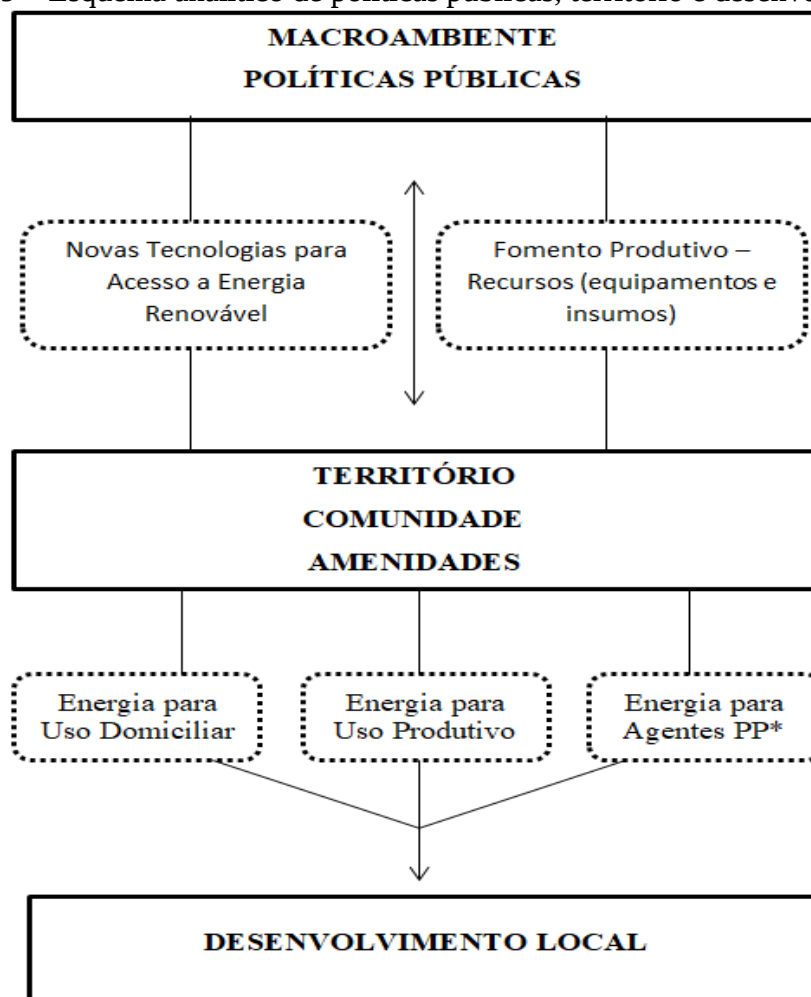
Destaca-se que a primeira experiência voltada a incentivar a eletrificação rural na Amazônia amapaense de maneira substancial foi o PPI, que no período 2022-2023 disponibilizou um montante de recursos para serem investidos na aquisição de *kits* de sistemas de energia solar para comunidades rurais em áreas remotas (de difícil acesso).

Essa realidade de exclusão energética, de maneira integral ou mesmo parcial, configura-se principalmente nas comunidades ribeirinhas, como é o caso da comunidade Santa Maria do Curuçá, no município de Mazagão, que adotava de maneira predominante o uso de gerador a óleo diesel para produzir energia para atender à comunidade de modo parcial e com altos custos, com a compra de combustíveis fósseis, elevados ruídos e emissão de gases nocivos à saúde, entre outros. Todavia, no ano de 2022 ocorreu a inserção de sistemas de energia solar para determinado número de famílias da comunidade, decorrente do PPI, que estabeleceu uma nova reconfiguração no acesso à eletricidade. Na Figura 9 visualiza-se um esquema analítico dos condicionantes em debate.

²² A fim de fomentar empreendimentos comerciais formalizados para implantar sistemas de painéis fotovoltaicos como energia primária limpa e sustentável para o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis de baixo custo. Tendo como beneficiários: empreendedores formais, inclusive aqueles que possuem contrato ativo com a AFAP, no valor de consumo de até 3.000 kWh/mês no prazo de até 84 meses, com carência de três meses, taxa de juros de 1,1% ao mês, com 18 empresas de energia solar credenciadas na instituição.

²³ Visa contribuir para o desenvolvimento do setor da construção civil no estado por meio de financiamentos aos servidores públicos efetivos das esferas estadual, municipal e da União, inclusive de seus respectivos órgãos autônomos, assim como dos demais órgãos das respectivas administrações direta e indireta, desde que conveniados com a AFAP, empregados públicos e empregados celetistas da iniciativa privada que atendam aos requisitos da linha e cuja empresa venha a conveniar-se com a AFAP para o usufruto dessa linha. Tendo como beneficiários: servidores públicos efetivos das esferas estaduais, municipais e da União, empregados públicos e empregados celetistas. O valor a ser liberado será de acordo com a margem disponível do cliente, no prazo de até 48 meses, com carência de três meses e taxa de juros de 1,1% ao mês.

Figura 9 – Esquema analítico de políticas públicas, território e desenvolvimento



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023. * Públicos/Privados.

A Figura 9 mostra a dinâmica construída nesse segundo momento deste trabalho, a partir de um entrelaçar de arcabouço teórico sobre o conceito de desenvolvimento, numa perspectiva de valorização de base territorial (amenidades) local, passando por algumas concepções sobre política pública e a forma como é empregada na sociedade, tendo como referência políticas formatadas em programas de universalização de energia na Amazônia, contextualizando com a realidade na Amazônia amapaense.

O esquema analítico de políticas públicas, território e desenvolvimento apresentado retrata uma premissa padrão na qual as políticas são constituídas em perspectiva macroambiente, que visava introduzir novas tecnologias a partir do uso de energia renovável no lócus para atender a demandas de uso doméstico e produtivo, por meio de ações públicas e privadas que têm como objetivo final uma proposta de desenvolvimento local.

4 O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA ENERGIA FOTOVOLTAICA NA COMUNIDADE SANTA MARIA DO CURUÇÁ, MAZAGÃO-AP

Este capítulo tem como proposta analisar a organização da comunidade Santa Maria do Curuçá – localizada no PAE Maracá, situado no distrito do Maracá, no município de Mazagão, na microrregião do Baixo Maracá – enquanto território para compreender o impacto da utilização da energia solar na comunidade, mensurando, assim, como o emprego do recurso tecnológico influenciou os contemplados na comunidade.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Mazagão²⁴ fica localizado na região sul do Amapá, a 33,7 km da capital Macapá. Sua área geográfica corresponde a 13.294,778 km², o que equivale a 2,56% da área do estado do Amapá. Faz limite com os municípios de Santana, Porto Grande, Pedra Branca do Amapari, Laranjal e Vitória do Jari (IBGE, 2023a).

É um dos municípios mais antigos, criado pela Lei nº 226, de 28 de novembro de 1890, sendo o segundo município criado no Amapá (Amapá, 2021; Melo, 2017). No Mapa 5 está a localização de Mazagão.

²⁴ Conforme dados da Secretaria de Estado do Planejamento do Amapá (SEPLAN), no documento Síntese de Informações Socioeconômicas do Município Mazagão, 2021 (Amapá, 2021), o município teve origem em 28 de novembro de 1890, pela Lei nº 226. Conta com uma população estimada de 21.918 habitantes (51,38% em área urbana e 48,62%, rural), sendo o quinto maior colégio eleitoral do Amapá, conforme dados do IBGE/AP – Cidade e Estados – Mazagão, código: 1600402 (IBGE, 2023a).

Tabela 1 – Projeto de assentamento agroextrativista (PAE) no município de Mazagão

Nome do PAE	Município	Famílias assentadas	Área do PAE	Data da criação
<i>PAE Agroextrativista Maracá</i>	<i>Mazagão</i>	<i>1.918</i>	<i>558.662,4322</i>	<i>28/04/1997</i>
PAE Foz do Mazagão Velho	Mazagão	171	13.835,2667	16/07/2012
PAE Barreiro	Mazagão	100	2.113,2472	27/12/2010

Fonte: Adaptado de MAPA (Brasil, 2022).

A dinâmica produtiva que se observa nesses assentamentos se caracteriza por uma economia familiar extrativista numa perspectiva de relação entre pessoas e natureza como base econômica da região. Destaca-se a ruralidade de Mazagão, onde, conforme o relatório técnico do RURAP (2023)²⁶, há aproximadamente 47 comunidades rurais que se desdobram em microcomunidades nas braçadeiras dos rios da região, tendo cinco comunidades centrais que se desdobram em pequenos núcleos populacionais, no total de 75²⁷ (Mazagão, 2020).

Tal dado aponta como o meio rural é entrelaçado com o desenvolvimento com viés de subsistência familiar, estabelecendo uma forte dinâmica com a natureza por meio do extrativismo, algumas culturas de agricultura e pesca como atividades econômicas sustentáveis.

4.1.1 Contexto do PAE Maracá

Historicamente, os Projetos de Assentamentos Agroextrativista – PAEs – foram uma nova forma de política agrária configurada na Amazônia. Com ela inaugurou-se um espaço político concebido para possibilitar negociações das comunidades possuidoras de estreita relação com a floresta, com a natureza, com o poder público e demais atores sociais (Almeida, M., 2021, p. 104-105).

Os PAE consistem num importante instrumento de manutenção de práticas de profunda relação do ser humano com os recursos naturais, de conservação da floresta e liberdade de famílias, que de alguma forma ainda se mantinham amarradas a velhas obrigações de entregar parte ou toda produção aos “patrões”, comumente chamados de atravessadores (Almeida, M., 2021).

No caso do Maracá, esse processo se deu historicamente nos fins do século XIX, nas terras do município de Mazagão, que tinham como proprietário o coronel José Júlio de Andrade, famoso seringalista que dominou a região durante o ciclo da borracha. No início do

²⁶ Relatório técnico Comunidades Ribeirinhas do Amapá por Município (Amapá, 2022c).

²⁷ Conforme Projeto Energia Solar nas Comunidades: “Realizando Sonhos” da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEMDES) da Prefeitura de Mazagão (2020).

século XX, viu-se no sul do Amapá a dominação do espaço na figura desse coronel (Almeida, M., 2021; Filocreão, 2007).

Para Filocreão (2007), no mesmo período de domínio do coronel José Júlio de Andrade no Vale do Jari, o sócio dele, capitão Crispim de Almeida, dominava e controlava o rio Cajari. Já no rio Maracá, na década de 1920, o espaço encontrava-se sob o comando de um nordestino conhecido como “coronel” Vicente Freire (Almeida, M., 2021). Lins (2001, p. 48) afirma que “Vicente Freire explorava castanha, borracha e outros produtos nativos, e era rico também. Mas, enfermo, com beribéri, desfez de seus negócios e regressou ao Rio Grande do Norte”.

Outro aspecto relevante desse processo histórico é relatado no fim dos anos 1930, no Maracá, quando os rios e os castanhais foram vendidos à empresa privada com capital estrangeiro japonês Agro-Industrial do Amapá, posteriormente vendida para um grupo norte-americano na década de 1960, sendo renomeada de Empresa Jari; modificou sua atuação na região, passando a se interessar pela especulação de terra e do extrativismo mineral, deixando em segundo plano os produtos florestais. Novamente a área foi vendida a outros proprietários, estes se preocuparam com o arrendamento das terras aos exploradores da castanha-do-brasil (Almeida, A., 1984; Flexa, 2013; Ribeiro, 2008).

Essa realidade mostra como o capital exógeno entra pelas empresas e altera a dinâmica produtiva, reconfigurando e espoliando o território no processo entre ser humano e natureza, no que concerne à exploração do processo produtivo. Tal fato acabou por expurgar muitos trabalhadores por conta da dificuldade de se manterem sobrevivendo perante o momento (Almeida, M., 2021).

Os PAE “são modelos de assentamentos destinados às populações tradicionais para exploração de riquezas extrativas, por meio de atividades economicamente viáveis e ecologicamente sustentáveis” (Santana, 2012, p. 18). Essa filosofia é resultado da luta dos agroextrativistas e aliados políticos, que durante a década de 1980 resultou numa inovação institucional com a criação do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) (Ribeiro, 2008).

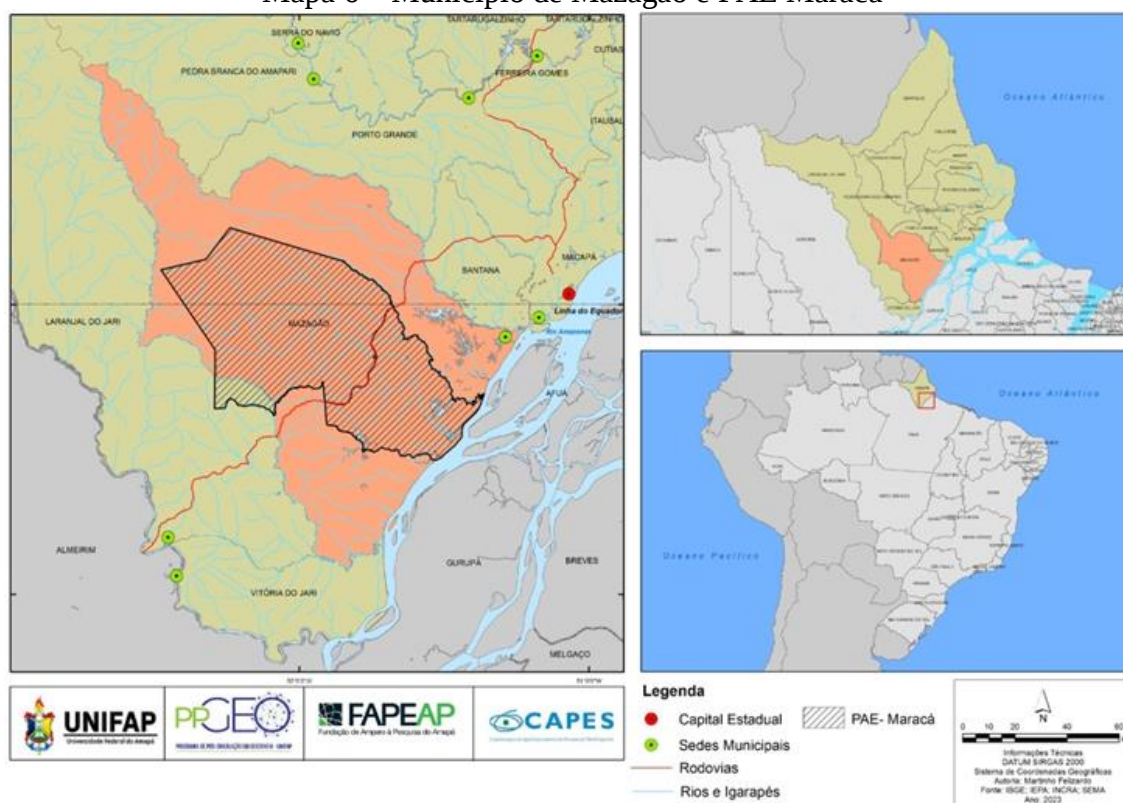
Tal processo gerou o PAE Maracá, sendo um dos primeiros a serem criados pela Portaria do INCRA nº 627, de 30 de julho de 1987, que trouxe a modalidade PAE (Almeida, M., 2021; Ribeiro, 2008).

Em 27 de outubro de 1988 foi criado, no município de Mazagão, o Projeto de Assentamento Extrativista Maracá I, com área de 363.500 hectares. Dois outros projetos similares foram criados, estando eles entre os primeiros Projetos de Assentamento Extrativistas criados no Brasil. Em 28 de abril de 1997, os três

projetos foram unificados, recebendo o nome de Projeto de Assentamento Agroextrativista do Maracá, totalizando uma superfície de 569.208,54 hectares (Almeida, M., 2021, p. 110).

O PAE Maracá localiza-se em Mazagão, tendo como referência de limites a sudeste a margem esquerda do canal norte do rio Amazonas, a noroeste/oeste a Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) – I, a sudoeste/sul terras da empresa Jari Celulose e Reserva Extrativista (RESEX) Cajari, e a norte/nordeste o Assentamento Pancada do Camaipi e propriedades particulares (INCRA, 2004; Ribeiro, 2008). O Mapa 6 ilustra a localização.

Mapa 6 – Município de Mazagão e PAE Maracá



Fonte: Organizado pelo autor e elaborado por Jesus, 2023.

O PAE Maracá é “composto por 36 comunidades, distribuídas ao longo de três microrregiões: o Baixo Maracá, o Médio Maracá e o Alto Maracá” (Silva, A., 2021, p. 499). A Vila Maracá é o principal núcleo populacional do PAE Maracá, concentrando a Escola Família Agroextrativista do Maracá (EFAEXMA), uma Unidade Básica de Saúde (UBS), residências e pequenos estabelecimentos comerciais, que são na maior parte dos agroextrativistas, entre outros comércios variados (Almeida, M., 2021; Silva; Lomba; Filocreão, 2012).

Observa-se que existe uma microeconomia formatada na pequena agricultura de caráter familiar associada ao extrativismo vegetal de açaí e castanha-do-brasil. Há também o

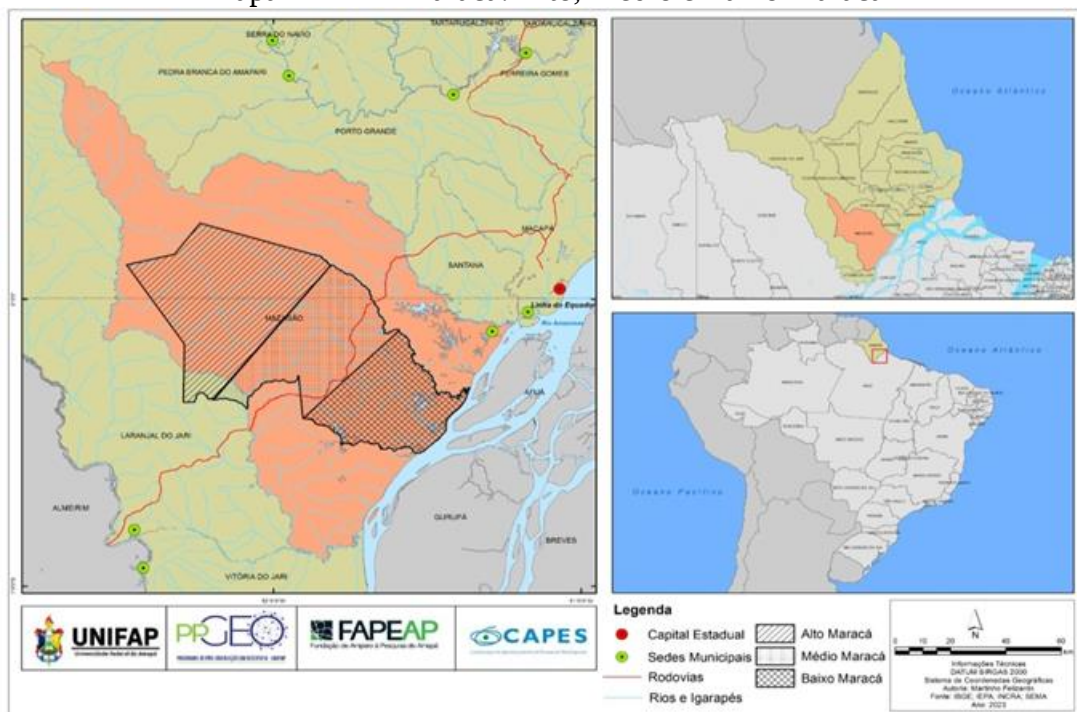
cultivo de pequenas roças de lavouras (especialmente na cultura da mandioca, utilizada na produção de farinha) e ainda outros cultivos, como arroz e feijão (Almeida, M., 2021; Silva; Lomba; Filocreão, 2012).

Os produtos que os assentados agroextrativistas produzem são a mola sustentadora de renda para que possam assegurar a subsistência do seu grupo familiar. Esse cenário poderia ser mais bem estruturado com a inserção de infraestrutura a partir de ações mais concretas do poder público, com políticas específicas para essa realidade (Silva; Lomba; Filocreão, 2012).

4.1.2 Caracterização do Baixo Maracá

O PAE Maracá possui uma formação subdividida em Alto Maracá, Médio Maracá e Baixo Maracá. O Mapa 7 ilustra a localização.

Mapa 7 – PAE Maracá: Alto, Médio e Baixo Maracá



Fonte: Organizado pelo autor e elaborado por Jesus, 2023.

No Alto Maracá, o acesso ocorre somente por via fluvial, pelos rios Maracá e Preto, sendo que o percurso é marcado por vários trechos encachoeirados e corredeiras e por uma área extensa de castanheais. O Médio Maracá tem maior acessibilidade, pois se pode ir por via terrestre, sendo cortado pela BR 156, sendo possível ir de Macapá, Laranjal do Jari ou mesmo de Mazagão (via ramal do Camaipi) (Ribeiro, 2008).

O baixo maracá pode ser acessado a partir dos municípios de Macapá, Santana ou mesmo Mazagão, exclusivamente de forma fluvial pelo canal do Norte (por meio dos rios Preto, Maracá, Ajuruxi e Curuçá e furo do Maracá). Também se pode chegar descendo os rios Maracá e Preto a partir do interior de algumas comunidades (Ribeiro, 2008).

Conforme Picanço (2005) e Ribeiro (2008), o Baixo Maracá é caracterizado por um ecossistema de áreas ribeirinhas e de água doce, com uma variedade de fauna e formação de lagos temporários que abrangem zonas de várzeas e igapós, sendo uma área mais isolada e de difícil acesso, principalmente em época de estiagem, por conta do baixo volume de água, o que implica a dinâmica comercial local (Picanço, 2005). É no Baixo Maracá que se localiza a área de estudo desta pesquisa, especificamente, a comunidade Santa Maria do Curuçá.

4.2 COMUNIDADE SANTA MARIA DO CURUÇÁ

A comunidade Santa Maria do Curuçá possui uma área geográfica que corresponde a 13.308,1878 ha, localizada no município de Mazagão. “Na comunidade tem 75 famílias, ela tem 750 pessoa entre adulto e criança, são 75 casas” (informação verbal)²⁸. Para efeito de destaque existe um núcleo populacional da comunidade correspondente a 30 famílias, sendo que as demais famílias ficam em áreas um pouco mais afastadas.

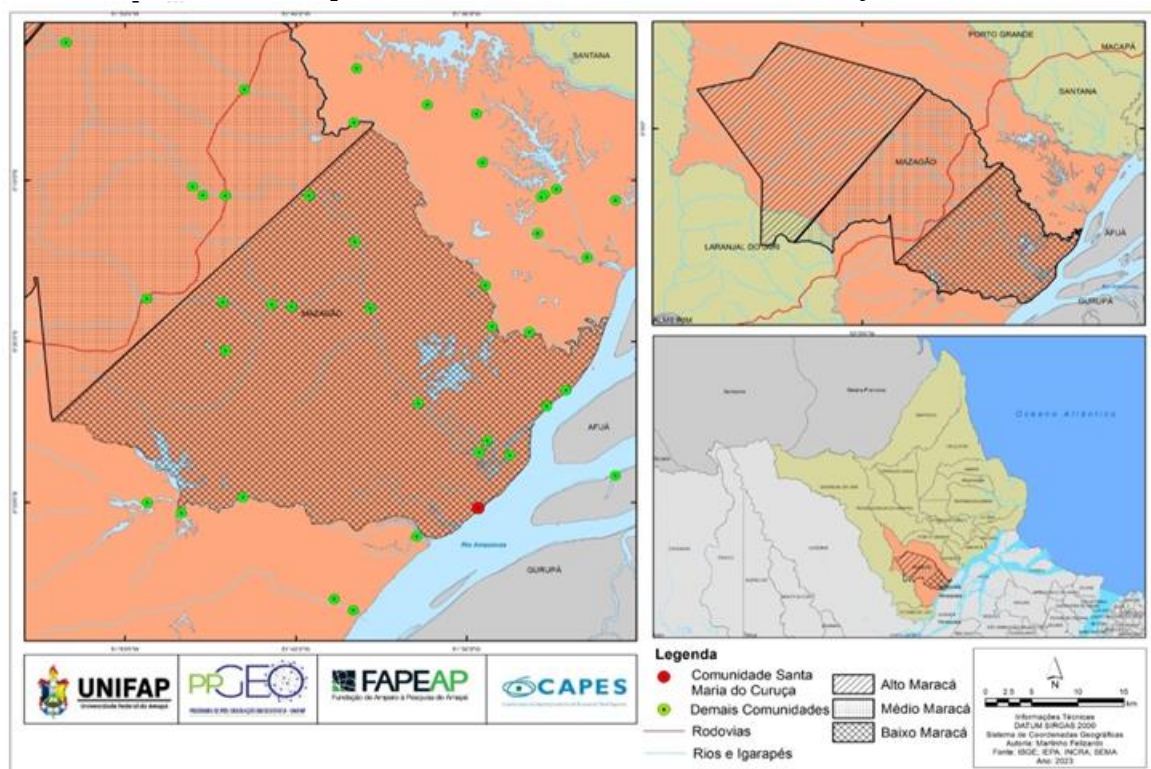
Em 1991 fundou como núcleo de bairro, no Curuçá tinha 12 famílias e hoje aumentou para 75 famílias. O INCRA foi parceiro nessa época e em 1997 fizemos 11 casas e nós criamos uma vila de três casa. A área era de um senhor que trabalhava com palmito, mas ele foi embora e deixou a área pra gente, uma família brigou quatro anos com a gente por conta da área, mas aí eu chamei o INCRA e o INCRA tomou conta e depois me deixaram como representante e não tivemos mais problema. Hoje é a comunidade mais bem organizada é a nossa. Tem muita gente que me pergunta para conseguir aprovar projetos, estando com a associação em dia e não tendo nenhuma restrição. (Informação verbal)²⁹

Desenvolvem atividades econômicas relacionadas à agricultura familiar (mandiocultura), criação de frango, extrativismo (açaí, banana, cupuaçu e graviola) e pesca em gaiola (no caso, de camarão). O Mapa 8 refere-se à comunidade.

²⁸ Entrevista com a presidente da Cooperativa dos Produtores do Maracá (COOPMARACÁ) em 4 de dezembro de 2023.

²⁹ Entrevista com a presidente da COOPMARACÁ em 4 de dezembro de 2023.

Mapa 8 – Comunidade Santa Maria do Curuçá



Fonte: Organizado pelo autor e elaborado por Jesus, 2023.

A seguir há uma visão panorâmica da entrada da comunidade Santa Maria do Curuçá na qual se verificam algumas casas, embarcações, trapiche, passarelas e o ambiente amazônida de uma área ribeirinha. Visualizam-se as imagens registradas em visita de campo³⁰ à comunidade nas Figuras 10 e 11.

³⁰ Visita de campo realizada à comunidade Santa Maria do Curuçá em 4 de dezembro de 2023.

Figura 10 – Fotografia da entrada da comunidade



Fonte: Acervo do autor, 2023.

Figura 11 – Fotografia da área de várzea: rio e moradias



Fonte: Acervo do autor, 2023.

A observância das fotografias nas Figuras 10 e 11 evidencia o ambiente amazônico em sua plenitude, constituído pelas moradias às margens dos rios floresta adentro, estabelecendo uma relação de troca com a natureza, de moradia, de sobrevivência e, ainda, produtiva, com caráter de autoconsumo, tendo o rio como extensão de suas moradias. Na Figura 12 está a fotografia do principal modelo de transporte utilizado para chegar à comunidade, conhecido como “expresso” por ser um transporte mais rápido.

Figura 12 – Fotografia do transporte “expresso”



Fonte: Acervo do autor, 2023.

O rio é meio de transporte e de lazer, pois é por ele que pequenas embarcações, como “voadeiras” e “rabetas”, permitem o deslocamento para o comércio e ir a outras moradias na várzea amazônica. Destaca-se que a única forma de transporte até a comunidade é fluvial, sendo que “*de barco são 4 horas e de expresso é 1 hora e meia*” (informação verbal)³¹.

Na Figura 13 visualiza-se o perfil de uma moradia com suas respectivas características na área de várzea.

³¹ Entrevista com a presidente da COOPMARACÁ em 4 de dezembro de 2023.

Figura 13 – Fotografia de uma residência na área de várzea



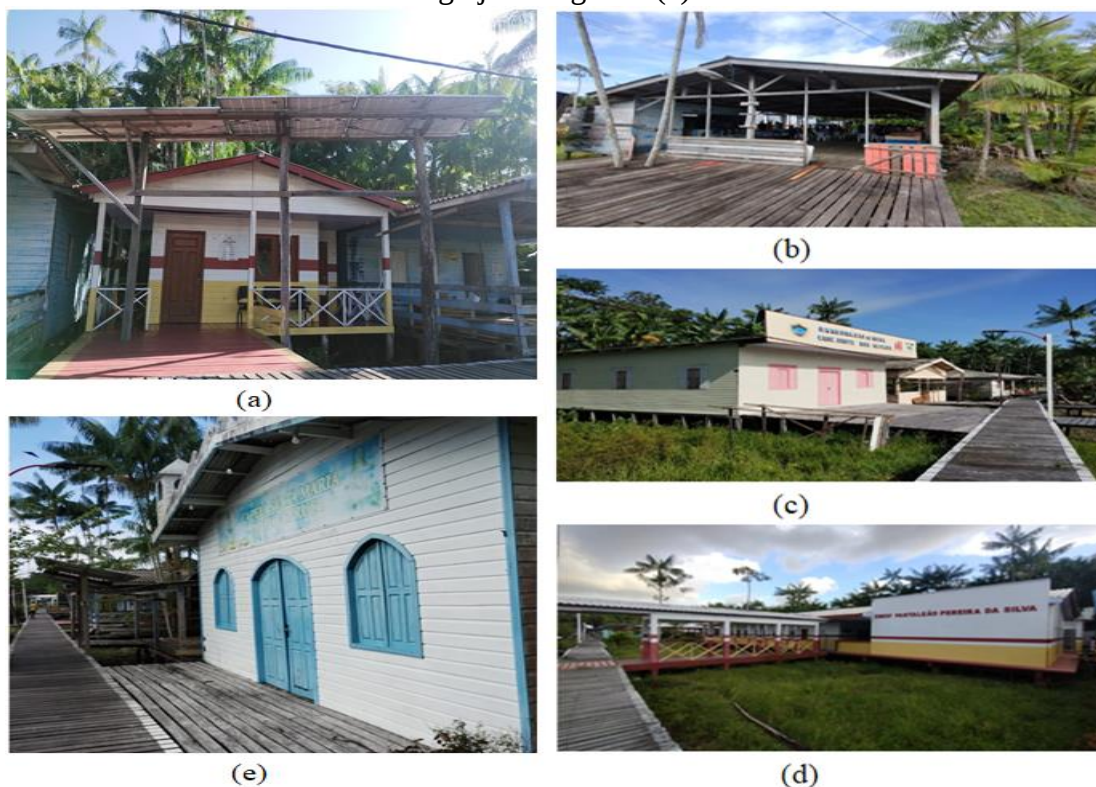
Fonte: Acervo do autor, 2023.

As residências são, em sua maioria, de madeira na frente, às margens dos rios, no formato de palafitas para se adaptarem a situação das marés estuarinas. As passarelas de madeira ligam as casas umas às outras, tendo como referência o trapiche central. A observância de janelas largas e, em alguns casos, no modelo de veneziana permite maior abertura para iluminação e ventilação, além de possibilitarem observar as pequenas hortas, chiqueiros e galinheiros que ficam ao redor da moradia.

4.2.1 Organização da comunidade

A comunidade Santa Maria do Curuçá apresenta algumas instituições como uma escola municipal, duas igrejas evangélicas, um posto de saúde e duas entidades representativas, uma no formato de associação e outra no formato de cooperativa (Figura 14). Ambas as entidades representativas atendem aos interesses locais, mas no caso da associação, a finalidade volta-se à promoção de assistência social, educacional e cultural, representação política, defesa de interesses de classe e filantropia, enquanto a cooperativa parte do interesse comum numa ação centrada no fortalecimento da atividade econômica para melhor competitividade no mercado.

Figura 14 – Unidade Básica de Saúde municipal (a), espaço de reuniões das entidades representativas da comunidade (b), igreja evangélica (c), escola da rede municipal (d) e igreja evangélica (e)



Fonte: Acervo do autor, 2023.

A Associação dos Trabalhadores Agroextrativistas da Comunidade Curuçá e Furo do Maracá (ASTEMAC)³² foi criada em 22 de junho de 2007, com o logradouro comunidade Santa Maria do Curuçá, nº 00, bairro Assentamento Agroextrativista – Maracá. Tem na senhora Maria Angélica Silva de Oliveira a presidente legal da associação. Atua com 345 associados e ainda abarca outras microcomunidades dos arredores (Furo do Maracá e Ajuruxi, entre outras).

A COOPMARACÁ³³, criada em 18 de março de 2016, tem o logradouro comunidade Santa Maria do Curuçá, nº 00, bairro Assentamento Agroextrativista – Maracá. A COOPMARACÁ atua com um percentual mínimo de 25 cooperados, que são desdobrados em 63 famílias. Tem na senhora Maria Angélica Silva de Oliveira sua representante legal.

Essa organização por intermédio desses dois modelos de entidade representativa possibilitou o fortalecimento da comunidade e o desenvolvimento de um território que tem na figura central da líder da comunidade a representatividade de força e poder que influencia as

³² Com natureza jurídica 399-9 – Associação Privada; 9499500 – Atividades associativas não especificadas anteriormente.

³³ Tem como atividade principal, conforme a Receita Federal, 02.20-9-99 – Coleta de produtos não madeireiros não especificados anteriormente em florestas nativas, e ainda cerca de 20 atividades secundárias.

ações que vão atingir os indivíduos (moradores), sendo que isso se materializa nas tratativas de buscar parcerias com entidades públicas e privadas, procurando atender a seus interesses.

O processo de organização da comunidade referente ao ordenamento territorial possui um aspecto histórico de conflito entre famílias e ainda no que concerne à regularização fundiária, haja vista que a comunidade está localizada dentro do maior assentamento do município de Mazagão. Somente no ano de 2022, pelo Termo de Doação nº 02/2022, por meio do termo de cessão de direitos e doação de terras da gleba Santa Maria, foi celebrado o documento entre as partes envolvidas, destacando a União, por intermédio do INCRA, e o estado do Amapá, fundamentado na Lei nº 10.304, de 5 de novembro de 2001, e no Decreto nº 8.713, de 15 de abril de 2016 (Brasil, 2022).

Essa ação possibilitou uma série de premissas à comunidade, desde uma perspectiva que pode inserir projetos voltados para o desenvolvimento de atividades produtivas como manejo (de frutos como o açaí e outros), pesca artesanal e agricultura, mas também pode incidir olhares para projetos de apropriação e espoliação desse território, o que poderia implicar outros conflitos pelo interesse econômico sobre as terras, haja vista que passam a ter condições de serem inseridas em uma nova dinâmica de mercado.

4.2.2 Geração de energia na comunidade

A geração de energia na comunidade segue o modelo usual em comunidades rurais ribeirinhas da Amazônia, as quais não possuem de modo oficial acesso à eletricidade por fiações e postes da rede integrada de energia. Para poderem dispor desse recurso, encontram nos geradores a óleo diesel a fonte de energia necessária para atender à sua demanda.

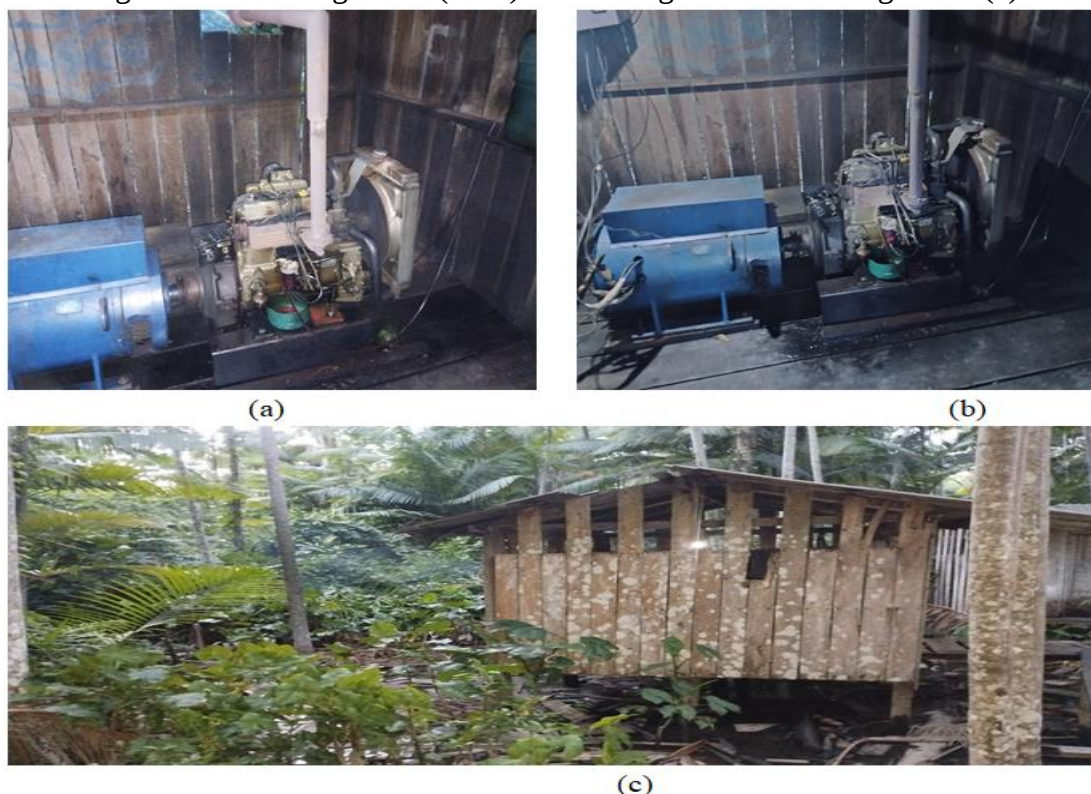
Destaca-se que, até o ano de 2020, o acesso à eletricidade na comunidade dependia exclusivamente de um gerador de energia a óleo diesel, com média de uso de 4 horas/dia, das 18h às 22h, atendendo em torno de 30 famílias. O gerador de energia fica no centro da comunidade, atrás de uma residência, num pequeno abrigo (casa de madeira com telhado de Brasilite), sendo que o acesso ocorre por uma passarela de madeira.

O gerador funciona das 6h da tarde até as 10h30 da noite, gasta no mínimo de 16 litros por dia de óleo diesel [...]. Trezentos litros de óleo diesel não dá 15, 16 dias de uso, porque tá parando de uso, porque tens uns que têm placa solar funcionando normal e não usa mais o gerador. Na vila tem as lâmpadas de LED na vila de um projeto-piloto lá pra vila. Às 6h da noite as lâmpadas acende e as casas que não têm fica no escuro. (Informação verbal, produtora A)³⁴

³⁴ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 5 de dezembro de 2023.

Na Figura 15 verifica-se o gerador energia no local de guarda.

Figura 15 – Motor gerador (a e b) e local de guarda do motor gerador (c)



Fonte: Acervo do autor, 2023.

A geração de energia é limitada, sendo o gerador usado essencialmente para iluminação noturna de algumas passarelas e das casas, o que permite algumas atividades pontuais de lazer, como assistir televisão e “bater açaí” para consumo, entre outras pequenas coisas, como congelar algum tipo de alimento.

Destaca-se que no final do ano de 2020 para 2021 foi executado um projeto pela prefeitura de Mazagão denominado Projeto Energia Solar nas Comunidades: Realizando Sonhos³⁵, que atendeu a 75 comunidades rurais que ficam em áreas distantes e de acesso difícil do município, contemplando a comunidade em estudo com o total de 65 *kits* de sistemas de energia fotovoltaica, sendo que dentro do universo desta pesquisa 15 produtores/moradores foram beneficiados. Na Figura 16 podem ser observadas a placa de identificação do projeto e a residência de uma família contemplada.

³⁵ Objetivo do projeto: possibilitar ao governo municipal oferecer às comunidades carentes e isoladas de Mazagão o acesso de modo racional à energia elétrica para atendimento de suas necessidades básicas e produtivas, visando à elevação da qualidade de vida. Foram comprados cerca de 1.200 *kits* de placa solar (Mazagão, 2020).

Figura 16 – Projeto da prefeitura de Mazagão (a) e moradia com sistema instalado (b)



(a)



(b)

Fonte: Acervo do autor, 2023.

Esse projeto da prefeitura já tem uns dois anos, mas antes de inteirar três meses já estava dando problema, o prefeito tá gastando mais com manutenção do que com a instalação, eu acredito que os cara fizeram alguma coisa errada lá. Ou fizeram errado pra pegar dinheiro do prefeito pra fazer a manutenção ou não souberam fazer. Eles deram aula uma semana para os meninos e não tem como aprender totalmente em uma semana dessa empresa. (Informação verbal, produtora B)³⁶

Destaca-se que esse projeto da prefeitura de Mazagão incorreu em problemas em todas as 15 residências em que foram implantados os kits, nas quais foram observadas questões relacionadas à qualidade e tipo de equipamento usado, que não conseguiu armazenar energia. Essa questão é ratificada quando a produtora diz que “esse sistema da prefeitura são três placas para duas baterias, então é muito pouco, tem que ter outras placas e baterias. A gente quando usa, dispara e faz barulho e tem queda na luz” (informação verbal, produtora H)³⁷.

³⁶ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 5 de dezembro de 2023.

³⁷ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2023.

4.3 APLICAÇÃO DO PPI NA COMUNIDADE

O PPI³⁸ teve como proposta disponibilizar recursos financeiros a entidades representativas de comunidades rurais com a perspectiva de modernizar e alavancar o processo produtivo por meio de insumos e equipamentos necessários para o funcionamento eficaz das atividades primárias da economia amapaense.

O PPI 2022 teve uma dotação financeira inicial de R\$ 26.469.649,94 por meio de chamamento público³⁹ para execução no formato de safra 2022/2023 (GEA, 2022).

Na Figura 17 observa-se o ato de lançamento do PPI em 15 de junho de 2022, com a participação de representantes de comunidades rurais e principalmente representantes públicos de secretarias de governo, da Assembleia Legislativa e da esfera federal (Senado Federal).

Figura 17 – Lançamento do PPI 2022/2023



Fonte: GEA, 2022.

Destaca-se que a mobilização para efetivação do PPI no ano de 2022 partiu de um trabalho integrado entre os poderes públicos que contou com ações de secretarias de governo,

³⁸ O PPI tem como objetivo de fortalecer a agricultura familiar do estado e o desenvolvimento rural por meio da introdução de tecnologias pautadas na sustentabilidade social, econômica e ambiental. Essa dinâmica ocorre via chamada pública por edital.

³⁹ Edital de Chamamento Público nº 001/2022 – Programa de Produção Integrada de Alimentos, Safra Agrícola 2022/2023.

participação da Assembleia Legislativa (na figura do deputado estadual Jesus Pontes) e apoio do senador da República Davi Alcolumbre, resultando no lançamento do maior edital em valores financeiros da história do PPI.

Essa premissa se ratifica na fala do senador da República Davi Alcolumbre ao dizer que “aqui é retrato do empenho de todos, por isso, o PPI é uma realidade nas comunidades. E já adianto que daremos atenção aos ramais para o escoamento desta produção” (GEA, 2022)⁴⁰:

Conseguimos nos organizar e agora estamos observando, desde a safra anterior, os avanços e o empenho do produtor, que acredita nesse programa. E o reflexo é uma produção maior e sem impactar no ambiente. O sucesso e o alcance da safra 21/22 nos permitiu aportarmos mais recursos no programa para esta safra 22/23, e vamos garantir no orçamento estadual um investimento ainda maior na safra 23/24. (GEA, 2022)⁴¹

Figura 18 – Apresentação do PPI 2022



Fonte: GEA, 2022.

Outra fala de destaque sobre o PPI no dia do lançamento foi a do governador do Amapá na época, o Excelentíssimo Senhor Waldez Góes, que pode ser observada na Figura 18, a qual retrata a essência do programa, cujo destaque acabou sendo dado aos agentes públicos, e não aos agricultores e produtores rurais.

Essa premissa demonstrou uma configuração tradicional de constituição de política pública que centraliza as ações sobre o que fazer ou não fazer, em que o lançamento do

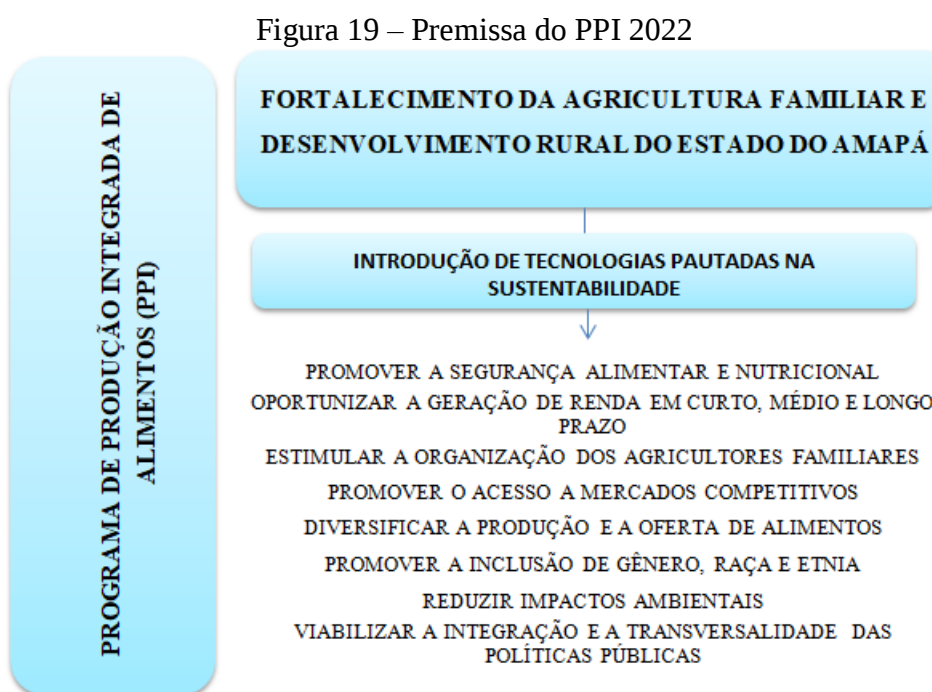
⁴⁰ Entrevista dada pelo senador da República Davi Alcolumbre no lançamento do PPI no Palácio do Setentrião, no Amapá, em 15 de junho de 2022.

⁴¹ Entrevista dada pelo governador do Amapá Waldez Góes no lançamento do PPI no Palácio do Setentrião, no Amapá, em 15 de junho de 2022.

programa ocorreu nas proximidades de uma eleição majoritária de governo. Essa modelagem de construção do PPI segue uma ideia de que o Estado é o agente protagonista, ou seja, a ferramenta política estratégica importante para desenvolver ou não uma sociedade (Castro, J., 2012).

O formato do programa ocorreu no modelo de desembolso não reembolsável, ou seja, os investimentos feitos não implicaram retorno ou mesmo algum pagamento daquele que foi contemplado, sendo que o beneficiário final recebeu insumos e equipamentos referentes ao arranjo produtivo aprovado. Essa configuração segue uma abordagem de política de distribuição de garantia de renda não monetária (Castro, J., 2012).

Um dos focos do programa era mobilizar e incentivar os agricultores rurais via entidades representativas (associação e/ou cooperativa), em que somente aqueles produtores organizados formalmente poderiam pleitear algum tipo de recursos para um arranjo produtivo. Na Figura 19 visualiza-se o objetivo geral e os específicos do PPI.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Como exposto na Figura 19, a premissa do PPI como política pública buscava introduzir e inovar na aplicação de tecnologias para melhorar a eficiência produtiva, com baixo impacto ambiental, para fortalecer a agricultura familiar amapaense. Nesse sentido, parte-se de que:

O presente edital tem por objetivo habilitar associações e cooperativa de produtores rurais de diversos arranjos produtivos, sem fins lucrativos, visando a implantação do

Programa de Produção Integrada de Alimentos-PPI Safra Agrícola 2022/2023, beneficiando 840 produtores de mandioca, 80 fruticultores, 140 horticultores, 125 extrativistas de açaí, 20 piscicultores, 20 camaroeiros e 140 criação de pequenos animais, com a finalidade de celebração de Termo de Colaboração a ser firmado entre a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural-SDR e a PARCEIRA de Entidades (associação e/ou cooperativa de agricultores familiares), nos termos e condições especificados neste Edital.

Os recursos financeiros destinados a este Chamamento Público para execução em 2022 são da ordem de 26.469.649,94. (Vinte e seis milhões, quatrocentos e sessenta e nove mil, seiscentos e quarenta e nove reais, noventa e nove centavos) previstos no Programa 0012 – Desenvolvimento Rural, Agropecuário, Aquícola e Pesqueiro do Amapá; Ação 2693 – Fomento a Produção, Ação 2692 – Apoio a Infraestrutura de Produção e Comercialização, Ação 2694 – Apoio as Instituições da Produção Familiar e Ação 2695 – Apoio as Despesa de Funcionamento do CONDIFRAP e das Câmaras Técnicas; Fonte 107 – (Fundo de Desenvolvimento Rural), valores que serão disponibilizados e remanejados de acordo com as parcelas de desembolso (item 16.2 do Termo de Referência) (Amapá, 2022a, p. 8).

A participação dos produtores rurais e de entidades representativas na construção do PPI foi limitada à reta final do programa e contou com a participação de alguns representantes do setor rural amapaense. Como pode ser observado na fala da presidente da COOPMARACÁ:

*A gente foi lá pra dentro. Eu fui lá pra, junto com a Câmara Técnica, fazer o projeto. Aí, como a gente começou a dizer a necessidade da comunidade, o que levava ao manejo, o que levava no manejo, o que era pra fazer, como era pra ser contemplado, como era pro manejo, pro rapaz fazer o manejo. Então, no manejo do açaí você já tem o açaí nativo. Aí você vai manejar o seu açaí, pra ele produzir mais. Vamos colocar camarão. Bora colocar canoa. Porque, no baixo, a gente nunca fez isso. Aí, fomos só pra lá. Eu sugeri antes. Eu sugeri pra eles. Bora colocar canoa, mas canoa de alumínio. É mais durativo [...]. **Daí saiu o edital, aí a gente mandou o Prado pra fazer o projeto.** Aí, quando eu cheguei, entreguei lá. Aí, eu comecei a falar com a Câmara Técnica, né. Com os três que eram. Aí, eu falei, o meu projeto não vai ser de madeira. O meu vai ser de alumínio. Aí, ele disse, então faça o seguinte, cuide logo de fazer orçamento. Não, não tinha nem por isso. Trouxe logo o Renan. **Aí, eu fui reunir com eles lá, com os presidentes da associação. Alguns que eu tinha criado, que tinham domínio meu, né.** Eu disse, bora fazer isso aí. Todo mundo, não, tá, vou fazer. Aí, eu fui fazer pesquisa. (Informação verbal, grifo nosso)⁴²*

Foi diante desse cenário que a COOPMARACÁ e a ASTEMAC, entidades representativas da comunidade Santa Maria do Curuçá e de comunidades adjacentes, foram das primeiras a participar do processo como candidatas, tendo sucesso no acesso aos recursos para determinados arranjos produtivos a serem empregados com os produtores da comunidade.

A COOPMARACÁ foi uma das primeiras contempladas com recurso para o projeto denominado de Recria e Engorda de Camarão Regional, pelo processo número 28750.000.421/2022 – Termo de Colaboração nº 057/2022, firmado junto à SDR/FRAP,

⁴² Entrevista com a presidente da COOPMARACÁ em 4 de dezembro de 2023.

concernente ao PPI, Safra Agrícola 2022/2023, Chamada Pública nº 001/2022, com valor correspondente a R\$ 883.144,25.

Pode-se averiguar o detalhamento do valor acessado pela COOPMARACÁ no Termo de Colaboração nº 057/2022, que atendeu a 25 produtores rurais (agricultores/extrativistas) da comunidade Santa Maria do Curuçá com produtos e serviços específicos, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 – PPI 2022: recria de camarão – COOPMARACÁ

ARRANJO PRODUTIVO				
RECRIA E ENGORDA DE CAMARÃO REGIONAL				
I – Recria e engorda de camarão				
Especificação	UND.	QUANT.	UNIT. R\$	VALOR R\$
1. Serviços				
Confecção de gaiola rústica em madeira e tela de arame revestido	Und.	25	2.500,00	62.500,00
2. Insumos de fundação				
Matapi	Und.	1.250	32,50	40.625,00
Farelo de babaçu (isca)	Und.	1.250	17,67	22.087,50
Rede tarrafa (fio de náilon) 12 metros	Und.	25	331,00	8.275,00
3. Equipamentos				
Balança de prato cap. 10 kg	Und.	25	746,60	18.665,00
Motor rabeta (6,5 hp gasolina motor de 3 a 5 cv, completo com rabada e hélice)	Und.	25	1.715,00	42.875,00
Remo de madeira	Und.	25	35,00	875,00
Freezer de uma porta, cap. de 293 litros	Und.	25	3.699,67	92.491,75
Casco de alumínio 4 m × 1,10 m boca × 0,35 m pontal, chapa de alumínio naval 2,0 mm soldável fundo e lateral, com corrimão, pintada em esmalte sintético, capacidade para 4 pessoas	Und.	25	3.800,00	95.000,00
SUBTOTAL				383.394,25
II – Implantação de energia fotovoltaica				
Kit de energia solar	Und.	25	19.990,00	499.750,00
TOTAL GERAL				R\$ 883.144,25

Fonte: Adaptado do Processo nº 28750.000.421/2022 – Termo de Colaboração nº 057/2022
SDR/COOPMARACÁ, 2022.

Destaca-se que a proposta do programa foi associar a energia a uma atividade produtiva, nesse caso, a recria de camarão em cativeiro, pensando em aperfeiçoar esse processo para aumentar a produção e, conseqüentemente, a posterior comercialização, podendo acondicioná-lo num maior prazo a partir do uso de equipamentos elétricos (como freezer).

Nesse projeto, foram entregues na comunidade todos os equipamentos para recria do camarão, desde os insumos e apetrechos até uma embarcação com motor, e ainda *freezer* para acondicionar o produto para consumo e venda. Destaca-se na Tabela 2 que os 25 produtores que receberam os *kits* de sistema de energia fotovoltaica também receberam *kits* de recria e engorda de camarão (desde a insumos a apetrechos) de forma igual.

Observa-se que a COOPMARACÁ também efetivou outro contrato para contemplação de recurso pelo número de processo 28750.000.422/2022 – Termo de Colaboração nº 058/2022, firmado junto à SDR/FRAP⁴³, relacionado ao PPI, Safra Agrícola 2022/2023, Chamada Pública nº 001/2022, correspondendo ao valor de R\$ 397.262,50 que atendeu a 25 famílias extrativistas (atividade de manejo de açaí), arranjo produtivo que não contempla *kits* de energia solar, conforme a Tabela 3.

Tabela 3 – Outros recursos acessados em 2022 e 2023 pela COOPMARACÁ – PPI

PERÍODO	QUANT.	ITENS	VALOR
20/10/2022	25	Terçado, enxada, foice, lima chata, bota, luva, capacete de segurança, bateadeira de açaí, motosserra, roçadeira, motor rabeta com rabada	R\$ 242.262,50
15/03/2023*	25	Cestas de alimentação (recebidas em 13/12/2022)	R\$ 17.500,00.
20/10/2022	25	Casco de alumínio, modelo Amazon Rabeta	R\$ 137.500,00
TOTAL GERAL			R\$ 397.262,50

Fonte: Adaptado do Processo nº 28750.000.422/2022 – Termo de Colaboração nº 058/2022 SDR/COOPMARACÁ, 2022.

*Considera-se 2023 devido ao pagamento ao fornecedor ter ocorrido somente no período em questão (2023), para efeito de pagamento contábil.

A ASTEMAC também teve participação no PPI Safra 2022/2023, sendo contemplada com dois contratos relacionadas às seguintes atividades econômicas: manejo de açaí no valor de R\$ 397.785,50, que atendeu a 25 famílias (produtores rurais), e mandiocultura no valor de R\$ 244.376,80, que atenderá a 20 famílias (produtores rurais). Ressalta-se que os recursos acessados tanto pela COOPMARACÁ quanto pela ASTEMAC foram liberados em sua totalidade e são de ordem não reembolsável.

O PPI, enquanto política pública, segue uma diretriz voltada a assistir o produtor rural, ou seja, o Estado entrou com todos os recursos necessários para efetivar o programa.

⁴³ Fundo criado pela Lei Estadual nº 0039, de 11 de dezembro de 1992. Tem por objetivo financiar as atividades agropecuárias, extrativistas vegetais, agroindustriais e pesca artesanal, no âmbito do setor privado, ajudando a promover o desenvolvimento econômico e social do estado do Amapá.

Desse modo, a implantação dos sistemas de energia fotovoltaica integra um arranjo produtivo denominado de Recria e Engorda de Camarão Regional, que se dividiu da seguinte forma:

- Recria e Engorda de Camarão em Cativeiro no valor individual de R\$ 15.335,77 para cada produtor rural, atendendo a um total de 25 produtores, totalizando o valor de R\$ 383.394,25;
- Implantação de Energia Solar Fotovoltaica no valor individual de R\$ 19.900,00 para cada produtor rural, atendendo a um total de 25 produtores, totalizando o valor R\$ 497.500,00.

Esses valores foram liberados conforme o projeto do cronograma físico-financeiro de desembolso, em que o produtor rural contemplado recebeu insumos e equipamentos. Esse modelo de implantação de energia fotovoltaica associada a uma atividade produtiva teve como objetivo fomentar uma cadeia produtiva que pudesse dar autonomia e desenvolvimento rural.

O PPI enquanto política é visto como algo positivo, como é expresso na fala da presidente da COOPMARACÁ: *“a oportunidade que o PPI oferece a nós que trabalhamos com o extrativismo, manejo e pesca é muito valiosa, pois, a família que recebe todo esse fomento usar de forma correta certamente terá uma renda muito melhor”* (informação verbal)⁴⁴.

Muitas famílias, assim como a minha, não têm condições de adquirir esses materiais que o PPI nos oferece. Então, só tenho a agradecer ao governo pela oportunidade de estar no programa e desta forma poder trabalhar com mais dignidade para ter uma renda maior nos próximos meses. (Informação verbal, produtora C)⁴⁵

A dinâmica vista no PPI aparentemente se centra em criar possibilidades para o desenvolvimento de uma cadeia produtiva a partir da doação direta dos equipamentos, sendo que o recurso empregado não exige contrapartida e tem uma proposta aparentemente de cunho social e econômico.

4.4 IMPLANTAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA

A deliberação inicial para contratação de aquisição dos equipamentos de energia solar foi no valor de R\$ 499.750,00, mas devido a ajustes no orçamento do projeto de aplicação do recurso, o valor final foi de R\$ 497.500,00, beneficiando 25 produtores e suas respectivas famílias.

⁴⁴ Entrevista com a presidente da COOPMARACÁ em 22 de novembro de 2023.

⁴⁵ Entrevista com produtora rural da comunidade Santa Maria do Curuçá em 22 de novembro de 2023.

Para isso, a COOPMARACÁ celebrou Contrato nº 101/2022 com a empresa⁴⁶ representante de painéis de energia solar no dia 12 de julho de 2022, para aquisição de 25 sistemas de geração de energia fotovoltaica (*kit solar ¾ off-grid*): gerador ¾ *off-grid* bat. est. Moura Solar 234; placa solar 350 W monocris.; controlador MPPT Epever 40A Inversor Epever 2000 W.

A implantação desses sistemas ocorreu conforme o cronograma de liberação dos recursos em três momentos distintos em 2022, sendo concluído em dezembro de 2022 o pagamento final ao fornecedor dos valores pertinentes aos sistemas implantados, na qual a empresa fornecedora foi responsável pela implantação dos sistemas. Cada *kit* de energia tinha a capacidade de operar os seguintes equipamentos: um *freezer* de duas bocas; um televisor de LED; seis lâmpadas; um ventilador médio; um *modem* de *internet*; uma parabólica; uma batedeira de açaí; e uma bomba centrífuga.

O acesso à tecnologia, no caso, o sistema fotovoltaico, oportunizou acesso à eletricidade de modo contínuo (24 horas), sendo distribuídos 25 sistemas da seguinte forma:

- 10 sistemas de energia solar foram para 10 produtores rurais que dependiam exclusivamente do gerador da comunidade;
- 15 sistemas de energia solar foram para 15 produtores rurais que no primeiro momento possuíam acesso à eletricidade decorrente de um projeto municipal, citado anteriormente, mas sem sucesso em gerar energia de maneira ininterrupta.

Figura 20 – Fotografia de casa com placas solares do PPI



Fonte: Acervo do autor, 2023.

⁴⁶ Green Tecnologia Solar LTDA – Contrato nº 101/2022 Green/COOPMARACÁ.

A escolha desses moradores para serem contemplados com *kits* de energia solar decorrentes do projeto do PPI se deu ao fato de eles estarem regulares com a cooperativa e trabalharem principalmente com a pesca artesanal e por aqueles que não tiveram êxito em ter eletricidade em suas moradias decorrentes do projeto da prefeitura anteriormente.

4.4.1 Perfil do morador e participação familiar na renda

A pesquisa de campo⁴⁷ realizada na comunidade Santa Maria do Curuçá contou com o formulário de entrevista semiestruturada aplicado a 26 entrevistados (homens e mulheres acima de 18 anos), produtores rurais (moradores), sendo uma representante de cooperativa (COOPMARACÁ) e 25 produtores rurais (moradores)⁴⁸, trabalhando assim 100% da amostra do universo correspondente da pesquisa. Destaque-se para efeito de mensuração expresso nos gráficos e tabelas, considerou-se os 25 formulários realizados com os contemplados com PPI.

No decorrer da análise das informações a serem vistas nos quadros e gráficos a seguir, utilizou-se em alguns momentos o termo participantes ou entrevistados para melhor compreensão da análise das informações referentes ao universo da pesquisa. Entre as primeiras mensurações referentes aos produtores contemplados com os *kits* de energia solar do PPI, considera-se que 32% são do sexo masculino e 68% são do sexo feminino. Em relação ao estado civil, notou-se que 80% estão num relacionamento e 20% estão solteiros, conforme pode ser visto na Tabela 4.

⁴⁷ Primeiro momento de visita prévia de pesquisa em agosto de 2023; o segundo, em dezembro de 2023; e o terceiro, em junho de 2024.

⁴⁸ O uso do termo produtores rurais, agricultores e/ou extrativistas decorre da forma como é expresso Processo nº 28750.000.421/2022 – Termo de Colaboração nº 057/2022, firmado junto à SDR/FRAP, concernente ao PPI Safra Agrícola 2022/2023, Chamada Pública nº 001/2022.

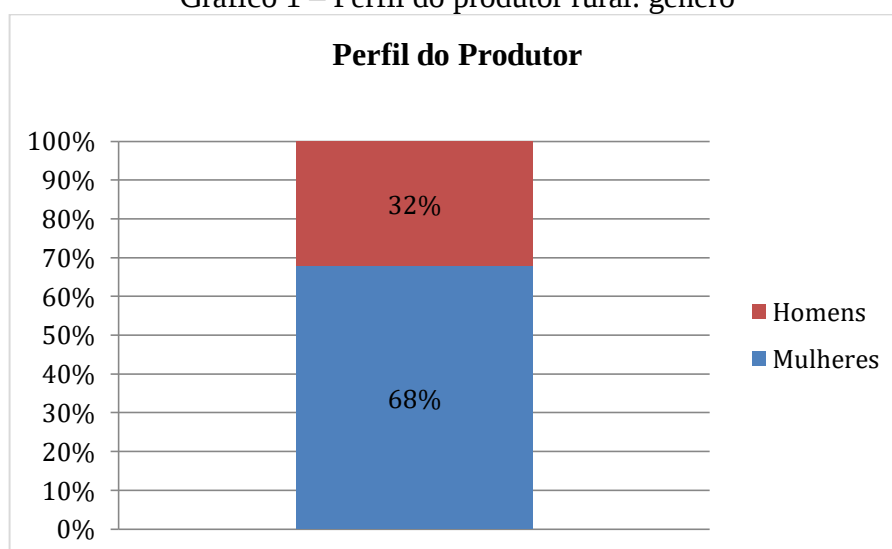
Tabela 4 – Perfil do produtor

PERFIL DO PRODUTOR								
Dados básicos			Quant.			%		
Gênero	Mulheres		17			68%		
	Homens		8			32%		
Universo total			25			100%		
Estado civil	M U L H E R E S	Solteira	-	-	H O M E N S	Solteiro	4	50%
		Casada	-	-		Casado	-	-
		União estável	17	100%		União estável	4	50%
		Viúva	-	-		Viúvo	-	-
		Separado	-	-		Separado	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Ao analisar o perfil do produtor contemplado na Tabela 4 e posteriormente no Gráfico 1, observa-se que 68% são mulheres cooperadas contempladas, o que reflete o perfil feminino tanto na comunidade. No que concerne ao total de cooperados na COOPMARACÁ são 26 cooperadas mulheres (72%) e 10 cooperados homens (28%). Isso reflete a realidade da comunidade. “Nessas comunidades aqui no baixo tem muita mulher que trabalha com tudo, açaí, peixe, camarão, cacau, na roça. Elas ajudam muito na renda das famílias” (informação verbal)⁴⁹.

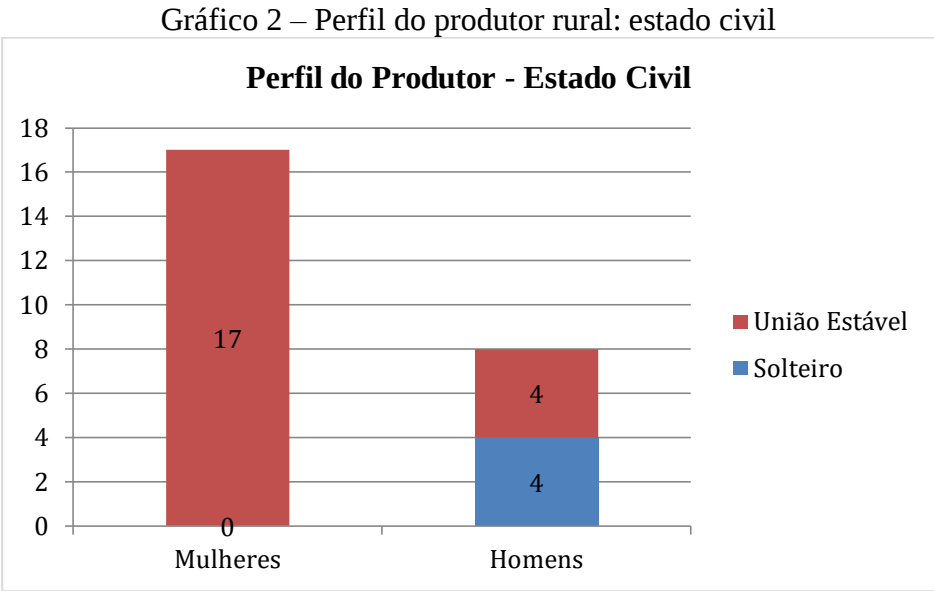
Gráfico 1 – Perfil do produtor rural: gênero



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

⁴⁹ Entrevista com a presidente da COOPMARACÁ em 20 de junho de 2024.

Destaca-se que a superioridade numérica de cooperadas se reflete também num dado relacionado ao estado civil, em que todas declararam estar em uma relação estável, enquanto no universo masculino há um percentual dividido de 50% de produtores em relação estável e 50% solteiros. Visualiza-se no Gráfico 2.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Entre os moradores entrevistados, viu-se que 60% são do Amapá (em sua maioria, 80%, do município de Mazagão); os demais 40% são oriundos do estado do Pará (em sua maioria, 85%, oriundos do município de Gurupá), conforme pode ser visto em detalhe na Tabela 5.

Tabela 5 – Origem dos produtores

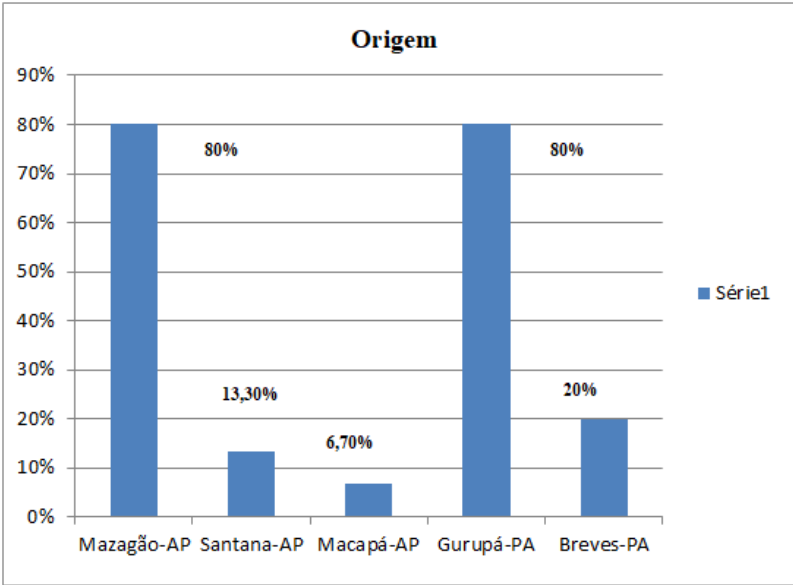
Origem	Quant.	%	Local
Estado do Amapá	15	60%	80% – Município de Mazagão
			13,3% – Município de Santana
			6,67% – Município de Macapá
Estado do Pará	10	40%	80% – Município de Gurupá
			20% – Município de Breves
TOTAL	25	100%	-

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

A maioria dos produtores é de Mazagão, seguido de Santana e Macapá. Daqueles que são do estado do Pará, tem-se que 80% declararam ser de Gurupá, observando-se nas falas dos

entrevistados a vinda de muitas famílias para a região do Baixo Maracá, onde fica comunidade Santa Maria do Curuçá. Essa distribuição pode ser visualizada no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Origem dos produtores



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Quando verificado o número de pessoas que residem nas moradias, observou-se uma média geral de 4,50 pessoas por casa. Esse número está acima da média brasileira, que corresponde a 2,79 pessoas em unidade domiciliar, de acordo com os dados do último Censo Demográfico do IBGE (2024), e da média da região amazônica, de 3,6 (IBGE, 2022). Essa média superior à nacional resulta de um traço cultural das famílias amazônidas, de crescerem e irem criando cômodos para abrigar os novos membros da família. Na Tabela 6 constam as médias citadas.

Tabela 6 – Média de moradores nas residências

Média nacional	2,79
Acre	3,6
Amapá	3,5
Amazonas	3,7
Pará	3,6
Rondônia	3,6
Roraima	3,6
Tocantins	3,5
Média da região amazônica	3,6
Média geral dos entrevistados	4,50

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Destaca-se que mais de 90% dos entrevistados residem na comunidade há mais de 15 anos, em média, e que há uma identificação com o local. Para o produtor, “*agora tá mais fácil a vida aqui na comunidade com luz todos os dias, dá pra ouvir música, ver televisão, tem internet*” (informação verbal, produtora I)⁵⁰. O fato de ter energia 24 horas ajudou a melhorar a rotina na comunidade. Na Figura 21 visualiza-se um produtor rural contemplado com kit de energia solar do PPI.

Figura 21 – Fotografia de contemplado com placa solar do PPI



Fonte: Acervo do autor, 2023.

Em relação aos dados referentes à participação familiar na renda, foram elencados alguns questionamentos como profissão, renda mensal da família, principais fontes de renda, atividades que realizam ao longo do ano e se houve algum incremento na renda familiar. Na Tabela 7 verifica-se a síntese das informações da participação familiar na renda.

⁵⁰ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

Tabela 7 – Participação familiar na renda

PARTICIPAÇÃO FAMILIAR NA RENDA				
Profissão	Dona de casa	Agricultor	Pescador	Total
	12%	32%	56%	100%
	3	8	14	25
Nos últimos 12 meses, como foi sua contribuição de renda na família?				
Acabou	Diminuiu	Manteve-se	Cresceu	Cresceu bastante
%	%	40%	52%	8%
-	-	10	13	02
Nos últimos 12 meses, como ficou a renda total de sua família?				
Acabou	Diminuiu	Manteve-se	Cresceu	Cresceu bastante
%	%	40%	56%	4%
-	-	10	14	1
Média de renda familiar				
R\$ 2.500,00 ⁵¹				

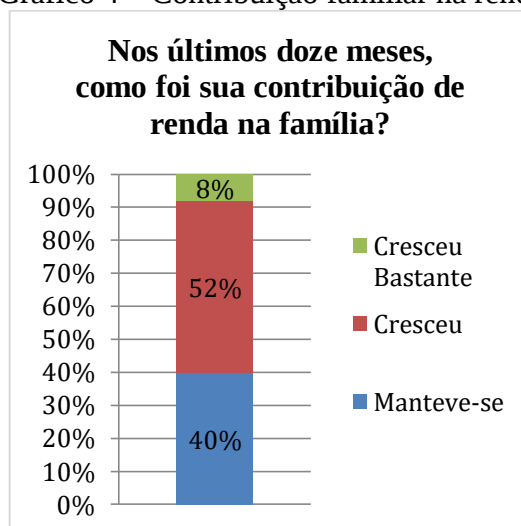
Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Com base na Tabela 7, no campo profissão, considera-se a primeira resposta dada pelo entrevistado (de modo espontâneo), sendo que 56% se declararam pescadores, 32% se declararam agricultores e 12%, donas de casa. Destaca-se que durante a coleta das informações identificou-se que os 25 participantes desempenham outras atividades que poderiam ser consideradas como profissões.

Os investimentos do PPI para implantação dos *kits* de sistema fotovoltaico associada à atividade produtiva da recria de camarão em cativeiro nos últimos seis meses foram mensurados conforme pode ser visto nos Gráficos 4 e 5.

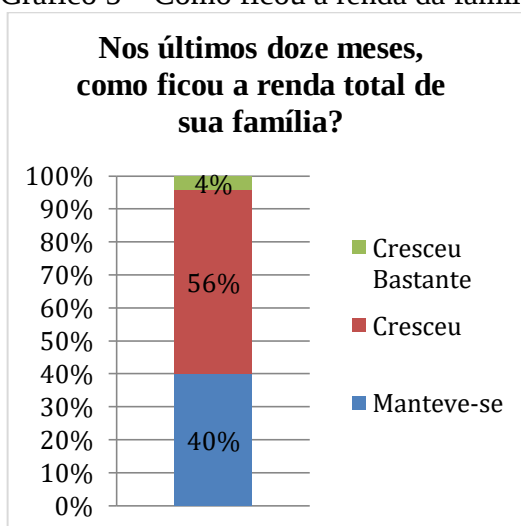
⁵¹ Esse valor equivale ao valor USD \$ 434,40 DÓLAR (EUA). Os dados relacionados a média da renda foi mensurada com a aplicação do formulário de pesquisa.

Gráfico 4 – Contribuição familiar na renda



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Gráfico 5 – Como ficou a renda da família



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Em relação à percepção dos participantes da pesquisa sobre a respectiva contribuição na renda da família, observou-se que 52% dos entrevistados notaram um crescimento na renda familiar, 40% declaram que se manteve e 8% relatam que a renda cresceu bastante. Somando os tópicos cresceu e cresceu bastante, totaliza-se que 60% afirmam que sua contribuição na renda familiar melhorou relacionada à atividade produtiva que desenvolve.

O Gráfico 5 corrobora a premissa vista no Gráfico 4, de que nos últimos seis meses melhorou a renda devido a justamente ter passado a contribuir mais na renda familiar decorrente da possibilidade de usufruto da energia de modo ininterrupto, sendo que esse uso não se limitou somente à atividade de recria de camarão, mas também a outras pequenas atividades econômicas.

“Esse programa foi muito importante, temos uma chance de aumentar a produção e as vendas de camarão. Estou feliz. Não acreditava que poderia acontecer” (informação verbal, produtor E)⁵². Os dados observados e a fala se legitimam quando se observa outro aspecto questionado e mensurado sobre a renda média dos entrevistados, que se encontra na faixa de R\$ 2.500,00, superior à média nacional, que corresponde a R\$ 1.893,00⁵³ (IBGE, 2023b).

Observa-se que essa média de renda familiar entre os entrevistados foi referente aos investimentos iniciais na atividade de criação de camarão e, ainda, ao fato de integrantes da família de cada entrevistado possuírem cadastro em programas sociais de renda do governo federal ou estadual, possibilitando uma renda extra complementar.

Para a representante da COOPMARACÁ, esse projeto do PPI foi importante para os produtores.

Olha, sim, foi porque eles pegaram e já imaginaram eles pegarem um kit solar, um freezer, é pegaram todo material de pegar camarão, era o viveiro, o barquinho, o motor e mais a malhadeira pra pegarem o camarão, o cara ficar já dentro da sua casa que tava sem energia e agora tem, isso é fantástico. (Informação verbal)⁵⁴

Destaca-se que o emprego da energia solar na atividade produtiva oportunizou também o surgimento de outras atividades, o que possibilitou uma diversificação comercial. Também foi realizado o questionamento a respeito das principais fontes de renda e do perfil de atividades que são desempenhadas pelos produtores no decorrer do ano, conforme pode ser visto na Tabela 8.

⁵² Entrevista com a produtora rural da Comunidade Santa Maria do Curuçá em 20 de junho de 2024.

⁵³ Esse valor equivale ao valor USD \$ 328,93 DÓLAR (EUA).

⁵⁴ Entrevista com a presidente da COOPMARACÁ em 20 de junho de 2024.

Tabela 8 – Dinâmica produtiva na renda familiar

DINÂMICA PRODUTIVA NA RENDA FAMILIAR				
Quais as principais fontes de renda?	Extrativismo de açaí	Produção de mandioca, banana e cupuaçu	Pesca (peixe/camarão)	Auxílio
	6	5	10	01
	24%	20%	40%	4%
	Pintura		Criação de animais	Contrato administrativo cuidadora
	1		1	1
	4%		4%	4%
Quais atividades realiza durante o ano?	Extrativismo de açaí		Produção de alimentos	Pesca (peixe/camarão)
	6		5	14
	24%		20%	56%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Para efeito de mensuração inicial, considerou-se a primeira resposta espontânea, mas nota-se que existem entrevistados que desempenham profissões e atividades variadas no decorrer do ano conforme a dinâmica produtiva mais rentável, além de realizarem outras atividades que não são agrícolas, como a pintura profissional e a fabricação de embarcações, o que caracteriza uma pluralidade rural, fato este observado com frequência na realidade rural na região amazônica (Rosa *et al.*, 2011).

Figura 22 – Fotografia da produção: camarão



Fonte: Acervo do autor, 2023.

A diversificação da produção é uma realidade entre os entrevistados, sendo que a pesca de peixe e, em especial, de camarão é a mais evidenciada em decorrência do incentivo voltado à produção do camarão em cativeiro. Isso pode ser observado na fala de uma das produtoras rurais entrevistadas: “o açaí, o peixe, o camarão em gaiola e o outro produto é a banana, a batata, a macaxeira são entregues para CONAB [Companhia Nacional de Abastecimento] e ajuda a gente ganhar dinheiro” (informação verbal, produtora D)⁵⁵. São esses os principais produtos trabalhados na comunidade.

⁵⁵ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 20 de junho de 2024.

Figura 23 – Matapi



Fonte: Acervo do autor, 2023.

Figura 24 – Cativeiro



Fonte: Acervo do autor, 2023.

Conforme pode ser visto nas Figuras 23 e 24, o emprego de apetrechos (no caso em questão, o matapi e o viveiro) envolve tecnologias locais aperfeiçoadas, buscando a melhoria do processo produtivo do camarão.

A captura do camarão-da-amazônia é feita utilizando redes de arrasto e armadilhas fixas, conhecidas localmente como matapis. Comparado às redes de arrasto, o matapi tem se mostrado mais econômico e ambientalmente favorável, pois além de minimizar a captura de fauna acompanhante, promove menor gasto de tempo e energia nas capturas (Lima, J., 2014, p. 1).

O matapi consiste numa armadilha no formato de gaiola feita de modo artesanal com o uso de talas de palmeira. As armadilhas são montadas para permitir que camarões menores

possam escapar, ficando somente os maiores, que depois de capturados são levados para os viveiros, como visto na Figura 24, permitindo a etapa de beneficiar a produção num processo de engorda do camarão, e assim aumentar o valor de mercado.

4.4.2 Perfil da unidade produtiva e consumo de energia

No que concerne ao questionamento ainda sobre a dinâmica produtiva, pode ser observado na Tabela 9 que 60% dos entrevistados trabalham com o extrativismo animal relacionado à pesca diversa, em especial a criação do camarão. Contudo, foi observado um percentual significativo de 40% entre os entrevistados que realizavam extrativismo de frutos, como o açaí.

Tabela 9 – Dados relacionados à unidade produtiva

Unidade produtiva	Tipo	Quant.	%
Comunidade realiza extrativismo	Animal	15	60
	Vegetal	10	40
	Outro	-	
Fazem uso de tecnologia na produção	Sim	25	100%
	Não	0	%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Na pesquisa de campo, foi observado que existe uma dinâmica produtiva rural que possui diversificação produtiva e alternância no exercício de atividades ao longo do ano. Essa dinâmica foi incentivada com o emprego de tecnologia no processo produtivo, seja nos apetrechos (matapi e viveiro) para criação e engorda do camarão, seja para o acondicionamento desse produto nos *freezers*, possibilitando tanto o consumo quanto a comercialização em maior proporção.

Nas Figuras 25 e 26 observa-se a dinâmica produtiva desenvolvida na pesquisa com o extrativismo animal (pesca de peixe).

Figura 25 – Fotografia de pesca



Fonte: Acervo do autor, 2024.

Figura 26 – Fotografia de pesca 2

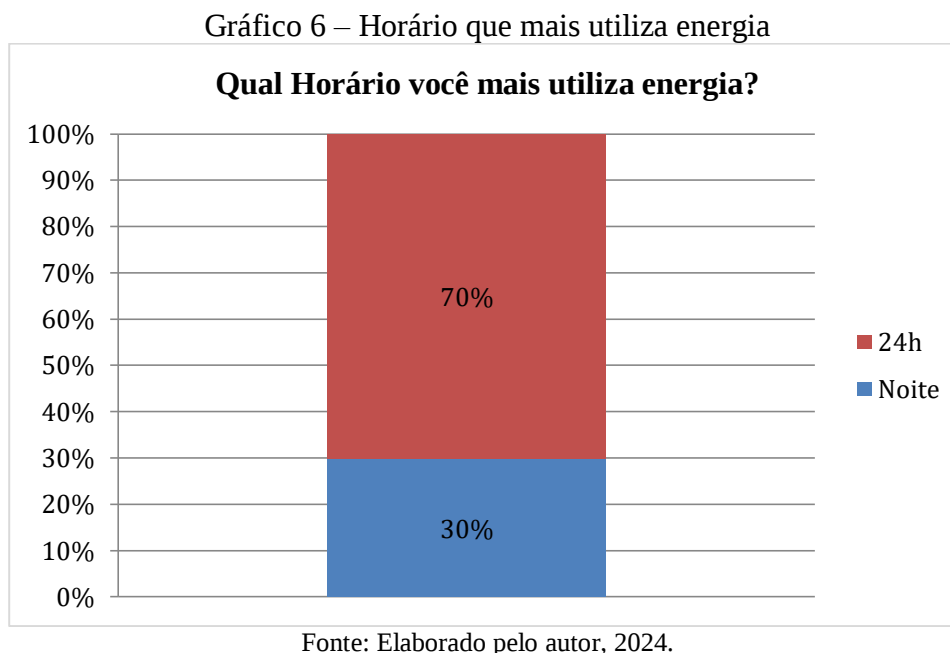


Fonte: Acervo do autor, 2024.

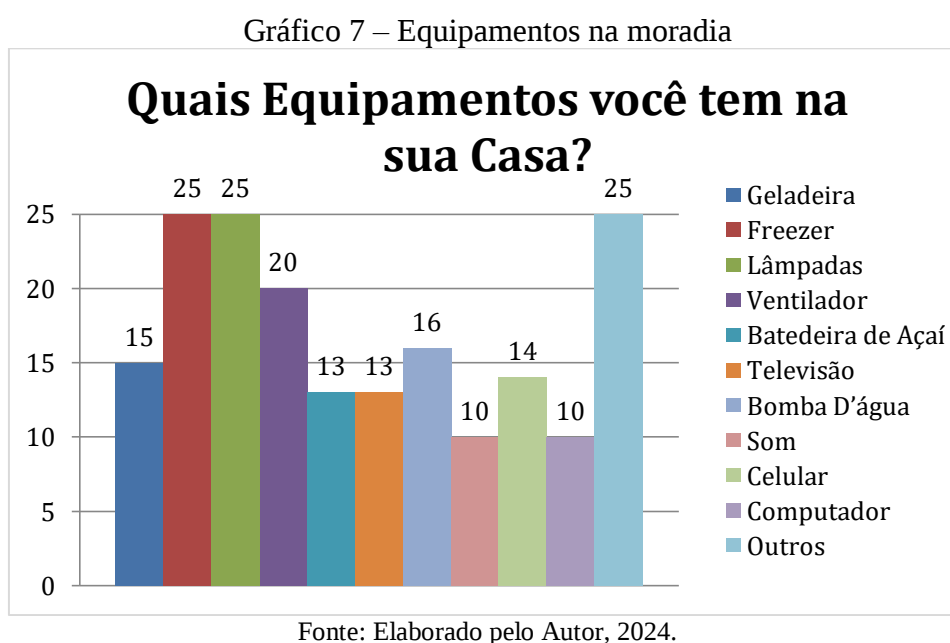
No que concerne aos questionamentos relacionados ao consumo de energia, a pesquisa buscou traçar um perfil de consumo e de possíveis demandas, sendo questionado o horário de maior consumo da energia, quais equipamentos elétricos possuem em suas moradias, se com mais energia haveria interesse dos entrevistados em ter mais equipamentos elétricos e, ainda, se gostariam de desenvolver alguma outra atividade para gerar renda.

Referente ao consumo de energia, foi perguntado quais eram as horas/turno que mais consumiam energia, com as seguintes opções: (1) manhã, (2) tarde, (3) noite e (4) 24 horas. Ressalta-se que até a implantação dos *kits* de energia solar decorrente do PPI, o acesso à

energia era limitado, com uso por no máximo 4 horas e somente no turno da noite. Conforme as respostas obtidas, identificou-se que 70% dos entrevistados utilizam a energia elétrica durante o dia todo (24 horas) para realização de várias atividades produtivas e domésticas. O Gráfico 6 ilustra os resultados obtidos.



Em relação à identificação e à quantidade de equipamentos elétricos que cada entrevistado tem em sua moradia, foram observados os itens expressos no Gráfico 7.

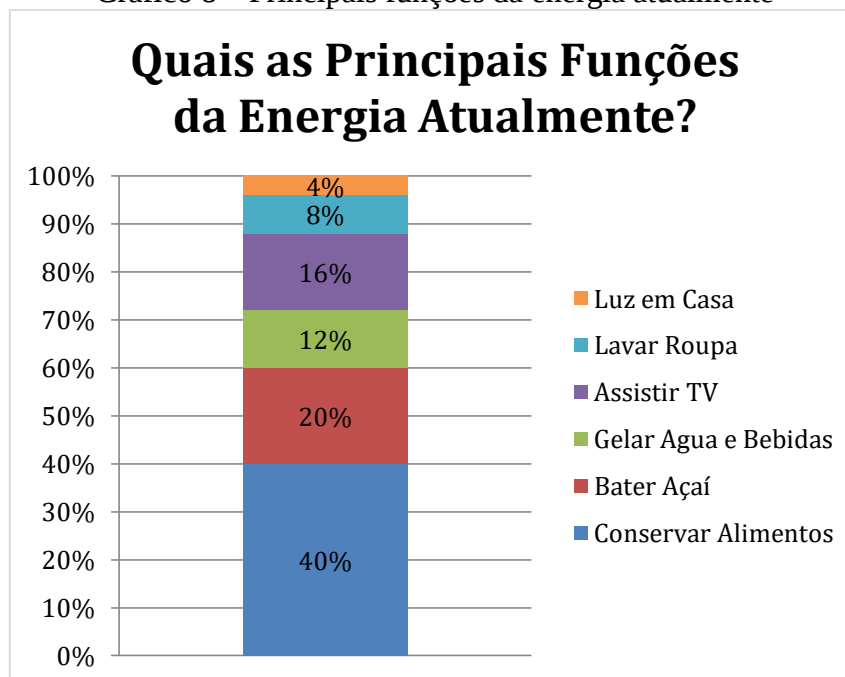


Conforme observado no Gráfico 7, três informações se destacaram, sendo a primeira relacionada a que somente dois itens (*freezer* e lâmpadas) são 100% comuns a todos os entrevistados, sendo usados para fins domésticos/produtivos, conservar/congelar alimentos e iluminação noturna; a segunda observação foi que os itens ventilador, geladeira e televisão, respectivamente, são comuns a 80%, 60% e 52% das moradias dos entrevistados, sendo usados para fins domésticos, conforto e lazer; e a terceira informação identificada foi o uso de *freezer*, batedeira de açaí e bomba d'água de maneira mais intensa para atividade produtiva.

Destaca-se que o *freezer* identificado em cada moradia é decorrente direto do PPI, pois foi doado junto com *kit* de energia solar e outros insumos/apetrechos da recria de camarão para cada produtor rural. No item “outros” foram identificados equipamentos como máquina de lavar, micro-ondas, ar-condicionado, liquidificador e ferro de passar roupa, entre outros.

Foi questionado aos entrevistados quais as principais funções da energia. Para mensuração da pesquisa foi considerada a primeira resposta dada (de modo espontâneo), fato este que não descarta que outras informações tenham sido ditas. No Gráfico 8 seguem as respostas obtidas de modo espontâneo.

Gráfico 8 – Principais funções da energia atualmente



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

As respostas obtidas foram as mais diversas possível e mostraram que o emprego da eletricidade gerada pelas placas solares foi voltado para duas questões básicas: tanto para uso doméstico quanto para uso produtivo. O uso doméstico centrou-se em conservar alimentos,

bater açaí, gelar água, assistir televisão e lavar roupa; quanto ao produtivo, observou-se uso para bater açaí, conservação de alimentos e gelar bebidas/polpas de fruta. Destaca-se que a ordem da escrita dos itens, seja para uso doméstico ou produtivo, obedeceu a uma escala de importância para os entrevistados.

No Quadro 2 verificam-se falas de alguns entrevistados a respeito das principais funções da energia atualmente.

Quadro 2 – Falas dos entrevistados sobre as principais funções da energia

Quais as principais funções da energia atualmente?	
Produtor rural F	<i>“Tem internet 24 horas, qualquer um tem internet”</i> (informação verbal) ⁵⁶
Produtor rural G	<i>“Melhorou a renda porque tínhamos a polpa que se estragava e agora guardamos no freezer e já entregamos mais de 200 polpas no CRAS em Mazagão”</i> (informação verbal) ⁵⁷
Produtora rural H	<i>“Aumentou a produção do açaí porque podemos guardar para vender”</i> (informação verbal) ⁵⁸
Produtora rural I	<i>“A gente pode guardar comida na geladeira e beber água gelada, coisa que não dava pra fazer antes”</i> (informação verbal) ⁵⁹
Produtora rural J	<i>“Agora consigo congelar o chopp pra poder vender”</i> (informação verbal) ⁶⁰

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Nas Figura 27 e 28 visualiza-se o uso da energia elétrica para viés doméstico, de lazer e produtivo.

⁵⁶ Entrevista com produtor rural da comunidade Santa Maria do Curuçá em 20 de junho de 2024.

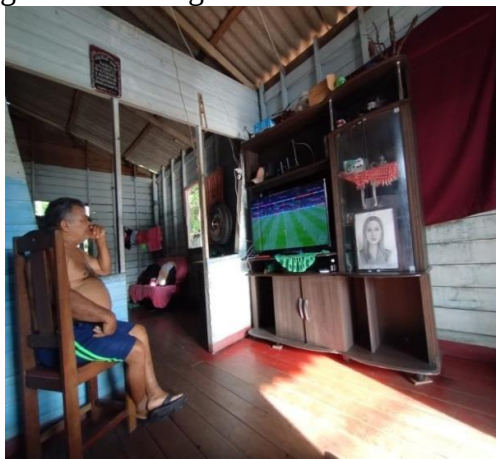
⁵⁷ Entrevista com produtor rural da comunidade Santa Maria do Curuçá em 20 de junho de 2024.

⁵⁸ Entrevista com produtora rural da comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

⁵⁹ Entrevista com produtora rural da comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

⁶⁰ Entrevista com produtora rural da comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

Figura 27 – Fotografia de momento de lazer



Fonte: Acervo do autor, 2023.

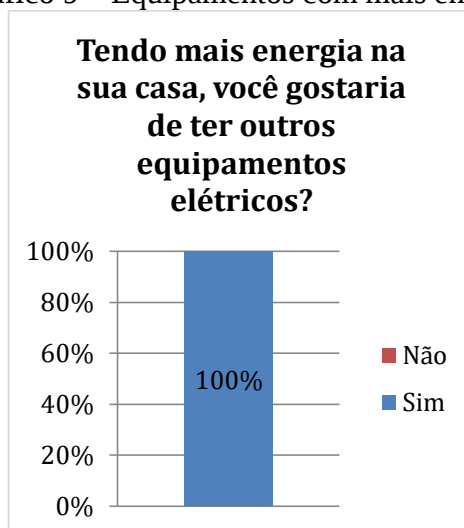
Figura 28 – Fotografia de venda de *chopp* de frutas

Fonte: Acervo do autor, 2023.

Foi observado, de modo geral, que o uso da energia elétrica de maneira ininterrupta pelos entrevistados permitiu que dispusessem de mais recursos no sentido de poder usar equipamentos elétricos durante o dia, seja para o lazer ao assistir televisão, para lavar roupa na máquina ou para poder conservar os alimentos para uso e venda, possibilitando uma renda a mais.

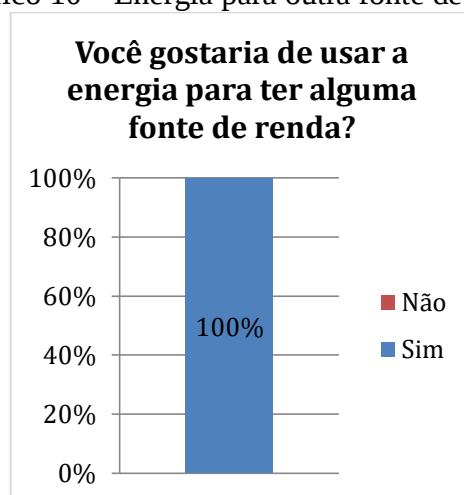
Outros dois questionamentos foram levantados e, de maneira unânime, foi respondido pelos entrevistados que se houvesse mais energia em sua residência, gostariam de ter outros equipamentos elétricos e que há, sim, interesse em usar a energia elétrica para ter alguma fonte de renda complementar. Os Gráfico 9 e 10 mostram esses questionamentos.

Gráfico 9 – Equipamentos com mais energia



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

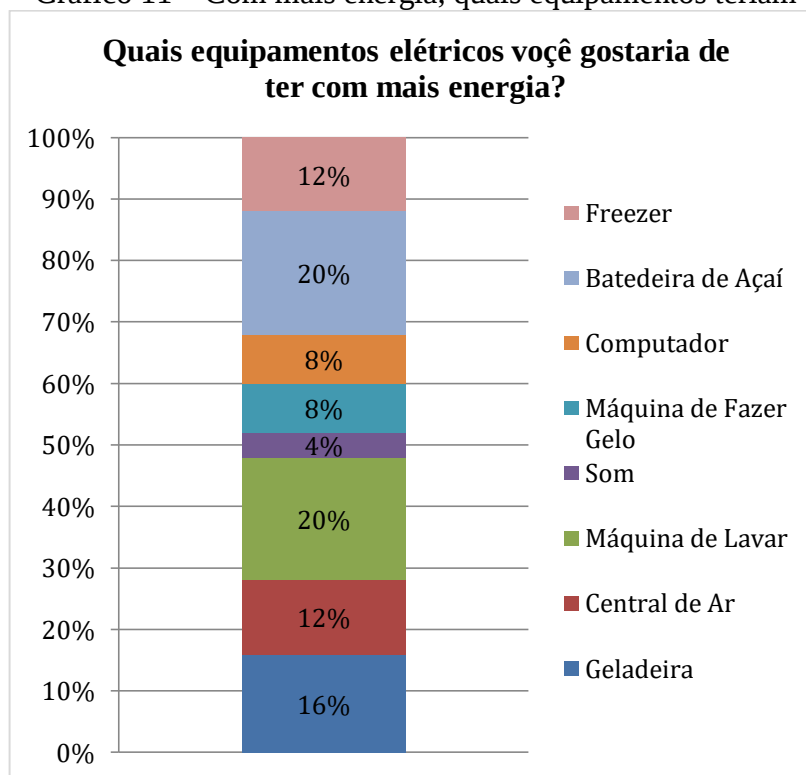
Gráfico 10 – Energia para outra fonte de renda



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

No que concerne ao questionamento sobre se tendo mais acesso à energia haveria o interesse de ter mais quais equipamentos elétricos, este partiu da premissa de que o entrevistado pode vir a adquirir outra placa de energia solar e, com isso, aumentar seu nível de produção de energia, por exemplo. Para mensuração desse item na pesquisa foi considerada a primeira resposta dada (de modo espontâneo). O Gráfico 11 demonstra as informações retratadas pelos entrevistados.

Gráfico 11 – Com mais energia, quais equipamentos teriam



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Na lista de equipamentos elétricos que os entrevistados gostariam de possuir em caso de ter maior acesso à energia elétrica, constam os seguintes itens, em ordem de importância: batedeira de açaí, máquina de lavar, geladeira e central de ar. Foram mencionados também itens como *freezer*, máquina de fazer gelo, computador e som. Destaca-se que os itens relatados estão relacionados diretamente ao uso doméstico associado a lazer/conforto e produtivo, como chama atenção o interesse em adquirir uma máquina para fabricar gelo, o que implica uma visão de mercado acerca da atividade produtiva que vêm desempenhando.

No Quadro 3 podem ser verificadas algumas falas dos entrevistados referentes ao questionamento das atividades que poderiam executar com mais energia.

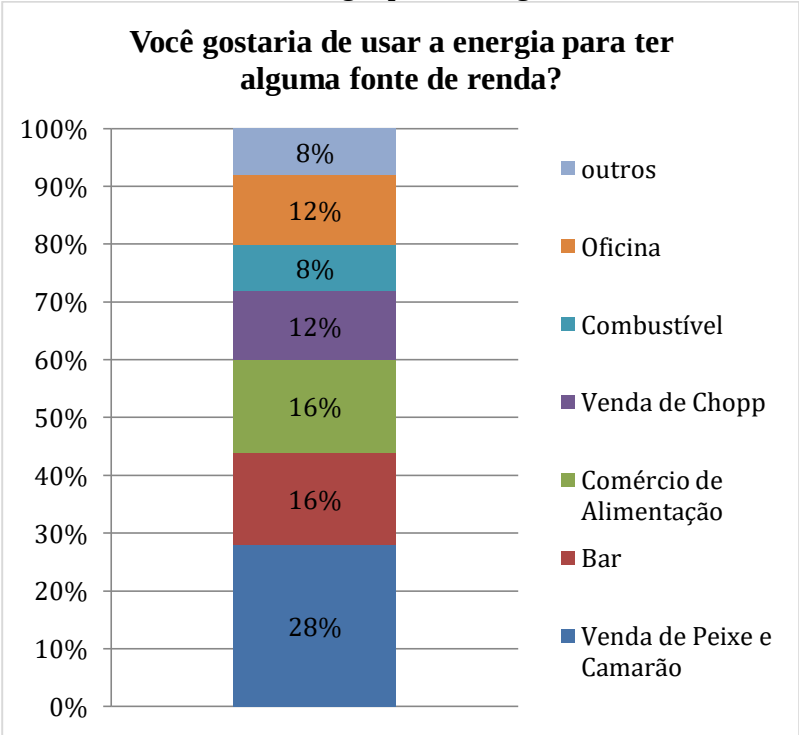
Quadro 3 – Quais atividades você poderia realizar com a energia durante o dia?

Quais atividades você poderia realizar com a energia durante o dia?	
Produtor rural F	“Tenho maior conforto em casa, posso ver meus jogos nos fins de semana e ter internet no celular” (informação verbal) ⁶¹
Produtor rural G	“Minha venda de polpas de frutas com uso do freezer agora é possível” (informação verbal) ⁶²
Produtora rural H	“Mano, posso vender e bater o açaí durante o dia e a noite” (informação verbal) ⁶³

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Em relação ao questionamento se haveria interesse de usar a energia elétrica para ter alguma fonte de renda complementar, as respostas obtidas mostraram que os entrevistados possuem interesse em ter outra fonte de renda como forma de complementar a atual. Também para este item foi considerada a primeira resposta espontânea obtida. No Gráfico 12 visualizam-se as respostas obtidas.

Gráfico 12 – Usaria energia para ter alguma fonte de renda



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

⁶¹ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

⁶² Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

⁶³ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

Os resultados obtidos mostraram as principais atividades econômicas que os entrevistados gostariam de ter de forma complementar, destacando-se três: venda de peixe/camarão, bar e comércio de alimentação. Essas foram as principais atividades destacadas, sendo que já existe um entrevistado investindo nesses novos negócios. Visualiza-se na Figura 29.

Figura 29 – Fotografia de comércio de alimentos e frios



Fonte: Acervo do autor, 2023.

Também foi observado o interesse em montar outras atividades comerciais, como a venda de chopp/soverte, oficina (de embarcação e motor) e venda de combustível. Observa-se que essas atividades possuem coerência com a realidade que a comunidade vivencia na atualidade, sendo que chama atenção o interesse de alguns entrevistados em comercializar combustível por conta do aumento do fluxo de movimentação devido aos investimentos feitos pelo PPI, pois foram fornecidos também motor e embarcação de alumínio aos integrantes do projeto de recria de camarão para que pudessem fazer o transporte da produção.

4.4.3 Implicações sobre a implantação de energia fotovoltaica

No Quadro 4 se apresenta um painel sintético referente a três questões sobre o processo de implantação de energia solar fotovoltaica com as respectivas falas dos entrevistados sobre o tema abordado. A formatação exposta visa organizar e sistematizar as premissas colhidas em campo.

Quadro 4 – Painel sintético 1: da implantação de energia fotovoltaica

IMPLANTAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA	
A energia elétrica está resolvendo os problemas socioeconômicos da comunidade?	
Produtora rural J	<i>“Hoje a gente já consegue armazenar também e dar qualidade para os nossos clientes. E também até para outras pessoas também aqui, que a gente ouve relato que eles vendem frango, vendem peixe também, porque esse desenvolvimento veio para toda a comunidade, entendeu?”</i> (informação verbal) ⁶⁴
Produtora rural K	<i>“Sim. Hoje, com a energia solar, a gente pode armazenar nossas alimentações”</i> (informação verbal) ⁶⁵
Produtora rural L	<i>“A placa solar trouxe outros benefícios, seja para o peixe e camarão, mas também para vender de polpas de frutas e hoje a gente não tá mais perdendo”</i> (informação verbal) ⁶⁶
A energia contribuiu para aumentar a produção?	
Produtora rural E	<i>“Principal benefício ao consumidor está em acessar um alimento seguro, com origem conhecida e produzido em conformidade com as boas práticas agrícolas, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável na produção de alimentos e o respeito à natureza”</i> (informação verbal) ⁶⁷
Produtora rural K	<i>“Em relação às placas solares, ela trouxe diversos benefícios e também muito desenvolvimento para nós e também para a nossa comunidade, a qual também eu moro. Benefícios com... do peixe, a gente perdia bastante peixe. Se a gente não conseguisse salgar aqueles peixes, a gente perdia. E também em relação à pressão alta, também trazia muita pressão alta pra gente, assim, de casa. Também pra outras pessoas, também, que comiam com muito sal. A gente perdia peixe, camarão, carne e também açaí, porque ele azedava bastante. E em relação aos nossos camarões também, porque se a gente não conseguisse salgar aquele camarão, a gente corria o risco de perder também, porque começava a dar odor, mau cheiro. E com a energia solar, não”</i> (informação verbal) ⁶⁸

⁶⁴ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.⁶⁵ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.⁶⁶ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.⁶⁷ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.⁶⁸ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

Produtora rural L	<i>“Ela já trouxe vários benefícios, como a gente já consegue armazenar a nossa própria alimentação, a gente já consegue também trabalhar em relação às polpas de fruta, que aqui em casa a gente está trabalhando com polpas de fruta. Antes a gente perdia muita polpa de fruta e hoje a gente já está trazendo uma renda extra pra nossa família em relação às nossas polpas de frutas, entendeu? E hoje, graças a Deus, estamos conseguindo, estamos bastante bem melhor”</i> (informação verbal) ⁶⁹
A comunidade se desenvolveu com a chegada da energia elétrica?	
Produtora rural M	<i>“A energia ajudou no preparo dos alimentos, não precisa mais salgar a carne e outras comidas. Tem polpa de fruta pra poder vender”</i> (informação verbal) ⁷⁰
Produtora rural N	<i>“A nossa comunidade aqui também veio para outras comunidades, mas em relação à nossa, trouxe muito desenvolvimento as placas solares. Antes também a gente se alimentava no escuro, muitas das vezes a gente não tinha condições de comprar um combustível, entendeu? Então, tudo isso, um bem-estar”</i> (informação verbal) ⁷¹
Produtora rural O	<i>“A gente começou a vender mais e isso ajudou a desenvolver a comunidade, as pessoas estão ganhando dinheiro não só com peixe, camarão e outras coisas”</i> (informação verbal) ⁷²

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

As informações obtidas no Quadro 4 apontam como uma política pública, como foi o caso do PPI, possui importância prática por possibilitar perspectivas de desenvolvimento a um grupo de produtores rurais que até a execução do programa possuíam limitações no acesso à energia elétrica para o desempenho de atividades simples, como as de ordem doméstica e de lazer; no caso de atividades produtivas (Figuras 30 e 31), era ainda mais difícil vislumbrar um cenário positivo.

⁶⁹ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

⁷⁰ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

⁷¹ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

⁷² Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

Figura 30 – Fotografia de produção de açaí



Fonte: Acervo do autor, 2024.

Figura 31 – Fotografia de polpa de frutas



Fonte: Acervo do autor, 2024.

Nas falas dos produtores rurais, é nítida a percepção de gratidão por terem sido contemplados pelo PPI, o que mostra que uma narrativa se mantém relacionando ao Estado a manutenção de políticas de caráter assistencialista numa roupagem de política de fomento produtivo.

No Quadro 5 apresenta-se a continuidade da organização e sistematização a partir das falas dos produtores sobre o PPI.

Quadro 5 – Painel geral 2: da implantação de energia fotovoltaica

IMPLANTAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA	
O que você entende por desenvolvimento?	
Produtora rural E	<i>“É toda ação ou efeito relacionado com a processo de crescimento, evolução de um objeto, pessoa ou situação em uma determinada condição”</i> (informação verbal) ⁷³
Produtora rural M	<i>“Com PPI, ajudou na roça. O governo deu uma oportunidade, uma empurrada. Agora é só cuidar. É só fazer manuseio. Porque ele dá essa segurança para o trabalhador”</i> (informação verbal) ⁷⁴
Produtora rural N	<i>“Eu consigo produzir meus produtos e guardar para gelar e vender, isso antes não acontecia... Todo mundo tá ganhando um pouco mais de dinheiro”</i> (informação verbal) ⁷⁵
Qual o maior benefício que a energia solar traz?	
Produtora rural E	<i>“A energia solar possui diversas vantagens para os agricultores que fazem polpas na própria comunidade, gela a sua água, tem energia 24 horas”</i> (informação verbal) ⁷⁶
Produtora rural M	<i>“Um benefício... em relação a ventiladores, que hoje está sendo também muito quente, está trazendo qualidade de vida para a gente, para a nossa família também”</i> (informação verbal) ⁷⁷
Produtora rural N	<i>“Antes a gente não tinha energia aqui e agora a gente tem. Tem celular e até internet a gente conseguiu colocar [risos] a gente colocou uma Starlink, graças a Deus”</i> (informação verbal) ⁷⁸
Qual a maior dificuldade de se ter a energia solar?	
Produtora rural E	<i>“O alto custo dos equipamentos e a baixa eficiência das baterias para armazenamento”</i> (informação verbal) ⁷⁹

⁷³ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.⁷⁴ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.⁷⁵ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.⁷⁶ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.⁷⁷ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.⁷⁸ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.⁷⁹ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

Produtora rural M	<i>“Deixa eu ver... qual é a das maiores dificuldades em relação à placa solar? É o tempo da chuva, porque quando chega o período da chuva, começa de um a dois dias, até três dias, aí a gente começa a perder mercadoria, aí a gente começa a perder também a nossa alimentação, aí a gente já não pode mais alimentar muita alimentação, porque chega nesse período de um a dois dias, aí a gente já fica mesmo só sem energia, já não funciona mais. Mas enquanto está só, ela está pegando todo o vapor”</i> (informação verbal) ⁸⁰
Produtora rural N	<i>“Não tem problema com as placas, elas são boas, melhores que da prefeitura que não armazena energia direito e falhava o tempo todo”</i> (informação verbal) ⁸¹

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

A pesquisa de campo possibilitou também mensurar a forma pela qual os entrevistados entendem os seguintes questionamentos: o que você entende por desenvolvimento? Qual o maior benefício que a energia sola traria para a comunidade? Qual a maior dificuldade de ter energia solar? Esses questionamentos permitem entender as particularidades inerentes ao processo de implantação desses sistemas solares fotovoltaicos para aqueles que foram contemplados e acabam por evidenciar também o ambiente de conformação e de conflito.

Nesse sentido, observa-se nas falas dos produtores da comunidade Santa Maria do Curuçá que foram assistidos com a aquisição de *kits* de sistema solar a frustração de outros produtores da comunidade que integram a COOPMARACÁ, mas não foram contemplados com o sistema de energia solar.

Entende-se que esse cenário remete à construção de um território que parte das relações sociais em si e com a natureza. Essas relações envolvem poder, disputa, conformação e conflitos de interesse, entre demais aspectos que identificam aquele território. Pode-se afirmar que a implantação dos *kits* de energia fotovoltaica contribuiu para uma dinâmica na relação ora de conflito, ora de conformação entre aqueles contemplados e não contemplados.

Com base em Raffestin (1993), o processo de construção do território se estabelece a partir das relações de poder que se materializam nas organizações; o Estado é uma delas, mas há outras formas de organização que podem estabelecer relações mais simples ou complexas a depender do processo em questão. A organização da comunidade em estudo via entidade representativa acaba por legitimar um poder intrínseco sobre o território e os indivíduos numa ação dominante.

⁸⁰ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

⁸¹ Entrevista com produtora na comunidade Santa Maria do Curuçá em 21 de junho de 2024.

Observa-se também que a narrativa trabalhada no PPI com as falas das autoridades demonstra uma premissa de que o Estado seria o único capaz de pensar e gerenciar ações para um território, o que evidencia um discurso de expansão do controle e manutenção do poder do Estado sobre um território que, para isso, cria instrumentos para se efetivar.

Essa leitura implica entender que as premissas pensadas pelo Estado pouco avançam em efetivar uma proposta de desenvolvimento local, pois não se observa a necessidade de primeiro prover uma melhor integração e depois realizar uma gestão compartilhada para que se tenha, assim, políticas públicas que de fato incluam as particularidades dos territórios e daqueles que ali vivem.

Políticas públicas como o PPI, que visam promover autonomia e autogestão das pessoas no território, necessitam partir de uma premissa de integração, envolvimento e reconhecimento das particularidades territoriais e produtivas, na qual a “participação efetiva dos governos e de instituições da sociedade, respeitando as relações sociais e seus territórios que se pode construir políticas emancipatórias” (Fernandes, B., 2015, p. 393), pois a lógica de desenvolvimento parte do território em contraponto à dinâmica do capital.

O desenvolvimento de uma política pública como o PPI deve partir da lógica do território, do trabalho familiar, de ações associativas e do trabalho cooperativista, que ressalta o protagonismo e a participação coerente entre as relações sociais e a dinâmica do território; a participação do governo não deve ser intrusiva, e sim complementar no processo de desenvolvimento referendado num programa, o qual deve primar pela emancipação e autonomia ao invés de causar dependência ou subordinação (Fernandes, B., 2015).

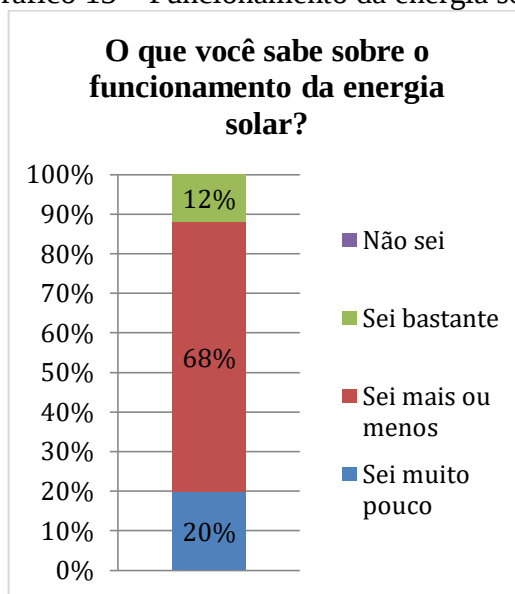
Nesse sentido, o acesso à eletricidade de maneira ininterrupta para os produtores contemplados pelo PPI na comunidade Santa Maria do Curuçá acaba por possibilitar uma perspectiva de emancipação e autonomia social e produtiva a partir do momento que sua execução decorre de uma política pública que considera o território e os atores envolvidos no processo. Cabe refletir que a dinâmica pela qual foi pensado e executado o PPI evidencia uma premissa que oscila entre uma abordagem voltada de grupos de interesse de cima para baixo e uma abordagem baseada na dinâmica produtiva de base familiar territorial.

Ainda no decorrer da pesquisa, também foram levantadas questões relevantes à implantação dos *kits* de energia solar, a primeira relacionada a se a energia solar contribuiu para aumentar a produção; a segunda, se a comunidade se desenvolveu com a chegada desse modelo de energia elétrica; e a terceira, se a energia elétrica está resolvendo os problemas socioeconômicos da comunidade. As respostas foram unânimes, em que 100% afirmaram que houve um aumento na produção e isso melhorou o desenvolvimento da comunidade. Isso

perpassa tanto pela dinâmica produtiva da criação do camarão em cativeiro quanto pelo surgimento de novas rotinas de trabalho e abertura de novos negócios.

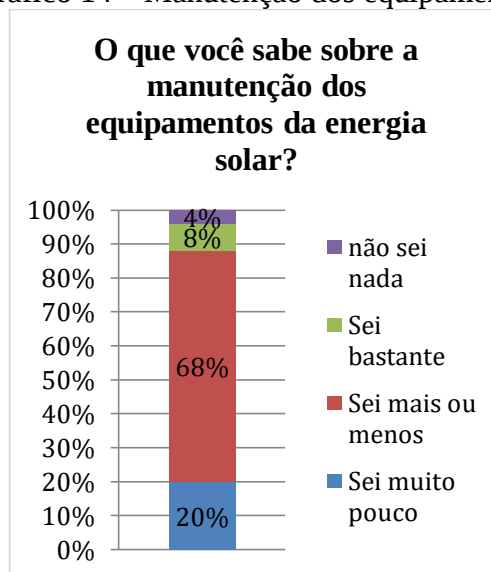
No que tange ao funcionamento e manutenção dos equipamentos (do sistema solar), foram feitos questionamentos que podem ser vistos nos Gráficos 13 e 14.

Gráfico 13 – Funcionamento da energia solar



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Gráfico 14 – Manutenção dos equipamentos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Foi feito um treinamento com um técnico, foi no momento que estava instalando, chamou o dono da casa onde tinha que ligar e desligar e se tivesse algum defeito é só ligar, porque a manutenção deles tem dois anos de durabilidade, né. Aí se der

*pane nesses dois anos, tem o direito de chamar o técnico para revisar. Só não pode mexer pra não perder a garantia. (Informação verbal)*⁸²

No Gráfico 13, relacionado ao funcionamento da energia solar, 68% declararam que sabiam mais ou menos, 20% sabiam muito pouco, e 12% sabiam bastante. No Gráfico 14, sobre a manutenção dos equipamentos da energia solar (do sistema), 68% declararam saber mais ou menos, 20% sabiam muito pouco, 8% sabiam bastante, e 4% não sabiam nada. Esses dados mostram que houve uma ação voltada para instruir os produtores sobre o usufruto e cuidado com os sistemas solares, mas não há um domínio por parte de quem utiliza.

Com base no que foi observado nos formulários de entrevistas com os participantes do PPI, buscou-se montar uma sistematização direta e objetiva acerca da realidade da fonte de energia usada. Para isso, partiu-se da Figura 32, que retrata a relação de demandas de serviços básicos (doméstico/lazer e produtivo) com o nível de satisfação em ser atendido com o modelo de geração de energia baseado em gerador a óleo diesel.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Observou-se que, devido ao acesso limitado à energia elétrica, o qual se dava de modo temporário, somente no turno da noite, no horário das 18h às 22h, tinha-se como objetivo atender basicamente a demandas domésticas e de lazer no decorrer do funcionamento do gerador na comunidade. Destaca-se que o uso dos aparelhos elétricos se centrava essencialmente no uso da *internet*, assistir televisão e utilizar *freezer*/geladeira para guardar algum tipo de alimento que seria logo consumido no dia posterior, e ainda para congelar água.

Em relação ao uso dessa energia para atividade produtiva, não se efetivava devido à necessidade dos produtores se centrar durante o dia, quando a energia não era gerada, e com isso fomentar uma atividade produtiva/econômica se tornava inviável, por exemplo, bater açaí e acondicionar peixe/camarão, sendo que esses produtos eram normalmente consumidos no próprio dia.

A partir da implantação das placas fotovoltaicas nas moradias dos produtores rurais, pode-se observar uma alteração na relação de atendimento das demandas de consumo de

⁸² Entrevista com a presidente da COOPMARACÁ em 21 de junho de 2024.

energia elétrica, seja para questões de uso doméstico, seja para uso voltado ao desenvolvimento produtivo e geração de renda, o que pode ser visto de modo sintético na Figura 33.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Com base nos resultados obtidos com a pesquisa de campo, foi observado que, a partir da implantação dos *kits* de placas solares decorrentes do PPI, a relação da demanda de serviços básicos (doméstico/lazer e produtivo) com o nível de satisfação em ser atendido foi constatada pelo fluxo de demandas (domésticas/lazer e produtivas) satisfeitas pela atual fonte de energia utilizada pelos produtores, o que permitiu o usufruto da energia elétrica de modo ininterrupto. Esse cenário corrobora-se quando os itens iluminação, serviços domésticos, lazer/conforto térmico e desempenhar uma atividade produtiva que possibilite uma melhor renda foram atendidos.

A partir dessas informações observadas *in loco* junto aos produtores contemplados com os *kits* de energia solar, foi possível entender que o acesso à eletricidade passou a ser algo indissociável do desenvolvimento, tornando-se um indicador do grau de desenvolvimento econômico e social (Cavalcante; Queiroz, 2012), sendo que o PPI, enquanto política voltada à sustentabilidade a partir da introdução de tecnologias como os *kits* de placas fotovoltaicas, se insere numa premissa de uma nova modelagem de geração e distribuição que vem sendo adotada no setor elétrico brasileiro.

[...] o planejamento do setor elétrico moderno requer que o tripé da sustentabilidade (social, economia e natureza) seja contemplado, de forma a favorecer a utilização de fontes de energia renováveis e o atendimento das demandas da sociedade, contribuindo para a promoção do desenvolvimento sem, contudo, agredir o ambiente natural. (Cavalcante; Queiroz, 2012, p. 417)

Destaca-se que o pensamento adotado pelo Estado de fornecer *kits* de sistema fotovoltaico, materializado via PPI na Amazônia amapaense para áreas de difícil acesso, acaba por seguir diretrizes macro, vistas em programas nacionais que buscaram substituir os tradicionais geradores movidos a combustíveis fósseis, possibilitando autonomia na produção de energia quando instalados em comunidades em áreas remotas da Amazônia amapaense.

Di Lascio e Barreto (2009) afirmam que na Amazônia há um alto potencial fotovoltaico disponível e, diante desse cenário, o acesso à eletricidade via programas como o PPI se apresenta como uma proposta que pode possibilitar o desenvolvimento humano, proporcionando iluminação, aquecimento, força motriz para usos produtivos e bem-estar social, especialmente para as áreas rurais (Di Lascio; Barreto, 2009).

O PPI tem como objetivo central a introdução de tecnologias pautadas na sustentabilidade, inseridas nos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), em que pode ser vista no Objetivo 7, relacionado à energia acessível e limpa, a modelagem trabalhada pelo programa via introdução de placas fotovoltaicas. A Figura 34 mostra a premissa do Objetivo 7 dos ODS.

Figura 34 – Objetivo 7: energia acessível e limpa

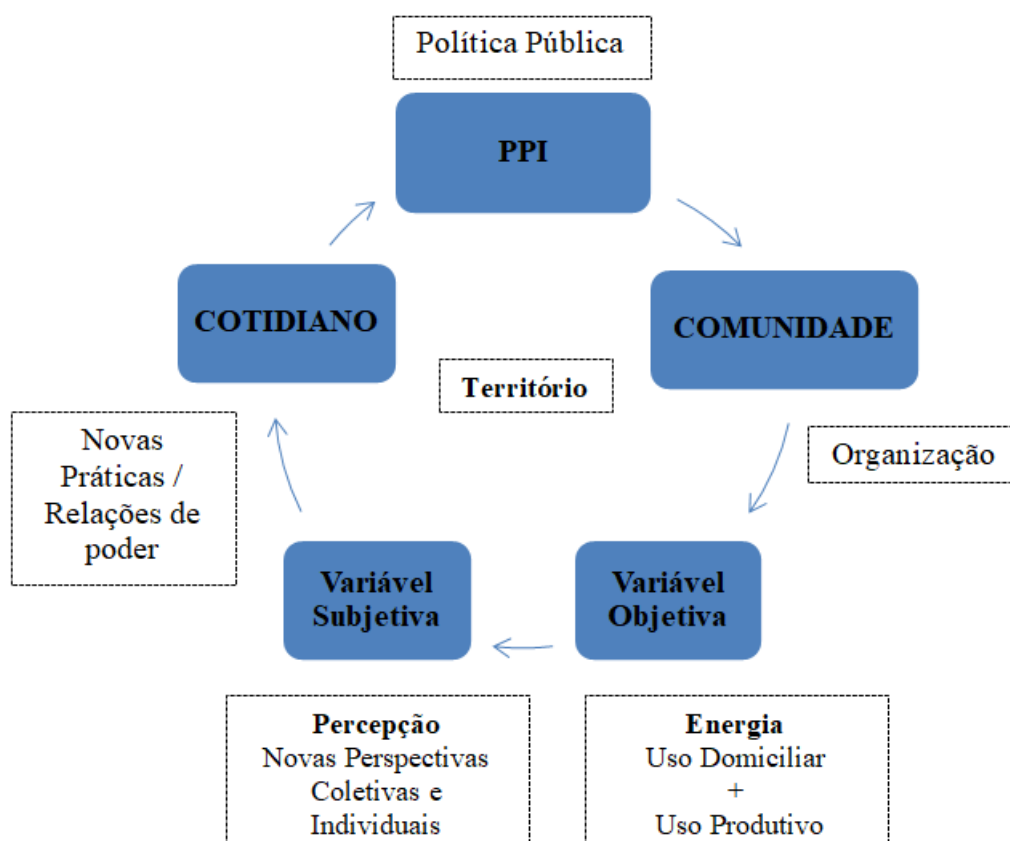


Fonte: Adaptado de ODS 7..., 2024.

A premissa do sétimo objetivo das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável, no tocante a buscar assegurar um acesso confiável, sustentável, moderno e de acessibilidade à energia para todas e todos, acaba por ter consonância com a proposta trabalhada pelo PPI ao levar energia fotovoltaica à comunidade Santa Maria do Curuçá; esta, por ser caracterizada como uma área remota/isolada da Amazônia amapaense, parecia de um acesso limitado à energia, implicando dificuldade de atender a demandas básicas, seja na ordem doméstica/lazer ou na produtiva/econômica, de buscar melhorar a geração de renda.

Na Figura 35 verifica-se como uma política pública age como agente transformador, de mudança, numa realidade social.

Figura 35 – Dinâmica do PPI na comunidade



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

O fluxo sobre a dinâmica do PPI na Figura 35 mostra como uma política pública implica dada realidade à qual é aplicada, sendo que no caso da comunidade Santa Maria do Curuçá o PPI estimulou sua organização para poder acessar ao programa, organização essa que possibilitou a participação no PPI Edital Safra 2022 no Projeto Recria e Engorda de Camarão Regional (recria e engorda de camarão em cativeiro + implantação de energia fotovoltaica), o que culminou em duas variáveis (objetiva e subjetiva).

As variáveis observadas com a implantação das placas solares são associadas a uma atividade produtiva, possibilitando entender as novas particularidades ocorridas na comunidade Santa Maria do Curuçá; no primeiro momento, verifica-se a variável objetiva, concernente ao uso da energia para uma abordagem de uso domiciliar e produtivo, e no segundo momento, uma variável subjetiva de novas percepções coletivas e individuais.

Em relação à variável objetiva, foi observado que o uso da energia elétrica para fins domésticos/de lazer e para atividades produtivas relaciona-se às ações práticas observadas com os contemplados. A disponibilização da energia fotovoltaica supriu a demanda reprimida que os contemplados tinham para atividades domésticas e de lazer, possibilitando que questões básicas pudessem ser atendidas, como beber água gelada, conservar alimentos sem

ter a necessidade de salgar, acessar à *internet*, assistir televisão durante o dia ou estudar, entre outros aspectos relevantes à dinâmica da vida moderna.

O uso da eletricidade também supriu as demandas para o exercício de atividades produtivas durante o dia e a noite sem que houvesse uma restrição para seu uso. Esse cenário contribuiu diretamente para que o acondicionamento de alimentos, bebidas e pescado/peixe pudesse ser realizado e, assim, comercializá-los, como também incentivou a produção do açaí e o surgimento de outras atividades como pequenos comércios de alimentos, bares e projeções de outras atividades comerciais.

No que concerne à variável subjetiva referente a novas perspectivas coletivas e individuais, esta se materializa com o empoderamento com a nova realidade vivenciada pelos produtores contemplados, seja na nova rotina doméstica e de lazer, seja na produtiva/comercial, que gera renda. Esse novo cenário projeta uma realidade diferenciada tanto na paisagem da comunidade, ao se verificar as placas solares na frente ou nos arredores das casas, com as antenas, com maior fluxo das embarcações e até mesmo mais ruídos durante o dia, com uso dos equipamentos elétricos, quanto na atividade produtiva comercial, que deixa de ser voltada basicamente para o autoconsumo e começa a ser efetivada e projetada a uma comercialização no mercado em microescala.

Novas práticas e relações de poder são criadas e comportamentos antes comuns passam a ter uma nova roupagem; a mudança na relação entre ser humano e natureza é significativa, gerando alterações no comportamento cotidiano, que ao longo tempo possuía singularidade e a identidade dos indivíduos na comunidade, tendo como exemplo a relação mantida de modo íntimo com o rio, lugar de realização de atividades voltadas para a satisfação de necessidades de lazer, banho, alimentação, transporte e trabalho, entre outros, e reconfigura-se com uso de novas embarcações, que implica uma postura voltada para produção e consumo.

A implantação das placas fotovoltaicas atreladas à doação de insumos e apetrechos para criação de camarão em cativeiro estabelece um novo padrão, como visto ao longo deste capítulo, de comportamento, consumo e trabalho, com vistas a uma premissa de desenvolvimento local. Esse cenário propiciado pela política pública – no caso, o PPI – recai numa proposta de criar possibilidades que podem ou não trazer autonomia produtiva e econômica àquele território.

O emprego da energia fotovoltaica via políticas de governo está relacionado a pelo menos duas questões: uma, pela política de transição energética adotada no país, e quando se trata de Amazônia, esse debate ganha maior destaque; a outra, e talvez a mais relevante, é a

necessidade de ofertar energia para lugares mais isolados, o que historicamente se tornou um empecilho decorrente do elevado custo de construção de transmissão, ou seja, em termos econômicos, é praticamente inviável. Por isso, o desenvolvimento tecnológico com barateamento dos componentes (especialmente com a produção em massa na China) tornou essa possibilidade viável.

Esse cenário contribuiu para a materialização de políticas públicas em programas que foram sendo criados ao longo dos anos; no caso da Amazônia amapaense, foi observada uma política pública local (PPI) que pela primeira vez trouxe em seu bojo a introdução de tecnologias (placas fotovoltaicas) que têm como objetivo proporcionar o acesso à energia elétrica a comunidades rurais ribeirinhas em áreas de difícil acesso; essa dinâmica transforma também a paisagem e o cotidiano das pessoas que vivem nessas áreas.

Entende-se que uma política como o PPI, ao ser aplicada numa comunidade (território), permite uma reflexão sobre os encadeamentos teóricos dessa conjectura a partir do entendimento que o território, enquanto categoria de análise, parte da configuração de relações sociais/relações de poder entre os indivíduos institucionalizados pela legitimidade de uma representatividade (que pode ser via entidade representativa) corroborada tanto por uma abordagem externa (Estado) quanto por uma abordagem interna (os indivíduos dentro de uma entidade representativa).

As relações de poder na comunidade Santa Maria do Curuçá dão forma ao território que, por meio da representatividade institucional da cooperativa, direciona as ações dentro da comunidade e de seus cooperados, observando-se a convergência daqueles que são assistidos por alguma política, como os painéis solares, e a divergência em relação àqueles não assistidos.

A implementação da política pública via inserção da energia elétrica de modo constante possibilitou o incremento produtivo e doméstico dos produtores, injetando novas dinâmicas de mercado num modo de produção capitalista que implica novas relações comerciais e de trabalho, dinamizando a comunidade e inserindo uma dinâmica microeconômica.

Essas relações sociais – que de modo direto e indireto estabelecem relações de poder, de controle e de convenção – ocorrem dentro de um limite territorial estabelecido que constitui espaços fixos e espaços relacionais que caracterizam as tipologias de território. O primeiro e o segundo territórios configuram espaços fixos, em que o espaço físico, no caso uma comunidade ribeirinha, é onde ocorre a relação dual de atividades que apresentam um ritmo de produção e consumo divergente. Esses territórios vão configurar o terceiro território

em espaços relacionais nos quais as relações de poder são efetivadas pelos diferentes sujeitos sociais.

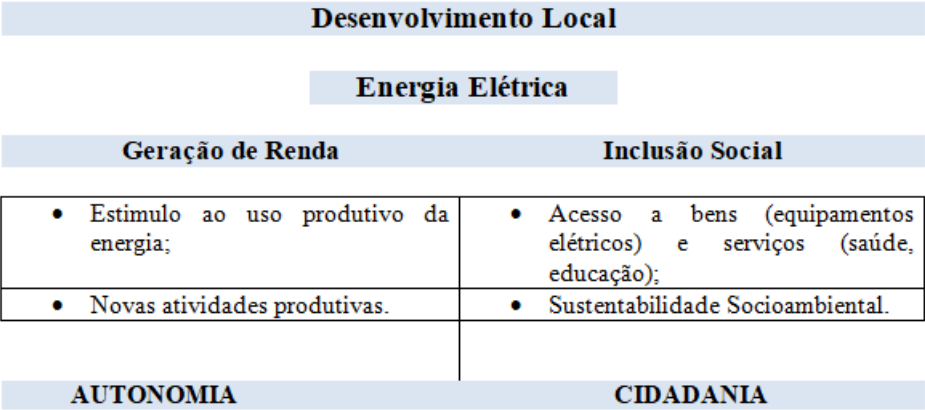
A legitimidade da representatividade de uma entidade implica ações e relações de poder que necessariamente levam a relações de controle; estas causam entre aqueles envolvidos uma ação de conformação quando as necessidades são atendidas, por exemplo, o acesso a sistemas de energia solar, e ação de conflito quando não se atende aos demais. Destaca-se que o sistema de energia solar se apresenta como um ato simbólico que insere uma nova dinâmica; esta implica uma maior individualidade daqueles contemplados, que passam a ter uma vida menos integrada à comunidade, pois a autonomia gerada pela eletricidade abre outros horizontes, sejam de ordem social ou econômica.

O entendimento de que uma política pública cria possibilidades, como na implantação da energia solar fotovoltaica para 25 produtores rurais da comunidade Santa Maria do Curuçá, acabou por corroborar a premissa trabalhada na hipótese ao longo da pesquisa, cujas informações e relatos evidenciam que a energia gerada contribuiu efetivamente no cotidiano por ser um modelo alternativo, sustentável, constante, limpo e adaptado à realidade amazônica.

Para esses produtores, a energia elétrica possibilitou uma melhoria do processo produtivo (na produção e no acondicionamento de insumos) e nas relações sociais (no convívio), mas ainda se observa incipiência na acessibilidade dos demais moradores (produtores rurais) da comunidade em dispor desse recurso e, assim, desenvolver uma microeconomia mais efetiva (no sentido de ter condições de gerar excedente para comercialização de produtos, não ficando reféns do uso para autoconsumo).

O acesso à energia elétrica por meio do PPI trouxe consigo uma premissa de inclusão e geração de renda, permitindo que questões básicas (como poder gelar água/bebidas e conservar um alimento por maior tempo) possibilitem um avanço no atendimento a demandas domésticas e produtivas. Esse cenário implicaria uma proposta de desenvolvimento local que gera autonomia e cidadania. Esse olhar pode ser visto na Figura 36.

Figura 36 – Perspectiva de desenvolvimento local



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Essa premissa de autonomia e cidadania com a introdução das placas fotovoltaicas evidencia uma perspectiva de desenvolvimento local. Utiliza-se o termo perspectiva no sentido de considerar algo importante que está relacionado à necessidade de continuidade do PPI para seguir disponibilizando acesso à energia elétrica, pois, do contrário, esse programa implicará outro olhar, relacionado a uma dependência programada por parte daqueles que necessitam desse recurso.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho tratou de uma análise sobre os impactos da energia renovável para áreas rurais ribeirinhas no ano de 2022 numa comunidade isolada/remota na Amazônia amapaense, conhecida como Comunidade Santa Maria do Curuçá no Município de Mazagão, na qual esta, por conta de sua particularidade geográfica de ser localizada numa área de difícil acesso, enfrentava dificuldade no acesso à energia elétrica, sendo adotados pequenos sistemas isolados baseados em geradores movidos a combustíveis fósseis.

A realidade de desassistência no acesso à energia elétrica na comunidade Santa Maria do Curuçá, na Amazônia amapaense, cria no território assimetrias socioeconômicas decorrentes de um processo histórico de exploração energética (produção/geração de energia) que não buscou atender aos interesses dos amazônidas, e sim aos de outras regiões com maior importância geopolítica e econômica.

Pensar um modelo de geração de energia descentralizada, alternativa e renovável para comunidades mais afastadas na Amazônia amapaense é uma necessidade para que haja inclusão energética e, com isso, substituir o uso convencional de geradores a óleo diesel para um modelo que seja mais condizente com a realidade dessas comunidades amazônidas.

A introdução de tecnologia fotovoltaica (placas solares) em comunidades amazônidas em áreas de difícil acesso, aliada a um arranjo produtivo, pode ser uma realidade cada vez mais efetiva, levando em consideração a potencialidade que a região tem para gerar energia por meio dessa tecnologia. O emprego da energia solar se apresenta, nesse sentido, como uma alternativa interessante para os produtores rurais que necessitam de energia elétrica para uso doméstico e produtivo.

O uso desses sistemas de energia fotovoltaicos traz benefícios ambientais, sociais e econômicos ao produtor rural, pois a garantia da energia elétrica possibilita o uso de equipamentos elétricos no processo produtivo, de modo que é um modelo condizente com a realidade dessas comunidades, normalmente rurais e ribeirinhas, conseguindo aliar uma alternativa energética renovável e limpa, podendo fomentar o desenvolvimento rural daquele território.

Esse cenário de remodelagem de uma matriz energética que substitua o modelo vigente para um formato de fonte de energia renovável e sustentável vem ganhando corpo, contribuindo para a constituição de políticas públicas que, por meio de isenções fiscais e linhas de financiamentos, têm aquecido o mercado brasileiro, sendo uma realidade indiscutível.

Aproveitando esse *boom* de produção de placas fotovoltaicas decorrentes do mercado chinês, que aumentou a oferta desse produto ao longo dos anos, possibilitou-se um histórico de políticas públicas que buscaram democratizar o acesso à energia elétrica para territórios em que esse recurso é escasso, com ações materializadas em programas de governo.

Foi dentro dessa conjectura que o PPI, enquanto política pública do estado do Amapá, trouxe pela primeira vez em seu bojo a introdução de tecnologias pautadas na sustentabilidade, buscando com isso levar energia elétrica a comunidades rurais em áreas de difícil acesso que tinham limitação no uso da eletricidade para promover, assim, o desenvolvimento rural.

O PPI se apresentou como uma política que possibilitaria a universalização no acesso à energia elétrica em comunidades rurais na Amazônia amapaense adentro. Essa proposição seguiu uma dinâmica diferenciada ao ser associada a um arranjo produtivo, no qual o acesso à energia teria como papel principal auxiliar no processo produtivo e, conseqüentemente, melhorar o cotidiano das pessoas.

Os resultados obtidos no decorrer da pesquisa de campo com os produtores rurais contemplados com a implantação da energia fotovoltaica evidenciaram que o serviço prestado pelo PPI na comunidade investigada possibilitou uma dinâmica diferenciada no cotidiano, suprimindo a demanda de energia elétrica de modo ininterrupto (24 horas por dia) para demandas produtivas e domésticas/lazer.

Tais informações possibilitaram a corroboração da hipótese trabalhada no que concerne ao uso de energia renovável na comunidade rural em estudo, pois o modelo alternativo, sustentável, constante, limpa e adaptada a realidade amazônica possibilitou a melhoria do processo produtivo (na produção, no acondicionamento de insumos), e nas relações sociais (no convívio como ver televisão, acesso a internet e atividades domésticas), mas que ainda observa-se a incipiência na acessibilidade dos demais integrantes da comunidade que não acessaram placas solares.

Destaca-se que questões simples de uso diário e corriqueiro, como poder tomar água gelada, acesso à internet, bater açaí para consumo ou acondicionar um produto num *freezer*, passaram a ser uma realidade factível, possibilitando o uso tanto domiciliar quanto produtivo/econômico, o que até então não era possível. Essa dinâmica contribuiu para melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e gerou uma perspectiva desenvolvimento de uma microeconomia para esse território, em especial para aqueles que foram contemplados com os painéis solares.

Observou-se que a implantação das placas solares criou possibilidades para os produtores rurais e suas famílias, mas não assegura que essa ação possa garantir a manutenção deles nesse território, pois novas perspectivas e relações são criadas com o acesso à energia elétrica, que se expande para novas projeções, por exemplo, estudo e/ou trabalho.

Destaca-se que a continuidade desse programa é um aspecto importante a se mensurar em trabalhos futuros, pois a manutenção (e mesmo a expansão) do PPI vai permitir identificar lacunas e avanços a serem avaliados; do contrário, o programa implicará mais uma ação assistencialista que causa dependência programada por conta da descontinuidade no atendimento àqueles que necessitam ainda da política e de manter o monitoramento das ações já realizadas.

Por conta disso, prover ações de acompanhamento a médio e longo prazo é uma necessidade em sua metodologia, que deve passar por revisão e avaliação para que se tenham as remodelagens necessárias para atender a novas demandas. Para que isso se materialize, torna-se importante a integração daqueles que constituem a territorialidade do território desde a concepção de uma política pública passando pela implementação e avaliação das ações e metas a serem desenvolvidas.

A implantação da energia fotovoltaica enquanto instrumento material e simbólico efetiva o PPI como política a partir do momento que promove mudanças significativas quando supre a demanda por energia elétrica, o que intrinsecamente melhora a qualidade de vida em perspectiva social e produtiva, mudando a relação entre pessoas e natureza.

Para que se possam continuar estudos futuros sobre a temática, é necessário entender que o Estado não deve assumir toda a ação, e sim partir de uma gestão participativa e efetiva da sociedade (dos amazônidas), pois quem vivencia a realidade local tem mais condições de encontrar as respostas para seus problemas.

Por fim, entende-se que a democratização no acesso à energia elétrica é uma das soluções básicas para o desenvolvimento humano, pois ao proporcionar iluminação, aquecimento e força motriz para atividades domésticas e produtivas, gera-se, conseqüentemente, autonomia e inclusão para os amazônidas nos territórios localizados em áreas de difícil acesso na Amazônia amapaense.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, J. S. **(Des)envolvimento local em regiões periféricas do capitalismo: limites e perspectivas no caso do estado do Amapá (1966 a 2006)**. 2010. Tese (Doutorado em Ciências) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2010.
- AFAP. **Relatório de Administração de 2023**. Macapá: AFAP, 2023.
- ALBUQUERQUE, F. **Cambio estructural, globalización y desarrollo económico local**. Santiago: CEPAL/ILPES: Naciones Unidas, 1997.
- ALMEIDA, A W. B. O GEBAM, as empresas agropecuárias e a expansão camponesa. *In*: IBASE. **Os donos da terra e a luta pela Reforma Agrária**. Rio de Janeiro: CODECRI, 1984. p. 51-70.
- ALMEIDA, M. G. de. Agroextrativistas e as controvérsias nas políticas sociais e ambientais no assentamento de Maracá, no estado do Amapá. **Revista NERA**, Presidente Prudente, v. 24, n. 58, p. 100-124, maio-ago. 2021.
- AMAPÁ. Lei nº 2.441, de 11 de novembro de 2019. Institui a Política Estadual de Incentivo ao Uso da Energia Solar e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Macapá, n. 7.041, 11 nov. 2019. Disponível em: <https://tinyurl.com/bddnw3se>. Acesso em: 30 maio 2023.
- AMAPÁ. **Síntese de informações socioeconômicas do município Mazagão, 2021**. Macapá: SEPLAN, 2021. Disponível em: <https://tinyurl.com/28snuyy5>. Acesso em: 9 nov. 2023.
- AMAPÁ. **Diário Oficial do Estado**, Macapá, Poder Executivo, seção 1, n. 7.678, 2022a.
- AMAPÁ. Decreto nº 1.250, de 15 de março de 2022. Institui no Âmbito da Administração Pública Estadual o Programa Amapá Solar. **Leis Estaduais do Amapá**, Macapá, 2022b. Disponível em: <https://tinyurl.com/3ncudjnh>. Acesso em: 30 maio 2023.
- AMAPÁ. **Comunidades ribeirinhas do Amapá por município**. Macapá: SEPLAN: RURAP, 2022c.
- AMARAL FILHO, J. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 23, p. 261-286, jun. 2001.
- ANA. **Manual do Sistema de Acompanhamento de Reservatórios (SAR)**. Versão 1.0. Brasília: ANA, 2022.
- ANDERSON, S. D.; NOGUEIRA, M.; TAVARES MARQUES, F. L. Tide-generated energy at the Amazon estuary: the use of traditional technology to support modern development. **Renewable Energy**, [s. l.], v. 3, n. 2-3, p. 271-278, 1993. doi: 10.1016/0960-1481(93)90035-F.
- ANDRADE, C. S. **Energia elétrica e as populações tradicionais do estado do Amazonas: aprendizados a partir da experiência na Comunidade do Roque na Reserva Extrativista do Médio Juruá**. 2010. Tese (Doutorado em Planejamento Energético) – Instituto Alberto Luiz

Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

ANDRADE, C. S.; ROSA, L. P.; SILVA, N. F. Generation of electric energy in isolated rural communities in the Amazon Region: a proposal for the autonomy and sustainability of the local populations. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 493-503, 2011.

ARENZ, K. H. **Filhos e filhas do beiradão**: a formação sócio-histórica dos ribeirinhos da Amazônia. Santarém: Faculdades Integradas do Tapajós, 2000.

ATHAYDE, M. R.; MARTINS FILHO, J. S. L.; BRASIL JUNIOR, A. C. P. **Avaliação da sustentabilidade de sistemas de energia em comunidades isoladas**. Brasília: Elsevier Preprint, 2001.

BASTOS, S. Q. de A. Disritmia espaço-tempo: análise das estratégias de desenvolvimento adotadas em Juiz de Fora (MG), pós-anos 70. In: SEMINÁRIO DE HISTÓRIA ECONÔMICA E SOCIAL DA ZONA DA MATA MINEIRA, 1., 2005, Juiz de Fora. **Anais [...]**. Juiz de Fora: [s. n.], 2005. 1 CD-ROM.

BECKER, B. K. Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários? **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 12, p. 135-159, set. 2001.

BELLINGIERI, J. C. Teorias do desenvolvimento regional e local: uma revisão bibliográfica. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, ano XIX, v. 2, n. 37, p. 6-34, ago. 2017.

BOISIER, S. Desarrollo (local): ¿de qué estamos hablando? In: MADOERY, O.; VÁZQUEZ-BARQUERO, A. (ed.). **Transformaciones globales, instituciones y políticas de desarrollo local**. Rosario: Homo Sapiens, 2001. p. 23-46.

BORGES, G. A. B.; FERNANDES, B. M. Programa camponês: uma política pública desde os camponeses. **Revista Mutirão: Folhetim de Geografias Agrárias do Sul**, Recife, v. II, n. II, p. 51-65, 2021.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Decreto de 27 de dezembro de 1994. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1994. Disponível em: <https://tinyurl.com/3uuuaj7s>. Acesso em: 27 jan. 2014.

BRASIL. Decreto de 2 de dezembro de 1999. Institui o Programa Nacional de Eletrificação Rural “Luz no Campo”, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 108, 3 dez. 1999. Disponível em: <https://tinyurl.com/2s3d5kxk>. Acesso em: 30 maio 2023.

BRASIL. **Portal da Legislação – Governo Federal**, Brasília, 2002. Disponível em: <https://tinyurl.com/yckawss8>. Acesso em: 26 fev. 2023.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 2016.

BRASIL. Decreto nº 10.221, de 5 de fevereiro de 2020. Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica na Amazônia Legal – Mais Luz para a

Amazônia. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 6, 6 fev. 2020. Disponível em: <https://tinyurl.com/38x9ph5s>. Acesso em: 30 maio 2023.

BRASIL. **Termo de doação nº 02/2022 – Processo nº 54000.049742/2021-03**. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Programa Luz para Todos**: sobre o programa. Brasília: MME, 2023. Disponível em: <https://tinyurl.com/mru4tp4r>. Acesso em: 31 maio 2023.

BRITO, R.; CASTRO, E. Desenvolvimento e conflitos na Amazônia: um olhar sobre a colonialidade dos processos em curso na BR-163. **Revista NERA**, Presidente Prudente, ano 21, n. 42, dossiê, p. 51-73, 2018.

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

CACHAPUZ, P. B. **Eletrificação rural no Brasil: uma visão histórica** = Electrificación rural en Brasil: una visión histórica. Rio de Janeiro: Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 2016.

CAMACHO, R. S. A produção do espaço e do território: as relações de trabalho subordinadas ao modo de produção capitalista. **Entre-Lugar**, Dourados, ano 1, n. 1, p. 73-98, 1. sem. 2010.

CAMACHO, R. S. **Paradigmas em disputa na educação do campo**. 2014. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2014.

CARVALHO, W. R. **Transição socioenergética para o desenvolvimento social**: um estudo sobre comunidades rurais na região do Médio Solimões/AM. 2022. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2022. Disponível em: <https://tinyurl.com/3bfnwvuf>. Acesso em: 2 maio 2023.

CASTRO, E. Urbanização, pluralidade e singularidades das cidades amazônicas. In: CASTRO, E. (org.). **Cidades na floresta**. São Paulo: Annablume, 2008. p. 13-39.

CASTRO, J. A. Política social e desenvolvimento no Brasil. **Economia & Sociedade**, Campinas, v. 21, n. esp., p. 1011-1042, dez. 2012.

CAVALCANTE, A. S.; QUEIROZ, S. O desafio da sustentabilidade energética no interior amazônico. **Somanlu: Revista de Estudos Amazônicos**, Manaus, v. 12, n. 1, p. 191-208, 2012. Disponível em: <https://tinyurl.com/msppsm7j>. Acesso em: 23 maio 2023.

CEPAL. **Transformación productiva con equidad**. Santiago de Chile: CEPAL, 1990.

CHAVES, M. do P. S. R. **Uma experiência de pesquisa-ação para gestão comunitária de tecnologias apropriadas na Amazônia**: o estudo de caso do Assentamento de Reforma Agrária Iporá. 2001. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001. Disponível em: <https://tinyurl.com/5xssk9w6>. Acesso em: 13 mar. 2023.

CHAVES, M. do P. S. R. Manejo dos Recursos Naturais e Sustentabilidade em Comunidades Rurais na Amazônia. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE DA AMAZÔNIA, 1., 2010, Manaus. **Anais** [...]. Manaus: UFAM, 2010. p. 1-8.

CHAVES, M. do P. S. R.; LIRA, T. de M. Comunidades ribeirinhas na Amazônia: organização sociocultural e política. **Interações**, Campo Grande, v. 17, n. 1, p. 66-76, jan.-mar. 2016. Disponível em: <https://tinyurl.com/33bjrjdy>. Acesso em: 13 mar. 2023.

CHAVES, M. do P. S. R.; ALMEIDA, A. L. S. de; CHAVES, J. M. R. Tecnologias sociais para inclusão social em comunidades tradicionais na Amazônia. **Inclusão Social**, Brasília, v. 17, n. 2, p. 41-59, jan.-jun. 2024. Disponível em: <https://tinyurl.com/4r66dhan>. Acesso em: 15 jun. 2024.

CHAVES, M. do P. S. R.; BARROSO, S. C.; LIRA, T. de M. Populações tradicionais: manejo dos recursos naturais na Amazônia. **Revista Praia Vermelha**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 111-122, jul.-dez. 2009.

COCA, E. L de F. Uma revisão sobre o conceito/categoria de território. **Revista de Geografia**, Recife, v. 31, p. 96-112, 2014. Disponível em: <https://tinyurl.com/534spy99>. Acesso em: 20 dez. 2023.

COHEN, E.; FRANCO, R. **Gestão social**: como obter eficiência e impacto nas políticas sociais. Brasília: Enap, 2007.

CORREA, K. M. A.; PORTO, J. L. R. Integração energética e desenvolvimento regional no Amapá. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, Blumenau, v. 7, p. 5-22, 2019.

CUNHA, K. B. da; SOARES, M.; SILVA, A. F. da. **Acesso aos serviços de energia elétrica nas comunidades isoladas da Amazônia**: mapeamento jurídico-institucional. São Paulo: IEMA, 2018.

D'AJUZ, A.; ELLERY FILHO, E. H.; CONTI, A. M.; MATTOS, M. C. Electrical energy transmission from the Amazon region: hydrogen as a promising alternative in Brazil. **International Journal of Hydrogen Energy**, [s. l.], v. 14, n. 8, p. 515-523, 1989. doi: 10.1016/0360-3199(89)90108-0.

D'ASCENZI, L.; STEFFEN, M. W.; LIMA, L. L. Políticas públicas. In: LIMA, L. L.; D'ASCENZI, L. (org.). **Políticas públicas, gestão urbana e desenvolvimento local**. Porto Alegre: Metamorfose, 2018. p. 35-81.

DI LASCIO, M. A. **Energia e desenvolvimento sustentável para a Amazônia rural brasileira**: eletrificação de comunidades isoladas. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2009.

DI LASCIO, M. A.; BARRETO, E. J. F. **Energia e desenvolvimento sustentável para a Amazônia rural brasileira**: eletrificação de comunidades isoladas. Brasília: Kaco, 2009.

DOMINGUES, P. C. M. **A interconexão elétrica dos sistemas isolados da Amazônia ao Sistema Interligado Nacional**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

DYE, T. R. **Understanding public policy**. 13. ed. Boston: Longman, 2010.

EPE. **Planejamento do atendimento aos sistemas isolados**. Horizonte 2023 – Ciclo 2018. Rio de Janeiro: EPE, 2018.

ESCOBAR, A.; PEDROSA, A. **¿Pacífico, Desarrollo o diversidad?** Estado, capital y movimientos sociales en el Pacífico colombiano. Bogotá: Cerec-Ecofondo, 1996.

FERNANDES, B. M. Movimentos socioterritoriais e movimentos socioespaciais: contribuição teórica para uma leitura geográfica dos movimentos sociais. **Revista NERA**, Presidente Prudente, ano 8, n. 6, p. 14-34, jan.-jun. 2005.

FERNANDES, B. M. Questão agrária: conflitualidade e desenvolvimento territorial. In: BUAINAIN, A. M. (org.). **Luta pela terra, reforma agrária e gestão de conflitos no Brasil**. Campinas: Editora da Unicamp, 2008a. p. 173-224.

FERNANDES, B. M. Entrando nos territórios do território. In: PAULINO, E. T.; FABRINI, J. E. (org.). **Campesinato e territórios em disputa**. São Paulo: Expressão Popular, 2008b. p. 273-302.

FERNANDES, B. M. Sobre a tipologia de territórios. In: SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. (ed.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 197-215.

FERNANDES, B. M. **Construindo um estilo de pensamento na questão agrária: o debate paradigmático e o conhecimento geográfico**. 2013. Tese (Livre-Docência) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2013.

FERNANDES, B. M. Políticas públicas, questão agrária e desenvolvimento territorial rural no Brasil. In: GRISA, C.; SCHNEIDER, S. (org.). **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015. v. 1. p. 381-400.

FERNANDES, C. T. C. **Impactos socioambientais de grandes barragens e desenvolvimento: a percepção dos atores locais sobre a Usina Hidrelétrica de Serra da Mesa**. 2010. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

FERNANDES, J. S. N.; MOSER, L. Comunidades tradicionais: a formação sócio-histórica na Amazônia e o (não) lugar das comunidades ribeirinhas. **Katálisis**, Florianópolis, v. 24, n. 3, espaço temático Terra, Território e América Latina, p. 532-541, set.-dez. 2021. Disponível em: <https://tinyurl.com/bdz4epn>. Acesso em: 10 jan. 2023.

FERREIRA, A. L.; SILVA, F. B. e. Universalização do acesso ao serviço público de energia elétrica no Brasil: evolução recente e desafios para a Amazônia Legal. **Revista Brasileira de Energia**, [s. l.], v. 27, n. 3, ed. esp., p. 135-154, 3. trim. 2021.

FERREIRA, M. J. G.; ANDRADE, A. M. **Modelagem de políticas públicas para atendimento energético a comunidades isoladas**. São Paulo: [s. n.], 2002.

FILOCREÃO, A. S. M. **Extrativismo e capitalismo: a manutenção, funcionamento e reprodução da economia extrativista no sul do Amapá**. 1992. Dissertação (Mestrado em

Economia) – Centro de Humanidades, Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 1992.

FILOCREÃO, A. S. M. **Agroextrativismo e capitalismo na Amazônia**: as transformações recentes no agroextrativismo do sul do Amapá. Tese (Doutorado em Ciências: Desenvolvimento Socioambiental) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.

FLAMMANG, R. Economic growth and economic development: counterparts or competitors? **Economic Development and Cultural Change**, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 47-61, out. 1979.

FLEXA, R. C. **As regras estabelecidas na apropriação dos recursos naturais pelos agroextrativistas do Assentamento Maracá-AP**. 2013. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2013.

FUGIMOTO, S. K. **A universalização do serviço de energia elétrica**: acesso e uso contínuo. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

FURTADO, C. Os desafios da nova geração. **Revista de Economia Política**, [s. l.], v. 24, n. 4, ed. 96, p. 484-486, out.-dez. 2004. Disponível em: <https://tinyurl.com/2zna833x>. Acesso em: 2 maio 2023.

GALDINO, M. A.; LIMA, J. H. G. PRODEEM – O Programa Nacional de Eletrificação Rural Baseado em Energia Solar Fotovoltaica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA, 9., 2002, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: CEPTEL, 2002.

GEA. PPI Safra 22/23: Waldez libera mais R\$ 26 milhões para a agricultura familiar no Amapá. **Portal do Governo**, Macapá, 2022. Disponível em: <https://tinyurl.com/mhm5z5wf>. Acesso em: 23 jun. 2024.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GÓMEZ, M. F.; SILVEIRA, S. The institutional dimension of rural electrification in the Brazilian Amazon. In: WORLD RENEWABLE ENERGY CONGRESS, 2011, Linköping. **Proceedings** [...]. Stockholm: LiU Press, 2011. p. 3444-3451.

GRUPO EQUATORIAL. **Relatório de sustentabilidade 2022**. Macapá: CEA Equatorial Energia Amapá, 2022. Disponível em: <https://tinyurl.com/yvk58fx3>. Acesso em: 30 maio 2023.

HANLEY, N.; NEVIN, C. Appraising renewable energy developments in remote communities: the case of the North Assynt Estate, Scotland. **Energy Policy**, Edinburgh, v. 27, p. 527-547, 1999.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005a.

HARVEY, D. **O novo imperialismo**. São Paulo: Loyola, 2005b.

HEIDEMANN, F. G.; SALM, J. F. **Políticas públicas e desenvolvimento**: bases epistemológicas e modelos de análise. Brasília: Editora da UnB, 2010.

HERNANDEZ, F. D. M. Hidrelétricas na Amazônia: renovabilidade e não renovabilidade da política energética. Se é desejável a renovabilidade das formas de conversão de energia, por que não é desejável renovar a política energética? **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Ciências Humanas**, Belém, v. 7, n. 3, p. 791-811, 2012. doi: 10.1590/S1981-81222012000300012.

HINRICHS, R.; KLEINBACH, M. H. **Energia e meio ambiente**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

IBGE. **Censo 2022**, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/>. Acesso em: 2 set. 2024.

IBGE. **IBGE Cidades**: Brasil/Amapá/Mazagão, [s. l.], 2023a. Disponível em: <https://tinyurl.com/34u5fuhj>. Acesso em: 9 nov. 2023.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais**: tabela 2023, [s. l.], 2023b. Disponível em: <https://tinyurl.com/55ejhys9>. Acesso em: 1 jul. 2024.

IBGE. **IBGE Cidades**: Domicílio/Brasil, [s. l.], 2024. Disponível em: <https://tinyurl.com/4v5t92am>. Acesso em: 23 jun. 2024.

IEMA. **Sistemas fotovoltaicos na Amazônia Legal**: avaliação e proposição de políticas públicas de universalização de energia elétrica e logística reversa. São Paulo: IEMA, 2023. Disponível em: <https://tinyurl.com/mt4ts7hp>. Acesso em: 29 maio 2023.

INCRA. Superintendência Regional do Amapá. **Sistema de informações de projetos de reforma agrária**: Plano de Desenvolvimento P.A.E. Maracá – Mazagão-AP. Macapá: INCRA: FUNDAP, 2004.

JERONYMO, A. C. J.; GUERRA, S. M.-G. Caracterizando a evolução da eletrificação rural brasileira. **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 23, n. 1, p. 133-156, 2018.

KAUNDINYA, D. P.; BALACHANDRA, P.; RAVINDRANATH, N. H. Grid-connected versus stand-alone energy systems for decentralized power: a review of literature. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, [s. l.], v. 13, n. 8, p. 2041-2050, 2009.

KAYGUSUZ, K. Energy services and energy poverty for sustainable rural development. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 936-947, 2011.

LANNES, M. S. N. **Sustentabilidade de comunidades isoladas com ênfase em gestão da água, gestão de energia e dimensão psicossocial**: os Pelotões Especiais de Fronteira. 2017. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

LEAL, A. L. **Grandes projetos amazônicos**: dois casos precursores. 1996. Tese (Doutorado em História) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

LEFÈBVRE, H. **La production de l'espace**. Paris: Anthropos, 2000.

LEVIEN, M. Da acumulação primitiva aos regimes de desapropriação. **Sociologia & Antropologia**, Rio de Janeiro, v. 4, p. 21-53, 2014.

LIMA, J. de F. **Viabilidade de matapis adaptados com diferentes espaçamentos entre talas sobre a captura do camarão-da-amazônia (*Macrobrachium amazonicum* Heller, 1862) no estuário do rio Amazonas**. Macapá: Embrapa Amapá, 2014. (Comunicado Técnico 95). Disponível em: <https://tinyurl.com/wus32vh5>. Acesso em: 2 jul. 2024.

LIMA, R. A. A produção de energias renováveis e o desenvolvimento sustentável: uma análise do cenário da mudança do clima. **Revista Eletrônica Direito E-nergia**, [s. l.], v. 5, ano 4, p. 1-17, jan.-jul. 2012. Disponível em: <https://tinyurl.com/yzw5e678>. Acesso em: 30 set. 2024.

LIMA, L. L.; D'ASCENZI, L.; LUI, L.; AGUIAR, R. B. Políticas públicas e desenvolvimento: uma proposta de modelo de análise. **Urbe: Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 13, e20210048, 2021. Disponível em: <https://tinyurl.com/ftd2b44p>. Acesso em: 28 maio 2023.

LINS, C. **Jari**: 70 anos de história. 3. ed. Rio de Janeiro: Dataforma, 2001.

LOMBA, R. M.; NOBRE-JUNIOR, B. B. A relação rural-urbano a partir das cidades ribeirinhas: o papel do comércio popular (feiras) na cidade de Afuá (PA). **Confins**, [s. l.], n. 18, 2013. Disponível em: <https://tinyurl.com/yjrv7hrr>. Acesso em: 21 fev. 2023.

MADEIRA, W. do V. Plano Amazônia Sustentável e desenvolvimento desigual. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVII, n. 3, p. 19-34, jul.-set. 2014. Disponível em: <https://tinyurl.com/4y7ussx4>. Acesso em: 22 jan. 2023.

MADURO-ABREU, A.; BRASIL JUNIOR, A. C. P.; NASCIMENTO, E. P.; PERAFAN, M. E. V.; NASCIMENTO JUNIOR, A. Planejamento sistêmico e participativo das comunidades do Médio Maracá (AP): preparação para inserção de energia elétrica alternativa no âmbito do Programa “Luz para Todos”. **Gestão & Regionalidade**, [s. l.], v. 31, n. 92, p. 53-69, 2015.

MAGALHÃES FILHO, F. Grandes projetos ou grande projeto? In: COSTA, J. M. M da. (coord.). **Os grandes projetos da Amazônia**: impactos e perspectivas. Belém: NAEA/UFPa, 1987. (Cadernos NAEA, n. 9). p. 17-26.

MALHEIRO, B. C.; CRUZ, V. do C. Geo-grafias dos grandes projetos de desenvolvimento: territorialização de exceção e governo bio/necropolítico do território. **GEOgraphia**, Niterói, v. 21, n. 46, p. 18-31, maio-ago. 2019. Disponível em: <https://tinyurl.com/272ywkb4>. Acesso em: 15 jan. 2023.

MASSEY, D. Um sentido global de lugar. In: ARANTES, A. (org.). **O espaço da diferença**. Campinas: Papirus, 2000. p. 176-185. Disponível em: <https://tinyurl.com/2s3mp3c4>. Acesso em: 12 jan. 2023.

MATIELLO, S.; PAGANI, C. H. P.; LEAL, M. L. M.; CERRI, F.; MORET, A. S. Energia e desenvolvimento: alternativas energéticas para áreas isoladas da Amazônia. **Presença Geográfica**, [s. l.], v. V, p. 11, 2018. Disponível em: <https://tinyurl.com/ytur5kps>. Acesso em: 15 jan. 2023.

MAZAGÃO. **Projeto Energia Solar nas Comunidades**: “Realizando Sonhos” – Vigência: 2020-2021. Mazagão: SEMDES, 2020.

MELO, A. P. C. **Segurança energética na Amazônia**: os gargalos e limites da oferta de energia elétrica no Amapá. 2022. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2022.

MORAES, J. L. A. de. Capital social: potencialidades dos fatores locais e políticas públicas de desenvolvimento local-regional. *In*: BECKER, D. F.; WITTMANN, M. L. (org.). **Desenvolvimento regional**: abordagens interdisciplinares. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003. p. 196-204.

MOREIRA, R. **O que é Geografia**. 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

ODS 7: energias renováveis e acessíveis. **Jovens Cascais**, [s. l.], 26 jun. 2024. Disponível em: <https://tinyurl.com/4p7na3ft>. Acesso em: 26 jun. 2024.

OLIVEIRA, A. U. de. Educação e ensino de Geografia na realidade brasileira. *In*: OLIVEIRA, A. U. de (org.). **Para onde vai o ensino da Geografia?** 4. ed. São Paulo: Pinski, 1994. p. 135-144.

OLIVEIRA, A. U. de. Geografia agrária: perspectivas no início do século XXI. *In*: OLIVEIRA, A. U. de; MARQUES, M. I. M. (org.). **O campo no século XXI**: território de vida, de luta e de construção da justiça social. São Paulo: Casa Amarela: Paz e Terra, 2004. p. 27-64.

ONS. **Plano anual da operação energética dos sistemas isolados para 2023**: PEN SISOL 2023. Rio de Janeiro: ONS, 2022.

PEREIRA, E. B.; MARTINS, F. R.; ABREU, S. L.; RÜTHER, R. **Atlas brasileiro de energia solar**. São José dos Campos: INPE, 2006.

PEREIRA, M. G.; FREITAS, M. A.; SILVA, N. F. Rural electrification and energy poverty: empirical evidences from Brazil. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, [s. l.], v. 14, n. 4, p. 1229-1240, 2010.

PETERS, B. **Advanced introduction to public policy**. Massachusetts: Edward Elgar, 2015.

PICANÇO, J. R. A. **Reserva Extrativista do Rio Cajari**: verso e reverso da territorialização no sul do Amapá. 2005. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005.

PIKE, A.; RODRIGUEZ-POSE, A.; TOMANEY, J. **Local and regional development**. London: Routledge, 2006.

PINHEIRO, G.; RENDEIRO, G.; PINHO, J.; MACEDO, E. Sustainable management model for rural electrification: case study based on biomass solid waste considering the Brazilian regulation policy. **Renewable Energy**, [s. l.], v. 37, n. 1, p. 379-386, 2012.

PINTO JUNIOR, H. Q. **Economia da energia**: fundamentos econômicos, evolução, histórica e organização industrial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

PIRES, É. L. S.; MÜLLER, G.; VERDI, A. R. Instituições, territórios e desenvolvimento local: delineamento preliminar dos aspectos teóricos e morfológicos. **Geografia**, Rio Claro, v. 31, n. 3, p. 437-454, set.-dez. 2006.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **Amazônia, Amazônias**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **Amazônia**: encruzilhada civilizatória, tensões territoriais em curso. [S. l.]: IPDRS/CIDES – UMSA, 2018.

PORTO, J. L. R. **Amapá**: principais transformações econômicas e institucionais (1943-2000). 2002. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

PORTO, J. L. R. Evolução e conflitos dos ajustes espaciais amapaenses. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA, 9., 2007, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: [s. n.], 2007. Disponível em: <https://tinyurl.com/nh7t4s22>. Acesso em: 15 fev. 2023.

PORTO, J. L. R. De isolado a integrado: novos usos e funções do território amapaense e o sistema energético nacional. In: PORTO, J. L. R.; TOSTES, J. A.; GOMES, A. F. (org.). **De apagão a apagado**: ensaios sobre a questão energética amapaense. Maringá: Uniedusul, 2021. p. 12-36. (e-book).

PORTO, J. L. R.; SUPERTI, E. Ajustes espaciais na fronteira da Amazônia Setentrional brasileira: políticas públicas e interações do Platô das Guianas. **Documentos y Aportes en Administración Pública y Gestión Estatal**, [s. l.], p. 75-98, 2012. Disponível em: <https://tinyurl.com/483sdch8>. Acesso em: 20 fev. 2023.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUEIROZ, T. A. N. de. Espaço geográfico, território usado e lugar: ensaio sobre o pensamento de Milton Santos. **Para Onde!?**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 154-161, 2015. Disponível em: <https://tinyurl.com/5dv9t3ws>. Acesso em: 12 mar. 2023.

RAFFESTIN, C. O que é o território. In: RAFFESTIN, C. (org.). **Por uma Geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993. p. 143-158.

REGO, J. F. do. **Estado e políticas públicas**: a reocupação econômica da Amazônia durante o regime militar. São Luís: EDUFMA; Rio Branco: UFAC, 2002.

REIS JÚNIOR, E. M. **Avaliação do Programa “Luz para Todos” no estado do Amazonas sob o aspecto da qualidade da continuidade do serviço de energia elétrica**. 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Recursos da Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2015.

RENTE NETO, F.; FURTADO, L. G. A ribeiridade amazônica: algumas reflexões. **Cadernos de Campo**, São Paulo, n. 24, p. 158-182, 2015.

RIBEIRO, A. C. **Capital social e redes sociais no processo organizacional de comunidades agroextrativistas no Amapá**. 2008. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Socioambiental) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

RIBEIRO, M. O. A.; SILVA, V. B.; FABRÉ, N. N.; BARROS, J. F.; SILVA, M. C.; PARENTE, V. M.; WAICHMAN, A. V. Desenvolvimento da Amazônia: a necessidade de uma nova abordagem. In: RIBEIRO, M. O. A.; FABRÉ, N. N. (org.). **Sistemas abertos**

sustentáveis: uma alternativa de gestão ambiental na Amazônia. Manaus: EDUA, 2003. p. 23-38.

RIBEIRO, R. A.; RISCADO, P. E.; MENEZES, M. Políticas públicas: conceitos e análise em revisão. **Revista Agenda Política**, [s. l.], v. 3, p. 126-155, 2015.

ROSA, L. dos S.; POMPEU, G. do S. dos S.; ARAÚJO, S. L. F.; ARAÚJO, A. B. B.; SILVEIRA, E. de L. Influência das características socioeconômicas de agricultores familiares na adoção de sistemas agroflorestais. **Revista de Ciências Agrárias**, [s. l.], v. 54, n. 1, p. 33-41, 2011.

RUA, M. das G. **Análise de políticas públicas:** conceitos básicos. Brasília: MDA, 2009. Disponível em: <http://portal.mda.gov.br/o/1635738>. Acesso em: 28 maio 2023.

RUA, M. das G.; ROMANINI, R. **Para aprender políticas públicas**. Brasília: IGEPP, 2013. Disponível em: <https://tinyurl.com/yjx95br2>. Acesso em: 28 maio 2023.

RURAP. **ATEF nos projetos do PPI**. Ofício nº 230201.1660.0004/2023 DDF – RURAP. Macapá: GEA, 2023.

SÁ, M. E. E. R. de; NASCIMENTO, N. do S. F. Acumulação de capital e cidades na Amazônia: produção de riquezas e negação de direitos sociais. In: GOMES, V. L. B.; VIEIRA, A. C. de S.; NASCIMENTO, M. A. C. **O avesso dos direitos:** Amazônia e Nordeste em questão. Recife: UFPE, 2012. p. 201-224.

SACHS, I. **Desenvolvimento:** includente, sustentável e sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SACHS, I. **Desenvolvimento:** includente, sustentável sustentado. 2. ed. Rio de Janeiro, Garamond, 2008.

SACK, R. D. **Human territoriality:** its theory and history. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

SANTANA, J. U. R. **Agroextrativismo e sustentabilidade:** avaliação de indicadores em assentamento rural de Sergipe. 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2012.

SANTOS, G. T. dos. **Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) no estado do Amapá:** contribuições e limitações para o fortalecimento da agricultura familiar no município de Mazagão (2010-2018). 2020. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2020.

SANTOS, L. L. M.; COCA, E. Territórios camponeses e o fechamento das escolas do campo: uma análise sobre a Escola Popular Eduardo Galeano, em Campo do Meio – MG. **Geografia**, Londrina, v. 31, n. 1, p. 297-317, jan. 2022. doi: 10.5433/2447-1747.2022v31n1p297. Disponível em: <https://tinyurl.com/5u8bpw3>. Acesso em: 12 dez. 2023.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado:** fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2021.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 9. ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SANTOS FILHO, A. **Energia elétrica: perdas comerciais, ineficácia dos programas de conservação e aumento da geração termoeletrica no estado do Amapá**. 2010. Dissertação (Mestrado em Direito Ambiental e Políticas Públicas) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2010.

SECCHI, L. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. *In*: HEIDEMANN, F. G. **Políticas públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise**. Brasília: Editora da UnB, 2009. p. 347-369.

SECCHI, L. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. 22. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

SILVA, A. C. R. Patrimônio arqueológico e desenvolvimento no PAE Maracá-AP: contribuições da museologia social. *In*: FARIAS JUNIOR, J. P. de; SIMONIAN, L. T. L.; SILVA, A. C. R.; MATEUS, Y. G. A. S. (org.). **História, Arqueologia e Educação Museal: patrimônio e memórias**. Teresina: EDUFPI, 2021. p. 491-534.

SILVA, C. A. F. da. Fronteira agrícola capitalista e ordenamento territorial. *In*: SANTOS, M.; BECKER, B. (org.). **Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007. p. 282-315.

SILVA, I. C.; FILOCREÃO, A. S. M. Perspectivas para a agricultura familiar no Amapá. *In*: LOMBA, R. M.; RANGEL, K. de S.; SILVA, G. G. da; SILVA, M. G. da. **Conflito, territorialidade e desenvolvimento: algumas reflexões sobre o campo amapaense**. Dourados: Editora da UFGD, 2014. p. 83-112.

SILVA, I. C.; LOMBA, R. M. Aspectos da importância da agricultura familiar no estado do Amapá. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 7., 2011, Maringá. **Anais eletrônicos** [...]. Maringá: CESUMAR, 2011. p. 1-5. Disponível em: <https://tinyurl.com/3ufu5rnj>. Acesso em: 28 fev. 2023.

SILVA, I. C.; LOMBA, R. M.; FILOCREÃO, A. S. M. Assentamentos rurais no estado do Amapá: uma visão da realidade. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 21., 2012, Uberlândia. **Anais** [...]. Uberlândia: UFU, 2012. p. 1-16.

SILVA, M. V. M. da. **Estrutura de planejamento energético para pequenas comunidades da Amazônia**. 1997. Dissertação (Mestrado em Energia) – Instituto de Eletrotécnica e Energia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

SILVA, V. O. da; PAULA, J. de; VEIGA GIMENES, A. L.; UDAETA, M. E. M. Impacts of transmission lines on tropical forests – Assessment of the sociocultural and environmental aspects. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GREEN ENERGY AND APPLICATIONS, 6., 2022, [s. l.]. **Proceedings** [...]. [S. l.]: ICGEA, 2022. p. 226-232. Disponível em: <https://tinyurl.com/nhdrpexd>. Acesso em: 29 maio 2023.

SMITH, N. **Desenvolvimento desigual: natureza, capital e a produção de espaço**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

SOBREIRO FILHO, J. As lutas territoriais da memória contra o esquecimento. **Campo-Território: Revista de Geografia Agrária**, Uberlândia, v. 15, n. 35, p. 172-201, abr. 2020.

SOJA, E. **Geografias pós-modernas**: a reafirmação do espaço na teoria social crítica. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1993.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul.-dez. 2006.

SOUZA, M. L. de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (org.). **Geografia: conceitos e temas**. 21. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2022.

SOUZA, N. de J. Teoria dos pólos, regiões inteligentes e sistemas regionais de inovação. **Análise**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 87-112, jan.-jul. 2005.

SOUZA, N. de J. **Desenvolvimento econômico**. São Paulo: Atlas, 2009.

TRINDADE JUNIOR, S.-C. C. da. Cidades na floresta: os “grandes objetos” como expressões do meio técnico-científico-informacional no espaço amazônico. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, São Paulo, v. 51, p. 113-137, 2010. Disponível em: <https://tinyurl.com/4mupzawb>. Acesso em: 12 jan. 2023.

TRINDADE JUNIOR, S.-C. C. da. A cidade e o rio na Amazônia: mudanças e permanências face às transformações sub-regionais. **Terceira Margem: Amazônia**, v. 1, p. 171-183, 2012. Disponível em: <https://tinyurl.com/yn7nt6d2>. Acesso em: 12 jan. 2023.

TRINDADE JUNIOR, S.-C. C. da. Das “cidades na floresta” às “cidades da floresta”: espaço, ambiente e urbanodiversidade na Amazônia brasileira. **Papers do NAEA**, Belém, n. 321, p. 1-22, 2013. Disponível em: <https://tinyurl.com/yrp2vtcn>. Acesso em: 22 fev. 2023.

TRINDADE JUNIOR, S.-C. C. da; SOUZA, E. A. de. O Programa Territórios da Cidadania: uma análise à luz do modelo de fluxos múltiplos. In: ALMEIDA, O. T. de; FIGUEIREDO, S. L.; TRINDADE JUNIOR, S.-C. C. da. (org.) **Desenvolvimento & Sustentabilidade**. Belém: NAEA, 2012. p. 45-56.

VÁZQUEZ-BARQUERO, A. **Política económica local**: la respuesta de las ciudades a los desafíos del ajuste productivo. Madrid: Pirámide, 1993.

VÁZQUEZ-BARQUERO, A. **Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização**. Porto Alegre: FEE, 2001.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

VIEIRA, H. C.; PEDROZO, E. A. Eletrificação na Amazônia brasileira: contexto e possibilidades rumo ao desenvolvimento local. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 12., 2015, São Paulo. **Anais [...]**. – São Paulo: FEA USP, 2015. p. 1-16.

WAGLEY, C. **Uma comunidade amazônica**. Estudo do homem nos trópicos. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1957.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Trad. Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZUKOWSKI JUNIOR, J. C. Geração de energia em comunidades isoladas: caso da Comunidade Boa Esperança. *In*: ABREU, Y. V.; OLIVEIRA, M. A. G.; GUERRA, S. M. R. (org.). **Energia, economia, rotas tecnológicas**: textos selecionados. Málaga Eumed. Net: Universidad de Málaga, 2010.