



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**INSTITUTO DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS**  
**DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**  
**MESTRADO EM GEOGRAFIA**

---



**O ABASTECIMENTO ENERGÉTICO**  
**EM CIDADES DA LINHA DO GASODUTO URUCU-COARI- MANAUS**

**ABRAÃO FERREIRA ZUZA**

**MANAUS**  
**2019**

**ABRAÃO FERREIRA ZUZA**

**O ABASTECIMENTO ENERGÉTICO  
EM CIDADES DA LINHA DO GASODUTO URUCU-COARI- MANAUS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Filosofia, Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Geografia, área de concentração: Amazônia, território e ambiente. Linha de pesquisa: Espaço, território e Cultura na Amazônia.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup> Dra. Paola Verri de Santana

**MANAUS  
2019**

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Z96a      Zuza, Abraão Ferreira  
            O abastecimento energético em cidades da linha do gasoduto  
            Urucu-Coari-Manaus / Abraão Ferreira Zuza. 2019  
            190 f.: il. color; 31 cm.

            Orientadora: Paola Verri de Santana  
            Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do  
            Amazonas.

            1. Distribuição de energia. 2. Cidades. 3. Gasoduto . 4. Urucu-  
            Coari-Manaus. I. Santana, Paola Verri de II. Universidade Federal  
            do Amazonas III. Título



**Poder Executivo**  
**Ministério da Educação**  
**Universidade Federal do Amazonas**  
 IFCHS/DEGEO/Programa de Pós-Graduação em Geografia  
**Mestrado Conceito 4**  
 Aprovado pela Resolução Nº 009 – CONSUNI de 17/08/95  
 Credenciado pela CAPES em set/2000  
 Reconhecido através da Portaria Nº 1.077 - MEC, de 31 de agosto de 2012



Ata da Defesa Pública da Dissertação de Mestrado do(a) Senhor(a) **ABRAÃO FERREIRA ZUZA**, discente do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Filosofia, Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Amazonas, Área de Concentração em Amazônia: Território e Ambiente, realizada no dia **17 de Junho de 2019**.

Aos **dezessete** dias do mês de **Junho** de **dois mil e dezenove**, às **treze horas**, na sala de Audiovisual do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Amazonas, realizou-se a Defesa Pública da Dissertação de Mestrado, intitulada “**O ABASTECIMENTO ENERGÉTICO EM CIDADES DA LINHA DO GASODUTO URUCU-COARI-MANAUS**”, sob orientação do(a) Professor(a) Doutor(a) **PAOLA VERRI DE SANTANA (PPGEOG/UFAM)**, do(a) aluno(a) **ABRAÃO FERREIRA ZUZA**, em conformidade com o Art. 83 do Regimento Geral de Pós-Graduação da Universidade Federal do Amazonas, como parte final de seu trabalho para a obtenção do grau de **MESTRE EM GEOGRAFIA**, área de concentração em **AMAZÔNIA: TERRITÓRIO E AMBIENTE**. A Banca Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Professor(a) Doutor(a) **Paola Verri de Santana (PPGEOG/UFAM)**, Professor(a) Doutor(a) **Isaque dos Santos Sousa, Membro Titular (UEA/MANAUS)** e a Professor(a) Doutor(a) **Tatiana Schor (PPGEOG/UFAM)**. O(A) Presidente da Banca Examinadora deu início à sessão convidando os membros da Banca e o(a) Mestrando(a) a tomarem seus lugares. Em seguida, o(a) Senhor(a) Presidente informou sobre o procedimento do exame. A palavra foi facultada ao(a) Mestrando(a) para apresentar uma síntese do seu estudo e responder às perguntas formuladas pelos Membros da Banca Examinadora. Após a apresentação e arguição pelos Membros da Banca Examinadora, esta reuniu-se onde decidiu, por unanimidade, que o(a) discente foi “**APROVADO**.....”. A sessão foi encerrada. Eu, Maria das Graças Luzeiro, Secretária do PPGEOG, lavrei a presente ata, que vai assinada por mim, pelos Membros da Banca Examinadora e pelo(a) Mestrando(a). Manaus (AM), **17 de Junho de 2019**.

Banca Examinadora	Rubrica	Nota
<b>Prof(a) Dr(a) Paola Verri de Santana</b> <b>Presidente (PPGEOG/UFAM)</b>		“ 8,5 ”
<b>Prof(a) Dr(a) Isaque dos Santos Sousa</b> <b>Membro Titular (UFPB)</b>		“ 8,5 ”
<b>Prof(a) Dr(a) Tatiana Schor</b> <b>Membro Titular (PPGEOG/UFAM)</b>		“ 8,5 ”
 <b>Abraão Ferreira Zuza</b> <b>Mestrando</b>	 <b>Maria das Graças Luzeiro</b> <b>Secretária do PPGEOG</b>	

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico a minha filha Esmirna Emanuelle Mendonça Zuza, que chegou apenas no momento de finalização desse trabalho, mas com certeza é uma das razões pelas quais eu não desisti.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida, saúde, oportunidade e livramentos.

A minha família em especial meus pais, Francico Zuza e Francisca Creuza, e irmãos Miqueias Zuza, Orly Zuza e Suely Zuza por sempre investirem nos meus estudos e acreditarem no meu potencial.

A minha orientadora Paola Verri de Santana, pelos conhecimentos transmitidos e amizade de mãe e filho construída ao longo desse tempo.

A FAPEAM - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas, pelas 24 bolsas que foram essenciais para a nossa manutenção em Manaus.

Ao NEPECAB - Núcleo de Estudos e Pesquisas em Cidades da Amazônia, sobretudo nas pessoas dos professores Dr. José Aldemir de Oliveira e Dra. Tatiana Schor, que sempre contribuíram naquilo que foi necessário.

Ao PPGEQG- Programa de pós-graduação em Geografia, pela vaga disponibilizada, e atendimento necessário, principalmente na pessoa da secretária Graça Luzeiro.

Aos amigos nepecabeanos Kevin Cocas, Guilherme Vilagelin, Nágila Situba e Gercicley dos Santos, pela amizade e tantos momentos de descontração e apoio nesses últimos dois anos, nossa amizade irá se estender para a vida toda.

Aos amigos da graduação e agora mestrados também Rosilene Nunes, Omar Almeida, Raione Gonçalves e Ródia Amâncio por estarem sempre ao meu lado.

A minha namorada Alcileny Silva que chegou no final mais contribuiu muito em minha jornada em um dos momentos que eu mais precisava.

Aos amigos da vida Gilseane Pantoja, Dhessica Paiva, Ana Vitória, Romilson Costa, Simeone Nery e Taynara Santos por aceitarem alguns desabafos da minha vida pessoal e profissional.

A mãe da minha filha, Miricélia Mendonça pela parceria, companheirismo e por estar ao meu lado durante dois anos do mestrado, acompanhando de perto situações desafiadoras da minha jornada.

Aos professores do PPGEQG onde fiz disciplinas.

As minhas primas Joilma Camilo, Monalisa Camilo, Franciele Freitas e Joelma Camilo, por sempre elevarem minha moral dizendo que eu seria capaz.

Ao meu amigo Gerbson Tanaka, por contribuir financeiramente após o encerramento da bolsa. A Eletrobrás/Amazonas Energia, pelas informações importantes repassadas para o conteúdo desse trabalho. Em especial aos Gerentes de Coari, Codajás, Anori, Anamã, Caapiranga, Manacapuru e Iranduba.

A População das cidades estudadas por toda generosidade em nos receber.

Ao José Delson, gerente da Amazonas Energia em Tefé, que mesmo não fazendo parte da área de estudo, sempre esteve disposto a ajudar naquilo que foi preciso.

Aos professores da graduação Kristian Queiroz, Eubia Andrea e Leonardo Mendes, que sempre procuraram saber o meu desempenho no mestrado.

## **EPIGRAFE**

*Não temas as coisas tens de sofrer. Eis que o diabo está para lançar em prisão alguns dentre vós, para serdes postos a prova; e tereis tribulação de dez dias. Sê fiel até a morte e dar-te-ei a coroa da vida. (Apocalipse 2.10)*

## RESUMO

O objetivo da presente dissertação é compreender o abastecimento e a geração de energia elétrica nas cidades que tiveram os territórios envolvidos pela obra do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. Para o desenvolvimento desse trabalho foi necessário seguir os procedimentos de teoria e prática, a partir de conceitos e revisão de literaturas acadêmicas como artigos, dissertações, teses e livros que abordam diretamente o nosso objeto de estudo. Além de pesquisas presenciais nas cidades estudadas, onde desenvolveram observações diretas, conversas formais e informais com clientes e moradores, visitas técnicas as usinas e escritórios para a aplicação de questionários aos gerentes e funcionários da Amazonas Energia de todas as cidades incluídas na pesquisa. Diante disso, se constatou que a energia elétrica se apresenta ao longo do tempo como um elemento essencial no desenvolvimento econômico, político e social. Criando, portanto, possibilidades que permitem uma nova lógica de espaço e tempo. As cidades do interior do Amazonas possuem particularidades ambientais e, por essa razão, o sistema de distribuição de energia se reproduz na maioria dos casos através de sistemas isolados, diferindo, portanto, de grande parte do País. A partir de 2009, quando se encerraram as obras do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, se deu início a um processo de reestruturação do espaço nas cidades de Coari, Codajás, Anori, Anamá, Caapiranga, Manacapuru e Iranduba. Tendo em vista, que, como benefício das obras terem abrangido áreas dos municípios, foram construídas em 4 (quatro) usinas termelétricas movidas a gás natural proveniente de Urucu. Diante disso, a reestruturação dos espaços se deu pela extensão da rede elétrica para ramais no entorno das cidades, deslocamento das usinas de áreas em direção a regiões de florestas afastadas dos centros urbanos, diminuindo consideravelmente os ruídos provenientes das antigas. Além disso, em função dos investimentos foram oferecidos empregos que culminaram em rendas para cada cidade. Criou-se, uma expectativa nos consumidores por melhorias no sistema de distribuição de energia. Os avanços mais perceptíveis se dizem respeito aos processos ambientais, tendo em vista que a energia proveniente do gás natural é classificada como mais limpa. Porém, em função de novas situações que foram secundariamente se reproduzindo, tendo como destaques os desvios de energia e a falta de manutenção no Programa Luz Para Todos - PLPT, a corrupção, o índice de insatisfação com os serviços ainda predomina na maioria das cidades. A energia é um elemento relevante no contexto das cidades do Amazonas, entretanto, a inexistência de políticas públicas nos demais setores torna os serviços insuficientes. Essa dissertação, portanto, tem o objetivo de compreender todo o processo de distribuição de energia em cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, entendendo, assim, a dinâmica urbana que se especializa nas cidades envolvidas.

**Palavras-chave:** Distribuição de energia, Cidades, Gasoduto, Urucu-Coari-Manaus.

## ABSTRACT

The objective of this dissertation is to understand the supply and generation of electricity in the cities that had the territories involved in the Urucu-Coari-Manaus gas pipeline project. For the development of this work it was necessary to follow the procedures of theory and practice, from concepts and review of academic literatures such as articles, dissertations, theses and books that directly address our object of study. In addition to face-to-face research in the cities studied, where they developed direct observations, formal and informal conversations with clients and residents, technical visits to the plants and offices for the application of questionnaires to the managers and employees of Amazonas Energia of all the cities included in the research. In light of this, it has been found that electric energy presents itself over time as an essential element in economic, political and social development. Creating, therefore, possibilities that allow a new logic of space and time. The cities of the interior of the Amazon have environmental peculiarities and, for this reason, the energy distribution system is reproduced in most cases through isolated systems, thus differing from most of the country. From 2009, when they were closed the works of the Urucu-Coari-Manaus gas pipeline, a process of space restructuring began in the cities of Coari, Codajás, Anori, Anamá, Caapiranga, Manacapuru and Iranduba. Considering that, as a benefit of the works have covered areas of the municipalities, were built in four (4) thermoelectric plants powered by natural gas from Urucu. In view of this, the restructuring of the spaces was due to the extension of the electric network for branches near the cities, displacement of the power plants from areas towards forest regions away from urban centers, considerably reducing noise from old ones. In addition, as a result of the investments, jobs were offered that culminated in rents for each city. It was created, an expectation in the consumers for improvements in the system of distribution of energy. The most noticeable progress relates to environmental processes, given that the energy from natural gas is classified as cleaner. However, due to new situations that have been secondarily reproduced, highlighting the energy deviations and the lack of maintenance in the Light for All Program - PLPT, corruption, the index of dissatisfaction with services still prevails in most cities. Energy is a relevant element in the context of the cities of the Amazon, however, the lack of public policies in other sectors makes services insufficient. This dissertation, therefore, aims to understand the whole process of energy distribution in cities of influence of the Urucu-Coari-Manaus gas pipeline, understanding, thus, the urban dynamics that specializes in the cities involved

**Keywords:** Energy distribution, Cities, Pipeline gas, Urucu-Coari-Manaus.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Sistemas elétricos isolados do estado do Amazonas.....	60
Figura 2: Acúmulo de água nos arredores de via pública em Caapiranga.....	90
Figura 3- Praça na cidade de Anori.....	91
Figura 4: Rua na cidade de Anori.....	91
Figura 5: Sede municipal e UTE a gás de Caapiranga.....	94
Figura 6: Usina termelétrica a gás de Caapiranga.....	94
Figura 7: Usina termelétrica a diesel de Caapiranga.....	94
Figura 8: Estrutura interna da usina termelétrica a gás de Caapiranga.....	95
Figura 9: Motor específico para ser abastecido a gás natural.....	95
Figura 10: Manutenção dos postes e refletores em Caapiranga.....	99
Figura 11: Usina termelétrica movida a gás natural de Anamá.....	101
Figura 12: Fábrica de gelo em Anamá.....	101
Figura 13: Sede municipal e UTE a gás de Anamá.....	103
Figura 14: Flutuante comercial na cidade de Anamá.....	105
Figura 15 A: Ponto de entrega do gás em Anori.....	108
Figura 15 B: Ponto de entrega do gás em Anori.....	108
Figura 16: Escola Estadual Presidente Costa e Silva em Anori.....	109
Figura 17: Hospital Dalcinda Ribeiro em Anori.....	109
Figura 18: Sede municipal e UTE a gás de Anori.....	109
Figura 19: Usina termelétrica a gás de Anori.....	110
Figura 20: Sede municipal e UTE a gás de Codajás.....	121
Figura 21: Antiga usina de Codajás a óleo diesel.....	121
Figura 22: Usina atual de Codajás a gás natural.....	121
Figura 23 A: Rua de Codajás.....	125
Figura 23 B: Rua de Codajás.....	125
Figura 24: Usina termelétrica a diesel de Coari.....	134
Figura 25: Rede de cabos em Coari.....	134
Figura 26: Obras da nova usina termelétrica a gás de Coari.....	135
Figura 27: Iluminação pública em Praça na cidade de Coari.....	137
Figura 28: Iluminação pública na praça da matriz em Coari.....	137
Figura 29: Atendimento ao público em Iranduba.....	144
Figura 30: Subestação de Iranduba.....	145
Figura 31: Rua do bairro Novo amanhecer em Iranduba.....	146
Figura 32: Supermercado em Manacapuru.....	155
Figura 33: Centro comercial de Manacapuru.....	155
Figura 34: Subestação de Manacapuru.....	156
Figura 35: Cabos subaquáticos.....	158
Figura 36 : Manutenção da rede elétrica em Manacapuru durante o dia.....	159
Figura 37: Manutenção da rede elétrica no Manacapuru período noturno.....	159
Figura 38: Ruas do bairro Correnteza em Manacapuru.....	160

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Equipamentos urbanos mais conhecidos.....	132
Gráfico 2: Principais objetos consumidores de energia em Coari.....	164
Gráfico 3: Principais objetos consumidores de energia em Anamá.....	164
Gráfico 4: Principais objetos consumidores de energia em Anori.....	164
Gráfico 5: Principais objetos consumidores de energia em Caapiranga.....	164
Gráfico 6: Principais objetos consumidores de energia em Codajás.....	165
Gráfico 7: Avaliação da distribuição de energia em Anamá.....	167
Gráfico 8: Avaliação da distribuição de energia em Anori.....	167
Gráfico 9: Avaliação da distribuição de energia em Caapiranga.....	167
Gráfico 10: Avaliação da distribuição de energia em Coari.....	167
Gráfico 11: Avaliação da distribuição de energia em Codajás.....	168
Gráfico 12: Avaliação pós alteração em Codajás.....	170
Gráfico 13: Avaliação pós alteração em Anori.....	170
Gráfico 14: Avaliação pós alteração em Anamá.....	170
Gráfico 15: Avaliação pós alteração em Caapiranga.....	170
Gráfico 16: Perderam objetos em Anamá.....	172
Gráfico 17: Perderam objetos em Anori.....	172
Gráfico 18: Perderam objetos em Caapiranga.....	172
Gráfico 19: Perderam objetos em Coari.....	172
Gráfico 20: Perderam objetos em Codajás.....	173
Gráfico 21: Clientes informados sobre a privatização da Amazonas Energia.....	179

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Síntese do abastecimento energético dos municípios.....	20
Quadro 2: Órgãos ligados ao Ministério Minas Energia.....	51
Quadro 3: Municípios do Amazonas que possuem mais clientes atendidos pelo PLPT.....	55
Quadro 4: Municípios menos clientes pelo atendidos pelo PLPT.....	55
Quadro 5: Fontes de energia nas cidades do Gasoduto Urucu-Coari-Manaus.....	57
Quadro 6: Sistemas isolados nos municípios de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus.....	60
Quadro 7: Comunidades interligadas às cidades de influência do gasoduto.....	61
Quadro 8: Construtoras e obras do gasoduto Urucu-Coari-Manaus.....	86
Quadro 9: Divisão dos trabalhadores do setor elétrico Caapiranga.....	96
Quadro 10: Espaços consumidores de energia em Caapiranga.....	96
Quadro 11: Divisão dos trabalhadores do setor elétrico em Anamá.....	105
Quadro 12: Divisão dos trabalhadores do setor elétrico de Anori.....	111
Quadro 13: Espaços consumidores de energia em Anori.....	111
Quadro 14: Espaços consumidores de energia em Codajás.....	122
Quadro 15: Trabalhadores do setor elétrico de Codajás.....	124
Quadro 16: Ano de início das operações das usinas movidas a gás natural.....	130
Quadro 17: Divisão dos trabalhadores do setor elétrico de Iranduba.....	148
Quadro 18: Divisão dos trabalhadores do setor elétrico em Manacapuru.....	158
Quadro 19: Número de informantes nas cidades pesquisadas.....	163

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Matrizes energéticas no Brasil.....	50
Tabela 2: População residente, por situação do domicílio, com indicação da população urbana residente na sede municipal IBGE (2010) .....	67

## LISTA DE MAPAS

Mapa 01: Mapa de localização do gasoduto-Urucu-Coari-Manaus.....	83
Mapa 02: Mapa de localização do município de Caapiranga-AM.....	92
Mapa 03: Mapa de localização do município de Anamá-AM.....	100
Mapa 04: Mapa de localização do município de Anori-AM.....	107
Mapa 05: Mapa de localização do município de Codajás-AM.....	120
Mapa 06: Mapa de localização do município de Coari-AM.....	133
Mapa 07: Mapa de localização do município de Iranduba-AM.....	141
Mapa 08: Mapa de localização do município de Manacapuru-AM.....	150

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVEATURAS**

**ANEEL** Agência Nacional de Energia Elétrica  
**CEAM** Companhia Energética do Estado do Amazonas  
**CEP** Código de Endereçamento Postal  
**CETAM** Centro de Educação Tecnológica-  
**CIGAS** Companhia de Gás do Amazonas  
**FAMETRO** Faculdade Metropolitana de Manaus  
**IBGE** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
**ICMS** Imposto sobre a circulação de mercadorias  
**IDH** Índice de Desenvolvimento Humano  
**IFAM** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas  
**Kw** quilowatt  
**MME** Ministério Minas Energia  
**PIB** Produto Interno Bruto  
**PLPT** Programa Luz Para Todos  
**PIN** Plano de Integração nacional  
**RIMA** Relatório de Impactos ambientais  
**RMM** Região Metropolitana de Manaus  
**SENAC** Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial  
**SESC** Serviço Social do Comércio  
**STIUAM** Sindicato dos trabalhadores nas Indústrias Urbanas do Estado do Amazonas  
**SUFRAMA** Superintendência da Zona Franca de Manaus  
**UEA** Universidade do Estado do Amazonas  
**UFAM** Universidade Federal do Amazonas  
**UNIP** Universidade Paulista  
**UTE** Usina termelétrica

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	18
CAPÍTULO 1 .....	24
SUJEITOS E EMBATES NA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NAS CIDADES DO GASODUTO URUCU-COARI-MANAUS.....	24
1.1. O Território como categoria de análise .....	24
1.2. Espaço urbano no Amazonas: A energia como elemento característico das cidades.....	30
1.3. A importância dos recursos naturais no contexto amazônico.....	38
1.4. A importância da energia elétrica no cotidiano e na sociedade atual.....	41
1.5. Evolução do sistema energético no Brasil e no Amazonas.....	45
1.6. Os sistemas isolados como alternativa para o fornecimento de energia. ....	57
1.7. Transporte do óleo diesel até as cidades e desafios em razão da dinâmica hidrológica da região .....	61
1.8. Economia dos municípios envolvidos e as diferentes formas de consumo de energia. ....	64
CAPÍTULO 2 .....	78
O GÁS NATURAL COMO ALTERNATIVA PARA O ABASTECIMENTO ENERGÉTICO E O APROVEITAMENTO NAS CIDADES DE INFLUÊNCIA DO GASODUTO URUCU-COARI- MANAUS .....	78
2.1 Gás natural como alternativa de abastecimento energético no Amazonas .....	78
2.2. Situação atual do abastecimento energético nas cidades de influência do gasoduto Urucu- Coari-Manaus.....	88
2.2.1 Caapiranga.....	92
2.2.2. Anamã.....	99
2.2.3 Anori.....	106
2.2.4. Codajás.....	119
CAPÍTULO 3 .....	128
EXPECTATIVA PARA O APROVEITAMENTO DO GÁS NATURAL NAS DEMAIS CIDADES DO GASODUTO URUCU-COARI-MANAUS .....	128
3.1. O Papel das usinas termelétricas na dinâmica social e cultural dos lugares .....	128
3.1. Fornecimento de energia elétrica nas cidades de Coari, Manacapuru e Iranduba .....	133
3.1.1. Coari.....	133
3.1.2. Iranduba .....	140
3.1.3. Manacapuru.....	149
3.3. Visão da população sobre a alteração da matriz energética principal. ....	162

3.4. Privatização da Eletrobras: Impactos na distribuição de energia nas cidades de influência do Gasoduto Urucu-Coari-Manaus. ....	175
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	181
REFERÊNCIAS.....	184
APÊNDICES.....	189

## INTRODUÇÃO

Essa dissertação desenvolve um estudo nas cidades de Coari, Codajás, Anori, Anamã, Caapiranga, Manacapuru e Iranduba no Estado do Amazonas. Com o objetivo de compreender o abastecimento e a geração de energia elétrica nos municípios, que tiveram os territórios envolvidos pelas obras do gasoduto Urucu-Coari-Manaus.

Se sabe que o gasoduto Urucu-Coari-Manaus resultou em impactos econômicos, políticos e sociais nos municípios cujo os territórios foram envolvidos pelas obras. Diante disso, é certo que já se passaram um período considerável de anos desde a finalização das obras, e nesse contexto, indaga-se, qual a situação atual do abastecimento nas cidades de influência do gasoduto. Um dos benefícios para as cidades seria a construção de usinas termelétricas com uma nova tecnologia, movidas a gás natural nas proximidades.

De início, salienta-se que a energia elétrica se apresenta como uma das variáveis mais importantes na sociedade. Tendo em vista, que as ações cotidianas e atividades nos diferentes âmbitos, são movidas em sua maioria a partir do abastecimento energético. O tempo cronológico foi marcado por inovações que permitem ao momento particular em que se espacializaram novas alternativas de vida aos envolvidos.

Diante disso, a utilização da energia elétrica é um fator influenciável na vida cotidiana, a com base nisso, diversos serviços têm se consolidado de forma significativa. No atual cenário social, as atividades nos diversos âmbitos tornam-se cada vez dependentes do uso da energia, sobretudo quando se leva em consideração os meios de produção da indústria. Fato que é secundariamente estendido para as atividades comerciais, domésticas, e, portanto, reproduzidas no dia a dia.

Essa consolidação dos serviços, a partir do uso da energia elétrica gera reflexões não apenas na ciência, mas, permite um intercâmbio de informações que interessam as principais instituições presentes no mundo moderno. Tendo em vista que, para a produção de energia é necessário à exploração dos recursos naturais, fato que possibilita o mais elevado arcabouço de discussões entre representações políticas, empresariais e científicas.

Ao longo do tempo os sistemas técnicos se estabeleceram e se materializaram como elementos relevantes nos processos das mais diferentes pesquisas, que resultam em descobertas significativas para as sociedades. De acordo com o discurso embutido na obra de Santos (2006) se atualmente o homem mantém uma conexão simultânea e consegue se deslocar para os lugares mais distantes, isso ocorre em razão da concretização das técnicas.

Nesse contexto, o aproveitamento da energia como suporte para o desenvolvimento de atividades humanas, inicialmente se deu a partir do uso das técnicas, e no mundo moderno os equipamentos tecnológicos possuem as principais funções baseadas em componentes elétricos. O fornecimento de energia não é importante apenas para a iluminação, mas está ligado a maioria das atividades desenvolvidas pela sociedade.

Desde o início do período definido por Milton Santos (2006) como técnico-científico-informacional, as inovações tecnológicas são materializadas cada vez mais se reproduzindo nos diferentes âmbitos da sociedade. Entretanto, o acesso a elas é limitado dependendo da escala e do lugar, de todo modo, os usos são essenciais para que o ser humano busque se atualizar visando novas descobertas e horizontes.

Os meios de comunicação exercem atualmente um papel significativo para estreitar a relação das pessoas, nos meios políticos, econômicos e sociais, mesmo que as dimensões geográficas não permitam o acesso físico, as inovações tecnológicas oferecem possibilidades de relações mútuas em tempo real. Nesse contexto, as facilidades de comunicação e informação seriam reduzidas ao desconsiderar a influência direta da energia.

Percebe-se a relevância das questões energéticas, ao se desenvolver análises no meio científico acadêmico, sobretudo, mediante a quantidade de trabalhos que já foram produzidos e que desenvolvem discursos e reflexões que estão ligadas ao setor elétrico. Pesquisas que culminaram em artigos, dissertações, teses e livros trazem panoramas da produção de energia. Trazendo abordagens da importância cultural e social dos serviços para o desenvolvimento dos lugares. Os trabalhos salientam sobre a problemática energética, em especial, sobre a geração e distribuição da eletricidade, inclusive como elemento da modernidade.

Nesse sentido, salientando as discussões para o Amazonas, podemos destacar os trabalhos de Kristian Queiroz (2011), Marcelo dos Santos Bonfim (2008), Lourdes e Lima Uchiyama (2009), Isaque dos Santos Souza (2007), Emanuel Marçal Cavalcante Soares Júnior (2011), Elival Martins Reis Júnior (2015), João Ricardo de Souza Melo (2011), Alan Kardec Craveiro de Lima (2014), Whylker Moreira Frota (2011), Andréia Santos Cavalcante (2015), Celline Brógio (2014), Paola Verri de Santana (2015), trazem resultados e reflexões tanto em uma perspectiva teórica quanto prática. Tendo em vista a existência de informações quantitativas e resultados de diferentes interferências no processo de transformação da natureza. Um exemplo disso, é que em muitos casos a produção e a distribuição de energia elétrica acarretam em impactos ambientais.

Esse trabalho expõe uma discussão quali-quantitativa que mostra o atual cenário no que tange a distribuição de energia elétrica nas cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-

Manaus, onde se observa a reprodução das contradições existentes nos meios políticos, econômicos e sociais, que de certa forma interferem no processo de distribuição de energia. Tendo em vista, que para o aproveitamento satisfatório e o desenvolvimento dos serviços ligados a energia, é necessário o funcionamento dos demais setores presentes na cidade, sobretudo a infraestrutura urbana.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Amazonas possui área de 1.559.146, 876 km<sup>2</sup> e uma população de 3.483.985 (2010), sendo a maioria residente na capital Manaus e o restante nos demais 61 municípios do interior que compõem a unidade de federação.

No Estado do Amazonas, Manaus e parte da Região Metropolitana são interligadas e abastecidas a partir da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, uma central hidroelétrica no Rio Tocantins no estado do Pará. No interior o abastecimento energético se dá no modelo de sistemas isolados, visto que essa é alternativa adequada, ao se considerar a ocupação de população do Estado e a dinâmica ambiental da região. Manaus não foi incluída na pesquisa por ter milhões de consumidores e várias usinas termelétricas que atendem uma demanda de grupos sociais, o que a torna desproporcional em relação a realidade nas cidades do interior.

As cidades de Codajás, Anamá, Anori e Caapiranga cujo os territórios municipais foram incluídos nas obras do Gasoduto Urucu-Coari-Manaus, são beneficiadas por usinas movidas a gás natural. Fato que culminou em uma reestruturação do espaço, tendo em vista a geração de empregos, renda uma nova lógica no acesso aos serviços oferecidos pela distribuição de energia elétrica.

Além disso, o deslocamento das usinas para áreas rurais permitiu a diminuição do índice de poluição sonora nos locais das antigas, visto que se localizavam nas proximidades dos centros das cidades próximas a residências fixas e instituições públicas. Esse deslocamento contribuiu também para que os residentes das áreas rurais desenvolvessem as atividades produtivas de forma mais rápidas e intensa. **O quadro 1** mostra uma síntese sobre a distribuição de energia em cada cidade estudada.

**Quadro 1:** Síntese do abastecimento energético dos municípios

Município	População (2018)	Ligações	Demanda de gás (m <sup>3</sup> ) ou óleo diesel (litros)
Coari	84.272	16.800	1.500.000 litros
Codajás	23.206	4.800	300.000 m <sup>3</sup>
Anori	20.538	3.600	154.372 m <sup>3</sup>

Anamã	13.269	3.148	40.988 m <sup>3</sup>
Caapiranga	12.877	3.345	s.d.
Irاندوبا	45.571	15.600	s.d.
Manacapuru	85.141	30.706	s.d.

Fonte: IBGE (2018) e levantamento de campo na Eletrobras (2018).

A alteração na matriz energética, do ponto de vista social, não atendeu de forma satisfatória a expectativas da população, sobretudo quando se considera o discurso proferido no período de construção, a relevância a obra foi vista como algo impactante que contou com a presença do então presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva na inauguração, mas no que se refere ao fornecimento de energia não supriu todas as expectativas. Isso em função de outras situações que se reproduziram na cidade como os furtos de energia, as ligações clandestinas e a insuficiência na manutenção do Programa Luz Para Todos (PLPT).

A pesquisa de campo constatou que em Coari, cidade no mesmo município em que está inserida a província de Urucu, tem a reprodução de diversos problemas a respeito da distribuição de energia. A cidade possui um alto índice de ligações clandestinas e furtos, além de bairros que surgiram a partir de invasões, o resultado disso são apagões e racionamentos com frequência.

De acordo com as gerências locais, Irاندوبا e Manacapuru são interligadas a Manaus por meio do linha 69 kW, e recebem energia proveniente da usina hidrelétrica de Tucuruí no Pará, nessas cidades não serão construídas novas usinas termelétricas. Em tese, os apagões eram para ser raros, no entanto, as gerências afirmam os canais de comunicação G1 Amazonas e Portal a Crítica já noticiaram que há quem tente furto os cabos subaquáticos que fazem a interligação, fazendo com que tanto Manacapuru quanto Irاندوبا fiquem sem energia em determinados momentos.

Esse trabalho, se justifica com base em reflexões desenvolvidas a respeito das particularidades do território amazonense acerca da geração e distribuição de energia, tendo como recorte espacial as cidades de influência do gasoduto Urucu Coari-Manaus, tendo em vista o funcionamento de novas termelétricas, abastecidas a gás natural. Procurou-se aqui uma compreensão mútua dos processos políticos, econômicos e sociais que estão embutidos em todo processo de geração e distribuição de energia.

Defende-se a ideia de que a partir dessa pesquisa novos estudos possam ser realizados. Considerando que esta dissertação tende a trazer resultados, que necessitarão de novas análises

e abordagens, além disso, pode contribuir nos estudos e análises da Ciência Geográfica, tendo por base os processos dinâmicos comuns em qualquer natureza.

No mundo contemporâneo a energia elétrica estabelece um vínculo significativo com os demais elementos da sociedade. Sua ausência representa limitações no acesso às inovações tecnológicas e aos serviços básicos de comunicação. Na cidade, os equipamentos urbanos têm funcionalidades dependentes da distribuição energética.

No meio rural, existem povos em áreas isoladas com o acesso restrito ou inexistente aos serviços básicos de educação e saúde por exemplo, porém, a partir de programas como PLPT permitem o acesso ao sistema elétrico. A partir da expansão do PLPT, as pessoas passam a ter acesso a informação com mais frequência, isso contribui no processo de desenvolvimento econômico e social, culminando em uma nova lógica e reestruturação do espaço, pois se sabe que a energia possibilita a ligação entre o cotidiano das pessoas e a cotidianidade.

Para o desenvolvimento desse trabalho foi necessário seguir os procedimentos a partir de conceitos e revisão de literaturas acadêmicas como artigos, dissertações, teses e livros que abordam diretamente o nosso objeto de estudo. Os trabalhos foram selecionados a partir de consultas desenvolvidas nos acervos locais e nos bancos de dados sobretudo da Universidade Federal do Amazonas - UFAM e da Universidade de São Paulo - USP. Selecionando assim referências que abordassem diretamente as questões energéticas no Brasil e principalmente no Amazonas.

Além de pesquisas de campo nas cidades estudadas, onde desenvolveram observações diretas, conversas formais e informais com clientes e moradores, visitas técnicas as usinas e escritórios para a aplicação de questionários e formulários aos gerentes e funcionários da Amazonas Energia de todas as cidades inclusas na pesquisa.

Os questionários e os formulários foram aplicados de forma específica para os funcionários da concessionária em cada cidade estudada, onde foi possível extrair dados exatos como número de clientes, consumo de gás ou óleo e outras informações que serão abordados ao longo do trabalho. Foi possível ainda dialogar com os funcionários sobre os seus posicionamentos a respeito de assuntos exclusivos como a privatização da Eletrobras, as ligações clandestinas e a atuação em parceria do poder público por exemplo.

Para a população o questionário foi mais extenso procurando informações quantitativa e opiniões a respeito do consumo e sobre os serviços no fornecimento de energia. Procurou-se como público alvo pessoas que moravam a mais de 5 (cinco) anos nas cidades e clientes da Eletrobras/Amazonas Energia.

Além do repasse das informações exatas, observou-se o posicionamento das pessoas a respeito dos serviços de energia elétrica, desenvolvendo uma comparação com as respostas dos funcionários da concessionária. As pessoas foram abordadas tanto em suas residências, quanto em espaços públicos como praças, portos e nas ruas.

Essa dissertação, portanto, expõe a situação recente do abastecimento energético nas cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, mostrando a energia elétrica como um elemento central que cria possibilidades para o desenvolvimento de diversos outros serviços que se reproduzem no espaço urbano. Além de expor a nova dinâmica e reestruturação do espaço resultado da alteração da matriz energética local.

A dissertação está estruturada em três capítulos, o primeiro aborda os sujeitos e embates envolvidos no processo de geração e distribuição de energia na região. Destacando o território como categoria de análise e instrumento de poder no contexto amazônico. Além disso, fala-se a respeito dos recursos energéticos utilizados para a produção de energia, as características das cidades do Amazonas, os desafios de logística no transporte do óleo diesel, antes da inauguração das novas usinas e um resumo do setor econômico de cada município envolvido.

No segundo capítulo, se faz um breve histórico do gás natural no Brasil e no Amazonas, sobretudo em função do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. Além disso, expõe a situação atual da distribuição de energia nas cidades abastecidas a gás natural, destacando os espaços consumidores de energia em cada cidade.

No terceiro capítulo se desenvolve a respeito do papel cultural das usinas termelétricas no contexto urbano, a situação das cidades que não são abastecidas a gás natural, Coari, única cidade que ainda é abastecida a óleo diesel, com uma nova usina em construção. Além de Manacapuru e Iranduba que são interligadas pelo sistema nacional abastecidas por energia proveniente da usina de Tucuruí. Por fim, discorre sobre os efeitos da privatização da energia.

## CAPÍTULO 1

### SUJEITOS E EMBATES NA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NAS CIDADES DO GASODUTO URUCU-COARI-MANAUS

O presente capítulo busca cumprir o objetivo específico de identificar os sujeitos e os embates que estão envolvidos no processo de geração de energia na região do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. Para tanto, se tem a visão do território amazônico como estratégico para a exploração dos recursos naturais, dessa forma, faz-se abordagens teóricas a respeito do território como categoria de análise, buscando relacionar os conceitos com a realidade do Estado do Amazonas. Considerando a cidade como lugar onde se tem a materialização do setor elétrico, em virtude do funcionamento dos equipamentos urbanos se desenvolve um discurso sobre o urbano na região amazônica, para assim compreender o papel da energia como elemento essencial no processo de urbanização e no desenvolvimento da região.

Abordam-se também os conceitos sobre os recursos, frente a isso, os principais recursos energéticos presentes na natureza. Posteriormente, analisa-se a importância da energia na sociedade atual, contextualizando em escala nacional e amazônica. A partir da dinâmica ambiental comum na região, têm-se os sistemas isolados como principal modelo de abastecimento na maioria das cidades do interior do Amazonas, sendo as usinas termelétricas as responsáveis por distribuir energia nos municípios (sede, vilas e distritos), fazendo com que sejam um elemento fixo comum e característico de cada cidade. Em virtude das características ambientais da região, analisam-se os procedimentos para o transporte do óleo diesel de Manaus até as cidades do interior. Buscando entender se existem interferências consideráveis em razão da sazonalidade, além disso, verifica-se quais são as transportadoras responsáveis por fazer tal deslocamento. No último tópico do capítulo, faz-se uma análise econômica dos municípios da linha do gasoduto Urucu-Coari Manaus, para se compreender a principal fonte de sobrevivência das populações residentes em cada um deles.

#### 1.1. O Território como categoria de análise

O presente trabalho aborda os procedimentos para a distribuição de energia elétrica no Estado do Amazonas, especificamente nas cidades de Coari, Codajás, Anori, Anamá, Caapiranga, Manacapuru e Iranduba, que fazem parte da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. A distribuição de energia elétrica foi sujeita a um processo de transição na matriz

energética principal do óleo diesel para o gás natural em 4<sup>1</sup> das cidades acima mencionadas. Entende-se que existe uma relação próxima entre a produção de energia e a extração de recursos naturais.

A partir da necessidade de novas descobertas, sobretudo, o domínio das ações econômicas e políticas, a disputa por territórios em que possuem recursos ambicionados para a exploração têm crescido exponencialmente, tendo em vista a busca constante pelo poder comandados por pessoas, grupos e instituições. Dessa forma, o território amazônico tem historicamente se apresentado como estratégico para a retirada de recursos naturais como a exploração e uso da bacia petrolífera.

Ou seja, um território com potencialidades de recursos a serem posteriormente explorados pelas ações conjuntas do capital e do Estado é visto como estratégico, pelos agentes que buscam obter o controle sobre a exploração dos recursos. A importância de compreender o território se dá, portanto, em função de uma obra como a do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, criar possibilidades para uma reconfiguração territorial e como resultado disso uma reestruturação do espaço.

Dessa forma, para se identificar quais os sujeitos e os embates envolvidos nos procedimentos de geração e distribuição de energia elétrica em cidades da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, ao longo da pesquisa, foi fundamental compreender as relações territoriais presentes nesse processo e como cada classe social está envolvida na dinâmica concomitante ao processo de exploração. Diante disso, é necessário analisar os conceitos e definições de território, para que se possa ter uma compreensão ampla dessa categoria geográfica, e concomitantemente entender as razões pela disputa e controle das ações na exploração dos recursos naturais.

Nesse objeto de estudo, o território se apresenta em duas nuances, inicialmente, é necessário estabelecer uma discussão teórica, em seguida, manter uma relação a partir da materialização dos conceitos aplicados às análises desenvolvidas. Tendo em vista que essa categoria possui características particulares que variam e dependem de onde está inserido. Rogério Haesbaert (2004) afirma que:

Podemos então afirmar que o território, imerso em relações de dominação e/ou de apropriação sociedade-espço, “desdobra-se ao longo de um *continuum* que vai da dominação político-econômica mais ‘concreta’ e ‘funcional’ à apropriação mais subjetiva e/ou ‘cultural-simbólica” (HAESBAERT, 2004. p. 2).

---

<sup>11</sup> A quinta cidade será Coari, mas a nova usina que será abastecida a gás natural, ainda não foi entregue para a concessionária responsável.

Ressalta-se que, de um modo geral, em muitos casos o estudo conceitual do território tem sido analisado em diferentes vertentes. Nesse sentido, essa categoria tem se estruturado a partir das relações de poder que vão formá-lo e lhe trazer significados, pois são essas relações que vão territorializar espaços, produzindo uma determinada territorialidade segundo as especialidades e objetivos. Assim, a análise deve estar centralizada nos atores locais e em relações específicas.

Marcelo Lopes de Souza (2009, p. 59) elabora uma definição básica dessa categoria de análise, que tem sido de grande relevância nos debates geográficos: “O que ‘define’ o território é, em primeiro lugar, o *poder* – e, nesse sentido, a dimensão política é aquela que, antes de qualquer outra, lhe define o perfil”. Com isso a definição inicial está relacionada ao vínculo político e as relações de poder que estão impregnadas no contexto de cada meio.

Milton Santos (1998) esclarece que:

Os territórios são formas, mas o território usado são objetos e ações, sinônimos de espaço humano, espaço habitado. Mesmo a análise da fluidez posta ao serviço da competitividade, que hoje rege as relações econômicas (SANTOS, 1998. p.16).

Esse mesmo autor em outra obra define o território a partir da identificação do sujeito com os lugares.

O território não é apenas o conjunto dos sistemas naturais e de sistemas de coisas superpostas, o território tem que ser entendido como território usado, não o território em si. O território usado é o chão mais a identidade. A identidade é o sentimento de pertencer aquilo que nos pertence (SANTOS, 2007. p 14).

Esse conceito de identidade abre espaço para uma discussão em que o território é visto como um lugar de pertencimento dos sujeitos que nele habitam. De forma cultural e empírica essa ideia se materializa no cotidiano, assim, passam a ser mais exigentes nas cobranças por seus direitos enquanto sujeitos residentes de determinada área territorial, sobretudo, quando o lugar se torna objeto de algum tipo de extração dos recursos naturais.

Nas cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, essa noção de pertencimento foi notória ao longo da pesquisa de campo. As pessoas se mostraram identificadas com o lugar onde moram. Essa situação se reproduz em função de muitos entrevistados serem moradores antigos das cidades.

Na obra intitulada “Por uma geografia do poder”, Raffestin (1993) mostra relevantes concepções a respeito das abordagens territoriais. Observa-se uma compreensão múltipla de

território e territorialidade humana, mesmo tecendo análises de bases que se concentram em desenvolver análises mais do ponto de vista econômico e político do território, este adota a complementaridade entre as dimensões da economia, da política e da cultura.

Vale ressaltar, que a partir das abordagens teóricas desse autor, o espaço é visto como alicerce para a formulação do território, nesse sentido, entende-se que o espaço existe antes do território, ele é, nesse caso, a base específica para a construção do último. Essa diferenciação entre espaço e território é salientada por Saquet (2009).

Está claro, também, na geografia, que espaço e território não são sinônimos. São conceitos diferentes que assumem distintos significados de acordo com cada abordagem e concepção. No Brasil, por exemplo, o espaço geográfico é considerado, em geral, como a *grande* categoria da geografia, como algo universal, sempre presente na formação de cada lugar, juntamente com o tempo. (SAQUET, 2009. p. 75).

Saquet (2009) esclarece que a produção do território se dá a partir da ação de atores que têm bases na energia e na informação e que, a partir disso, consolidam-se no espaço. Manuel Correia de Andrade (1995) reforça a importância de que é essencial entender as diferenças entre espaço e território.

O conceito de território não deve ser confundido com o de espaço ou de lugar, estando muito ligado a ideia de domínio ou de gestão de determinada área. Assim, deve-se ligar sempre a ideia de território à ideia de poder, quer se faça referência ao poder público, estatal, quer ao poder das grandes empresas que estendem os seus tentáculos por grandes áreas territoriais, ignorando as fronteiras políticas (ANDRADE, 1995. p. 19).

O território está vinculado a um sistema de domínio em que as áreas dominadas possuem um mecanismo de crescimento e poder para quem domina. Isso significa que a posse de um determinado território na sociedade capitalista ocorre a partir de situações estratégicas em que são extraídos benefícios para os sujeitos que controlam as ações. Andreia Santos Cavalcante (2015) argumenta que:

Os limites de um determinado território podem ser definidos de forma administrativa, política ou sociocultural. Neste sentido, um território é uma porção ou parte delimitada do espaço, que pode ser o país, região, estados, municípios, vilas, bairros etc. Essa delimitação ou 'recortes' corresponde à noção de escala, pois um território compreende dentro de si outros territórios, nenhum território é uma ilha, ou seja, vive isolado, antes se apresenta em estreita relação com outros em maior ou menor intensidade (CAVALCANTE, 2015. p.73).

Nesse sentido, mesmo sabendo que os territórios possuem particularidades, as abordagens teóricas salientam que eles possuem ligações diretas entre si. As relações sociais permitem esses vínculos em razão da busca pelo domínio e exploração. Estrategicamente, as ideologias se aproximam dos territórios com discursos, em determinadas situações até manipuladoras, mas, que na realidade os verdadeiros objetivos estão ligados apenas a interesses particulares.

Analisando as questões culturais, o território possui um extenso significado, sobretudo no que se refere a sua identidade. Tendo em vista que os sujeitos envolvidos possuem mesmo que de forma empírica, bases de posses em uma condição de pertencimento do lugar. A violação de tais princípios pode acarretar em conflitos entre os envolvidos, isso porque a partir das intenções capitalistas o território é visto com potencialidades, o resultado tende a ser uma nova alternativa para a geração de lucros.

Santos e Silveira (2001, p. 105) afirmam que “Cada ponto do território modernizado é chamado a oferecer aptidões específicas a produção. É uma nova divisão territorial, fundada na ocupação de áreas então periféricas e na remodelação de regiões já ocupadas”. Diante disso, o território passa a ser visto como possibilidades para os interesses econômicos e políticos. Sendo dessa forma campo de atuação para o desenvolvimento de atividades produtivas, isso se materializa em áreas específicas e com um considerável potencial para a exploração. Como resultado disso, as regiões são remodeladas e configuradas a partir de novas características que interferem diretamente na dinâmica do lugar.

A partir dessas considerações, o território se apresenta configurado com base nas relações de poder que são materializados em um determinado espaço, as quais incidem em redes, em um intercâmbio frequente de informação e energia. Isso acontece por meio do trabalho que é relacionado a qualquer energia, agregado com um determinado conhecimento nos diferentes níveis de relações.

Essa relação de poder e o território é sustentada por Antônio Carlos Robert Morais (2005, p. 53): “Falar dos territórios contemporâneos é falar dos espaços de exercícios do poder estatal principalmente. Estes já são resultados de uma temporalidade particular”.

Na Amazônia, a busca pelo poder, sobretudo devido à variação de biodiversidade, vem se intensificando constantemente. Mesmo com todos os projetos, os eventos e os discursos que priorizam o verde, a interferência da ideologia capitalista se insere trazendo resultados negativos para a ecologia da região. Cavalcante (2015) argumenta que:

A história escrita em território amazônico foi promotora da instalação de usinas hidrelétricas e termelétricas, da abertura de estradas sem a previsão de impactos socioambientais, da devastação da floresta e da extração e beneficiamento de minérios, madeira e produtos agrícolas e ainda agrediu as diversas culturas aqui existentes (CAVALCANTE, 2015. p.66).

Os recursos naturais são explorados em muitos casos em grande escala, por representarem alternativas lucrativas baseadas, sobretudo, em princípios ideológicos. Especificamente fazendo referência ao abastecimento energético, essa exploração está vinculada à necessidade de geração de energia elétrica.

No entanto, existe um vínculo entre as formas e os impactos ocasionados a partir da exploração. Isso porque a extração de um recurso se dá por necessidade da retirada de outro, assim, as consequências agredem diretamente os sistemas naturais nos diferentes âmbitos e em muitos casos altera os padrões culturais dos territórios.

Visto que os habitantes são sujeitos, a alterações em suas dinâmicas de vida, tendo em vista que estão adaptados ao sistema em suas atividades cotidianas, e a partir do momento em que passam a ser sujeitos às novas situações, a tendência é que se tenha uma sensação de estranheza.

Diante disso, se tem a concepção que é relevante focalizar as ações nos estudos empíricos territoriais, as relações de poder que coexistem entre indivíduos, relacionados com as instituições que a partir de interesses e objetivos territorializam os espaços, baseando-se em perspectivas naturais, culturais, econômicas e políticas.

A energia elétrica por ser essencial para o desenvolvimento de diversas atividades cotidianas está incluída entre os elementos que possibilitam a criação de novas territorialidades. A sua distribuição permite que os consumidores avancem em suas dinâmicas de produção, ampliem o acesso às informações e com isso busque exercer um papel de domínio nos diferentes territórios.

Nas cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, o processo de reconfiguração territorial, a partir das obras que culminaram na alteração da matriz energética, trouxeram novos resultados nas dinâmicas cotidianas locais que serão posteriormente abordadas. No que tange o território, observa-se que nas cidades analisadas funcionam como espaços estratégicos e relevantes do ponto de vista econômico, político e social.

O gasoduto enquanto elemento do processo de reconfiguração territorial e reestruturação do espaço, permitiu diversos benefícios para as cidades envolvidas. Gerando empregos e rendas que nos diferentes moldes culminam nas movimentações econômicas locais.

Os territórios seguiram o padrão de reconfiguração, sobretudo, em função da construção de novas usinas em áreas afastadas da cidade, as novas ordens desses espaços serão posteriormente detalhadas no segundo capítulo desse trabalho.

## **1.2. Espaço urbano no Amazonas: A energia como elemento característico das cidades**

A energia elétrica é uma das características principais das cidades, permitindo assim a funcionalidade dos equipamentos urbanos. Fazendo um recorte para o Amazonas, ao longo do tempo histórico esse elemento tem ganhado mais relevância devido à materialização dos sistemas tecnológicos na região. Nesse cenário, os equipamentos técnicos são cada dia mais dependentes da energia elétrica, da mesma forma que os equipamentos urbanos possuem suas atividades pautadas no uso da energia. Portanto, desenvolve-se, nesse tópico, uma análise abordando conceitos da Geografia Urbana, sobretudo a urbanização em cidades do Amazonas.

Considerando os diferentes aspectos, a região amazônica continua despertando os interesses de lideranças políticas e institucionais do mundo todo, devido à quantidade de recursos que são primordiais para a existência humana. Diante disso, se tem o crescente número de análises e estudos que pautam as questões políticas, ambientais e econômicas da região. Isaque dos Santos de Sousa (2015) afirma que:

As transformações socioespaciais podem ser observadas a partir das dinâmicas políticas, econômicas e sociais, em um dado recorte espaço-temporal. Essas dinâmicas são resultantes dos interesses dos diversos agentes produtores do espaço, bem como as relações entre eles, sejam de cooperação ou de confrontação. Assim produzem o espaço e o tempo, transformam a paisagem e as estruturas existentes e são o próprio meio e resultado das inter-relações (SOUSA, 2015. p. 41).

Entende-se, portanto, que as relações geram transformações a partir dos agentes que produzem o espaço. Alterações significativas ocorrem em perspectivas culturais e ambientais, trazendo uma nova dinâmica de vida para os envolvidos, assim, se desenvolvem pesquisas nos mais diversos ramos da ciência.

Os fenômenos migratórios em razão principalmente da oferta de trabalho motivada no processo de reestruturação do espaço, de modo geral, como um dos resultados dessas inter-relações, teve-se a reprodução de diversos segmentos da urbanização, tendo em vista que no decorrer do tempo a cidade tornou-se um atrativo para a classe trabalhadora, sobretudo, devido a ideologia do capital, com uma escala particular, esse fato também foi reproduzido nas cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus.

Torna-se necessário desenvolver uma breve análise a respeito dos processos de urbanização e da dinâmica social no Estado, compreendendo assim a coexistência de fatores que contribuem diretamente na dinâmica urbana da região. Toda exploração de recursos naturais e o sistema de produção influenciam diretamente na qualidade e expectativa de vida das pessoas.

Nesse sentido, em uma contextualização geral, a cidade tem exercido um papel relevante na sociedade atual, sendo o lugar específico para novas alternativas de sobrevivência, mas, que também possui um conjunto de explorações com direitos e prioridades completamente desiguais. Roberto Lobato Corrêa clarifica que:

Dois pontos devem ser indicados. Primeiramente por ser reflexo social e fragmentado, o espaço urbano, especialmente o da cidade capitalista, é profundamente desigual: a desigualdade constitui-se em característica própria do espaço urbano capitalista. Em segundo lugar, por ser reflexo social, e porque a sociedade tem a sua dinâmica, o espaço urbano também é mutável, dispondo de uma modalidade que é complexa, com ritmos e natureza diferenciados (CORRÊA, 1989. p. 8).

Portanto, entende-se que o espaço urbano é formado a partir de uma perspectiva baseada no reflexo social, ou seja, as contradições existentes contribuem para a materialização do urbano. Com isso, a cidade partindo do ponto de vista capitalista é desigual em diversos sentidos. O espaço urbano fica cada vez mais limitado e a concorrência por território aumenta. Sposito (2014, p. 30) esclarece que: “a cidade nunca fora um espaço tão importante, e nem a urbanização um processo tão expressivo e extenso no nível mundial como a partir do Capitalismo”.

A partir desses moldes, associa-se a relevância das cidades às práticas que são fundamentadas nas relações capitalistas. Nesse contexto dinâmico, a ideologia é impregnada aos sujeitos e esses objetivam novas perspectivas. Contudo, as relações de poder são controladas por atores que, mesmo sendo uma considerável minoria, geram as ações econômicas, políticas e sociais. Vinculado a isso, as alternativas em solo urbano aos menos favorecidos são limitadas, sendo as contradições sociais uma das características do urbano. Maurício Abreu (2016) argumenta.

Em outras palavras, a história do urbano seria história das atividades que se realizem na cidade, não numa determinada cidade, mas no ambiente urbano de modo geral. Seria, portanto, a história do emprego não agrícola, das classes urbanas, da divisão do trabalho entre cidade e campo e dentro das próprias cidades, a história enfim, da socialização na(s) cidade(s) que nelas ocorre (ABREU, 2016. p. 32).

A cidade é caracterizada por equipamentos e atividades particulares, logo, as características não são exclusivamente de um núcleo urbano. Esses equipamentos são criados para atender às demandas coletivas da sociedade, no entanto são limitados no meio rural, fato utilizado como pressuposto na intensificação dos fenômenos migratórios. Durante a pesquisa de campo, em diversas situações os entrevistados afirmaram que já haviam morado em alguma comunidade ribeirinha e migraram para a cidade em busca de melhores qualidades de vida, muitas delas trazidas pelos serviços de energia elétrica.

As cidades do Amazonas se apresentam com características particulares, em razão de uma série de fatores que materializaram ao longo da história. Diante disso, tem-se um cenário caracterizado por uma relação mútua entre povos tradicionais, migrantes de outras regiões e ainda descendentes de colonizadores, tudo isso contribui diretamente nas definições culturais, econômicas e políticas da região.

Bertha Becker (1990) usa o termo floresta urbanizada, quando desenvolve uma análise sobre os processos de urbanização da Amazônia. Apresentando, assim, um modelo de expansão urbana que difere do estilo característico das demais áreas do território nacional.

Portanto, entende-se que na Amazônia, a urbanização seguiu um ritmo próprio, divergente das demais áreas do País. Nesse sentido, a ocupação dos lugares não teve o mesmo processo das demais regiões do Brasil, ocorrendo com isso em um sentido menos veloz. Dessa forma, as contradições sociais e as lutas de classes se fazem presentes e contribuem para que o urbano continue se intensificando. Os grandes projetos desenvolvidos na região, sobretudo de ações do governo federal, foram importantes no processo de urbanização, principalmente na década de 1970, com PIN- Programa de Integração Nacional.

Como argumento principal, salienta-se que o processo de urbanização na região está vinculado a alguns fatores que foram se propagando ao longo do tempo histórico. A grande interferência no processo de urbanização da região partiu, portanto, das iniciativas comandadas pelo Governo Federal, sobretudo através do PIN.

Um exemplo disso é observado no discurso expresso no *slogan* “integrar para não entregar”, que fazia apologia a uma defesa ideológica da Amazônia sobre comando do governo militar em que se pregava a unificação da Amazônia ao restante do território nacional. Essa integração seria a alternativa adequada para que a região não fosse entregue às representações internacionais. Ariovaldo Umbelino de Oliveira (1988) salienta que:

O Programa de Integração Nacional criou uma rodovia que nascia no Nordeste e cortava a Amazônia- estava definida uma rota para a migração, que aliás já se processavam para o Maranhão, Goiás, Pará e Mato Grosso, alterando assim,

parcialmente a rota dominante do fluxo migratório Nordeste-Sudeste, bem como criando uma outra frente de penetração na região Centro-Norte do Mato Grosso (OLIVEIRA, 1988. p. 74).

Sendo assim, teve-se a implantação de estradas incisando áreas de florestas, fato que negligenciou a existência das populações locais e povos tradicionais residentes há muito tempo naqueles lugares. Tais propostas, ao se desenvolverem na prática, culminaram na interferência no modo de vida da maioria dos povos tradicionais que já residiam naqueles lugares, além disso, não representaram os avanços significativos para os habitantes da região. Marilene Corrêa da Silva Freitas (2009) escreve que:

Há momentos nos processos de ocupação e desenvolvimento da Amazônia que podem ser sublinhados para desenharmos a situação contemporânea da região e permitir a compreensão de seus grupos humanos, suas formas de trabalho, seu permanente desafio em contato com a natureza e seus modos plurais de existir (FREITAS, 2009. p. 16).

Na atualidade com base nos projetos e nas dinâmicas sociais, políticas e econômicas é possível observar um avanço significativo no estreitamento entre as duas grandes metrópoles da região, Manaus e Belém com as cidades localizadas nos interiores dos Estados do Amazonas e do Pará. Browder e Godfrey (2006) afirmam que:

Embora a economia regional ainda seja dependente dos ciclos econômicos de *boom-bust* um sistema urbano mais extensivo e diversificado tem surgido nos últimos anos. Os programas de integração econômica, patrocinados pelo estado em conjunto com o capital privado têm encorajado a migração em massa para as cidades insulares. Estes movimentos populacionais têm transformado a estrutura das ocupações tradicionais da Amazônia, estreitando o amplo abismo entre níveis superiores e inferiores da hierarquia urbana regional. Pela primeira vez, a população urbana tende assentar-se principalmente em pequenas e médias cidades (BROWDER e GODFREY, 2006. p. 23).

Não se pode negligenciar a importância da metrópole, como espaço essencial nas movimentações econômicas e sociais, sobretudo, quando se tem como base a estrutura política brasileira, em que as capitais são providas de grande relevância nos diferentes aspectos presentes nos estados.

Concomitantemente as cidades menores, que sempre foram vistas sobre uma ótica de isolamento, têm se tornado espaços de produções, aumentando com isso a migração temporária

capital-interior, em que o ribeirinho migra para a cidade apenas por período e retorna para o rural, principalmente quando se está na época de safra de alguma produção.

Isso se dá em razão da busca pela exploração de recursos, uma vez que se tem a instalação de empresas que trabalham diretamente nessas atividades. Em um contexto amazônico, as relações sociais dão origem às novas formas de vida e sobrevivência, buscando se adaptar às normas impostas pelo sistema. Sobre essas novas formas de vida, José Aldemir de Oliveira (2000) salienta que:

A produção do espaço na Amazônia cria possibilidades de novos modos de vida resultantes do embate entre as várias formas de relações sociais imbricadas no novo e no velho que se opõem, se contradizem e se completam, dando origem a outras formas de viver (OLIVEIRA, 2000, p.31).

Ressalta-se ainda que diversos fatores contribuíram para o processo de urbanização da região Amazônica, uma das marcas relevantes foi o período áureo da borracha, naquele momento era a principal atividade econômica do País. Com isso o número de mão-de-obra na região era insuficiente, sendo necessária a migração de trabalhadores de outras regiões do Brasil, sobretudo do Nordeste.

Quando o ciclo se enfraqueceu, a maioria dos trabalhadores permaneceu contribuindo diretamente no processo de formação de vilas, que posteriormente algumas delas atingiram a categoria em cidades. Contudo, mesmo considerando a importância histórica e econômica para a região, o período da borracha não representou um modelo de atendimento específico para a classe trabalhadora, conforme salientam Oliveira e Schor (2008).

No período da borracha, apesar de ter sido construída importante infraestrutura urbana de transporte, de energia e de saneamento, ou seja, as mais avançadas técnicas urbanísticas da época; e estas serem “vendidas” como sinais de progresso e de crescimento, a maioria da população não teve acesso a elas e nem mesmo teve suas necessidades básicas atendidas. Na maioria das vezes, de maneira desordenada, as políticas públicas urbanas conseguem estabelecer as condições de produção e de reprodução da cidade, para o atendimento dos interesses hegemônicos. Na “Manaus do fausto”, o espaço urbano é sempre apresentado como um largo cenário onde só a elite tem rosto e se destaca na paisagem (OLIVEIRA e SCHOR, 2008 p. 8).

Desse modo, se entende que a desigualdade social está consolidada tanto na capital quanto nas cidades do interior do Amazonas. Fato que se propaga desde o período da exploração em massa da borracha. Nesse contexto, os principais meios de produção estão concentrados nas

mãos de sujeitos que controlam as ações. Da mesma forma que os resultados obtidos, na maioria dos casos a partir da extração dos recursos, são controladas por uma pequena minoria mais favorecida, sendo privilegiados nos setores econômicos, políticos e sociais.

Portanto, do mesmo modo que em outros lugares, as cidades do Amazonas possuem particularidades, no que diz respeito às origens e ao desenvolvimento, ou seja, formações sócio espaciais, Castro (2008) diz que:

As cidades na Amazônia revelam diferenças que nos permitem entendê-las como um espaço socioeconômico e cultural complexo, cuja diversidade tem raízes certamente na história dos lugares e das relações sociais estabelecidas em sua trajetória (CASTRO, 2008 p. 26).

Assim, compreende-se que são espaços socioeconômicos, cujas explicações para o desenvolvimento estão em suas origens, e deve-se levar em consideração os aspectos históricos. Defende-se a ideia de que não há apenas uma definição padrão no processo de urbanização, não há uma explicação única que se enquadre como suporte para o surgimento e desenvolvimento dessas cidades.

Existe, nesse sentido, um conjunto de fatores que são distribuídos nos diferentes espaços, possibilitam um entendimento sobre o processo de formação das cidades amazônicas, pode-se perceber que os lugares possuem explicações distintas, tendo em vista que existem demandas e aspectos de características próprias. Surgem às relações sociais específicas que dão origens às novas formas de vida de acordo com o lugar. Oliveira (2000) afirma que:

O espaço urbano que se produz num lugar qualquer da Amazônia não é único, ele está contido e contém uma totalidade que inclui tanto o processo de desenvolvimento recente para a região como a forma de produção da sociedade nacional, refletindo de maneira da espacialização de outras cidades brasileiras, assinalada pela contradição: de um lado, riqueza e bem-estar e, de outro, pobreza e miséria (OLIVEIRA, 2000. p.22).

Compreende-se, assim, que a desigualdade social se faz presente na totalidade do processo de expansão do urbano na Região Amazônica. Isso porque a maioria dos trabalhadores está ligada por fazer parte da classe menos favorecida, sendo assim, desprovidas dos recursos básicos essenciais na vida cotidiana.

Dessa forma, a alternativa dos trabalhadores mais pobres é se submeterem às normas impostas por quem está no controle dos principais sistemas de produção. Nas cidades da linha

do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, têm-se alterações relativas a respeito do crescimento urbano. De acordo com o RIMA (2003) (Relatório de Impactos Ambientais) do gasoduto:

Ao nível dos municípios que estão ao longo do traçado, observa-se que apenas quatro tinham, em 2000, mais de 50% de suas populações morando em áreas urbanas: Anori (63,8%), Coari (58,9%), Codajás (64,5%) e Manacapuru (64,7%). É fato que houve um aumento generalizado no grau de urbanização dos municípios. A análise das taxas de crescimento confirma o crescimento urbano no período considerado. Todos tiveram taxas de crescimento urbanos superiores a 25% com exceção de Anamá que cresceu apenas 8,95%. Em particular, Anamá, Anori, Caapiranga, Coari, Codajás e Manacapuru tiveram taxas de crescimento rural negativo, sugerindo a evasão destas populações, provavelmente para áreas urbanas dentro do próprio Estado (RIMA, 2003. p. 77).

O crescimento demográfico nestas cidades também significa aumento da necessidade de energia elétrica. Porém, em algumas cidades estudadas, observou-se que o aumento da população resulta em muitas áreas de invasão, sobretudo em função da ausência de planejamento urbano, em muitos casos inviabilizando os serviços da concessionária, conforme será abordado no próximo capítulo da presente dissertação. De acordo com informações expostas no mesmo RIMA (2003), a tendência foi um crescimento significativo nas cidades na área de influência do gasoduto, seguindo o andamento das obras.

As sedes municipais localizadas próximas ao traçado do gasoduto tendem a crescer em direção ao “centro” da terra firme, considerando que as áreas nas margens dos rios e lagos onde se localizam já estão ocupadas ou pertencem a grandes latifundiários. O processo de expansão normalmente vem ocorrendo na forma de invasão de terras, com posterior cessão do direito de posse aos ocupantes (RIMA, 2003. p. 87).

Diante disso, entende-se que a urbanização é um processo que contribui diretamente para a reorganização dos espaços. Portanto, os espaços amazônicos são reorganizados em suas totalidades, a partir da interferência de agentes novos, que criam novas possibilidades para os envolvidos. Sousa (2015) salienta que:

A construção de prédios, a abertura e asfaltamento de estrada e a instalação de energia elétrica resulta na reorganização do espaço, no estabelecimento de uma nova ordem; em alguns casos mudam o significado dos lugares, fazendo surgir novas territorialidades e novos costumes (SOUSA, 2015, p. 43).

A urbanização das cidades da Amazônia é um elemento significativo nesse processo. Considerando os exemplos mencionados, conclui-se que os equipamentos contribuem no

desenvolvimento das cidades. Ao serem inseridos nas áreas rurais, os impactos ocasionados trazem ainda mais significado para a nova ordem de organização dos lugares.

De acordo com as informações expostas no RIMA (2003), criou-se um pressuposto de que com o avanço das obras do gasoduto, um dos resultados de imediato seria a intensificação dos fenômenos migratórios. Destacando assim que as pessoas se deslocariam com mais frequência das comunidades rurais para as sedes municipais, a principal razão para esse deslocamento está nos serviços disponíveis nas cidades, isso porque no meio rural são mais limitados.

Durante a fase de preparação é possível que haja intensificação da migração das áreas rurais, para as sedes dos municípios localizados na área de influências diretas do gasoduto e, também, da migração originária em outros municípios. Isso poderá acarretar modificações nas condições de vida nesses municípios, especialmente em relação à infra-estrutura de serviços públicos (educação, saúde, energia, transporte, saneamento, lazer, etc.) (RIMA, 2003. p. 181).

O que se pode compreender, a partir do desenvolvimento das cidades, é que os equipamentos urbanos possuem suas funcionalidades movidas a partir do abastecimento energético. Além disso, no Estado do Amazonas, as cidades do interior possuem presença de uma usina termelétrica responsável pela geração e distribuição de energia.

Dessa forma, no urbano, a energia é elemento essencial para o funcionamento de escolas, hospitais, bancos, atividades comerciais de diversas categorias. Faz-se referência ainda ao uso dos principais canais de comunicação e ao sistema da rede mundial de computadores, que só desenvolvem suas atividades com base no fornecimento de energia.

De acordo com documentários a respeito das obras do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, os serviços eram monitorados por sistemas de *internet*, onde algumas centrais de comando estavam localizadas em lugares distantes. Sendo assim necessário o uso constante da energia na operacionalização das ações.

Portanto, seguindo esse contexto, as cidades que fazem parte da área de influência do Gasoduto Urucu-Coari-Manaus possuem suas atividades cotidianas movidas a partir do uso da energia elétrica. Dessa forma, cria-se a concepção de que quando a distribuição de energia é feita de forma limitada, a tendência é que os demais setores disponíveis nas cidades passem por alterações significativas em seus serviços.

Outro fator relevante a ser considerado a respeito do uso da energia como elemento essencial nas atividades citadinas consiste no sistema de iluminação pública. Visto que nas

idades se tem a existência de serviços desenvolvidos no período noturno, como atividades escolares, atividades comerciais formais e informais entre outras. Com isso, pressupõe-se que a iluminação represente segurança para aqueles que fazem uso das vias públicas no período noturno.

### **1.3. A importância dos recursos naturais no contexto amazônico**

Para se identificar os sujeitos e embates no processo de geração e distribuição de energia, considera-se essencial um entendimento sobre os conceitos e as definições dos recursos energéticos. Tendo em vista que as dinâmicas nos processos demandam espaço, tempo e pessoas que estejam envolvidos em funções específicas.

Os diferentes tipos de energias encontrados na natureza possuem suas bases extraídas de recursos distintos. Mesmo entendendo procedimentos e fases secundárias percorridas, até que seja aplicada para o desenvolvimento de suas funções na sociedade, é necessário considerar suas bases iniciais. Dessa forma, tem-se a necessidade de uma compreensão teórica a respeito das definições de recursos. Claude Raffestin (1993) esclarece que:

O recurso é o produto de uma relação. A partir daí, não há recursos naturais, só matérias naturais. Estaríamos enganados em pensar que se trata de um problema qualquer de semântica. Trata-se de algo bem diferente e, sobretudo, bem mais do que isso: é uma concepção histórica da relação com a matéria que cria a natureza sócio-política e sócio-econômica dos recursos (RAFFESTIN, 1993. p. 225).

A partir dessas análises, é necessário contextualizarmos a definição de Raffestin (1993) tendo em vista que ele expõe uma ideia aprofundada a respeito dos recursos naturais. Salientando assim que, antes de tudo, o termo considerado adequado é matéria e não recurso. O termo recurso passa a ser utilizado posteriormente a partir das ações antrópicas, em que as matérias passam a ser analisadas sob uma ótica estratégica, onde a exploração será útil para a obtenção de lucros e transformação do espaço.

Diante disso, não se define como recurso uma substância ou uma coisa sem funcionalidade, e sim algo que será utilizado para uma determinada função política, econômica ou social, sendo assim extraídos de uma determinada matéria. “Para continuar a nos situar com precisão no quadro de nossa problemática, é conveniente chamar a atenção para o fato de que a relação que faz surgir o recurso não é puramente instrumental, mas também política no sentido que dermos a esse termo” (RAFFESTIN. 1993, p. 225)

Os recursos em suas características naturais são por Raffestin (1993) classificados como renováveis e não renováveis. Diante disso, são objetos de estudos e principalmente de gestões que buscam os extraírem das principais fontes, para que dessa forma sejam aproveitados nos interesses particulares.

Em muitos lugares os recursos mesmos sendo renováveis são utilizados comprometidas e limitadas, a água é um exemplo a ser considerado. Isso porque nas décadas anteriores não se teve um controle de gestão específica para que se mantivessem o equilíbrio na extração e no uso. A tendência, portanto, é que se tenham conflitos em busca do controle das regiões em que se concentram os maiores reservatório e sistemas hidrográficos. Raffestin (1993) argumenta:

Hoje, por causa da utilização e do consumo aumentados pelo crescimento demográfico e econômico, todos os países se confrontam com os problemas relacionados à água. A água como qualquer outro recurso, é motivo para relações de poder e conflitos (RAFFESTIN, 1993 p.231).

A partir da sua importância para a sustentação da vida humana, a água ocupa um espaço de extrema relevância entre os recursos que são objetos de debates e disputas internas. Eventos como conferências, seminários, congressos entre outros, buscam formas específicas para a preservação e conservação. O petróleo se apresenta na lista dos recursos não-renováveis conforme salienta Raffestin (1993).

O carvão, o petróleo e o gás natural, são recursos energéticos estocados nas idades geológicas dentro das estruturas que os homens aprenderam a decifrar. Essas energias liberáveis não são renováveis, como também não o são as jazidas de ferro, de cobre de chumbo etc. seria possível acrescentar que não são renováveis na escala da história humana, o que equivale a dizer que são trunfos que diminuem no ritmo da exploração. Enquanto para os recursos renováveis existem mecanismos de regulação ajustado ao ecossistema, para os recursos não-renováveis nada existe. A regulação só pode ser normativa: Não utilizar, utilizar pouco, utilizar muito? Trata-se, finalmente, de uma escolha social (RAFESTTIN, 1993. p. 232).

Equiparando as definições e categorias dos recursos renováveis e não-renováveis observa-se que de modo geral a sociedade tem criado possibilidades para os renováveis se adaptarem a dinâmica das necessidades humanas. Alternativas inexistentes no processo de exploração dos não-renováveis, logo se entende que as normativas para retirada não resultam em impactos significativos, são definidas pela sociedade.

Os recursos nessa perspectiva, são objetos das relações de poder, e em razão dos benefícios se tornam essenciais para a manutenção da vida humana. Por essa razão, além das atenções estratégicas que lhes são oferecidas pelas grandes organizações mundiais, tem se intensificado a atuação dos sistemas técnicos que concentram suas atuações na conservação e preservação.

Entretanto, a utilização das técnicas, associadas à conservação e à preservação dos recursos se apresentam apenas como alternativa para soluções temporárias. Tendo em vista para que seja aproveitada como suporte é necessário que tenha em uso produtos da exploração de outros recursos, um exemplo disso é a energia.

Isso permite reflexões a respeito de que nos moldes da sociedade capitalista, para se usufruir dos produtos de um determinado recurso é necessário a exploração de outros. Para concretizar essa hipótese tomamos como o exemplo o petróleo que é um elemento definido como recurso não renovável. Pierre Alves da Costa (2012) argumenta isso.

Portanto, o petróleo, uma característica tão primordial do mundo tal qual o conhecemos, agora é incriminado de ser um dos principais responsáveis pela deterioração do ambiente. E a indústria petrolífera, orgulhosa de seu avanço tecnológico e ter ajudado na constituição do mundo moderno, encontra-se na defensiva, incriminada de ser uma ameaça para a geração presente e as futuras (COSTA, 2012. p. 97).

Em um contexto histórico, o petróleo tem sido objeto de discussões, estudos e debates sobre seu uso na sociedade atual. Sendo assim, tem se tornado quase que uma obrigatoriedade entender as questões petrolíferas, sobretudo em razão de seu uso, destacando a produção de óleos combustíveis para a produção de energia e a fabricação de objetos.

Ressalta-se que os recursos são utilizados proporcionalmente às necessidades da sociedade, em usufruir dos bens fornecidos pelos seus produtos. Diante disso, a evolução dos meios tecnológicos exerce um papel relevante sobre o máximo aproveitamento das produções oriundas dos recursos. Paterson (1978) esclarece essas questões:

Isso significa que o valor de recurso de um objeto natural depende da descoberta ou ampliação de sua utilidade. Durante a maior parte da história do homem, por exemplo, os grandes recursos minerais da terra foram de muito pouco valor para ele; o homem não se aquecia com carvão, e o uso que fazia de produtos do petróleo limitava-se a impermeabilização [...] ou a medicina, mas a medida que sua tecnologia progredia, o homem ia descobrindo novos recursos devido a usar seus próprios poderes para criar novos meios de sustento PATERSON (1978, p. 21).

Os recursos, então, possuem um nível de relevância em suas funções que varia ao longo da história. Contudo, os sistemas tecnológicos se propagam e os avanços ocorrem de forma acelerada. Com base nisso, tem-se a necessidade de uma maior produção de energia e, posteriormente, a exploração dos recursos atinjam um nível mais elevado.

Na Amazônia se tem a possibilidade de um entendimento sobre os recursos como alternativa primordial de vida para os seus respectivos residentes, sobretudo os que residem nas comunidades ribeirinhas. Terezinha de Jesus Pinto Fraxe afirma que:

Os ribeirinhos se apropriam dos recursos florestais, baseado na reciprocidade com a natureza, percebendo o tempo ecológico dos recursos naturais para organizar o trabalho na heterogeneidade das diversas formas de apropriação dos recursos naturais para a reprodução do modo de vida (FRAXE, 2007. p.142).

O modo de vida é visto nesse contexto como o elemento primordial no processo de extração dos recursos na Amazônia. As atividades ocorrem periodicamente e geram resultados contraditórios e que podem ser analisados a partir da escala de extração, essa comparação é possível com base na escala que os recursos são explorados.

Os ribeirinhos que residem nas margens dos rios na região Amazônica concentram suas formas de trabalho em atividades de pequena escala, na qual a extração não proporcionará um descontrole ambiental. Pois seus modos de vida e em muitos casos, os costumes, permitem a exploração de recursos apenas para a sobrevivência.

O que tem deixado em alerta as instituições e as representações políticas é o fato da extração em grande escala, sobretudo para fins empresariais e exportação. Em que se prega uma ideologia de melhorias, mas que o verdadeiro sentido é a obtenção de lucros e o crescimento particular. As atividades a serviço do grande capital, que tem como representantes as empresas de minérios, madeiras, áreas destinadas para a pecuária são responsáveis diretamente pelos resultados alarmantes da perda de recursos na região.

Portanto, a relação capital-Estado se apropria das necessidades reproduzidas no cotidiano da região para explorar os recursos que de certa forma trazem benefícios. Como é o caso das cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, que se teve a construção de usinas termelétricas movidas a gás natural.

#### **1.4. A importância da energia elétrica no cotidiano e na sociedade atual**

Com base nos objetivos específicos delimitados nesse trabalho, entende-se que é preciso antes de tudo abordar a importância que tem se dado ao longo dos anos ao abastecimento energético. Para tanto, convém desenvolver análises a respeito do histórico de abastecimento energético no território brasileiro e Amazônico, analisando as particularidades e contradições ao longo do tempo.

Torna-se necessário entender os anseios e os contrastes materializados na dinâmica no setor elétrico atual do Estado do Amazonas, sobretudo da região do Gasoduto Urucu-Coari-Manaus. Convém salientar que o projeto inicial do gasoduto Urucu-Coari-Manaus não priorizava a distribuição de energia nas cidades de influência, sendo a prioridade o abastecimento da cidade e do Polo Industrial de Manaus.

De acordo com Santos (2001, p. 197), “Cada vez que há uma mudança tecnológica profunda, uma mudança organizacional profunda, uma mudança social profunda, os modelos de percepção da realidade mudam substancialmente”.

Dessa forma, os avanços tecnológicos que fragmentam em diferentes âmbitos sociais, gerando uma série de mudanças, surgindo frente a isso uma nova percepção que possibilita as pessoas a desenvolverem novas compreensões da sociedade. Nesse sentido, aliam-se a ideologia capitalista e passam a ter uma nova visão para buscarem se inserir no meio onde se tem a maior predominância da técnica e da informação.

Santos (2006, p. 61) esclarece que: “os elementos fixos, fixam em cada lugar, permitem ações que modificam o próprio lugar. Fluxos novos ou renovados que recriam as condições ambientais e as condições sociais redefinem o lugar”. A partir disso, pode-se afirmar que o sistema energético está inserido entre os elementos que em suas materializações trazem novas possibilidades para os recursos técnicos, informacionais, e posteriormente os sujeitos passam a ter acesso a uma nova dinâmica que lhe permitem o desenvolvimento de diversas novas ações. Milton Santos e Maria Laura Silveira (2001) escrevem que:

A difusão da energia elétrica no território nacional leva, num primeiro momento, a construção de sistemas técnicos independentes, chamados a atender as necessidades locais. Mais tarde, a ocupação e a urbanização do território, o processo de industrialização, o aperfeiçoamento das técnicas de geração e transmissão e a organização centralizada do setor em torno da Eletrobrás (SANTOS e SILVEIRA, 2001. p. 69).

Salienta-se que quando passou a ser uma prática comum, o uso da energia elétrica tornou-se um dos elementos essenciais na sociedade. As inúmeras atividades desenvolvidas a partir do abastecimento energético instigam as ciências, as instituições e a sociedade em geral

a desenvolverem pesquisas, projetos políticos, pensando na qualidade dos serviços prestados, tendo como foco a busca por alternativas que possam agredir menos os sistemas naturais.

Manuel Correia de Andrade (1999) salientava:

O consumo de energia é de tal ordem que se tomarmos o valor total da produção mineral no mundo, observaremos que o petróleo contribui com mais de 50% do mesmo, seguido do carvão, do gás natural e da linhita com mais de 30%. Os metais que dão a contribuição mais importante são o ferro e o cobre, que contribuem com menos de 15%, o que indica a importância nos dias atuais (ANDRADE, 1999, p. 139).

João Ricardo de Souza Melo (2011, p. 23) afirma que “A energia é um insumo primário para a subsistência do homem, praticamente utilizada em todas as atividades da sociedade moderna, produzindo bens e serviços, substituindo o trabalho humano ou fornecendo conforto”.

A energia está configurada a partir da relação com diferentes sistemas presentes na sociedade, destacando a produção de trabalho humano. A sociedade usufrui dos seus benefícios a partir de uma imensa variedade de fontes que são habitualmente qualificadas como renováveis como a biomassa e a energia hídrica, e não renováveis onde se destaca o gás natural. Ildo Luiz Sauer (2002) esclarece que:

Mais do que mera satisfação das necessidades humanas básicas, de preparo de alimentos, iluminação, força motriz, locomoção ou conforto térmico, o consumo de energia encontra-se intrinsecamente ligado ao padrão de produção, estilo de vida, cultura, vigentes numa sociedade. A intensidade do consumo energético está relacionada, explicitamente a renda dos países ao longo do tempo, acompanhando uma correspondente evolução tecnológica e do consumo de bens e serviços e tem sido um parâmetro significativo da distinção entre ricos e pobres, desenvolvidos e subdesenvolvidos (resguardadas as nuances relativas as preocupações ambientais contemporâneas) (SAUER, 2002. p. 157).

De todo modo, salienta-se que a crescente produção de energia não significa em sua totalidade uma melhor qualidade de vida para as pessoas. Nesse sentido, a principal contribuição do setor elétrico consiste no acesso e uso para o suprimento de necessidades cotidianas, logo, é primordial entender que a forma como esta chegará para o consumo final vai representar avanços significativos na vida dos consumidores. Sauer (2002) afirma que:

Entretanto, não há consenso em torno da ideia de que a qualidade de vida esteja necessariamente ligada ao consumo de quantidades crescentes de energia, mas sim a forma de produção, de uso, e a oportunidade de acesso. Acesso traduzido não apenas pela disponibilidade da energia, mas também, pela possibilidade de aquisição dos equipamentos que dela fazem uso para o aumento do conforto e produtividade numa sociedade (SAUER, 2002. p. 158).

Diante disso, é necessário que as pessoas tenham acesso não apenas ao sistema de distribuição de energia, mas, sobretudo, que os serviços representem avanços significativos no desenvolvimento de suas atividades individuais e coletivas. Ou seja, a energia trabalha associada a outros bens e serviços relevantes na vida humana, assim, é fundamental se ter possibilidades para o fortalecimento de outros setores que permitam aos indivíduos uma melhor qualidade de vida. Para Sauer (2002) quando se fala na universalização do uso da energia é necessário levar em consideração a materialização de serviços essenciais nas atividades humanas:

A universalização do acesso à energia pressupõe o cumprimento de três premissas básicas: atendimento facultado a todos os que dela necessitam, sem distinção de classe social e localização; tarifas acessíveis, que permitam ao usuário arcar com esse atendimento e garantia da qualidade do serviço, traduzida por regularidade e perenidade do atendimento e da manutenção das características mínimas necessárias ao uso pleno da energia (SAUER, 2002. p. 165).

Entende-se assim, a energia como um bem essencial, responsável pelo suprimento de diversas demandas da vida em sociedade. Dessa forma, a condição social que o indivíduo ocupa não deve ser um parâmetro regulador para o acesso satisfatório a utilização, da mesma forma que é necessário estender os serviços para os diferentes lugares, tendo em vista, que a localização dos usuários não deve ser vista como base para as limitações no acesso.

Em um contexto mundial, a respeito das distintas fontes de energia que são consideravelmente utilizadas, se tem o destaque para as que são extraídas de recursos não renováveis, como o óleo, o carvão e o gás natural. (SOARES NETO, 2008)

As fontes possuem uma caracterização própria em que nesse sentido têm a capacidade de oferecer energia natural. No entanto, dificilmente ela é utilizada com as características primárias. Isso significa afirmar, que para um aproveitamento mais satisfatório no uso, ela na maioria dos casos é convertida de uma forma de energia em outra.

Nesse contexto, as atividades do mundo moderno são criadas e recriadas, para serem adaptadas em um cenário predominante a partir das ações movidas a energia. Dessa forma, com base na totalidade de utilização e relevância dos serviços, entende-se que é possível extrair uma série de reflexões desde a produção, com a exploração dos recursos, até a geração, distribuição e o consumo, fatos que se intensificam ao longo dos anos.

É importante salientar, que o aumento proporcional da dependência por energia cria possibilidades para a intensidade de impactos ambientais. Tendo em vista que isso requer a extração de recursos naturais, considerando assim que esses se dividem em renováveis e não

renováveis e que a maioria da energia produzida tem sua base oriunda dos que não se renovam, sendo primordial, portanto, manter o equilíbrio na retirada. Melo (2011) esclarece que:

Outra definição importante é a da energia secundária, a qual é o resultado dos diferentes centros de transformação, tendo como destino os diversos setores de consumo ou, eventualmente, outro centro de transformação. A energia final, por sua vez, é definida como a energia na forma como é recebida pelo usuário, nos diferentes setores, seja na forma primária, seja na forma secundária (MELO, 2011. p.24).

A energia final ainda é convertida em energia útil para que dessa forma os serviços atendam aos consumidores e suas inúmeras demandas, esses possuem o acesso em suas atividades cotidianas, nesse estágio, ela já está em um processo de ser comercializada. O fornecimento de energia elétrica depende muito do tipo de unidade consumidora final, em área rural ou urbana, por exemplo.

Portanto, sabe-se que a sociedade se torna cada vez mais dependente dos sistemas elétricos. Diante disso, a ideia para a sensibilização e equilíbrio na exploração não se intensifica de forma que venha trazer resultados positivos para a maioria das populações.

Em um contexto histórico é necessário se desenvolver uma análise para se ter uma base sólida a respeito do abastecimento energético no Brasil e no Amazonas. Tendo em vista que as questões energéticas no país seguiram as normas das diferentes épocas. Nesse sentido, entende-se que os avanços significativos ocorreram simultaneamente a fenômenos históricos atrelados diretamente as necessidades de cada período, abordaremos essas questões no tópico seguinte.

### **1.5. Evolução do sistema energético no Brasil e no Amazonas**

“No Brasil, desde o período colonial até meados do século XIX, já no império, diversos tipos de óleo foram usados como fontes energéticas para iluminação, inclusive o óleo de baleia, de andiroba e de manteiga de ovos de tartaruga” (KRISTIAN QUEIROZ, 2011, p. 25).

O abastecimento energético brasileiro tinha bases oriundas de recursos naturais, sobretudo de origem animal. Essa categoria de óleo predominava das atividades desenvolvidas naquele período na maioria das regiões brasileiras. Em função das diversas limitações para o fornecimento de energia, as cidades não tinham iluminação de forma integral, geralmente os serviços era interrompido no início da noite.

No território brasileiro os procedimentos para a utilização de hidrelétricas se deram no ano de 1883 na cidade de Diamantina- MG, no lugar denominado Ribeirão do Inferno para uma mina de diamantes. As centrais hidrelétricas surgiram com o objetivo de suprir as necessidades de serviços públicos de iluminação e para atividades econômicas ligadas a mineração e para atividades industriais como fábrica de tecidos, serrarias e beneficiamento de produtos agrícolas. (SOARES NETO, 2012. p. 26)

No período em análise ressalta-se que a energia elétrica não exercia o papel primordial de promover iluminação pública, mas se criava possibilidades para a execução de trabalhos e atividades desenvolvidas, fazendo assim que os serviços fossem realizados por máquinas abastecidas com óleos de origens animal e mineral.

Ainda abordando o avanço do abastecimento energético no século XIX, segundo dados do IBGE a população do Brasil se caracterizava por ser predominantemente rural. Concomitante a isso, a energia era produzida a partir da extração dos recursos naturais, isso em razão das necessidades básicas como produção de alimentos, formas de se aquecer entre outras. Soares Neto (2012) escreve que:

No início do século XIX o Brasil tinha uma população diminuta quando comparada a sua dimensão geográfica e a grandeza de suas florestas. O desbravamento de áreas para a agricultura e a pecuária na ocupação progressiva e continuada do território assegurou, por muito mais de um século, suprimento abundante de lenha como recurso energético dominante, tanto no âmbito das atividades de produção como para atender aos requisitos residenciais, que se limitavam ao cozimento de alimentos e ao aquecimento de água e do meio ambiente, nas regiões onde isso era necessário (SOARES NETO, 2012. p. 26).

As informações referentes à extensão do abastecimento energético no território brasileiro nesse período remetem-nos, a desenvolver uma reflexão a partir de variáveis que de forma concomitante se complementam. A população brasileira era ainda mais relativamente pequena em comparação com a extensão territorial, e os processos de ocupação se davam em sentido que traziam menos consequências negativas para o ambiente natural.

Mesmo as fontes de energia sendo de recursos naturais, os serviços se concentravam em atividades básicas utilizadas apenas para demandas necessárias da vida humana. Dessa forma, a exploração era apenas para os meios de sobrevivência, fato opositor às retiradas dos recursos para exportações e outros fins econômicos. Sobre outras atividades que necessitavam da utilização da energia, Soares Neto (2012) clarifica que:

Complementarmente ao uso da lenha como fonte de energia, a energia animal assegurava os limitados fluxos de transporte terrestre da época: a navegação oceânica era baseada na energia dos ventos; a iluminação pública e em alguns centros urbanos era feita com lampiões abastecidos a azeite de peixe; nos prédios públicos e domiciliares, além do azeite utilizavam-se velas de sebo. As energias renováveis provenientes da biomassa ou dos ventos, das quais tanto se fala na atualidade como a esperança para o futuro eram as principais fontes utilizadas e destacavam-se no País (SOARES NETO, 2012 p. 26).

Isso reforça a ideia de que a exploração de recursos energéticos se dava em um processo lento quando comparado com anos posteriores. Fato esse, em razão dos colonizados concentrarem suas atenções em desbravar novos lugares com o objetivo de terem acesso às novas riquezas. O foco principal dos serviços oferecidos pela energia se concentrava na iluminação de vilas e no abastecimento das embarcações utilizadas nas viagens. Santos (2006) ratifica que:

As possibilidades, técnicas e organizacionais, de transferir à distância produtos e ordens, faz com que essas especializações produtivas sejam solidárias no nível mundial. Alguns lugares tendem a tornar-se especializados, no campo como na cidade, e essa especialização se deve mais às condições técnicas e sociais que aos recursos naturais (SANTOS, 2006 p.161).

Os avanços nos principais setores da sociedade eram comuns e seguiam os padrões da lógica de modernização dos períodos subsequentes. No decorrer dos anos, o interesse por novas descobertas demandava um crescimento na produção de energia, sobretudo em razão de as viagens serem mais duradouras, sempre em busca de horizontes que representassem algum tipo de interesse lucrativo. Para que os objetivos fossem alcançados a principal alternativa consistia em recorrer às inovações tecnológicas da época,

Já com as interferências significativas de novos serviços técnicos, se possibilitou alternativas nas esferas econômicas, políticas e sociais, isso porque a quantidade de técnicas aumentou significativamente. E com isso aumentou também a oferta de mão de obra nos diferentes setores. Queiroz (2011) define essa nova etapa como novo momento:

A caracterização desse segundo período traz um novo horizonte a ser almejado pela sociedade, a produção do espaço de produção e consumo em que a técnica é o insumo para este processo de modernização da sociedade e alteração do modo de produção com caráter capitalista (QUEIROZ, 2011. p. 27).

Para os seus funcionamentos os sistemas tecnológicos necessitam de um conjunto de serviços que desempenham funções coletivas distintas, mas que visam a um objetivo comum.

Nesse contexto, a tendência é o crescimento da oferta de energia elétrica, dessa forma, esse serviço não é utilizado apenas de forma particular, mas sim, auxilia diversas outras situações. Nesse contexto, a energia elétrica é um serviço central que culmina no desenvolvimento de outras funções, sendo inclusive indispensável para a execução e o funcionamento da maioria dos objetos tecnológicos.

Segundo Queiroz (2009) todas inovações são pensadas com os objetivos de auxiliarem e posteriormente substituírem elementos dos sistemas naturais. “Com as motivações dos sistemas técnicos no meio de produção a razão do comércio e não a razão da natureza é que preside a sua instalação. Os objetos técnicos, maquímicos, untam a razão natural a sua própria razão, que desafia as lógicas naturais”. SANTOS, *apud* QUEIROZ, (2009, p. 28) A industrialização é outro fator diretamente associado ao contexto histórico da energia elétrica brasileira.

Considerando que os serviços de máquinas conseguiriam produzir de forma intensa a partir do uso consolidado da energia, teve-se a necessidade do investimento nas atenções voltadas para as questões de eletricidade. Esse fator serve como bases para a extensão da energia elétrica ao meio rural, considerando que a maioria das indústrias se concentrava em áreas fora das cidades e as fontes de abastecimento energético estavam presentes na maioria dos casos no espaço urbano, então, a alternativa era expandir a distribuição para onde estava implantada a indústria. Elival Martins dos Reis Junior (2015) argumenta que:

A rápida industrialização experimentada pelo Brasil a [...] favoreceu a migração do homem do campo para os grandes centros urbanos, atraídos principalmente pelas perspectivas de melhoria das condições de vida e acesso a serviços básicos, com educação, saúde e energia elétrica (REIS JÚNIOR, 2015. p. 32).

Albano Soares Neto salienta que “A partir de meados da década de 1950, o Brasil passou por um processo de industrialização bastante acelerado, sendo necessários grandes investimentos em infraestrutura básica para auxiliar o crescimento da indústria nacional”. (SOARES NETO, 2012 p. 27).

Nessa discussão a respeito de extensão da energia elétrica materializada no território brasileiro, é necessário levar em consideração o fator da urbanização como elemento que contribui diretamente para esse processo. Isso tendo por base que os equipamentos urbanos possuem suas funcionalidades movidas a energia, assim se tem esse paralelo. Queiroz afirma que:

Paralelamente, o processo de urbanização aumentava as demandas por eletricidade, com a difusão dos bondes elétricos, da iluminação pública e das primeiras indústrias. Entre 1901 e 1910 iniciaram operações 77 usinas, e em 1920, o seu número se elevava a 343, distribuídas fundamentalmente entre os Estados do Sudeste, Sul e no Estado nordestino de Pernambuco (QUEIROZ, 2011 p. 29).

Considerando que no Brasil o processo de desenvolvimento das cidades configura-se a partir de equipamentos urbanos, isso implica ressaltar que o processo foi geograficamente desigual. Reafirma-se o papel de extrema relevância no processo de urbanização dos territórios, não apenas como um provedor de iluminação pública, mas, sobretudo como um suporte no funcionamento de objetos que são essenciais para o desenvolvimento das cidades. Em forma de adaptação às características do território brasileiro, o fornecimento se iniciou a partir de usinas hidrelétricas, fato ainda solidamente estabelecido na atualidade.

No Brasil o setor elétrico teve um crescimento acelerado, esse setor se fortaleceu com a criação da Eletrobrás no ano de 1962, criando possibilidades para que novas centrais hidrelétricas fossem implantadas. No entanto, convém salientar que a distribuição dessas usinas no território nacional é desigual. No Amazonas, ressalta-se que os responsáveis pelas implantações mantinham o discurso que os impactos ocasionados pelas construções teriam efeitos irrelevantes diante dos benefícios que seriam prestados pelas usinas.

De acordo com Sauer (2002), sistema elétrico brasileiro está hoje segmentado em dois sistemas distintos: Sistema interligado e sistemas isolados. O Sistema interligado, em razão das diversidades regionais, também se divide em dois subsistemas: Sul/Sudeste/Centro-Oeste e Norte/Nordeste. (SAUER, 2002. p. 197). A tabela 1 elaborada por Andrea Santos Cavalcante (2015) mostra a repartição do sistema elétrico brasileiro.

**Tabela 01:** Matrizes energéticas no Brasil

<b>Matriz energética</b>	<b>Percentual</b>
Hidrelétrica	62,53%
Termelétrica	17,78%
Biomassa	8,64%
De importação internacional	5,70%
Eólica	3,93%
Nuclear	1,38%
Solar	0,01%

Org. Zuza (2019)

Fonte: Cavalcante (2015)

Para Sauer (2002) O primeiro subsistema é o de maior importância, haja vista sua capacidade instalada de 47.236 MW em dez/1999, considerando 50% da capacidade instalada

na UHE Itaipu (6.300 MW); possui 202 hidrelétricas (43.427 MW-92%) e 29 usinas termelétricas (3.809 MW-8%) (SAUER, 2002. p. 197).

Atualmente, o território de brasileiro possui uma conjuntura de abastecimento configurada sobretudo a partir de usinas hidrelétricas e termelétricas, as duas alternativas representam 96% da distribuição no país. Isso significa afirmar que no Brasil a geração se dá a partir da exploração de recursos naturais renováveis. Considerando que a totalidade da geração em hidrelétricas corresponde a 62,53% do que gerado no Brasil. Isso não corresponde à realidade amazonense, onde a maioria da geração ocorre proveniente das centrais termelétricas.

Nas regiões Sul e Sudeste do Brasil está concentrada a maioria das usinas hidrelétricas, isso acontece quando se tem por base as dinâmicas sociais e ambientais para cada lugar. Na região Norte, destacam-se as usinas hidrelétricas de Coaracy Nunes-AP, Tucuruí-PA e Balbina-AM. Segundo Soares Neto (2012):

A partir de 2010 houve um aumento de 50% na oferta de energia elétrica, com a entrega de novas subestações, usinas hidrelétricas e linhas de interligação entre as diversas regiões do país. Existem três grandes projetos previstos para estar em funcionamento em 2015: as usinas hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio no rio Madeira; Rondônia e Belo Monte no rio Xingu estado do Pará, sendo a última, uma obra que causou e ainda causa bastante polêmica por causa da obtenção de licenças ambientais (SOARES NETO, 2012. p. 31).

Atribui-se esse aumento ao desenvolvimento de projetos e programas sociais que atenderam as demandas de milhões de pessoas na última década, levando os benefícios da energia a povoados distantes onde vivem em situações de isolamento. Ainda existe a expectativa de que a oferta na distribuição de energia alcance índices mais satisfatórios nos próximos anos.

Ao propor o acesso ao uso da energia para os residentes em comunidades isoladas, criam-se as possibilidades mútuas de desenvolvimento e na inserção de atividades cotidianas, além de contribuir diretamente para o acesso à informação (mesmo que de forma limitada), através dos veículos de comunicação. Por essa razão se tem um estreitamento na relação entre a cidade e o meio rural.

Se os objetivos das instituições e dos projetos continuarem sendo alcançados representará um grande avanço no setor elétrico brasileiro. Tendo em vista que existe um índice considerável de pessoas no Brasil que ainda não usufruem dos benefícios da energia elétrica. A maioria delas é habitante de lugares com acesso limitado, por razões geográficas, pois são comunidades, sobretudo na região Norte do País, instaladas nas margens dos rios e em lugares de difícil acesso.

Estendendo a discussão para o urbano, entende-se a cidade como principal consumidora de energia. Dessa forma, os serviços de distribuição disponíveis aos cidadãos requerem um nível de atenção considerável, tendo em vista que faz parte do cotidiano urbano que as atividades se movam com base no uso da energia. Isso se propaga nos equipamentos de hospitais, escolas, bancos, igrejas, meios de comunicação entre outros, assim, quando o fornecimento não é satisfatório a tendência é que os serviços sejam comprometidos.

A distribuição de energia na Amazônia tem sido objeto de análises em âmbitos políticos, em que se tem a existência de propostas, projetos e diferentes situações que em seus discursos abordam as questões energéticas da região. Nas cidades estudadas, muitos moradores/clientes entrevistados afirmaram que em períodos eleitorais os representantes políticos criam propostas prometendo melhorias nos serviços, porém, as situações precárias permanecem, conforme abordaremos no próximo capítulo.

Dessa forma, as questões energéticas na região Amazônica estão sendo frequentemente pautadas por suas contribuições no sistema econômico, esta foi a motivação no caso do gasoduto, mas as antigas termelétricas a diesel nas cidades podem ter sido instaladas a título de interesse social.

Os procedimentos que antecedem e sucedem a distribuição de energia, trazem consigo uma grande circulação de verbas, a maioria delas oriundas e destinadas a serviços públicos, um exemplo disso é que mensalmente a concessionária responsável pela distribuição de energia faz o repasse da verba para as prefeituras e essas são encarregadas de empregar o recurso na manutenção de postes, fios e refletores.

Antes da energia chegar ao cliente como produto final o processo para a distribuição interligadas de energia no Brasil se inicia nas unidades geradoras, que como já foi citado no território brasileiro se predomina as hidrelétricas seguidas por termelétricas. Posteriormente a energia passa pelas redes de transmissão até chegar nas subestações que estão nas cidades.

No ano de 2004, o Brasil teve a implantação de um novo setor elétrico. Amparado pelas leis nº 10.488/2004 e 10.848/2004, o Governo Federal decidiu que as políticas direcionadas ao setor elétrico partem diretamente do poder executivo federal, tendo como pasta responsável o Ministério Minas Energia - MME. A partir do novo setor foram criados novos órgãos para funções específicas, conforme mostra o **quadro** abaixo.

**Quadro 2:** Órgãos ligados ao Ministério Minas Energia.

<b>Órgão</b>	<b>Função</b>
EPE- Empresa de Pesquisa Energética.	Realizar os estudos necessários ao planejamento da expansão do sistema elétrico

CCEE- Câmara de Comercialização de Energia Elétrica.	Abriga a negociação da energia no mercado livre.
ONS- Operador Nacional do Sistema Elétrico.	Coordena e supervisiona a operação do sistema interligado brasileiro.
CMSE-Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico.	Acompanhar e avaliar permanentemente a comunidade e a segurança do suprimento eletroenergético e suprir ações necessárias.

**Fonte:** ANEEL (2018)

No que tange ao fornecimento de energia elétrica, a discussão ainda é estendida ao setor social, em que as pessoas na condição de membros da sociedade possuem de forma legal o direito ao acesso a iluminação pública. Mesmo com todo amparo legislativo o consumidor enfrenta diferentes tipos de dificuldades para usufruir dos benefícios da energia.

A espacialização do abastecimento energético na região Amazônica, sobretudo no Amazonas tem gerado conflitos ao longo do tempo e vêm se intensificando nas últimas décadas, inclusive no final do século XX e início do XXI. Criou-se uma grande expectativa em torno da construção da usina hidrelétrica de Balbina, pressupondo avanços significativos a partir da conclusão da obra, mas o que se teve foram críticas de naturezas diversas. Em que especialistas de áreas como economia e meio ambiente, consideravam os efeitos negativos e que a construção não priorizou outros setores, diretamente atingidos pelos impactos da construção. Oliveira (2000) escreve que:

A hidrelétrica de Balbina foi, dos projetos públicos executados recentemente na Amazônia, o mais criticado. As críticas iam a inviabilidade econômica, ao impacto causado ao meio ambiente e ao desrespeito aos direitos das populações atingidas. A sua construção mostrou de forma inequívoca os resultados e os contrastes de um planejamento centralizado, autoritário e excludente que norteou a ação do Estado para a Amazônia (OLIVEIRA, 2000. p. 160).

De acordo ainda com as abordagens de Oliveira (2000) as críticas se davam em razão da insuficiência nas informações a respeito do processo de construção da usina. Além disso, os canais de comunicação forneciam notícias que não estavam de acordo com as reais situações nas obras.

No que tange as obras do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, em função da consolidação do sistema de informações, as notícias proferidas à população eram mais sólidas e reais, porém, segundo os moradores das cidades os políticos da região se apropriaram da situação para fazer propostas interessados em adquirir votos e dessa forma criar uma expectativa utópica na população.

Em razão das características ambientais da Amazônia se têm observações relevantes a serem consideradas. Não negando os méritos da extensão do abastecimento energético no

território da região, mas, é necessário ter medidas coerentes para que não se tenha resultados negativos ao ecossistema e que os povos não tenham seus sistemas de vidas e culturas afetados de. Conforme salienta Ab'Saber *apud* Cavalcante (1992):

A história escrita em território amazônico foi promotora da instalação de usinas hidrelétricas e termelétricas, da abertura de estradas sem a previsão de impactos socioambientais, da devastação da floresta e da extração e beneficiamento de minérios, madeira e produtos agrícolas e ainda agrediu as diversas culturas aqui existentes. Houve descaso com o dinheiro público, favorecimento das classes dominantes por meio de subsídios e total ausência de vontade política na busca de modelos sustentáveis (Ab'Saber *apud* CAVALCANTE, 2015 p. 66).

Destaca-se a importância da materialização da energia no território amazônico, no entanto, é essencial uma compreensão detalhada a respeito dos impactos resultantes de construções necessárias no processo de abastecimento energético da região. Uma vez que na maioria dos casos o interesse não consiste apenas em fornecer energia, mas trabalhar movidos por interesses próprios.

Portanto, prega-se cautela, quando a temática são projetos que busquem o desenvolvimento da Amazônia, tendo como referência os exemplos recentes que não atenderam às expectativas dos idealizadores. Dessa forma, nos dias atuais ainda existe todo um jogo de interesses, inclusive por parte de quem propõe os projetos. Cavalcante (2015) afirma que:

A integração da Amazônia a partir de paradigmas internacionalmente construídos, fundamentados nas teorias cepalinas utilizou, na década de 70, o slogan "*Integrar para não entregar*", favorecendo a construção de obras faraônicas como a inacabada Transamazônica, Cuiabá-Santarém e Perimetral Norte. As rodovias se contradizem as características da Região, visto que possui mais de 20.000 km de vias navegáveis, que deveriam se credenciar como principal meio de transporte, mas apesar desse caminho natural não se investiu em transporte fluvial, preferindo-se copiar o modelo rodoviário adotado pelo restante do país (CAVALCANTE, 2015 p. 65).

Essas obras serviam para fortalecer os interesses dos agentes que controlavam as ações políticas econômicas em busca ainda mais da exploração em massa dos recursos naturais, os resultados não atingiram o patamar esperado para que trouxessem os benefícios aos amazônidas como era pregado no discurso dos idealizadores.

Fazendo um recorte que vise explanar uma discussão a respeito de projetos que ajudaram a incorporar a ideia de estender os benefícios da energia elétrica na região Amazônica,

tem-se o Programa Luz Para Todos - PLPT do Governo Federal. O Programa foi criado pelo Decreto nº 4.873 de 11 de novembro de 2003, tendo como objetivo principal propiciar o atendimento de energia elétrica, sendo como público alvo as populações do meio rural que ainda não tinham acesso a esse serviço público. Lourdes de Lima Uchiyama (2009) afirma que:

Identificando em análise ao desenvolvimento do Programa Luz Para Todos no Amazonas, catalisadores de impactos positivos gerados pelo mesmo, dentre eles, o atendimento de 18.818 domicílios, beneficiando 112.908 cidadãos. E que, a demanda de energia está aumentando em sintonia com o desenvolvimento socioeconômico. E os serviços de implantação do insumo têm gerado inclusão social. Tendo a necessidade de reflexão e tomada de medidas que garantam o suprimento dessa energia inclusive às populações isoladas (UCHIYAMA, 2009 p. 42).

Ao ter acesso ao sistema elétrico os cidadãos que residem em lugares isolados e de difícil acesso têm a possibilidade de usufruírem não apenas da iluminação, mas de inúmeros benefícios proporcionados pela energia elétrica, como o uso de objetos técnicos, além das contribuições que os serviços trazem para o meio de produção, tendo em vista que muitas das atividades rurais agora são mecanizadas.

O PLPT é de altíssima relevância para milhões de brasileiros no que se refere ao acesso à energia elétrica. No entanto, ao se desenvolver análises a respeito de sua materialização na prática, existem contradições que necessitam de reparos, tendo em vista que o objetivo do programa é levar energia para as áreas mais isoladas, de acordo com Reis Junior (2015) no Estado do Amazonas especificamente essa meta não tem sido completamente cumprida.

Os municípios que tiveram maior número de consumidores atendidos foram Manaus, com 8.630 atendimentos realizados; Itacoatiara, (6.347); Castanho, (5.711); Manacapuru, (5.198); Parintins, (4.938); Iranduba, (4.097); Presidente Figueiredo, (3.753) e Rio Preto da Eva, com 3.281 consumidores beneficiados (REIS JUNIOR, 2015. p.32).

A partir dessas informações, observa-se que os municípios em que constam com o maior número de beneficiados do programa fazem parte da Região Metropolitana de Manaus-RMM. Diante disso, entende-se que mesmo os objetivos do programa seja atender áreas isoladas com a distribuição de energia, os principais beneficiados foram municípios próximos à capital.

O **quadro 3** mostra a distância em relação a Manaus e a população dos municípios do interior do Estado que possuem o número mais elevados de consumidores atendidos.

**Quadro 3:** Municípios do Amazonas que possuem mais clientes atendidos pelo PLPT

Município	População-IBGE (2010)	Distância em relação a Manaus	Número consumidores atendidos pelo PLPT
Itacoatiara	86.839	270 km	6.347
Careiro Castanho	32.734	102 km	5.711
MANACAPURU	85.141	68 km	5.198
Parintins	102.033	369 km	4.938
IRANDUBA	40.781	9 km	4.097
Presidente Figueiredo	27.175	107 km	3.753
Rio Preto da Eva	25.719	78 km	3.281

Org. Zuza (2018)

Fonte: Reis Junior (2015)

Com base nas informações expostas no quadro 2, observa-se que dos municípios que fazem parte do Gasoduto Urucu-Coari-Manaus, apenas Manacapuru e Iranduba estão entre os mais atendidos pelos benefícios do programa. Ao analisarmos os municípios com menores investimentos oriundos do Programa a partir das considerações de Reis Junior (2015)

Os municípios que tiveram menos atendimentos foram: Japurá (Limoeiro), com 22 unidades consumidoras ligadas; Atalaia do Norte, com 45 atendimentos realizados; Pauini, (65); Tapauá (141) e Novo Aripuanã, com 174 ligações efetuadas, conforme informações da concessionária (REIS JUNIOR, 2015. p. 32).

O quadro 4 mostra o número de habitantes e a distância em relação a Manaus dos municípios com menos consumidores atendidos pelo PLPT, observa-se que nenhum deles faz parte da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus.

**Quadro 4:** Municípios com menos clientes atendidos pelo PLPT

Município	População-IBGE (2010) hab.	Distância em relação a Manaus	Número consumidores atendidos pelo PLPT
Japurá	4.205	780 km	22
Atalaia do Norte	15.153	1.136 km	45
Pauini	18.166	1054 km	65
Tapauá	19.077	565 km	141
Novo Aripuanã	21.451	225 km	174

Org. Zuza (2018)

Fonte: Reis Junior (2015)

Com base na geografia do Amazonas, conclui-se que os municípios com o índice menor de atendimentos estão distantes da capital, alguns fazem fronteiras com outros Países. No entanto, o fator distância é um argumento irrelevante para a aplicação dos recursos, tendo em vista que o programa tem suas bases na esfera federal, além disso, em tese o objetivo é

promover o acesso à energia elétrica em comunidades mais isoladas. Reis Junior (2015) afirma ainda:

A dinâmica de implantação do Programa dar prioridade às localidades que possuem a maior quantidade de requisitos, além de assentamentos rurais; comunidades indígenas; quilombolas e comunidades localizadas em reservas extrativistas ou em áreas de empreendimentos de geração ou transmissão de energia elétrica cuja responsabilidade não seja do respectivo concessionário; escolas; postos de saúde; e ainda poços de água comunitários (REIS JUNIOR, 2015. p. 35).

Portanto, as prioridades do programa visam atender lugares com características rurais, embora haja casos inusitados como a expansão urbana da Liberdade, ainda não oficializado como bairro pertencente a cidade de Coari, tendo em vista que o uso da energia seja voltado para atividades de produção, isso levantando a hipótese de que no meio rural os trabalhos de agricultura são predominantes, assim, a energia elétrica exerce um papel fundamental para o desenvolvimento de inúmeras atividades.

Nas cidades de influência do Gasoduto Urucu-Coari-Manaus, a falta de manutenção nos equipamentos do PLPT, tem gerado desconforto para os beneficiados, para as equipes técnicas da concessionária, e para a população de uma forma geral. Pois devido as condições de vegetação quando se tem o problema, a cidade também sente os efeitos negativos.

Atualmente, grande parcela do abastecimento energético no Amazonas se dá a partir de sistemas isolados. Mesmo a região sendo caracterizada por um grande sistema hidrológico, as termelétricas movidas a óleo diesel ainda predominam nos cenários tanto na capital quanto no interior do Estado, a construção do gasoduto tem promovido uma tendência a substituição de termelétricas a diesel para as movidas a gás natural.

**Quadro 5:** Fonte de energia nas cidades do Gasoduto Urucu-Coari-Manaus

<b>Municípios</b>	<b>Proprietário</b>	<b>Fonte nível</b>
Anamã	<u>Amazonas Distribuidora de Energia S.A</u>	Gás Natural
Anori	<u>Amazonas Distribuidora de Energia S.A</u>	Gás Natural
Codajás	<u>Amazonas Distribuidora de Energia S.A</u>	Gás Natural
Coari	<u>Amazonas Distribuidora de Energia S.A</u>	Óleo diesel
Manacapuru <sup>2</sup>	<u>Amazonas Distribuidora de Energia S.A</u>	Óleo Diesel

<sup>2</sup> Mesmo o quadro da ANEEL afirmando que Manacapuru é abastecida por óleo diesel, a pesquisa de campo constatou que a cidade faz parte do sistema interligado que recebe energia proveniente da usina hidrelétrica de Tucuruí.

Irاندوبا <sup>3</sup>	Sem informação	s.d.
Caapiranga	Amazonas Distribuidora de Energia S.A	Gás Natural

Org. Zuza (2018)

Fonte: ANEEL (2017)

Em relação à superioridade de termelétricas, o banco de dados da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL expõe informações de que no Amazonas quatro cidades da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus (Codajás, Anorí, Anamá, Caapiranga,), excluindo Manaus por uma diferença de escala urbana, são movidas a gás natural.

Dessa forma, tem-se um avanço significativo relacionado à materialização do abastecimento energético no Amazonas, sobretudo a partir do gasoduto Urucu-Coari-Manaus com alteração na matriz energética principal. De acordo com o RIMA (2003), criou-se uma expectativa significativa, por parte tanto de pessoas quanto de autoridades envolvidas, para usufruir de uma energia limpa e mais barata.

Foi identificado no diagnóstico que as populações e as autoridades dos municípios têm expectativas sobre a possibilidade de virem a usufruir de energia limpa, barata e constante. Durante a fase de operação é possível haver um acirramento das expectativas sobre o acesso privilegiado à energia propiciada pelo gasoduto se, durante a fase de construção, as obras que viabilizam tal providência não tiverem sido realizadas. Tal situação se tornará um obstáculo, de difícil transposição, se os municípios não tiverem acesso a esse gás. Impactos mais significativos foram identificados em relação ao ânimo da sociedade civil em relação a essa e a outras expectativas de retorno do empreendimento (RIMA, 2003. p. 187).

Convém salientar que devido ao processo dinâmico global estendido ao local reproduzido nas cidades, a alteração na matriz energética nas cidades de Codajás, Anorí, Anamá e Caapiranga, de modo geral não atenderam às expectativas dos consumidores. Mesmo que o gás natural seja uma fonte mais limpa e barata, os serviços materializados no cotidiano ainda geram desconfiança e críticas por parte da população.

## **1.6. Os sistemas isolados como alternativa para o fornecimento de energia.**

Os sistemas isolados são característicos no Estado do Amazonas, sendo esse modelo um dos principais fatores que difere a distribuição de energia na região dos sistemas

---

<sup>3</sup> No quadro da ANEEL não consta a distribuidora de Irاندوبا, nem a matriz energética principal, porém, a cidade é abastecida nos mesmos moldes de Manacapuru, através da energia proveniente da usina de Tucuruí.

implantados nos demais territórios do País. Por isso, é necessário entender as principais razões de sua predominância nas cidades amazonenses, Sauer (2002) salienta que:

Os sistemas isolados correspondem a mais de 330 localidades eletricamente isoladas uma das outras, a maioria na Região Norte. Em razão das particularidades e complexidades específicas de cada localidade eles são identificados como “sistemas de capitais” e “sistemas de interior”. A capacidade total instalada nos Sistemas isolados, em acordo com o parque autorizado pela ANNEL é de 2.287 MW, em dez./1999, dos quais 1.744 MW correspondem a usinas termelétricas e 543 usinas hidrelétricas (SAUER, 2002. p. 199).

O Estado do Amazonas é caracterizado pela considerável extensão territorial, tendo 1.559.146, 867 km<sup>2</sup> e uma população estimada em 4.063.614 de habitantes, dispersa nos 62 municípios da Unidade de Federação e, sobretudo na capital. Somente em Manaus a estimativa é 2.130.264 habitantes-IBGE (2017). Ao se manter a comparação entre a extensão territorial do Estado, a quantidade de municípios e o número de pessoas, percebe-se que a densidade demográfica é baixa em relação aos demais Estados brasileiros.

Sabe-se que a colonização do território brasileiro se deu em um sentido Leste/Oeste, e com isso a Amazônia não figurou entre as primeiras áreas colonizadas, dessa forma, a região possui características ambientais, sociais e culturais que a identificam e lhe destacam entre as demais áreas do País. Sendo configuradas por particularidades em que os reflexos disso são materializados na atualidade quando se refere ao acesso à energia elétrica. Nesse sentido, no Amazonas as populações que ficam dispersas nos municípios do interior possuem o acesso aos serviços básicos limitados.

Essas limitações são mais frequentes quando se estende as observações para as comunidades ribeirinhas. Nesses casos específicos os serviços de educação, saúde, moradia, e abastecimento energético possuem uma reprodução apresentada como uma situação precária, configuradas pelo pouco investimento em políticas públicas que atendam as demandas de cada setor específico. Felipe Teixeira Favaro (2011) salienta que:

Quando se compara as formas de geração presentes no sistema isolado, em especial entre as do interior e das capitais, se constata, que existe uma diferença na forma de como a energia é gerada. Enquanto na maioria das capitais a energia é proveniente de sistemas hidrotérmicos no interior dos Estados, os sistemas do interior produzem energia elétrica necessária para atender seus consumidores majoritariamente através de usinas termelétricas movidas a diesel (FAVARO, 2011. p. 62).

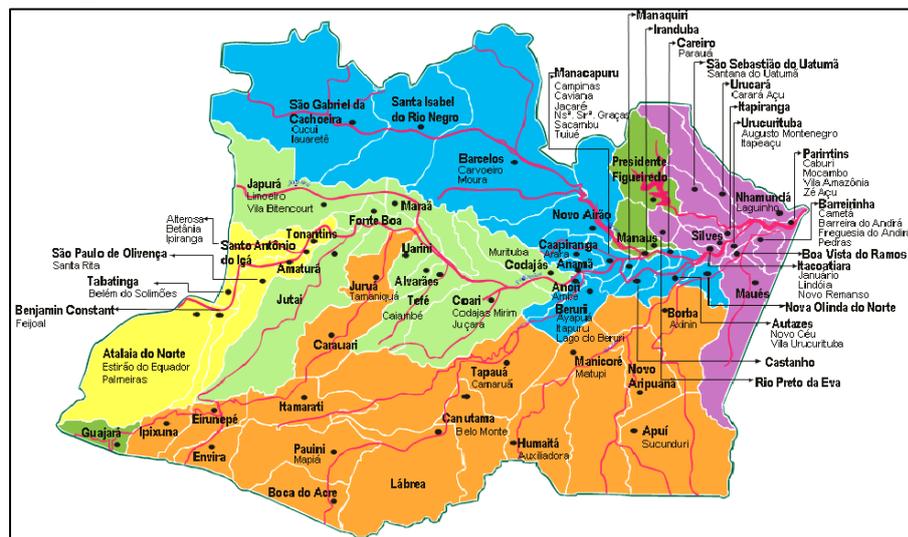
Em uma abordagem sobre as questões energéticas no Amazonas, observa-se, portanto, que a extensão territorial do Estado é um dos fatores significativos, sendo responsável assim

para que o sistema de distribuição de energia tenha particularidades em sua configuração. Sendo assim, a alternativa mais comum e viável nesse cenário é o abastecimento a partir de usinas termelétricas movidas a óleo diesel. Whylker Moreira Frota (2011) escreve que:

Esses sistemas isolados brasileiros, predominantemente térmicos, num total de 265 sistemas com geração térmica para o ano de 2011 (GTON, 2011), estão localizados nas capitais da região norte do país (exceto a capital Belém, estado do Pará) e no interior de alguns Estados da região, sendo compostos por 1.672 unidades geradores com potência total efetiva de 2.716,5 MW (GTON, 2011) e tendo como características principais o grande número de pequenos grupos geradores a óleo diesel e a grande dificuldade de logística de abastecimento (FROTA, 2011 p.24).

De acordo com Melo (2015), em termos nacionais, os sistemas isolados atendem apenas a 2% do mercado de energia elétrica do Brasil, uma estatística mínima ao considerar a extensão do território brasileiro e o percentual que representa os demais modelos de distribuição. No entanto, sua relevância consiste por eles envolverem uma demanda considerável de consumidores presentes em Estados que representam uma área aproximada de 45% do território nacional. “O mercado do Estado do Amazonas de energia elétrica é o maior Sistema Isolado do mundo, sendo atendido pela Eletrobrás Amazonas Energia”. (MELO, 2015. p. 28).

**Figura 01:** Sistemas elétricos isolados do estado do Amazonas.



**Org:** Whylker Moreira Frota (2011)

Fonte: AmE, 2010.

A partir das informações expressas na figura, pode-se observar que os geradores não estão instalados apenas em sedes municipais. Estando assim presente em um número considerável de vilas, alguns desses lugares considerados distritos e em processo de emancipação. Esses lugares também são abastecidos por sistemas isolados em que se tem uma

pequena estrutura para instalação das máquinas sob responsabilidade da gerência da concessionária que está inserida na sede urbana do município.

Nesse sentido, na Amazônia os sistemas isolados são configurados a partir de características particulares e viável frente às condições ambientais da região, tornando-os assim diferentes em comparação ao grande sistema elétrico que interliga o território brasileiro. Esses atendem uma demanda significativa onde a energia é extraída de fontes hidráulicas, representando um percentual de 85% de toda matriz elétrica. Analisemos a Figura 01 que expõe os sistemas isolados no Amazonas

O **quadro 6** elaborado a partir da figura, mostra os sistemas isolados nos municípios da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus antes da inauguração das usinas movidas a gás natural nas cidades Codajás, Anori, Anamã e Caapiranga. Além disso, não se leva em consideração a expansão do PLPT.

**Quadro 6:** Sistemas isolados nos municípios de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus

Município	Quantidade de usinas	
	Sede municipal	Vilas\ Distritos
Coari	1	2- Codajás Mirim e Jussara
Codajás	1	1-Murituba
Anori	1	-
Anamã	1	-
Manacapuru	1	4- Caviana, Nossa Sr <sup>a</sup> das Graças, Sacambu, Tuiué.
Caapiranga	1	2-Arara, Campinas
Irlanduba	1	-

Org. Zuza (2018)  
Fonte: Frota (2011)

Em muitas comunidades ribeirinhas no Amazonas, o fornecimento de diesel quem promove é a prefeitura, sendo responsabilidade da instituição promover também a manutenção dos geradores. Nesses casos específicos, não existem ligações diretas com as sedes municipais, tornando o acesso à energia é mais limitado, os geradores são ligados em um curto período apenas no horário noturno.

Nos municípios com territórios envolvidos pelo gasoduto, as comunidades maiores como é o caso de Sacambú em Manacapuru, Campinas e Arara em Caapiranga, tem uma pequena usina sob responsabilidade da concessionária, sendo nessas localidades o fornecimento ocorre de forma integral. Contudo, na maioria dos municípios as comunidades não possuem geradores ou usinas, o acesso à energia ocorre através de uma ligação direta com a cidade.

Nas comunidades onde não fazem parte da interligação, os proprietários de pequenos comércios optam por geradores particulares, além disso, o fornecimento de diesel por parte dos serviços públicos não é uma garantia mensal, assim, essa prática tem sido adotada por muitos dos demais moradores.

Na cidade, ocorre de forma semelhante, em que o uso de geradores particulares é uma prática adotada por comerciantes, sobretudo em Coari, que ainda é abastecida a óleo diesel, e por diversos fatores ainda se tem a reprodução dos racionamentos, a adoção de um gerador particular é uma das medidas de precaução do comércio, visto que um longo período sem energia acarreta na perda de mercadorias.

A partir da construção das usinas nas cidades Codajás, Anamá, Anori e Caapiranga se teve uma relação mais próxima com as comunidades atendidas pelo PLPT. Tendo em vista que as comunidades possuem ligações diretas de postes e fiações com a cidade. **O Quadro 7** expõe as comunidades interligadas a usina em cada cidade específica, que estão sobre responsabilidade de distribuição de energia da concessionária que presta serviços nas cidades.

**Quadro 7:** Quantidade de comunidades interligadas com as cidades de influência do gasoduto

<b>Cidade</b>	<b>Quantidade de comunidades</b>	<b>Concessionária responsável</b>
Anamá	45	Amazonas Energia
Anori	42	Amazonas Energia
Codajás	40	Amazonas Energia

Org. Abraão Zuza (2018)

Fonte: Amazonas Energia (2018)

A unidade da Amazonas Energia de Caapiranga é responsável pelas comunidades de Sacambú, Campinas e Arara que fazem parte do território municipal e são sistemas isolados. As comunidades atendidas recebem a fatura mensal e têm acesso integral ao sistema de energia, porém, a falta de manutenção e outros fatores que serão posteriormente abordados tem comprometido os serviços

### **1.7. Transporte do óleo diesel até as cidades e desafios em razão da dinâmica hidrológica da região**

Para que se possa entender a importância de um sistema abastecimento das termelétricas por meio de um gasoduto, é preciso ter uma visão do outro e mais comum modelo de abastecimento reproduzido na região. E dessa forma, de como óleo diesel é transportado para as cidades, tendo em vista a dinâmica hidrológica dos rios.

Os meios de transportes no Estado do Amazonas são predominantemente fluviais, muito em razão das características hidrológicas da região. Diante disso, barcos de modelos e tamanhos diferentes são comuns por todas as microrregiões do Estado, sendo eles os principais responsáveis por transportarem pessoas de uma cidade para outra e sobretudo a Manaus. Além, disso, transportam cargas essenciais para o suprimento das demandas nas cidades do interior. Marco Antônio Ferreira (2016) afirma que:

O transporte no Amazonas é predominantemente fluvial diferente do restante do Brasil, [...] por esse motivo foi possível investir na construção de infraestrutura de portos e na compra de embarcações, viabilizando a produção regional. As condições naturais dessa região foram fundamentais para o desenvolvimento da navegação, a própria comunidade ribeirinha, ao longo do tempo especializou-se em utilizar as águas como meio de transporte e subsistência (FERREIRA, 2016. p. 44).

Leandro Tocantins (2000, p. 277) diz que: “O homem e o rio são os dois mais ativos agentes da geografia humana da Amazônia. O rio enchendo a vida do homem de motivações psicológicas, o rio imprimindo à sociedade rumos e tendências, criando tipos característicos na vida regional”.

Nesse contexto, entende-se que os barcos são elementos essenciais no fluxo de cargas e passageiros nos afluentes do rio Amazonas. Fato reproduzido para as cidades da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, visto que praticamente todos os dias, com rotas distintas, barcos se deslocam de Manaus com destino a Coari, Codajás, Anori, Anamã, Caapiranga e Manacapuru. Robert Carvalho de Azevedo David (2010) esclarece que:

A calha do médio Solimões possui um considerável fluxo de embarcações. Nas cidades que fazem parte dessa calha, existe um intenso mercado varejista, que repassa produtos alimentícios e eletrodomésticos para os moradores das cidades. Há também pessoas que vem até Manaus realizar a compra desses produtos que também utilizam o transporte fluvial para o envio desses (DAVID, 2010. p. 88).

Nesse cenário, o óleo diesel está incluindo entre as cargas que são transportadas de Manaus até as cidades do interior. Estando, dessa forma, sujeito a adaptação aos desafios da dinâmica ambiental da região. Visto que, anualmente, ocorrem os períodos sazonais da vazante, seca, enchente e cheia, interferindo diretamente no sistema de transporte que ocorre pelos rios. Isso porque pressupõe que, durante a seca, o acesso a algumas cidades é comprometido, e com isso se têm retardamento na chegada do óleo para abastecer as usinas.

Sabe-se que no Amazonas grande parte da distribuição de energia ocorre a partir de sistemas isolados, dessa forma, entende-se que para o funcionamento das termelétricas nas cidades é necessário que o óleo diesel seja transportado. Considerando que na região a ligação intermunicipal por vias terrestres possui limitações significativas, a alternativa é o transporte pelo meio fluvial.

Leandro Tocantins (2000, p. 39) afirma que: “É que a água ocupa o primeiro lugar entre os agentes de dinamismo geológico na Amazônia. O trabalho do Amazonas e dos rios de sua bacia vai desde a erosão ao transporte e a deposição de resíduos em alta escala”. Assim, não se tem a possibilidade de desconsiderar a dinâmica hidrológica da região, ao contrário disso, torna-se necessário se adaptar a ela.

A partir dos conhecimentos geográficos do Estado, entende-se que a extensão territorial é um fator relevante a ser considerado quando o abastecimento energético ocorre por meio de sistema isolado e com isso o óleo diesel precisa ser transportado, visto que se tem sedes municipais do interior que para se ter acesso por via fluvial é necessário percorrer dias de viagem abordo.

As sedes municipais do Sul amazonense, por exemplo, Lábrea e Pauini, situadas no Rio Purus, para se chegar por meio de balsas são necessários 15 a 20 dias respectivamente. Para o diesel se chegar até Coari, cidade da linha do gasoduto mais distante da capital, é necessário uma viagem de balsa que dura um período de 2 a 3 dias.

Tendo em vista que por razões geológicas o tráfego pelos afluentes do rio Amazonas possui características particulares, pressupõe-se que a circulação dos transportes fluviais para algumas cidades não encontra barreiras naturais que venham afetar significativamente o transporte de diesel, mesmo em períodos que em determinadas regiões do Estado estejam intrafegáveis.

Nos períodos da vazante e da seca, as dificuldades no acesso são mais intensas, pois os rios mais afetados ficam em situações que até o transporte de passageiros é comprometido. No rio Purus, a maioria dos barcos da linha suspendem as atividades de início de agosto a novembro, sobretudo quando se tem uma seca excepcional, pois as embarcações podem encalhar em bancos de areia.

Quando se tem o retardamento na entrega, as medidas mais comuns nas cidades do interior onde o sistema é isolado passa ser o racionamento de energia. As prioridades da usina local é a distribuição para as instituições públicas que dependem da energia para o desenvolvimento de suas atividades. Os racionamentos deixaram de ser comuns nas cidades

onde já ocorreu a alteração da matriz energética, conforme será abordado com mais detalhes no próximo capítulo dessa dissertação.

Portanto, compreende-se que a dinâmica dos rios se dá em razão da sazonalidade que ocorre na região, esses fenômenos resultam em consequências nos diferentes setores. Pressupõe-se que é relativo o nível em que cada cidade é afetada, dependendo assim da localização geográfica, tipo de relevo predominante no município. Variando dessa forma, a distribuição do óleo diesel, visto que é necessária uma quantidade de dias para a entrega, e assim teoricamente, as cidades mais próximas de Manaus correm menos riscos de ficarem sem combustível devido o retardamento no transporte.

Nas cidades da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, apenas Coari ainda depende do fornecimento de óleo diesel, enquanto a nova usina não é entregue, a concessionária precisa conviver com esses desafios, de acordo com informações provenientes da Amazonas Energia colhidas na pesquisa de campo, a inauguração estava prevista ainda para o primeiro semestre de 2019. Para se chegar até a cidade é necessário que a balsa percorra 24 a 36 horas de logística por via fluvial, no entanto, a quantidade de óleo diesel destinada para o a usina torna-se insuficiente mediante a quantidade de furtos de energia registrado pela concessionária.

Portanto, assim que a usina de Coari for entregue, como já acontece em Codajás, Anori, Anamá e Caapiranga, a dinâmica do rio já não será um desafio para o abastecimento energético. Tendo em vista que a distribuição de energia para elas (exceto Iranduba e Manacapuru) será proveniente de Urucu por transporte dutoviário do gás natural.

### **1.8. Economia dos municípios envolvidos e as diferentes formas de consumo de energia.**

A economia é uma das principais bases que movem um Município, um Estado e um País. Pressupõe-se assim, que a partir da movimentação econômica de uma determinada região se tem um reflexo no modo de vida das pessoas. Entretanto, a partir da parcela dos resultados obtidos no sistema produtivo destinada de forma desigual aos habitantes, têm-se alterações na forma em que as pessoas vivem. Diante disso, propõe-se entender como estão caracterizadas as movimentações econômicas presentes nos municípios da linha do Gasoduto Urucu-Coari-Manaus.

Vale ressaltar que a maioria dos serviços atuais demanda o uso consideravelmente da energia. Dependendo de cada setor o grau da escala de necessidade tende a ser maior ou menor. No setor primário as atividades de pesca e agricultura, comuns na região, adaptam-se e cada vez mais adotam as atividades movidas a energia, muito em razão da necessidade de obter

maiores em um período de tempo reduzido, podemos citar a procura por frigoríficos, seria um exemplo, todavia esse setor ainda é que possui menor índice na escala de consumo.

A consolidação definitiva se reproduz nos setores secundário e terciário, visto que as atividades de pequenas indústrias funcionam a partir do consumo energético da mesma forma que o comércio atual está configurado para a comercialização dos mais diferentes produtos, tendo a energia como principal aliado para o seu funcionamento. As informações extraídas do RIMA (2003) salientam que:

No processo de desenvolvimento socioeconômico, a energia assume papel fundamental, em vista de atuar como sua indutora. O atendimento às necessidades energéticas, às localidades afetadas pelo empreendimento adquirem, portanto, caráter prioritário frente a quaisquer outras promotoras do desenvolvimento e da inserção dessas localidades no contexto dos benefícios e compensações. Neste sentido é forçoso reconhecer-se o importante papel da disponibilidade de energia para o desenvolvimento das potencialidades econômicas da região dos municípios envolvidos (RIMA, 2003. p. 98).

O Amazonas possui como principal elemento no setor econômico o Polo Industrial de Manaus, com instalações na capital é responsável por controlar as ações de produção do Estado, gerando empregos nas diferentes áreas do mercado interno e contribuindo no processo de exportação para outras regiões.

De acordo Karla Christine Tavares De Sant`Ana (2006), os municípios da linha do gasoduto possuem suas bases econômicas voltadas para a produção extrativa e agropecuária. Os produtos regionais ocupam um lugar de destaque, não se restringindo apenas para o consumo, mas para a comercialização e exportação para outros Estados e países. De acordo com o RIMA do Gasoduto, a dinâmica econômica está caracterizada com base na retirada de recursos provenientes da região.

O extrativismo vegetal tem maior importância econômica nestas áreas, atuando como substituto da atividade pesqueira na várzea. A retirada de lenha, produção de carvão, extração de madeira de lei, castanha, açai, cipós e látex são as principais atividades econômicas desenvolvidas nos ambientes de terra firme (RIMA, 2003. p.86).

De um modo geral nos municípios da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, se destacam no setor primário, o extrativismo vegetal, mineral, pecuária e criação de animais, e peixes. No setor secundário se tem como principais representantes pequenas indústrias do pescado em Coari e Manacapuru, movelarias, olarias. No setor terciário se tem a consolidação do comércio varejista em diferentes escalas, sendo predominantemente nas sedes municipais,

possuem estruturas diferentes, a partir do tamanho e quantidade de população de cada cidade. (RIMA, 2003)

Quando se desenvolvem abordagens nas cidades da linha do gasoduto, o Complexo Petroquímico de Urucu-Coari exerce papel relevante na economia local e ocupa um lugar de destaque no sistema econômico do Amazonas. Não apenas em razão da exportação do gás natural, vale ressaltar a quantidade de empregos gerados nos diferentes setores presentes nas instalações e ao longo de toda linha. Diante da necessidade por diferentes serviços se tem a possibilidade da contratação de empresas terceirizadas para a realização de trabalhos específicos. De acordo com Paola Verri de Santana:

O transporte de gás natural do Urucu, produzido sob a responsabilidade da Petrobras, pressupõe a existência da arrecadação proveniente da atuação de uma série de empresas, que de algum modo também impactam as sedes dos municípios em que o gasoduto Urucu-Coari-Manaus atravessa (SANTANA, 2015. p. 27).

Nesse sentido, entende-se que as empresas terceirizadas presentes na linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus contribuem de forma relevante na dinâmica econômica dos municípios, tendo em vista a geração de empregos temporários. De acordo com Santana (2015) tratam-se de construtoras que prestaram serviços com base nas necessidades na dinâmica de trabalho materializadas na construção do gasoduto. Esta observação serve para dizer que o fluxo de pessoas antes, durante e depois na região tem mudado em função do tempo da construção e término desta etapa de intervenção espacial.

Pressupõe-se que a partir da finalização das obras se teve o surgimento de novos empregos, visto que a transição da matriz energética principal necessita de profissionais que operacionalizem ações específicas. O RIMA (2003) ressalta a necessidade da contratação de mão de obra para operacionalizar os diferentes serviços durante o processo de construção do gasoduto e das termelétricas.

As movimentações econômicas das cidades da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, não divergem dos padrões encontrados nas demais regiões do Amazonas. Tendo em vista que a população, na maioria dos municípios, concentra-se predominantemente nos núcleos urbanos, contribuindo assim diretamente na economia local e fortalecendo os setores primários e secundários. Os residentes do meio rural desenvolvem de forma mais intensa os trabalhos, sobretudo no setor primário, a **Tabela 2** mostra a distribuição das populações nos sete municípios da linha.

**Tabela 2:** População residente, por situação do domicílio, com indicação da população urbana residente na sede municipal IBGE (2010)

Município	Situação do domicílio, com indicação da população urbana residente na sede municipal.	Variável	
		População residente (Pessoas)	População residente (Percentual)
Anamã	Total	10.214	100
	Urbana <sup>4</sup>	4.174	40,87
	Urbana na sede municipal	4.174	40,87
	Rural	6.040	59,13
Anori	Total	16.317	100
	Urbana	10.000	61,29
	Urbana na sede municipal	10.000	61,29
	Rural	6.317	38,71
Caapiranga	Total	10.975	100
	Urbana	5.140	46,83
	Urbana na sede municipal	5.140	46,83
	Rural	5.835	53,17
Coari	Total	75.965	100
	Urbana	49.651	65,36
	Urbana na sede municipal	49.651	65,36
	Rural	26.314	34,64
Codajás	Total	23.206	100
	Urbana	15.806	68,11
	Urbana na sede municipal	15.462	66,63
	Rural	7.400	31,89
Iranduba	Total	40.781	100
	Urbana	28.979	71,06
	Urbana na sede municipal	15.267	37,44
	Rural	11.802	28,94
Manacapuru	Total	85.141	100
	Urbana	60.174	70,68
	Urbana na sede municipal	60.174	70,68
	Rural	24.967	29,32

<sup>4</sup> Quando se fala na população urbana, se faz a referência para a população tanto da cidade quanto de distritos urbanos. Um dos destaques é o Distrito de Cacau Pirêra que faz parte do município de Iranduba, mas encontra-se distante da sede municipal.

Fonte: IBGE. Censo 2010. Elaboração: Paola Verri de Santana.

Este contingente populacional representa conjunto de consumidores que variam por composição etária e faixa de renda, por exemplo. A partir dos dados expostos na Tabela 2 observa-se que os municípios de Anamá e Caapiranga têm maioria das populações concentradas no meio rural, ambas não possuem distritos, sendo assim a parcela da população urbana se concentra apenas nas sedes municipais, observa-se que o efetivo populacional é pequeno.

As populações de Coari, Anori e Manacapuru são predominantemente urbanas sem a presença de distritos, isso significa que a maioria dos habitantes dos municípios está presente nas cidades. Codajás e Iranduba têm as maiores populações no meio urbano, mas nem todas nas sedes municipais, nesses municípios, principalmente em Iranduba, existem distritos urbanos que possuem um número significativo de habitantes.

Com base nas informações expostas no RIMA (2003), o município de Coari foi um principal beneficiado com os recursos arrecadados no ano 2000.

No ano de 2000, dos R\$ 39 milhões de ICMS arrecadados em todo o interior do estado, aproximadamente R\$ 30 milhões (76%) foram arrecadados em apenas 2 municípios (Coari e Presidente Figueiredo). Os 59 municípios restantes arrecadaram R\$ 9 milhões (34%). Somente Coari representou 62% da arrecadação do interior. (RIMA, 2003. p. 88)

Vale ressaltar que pouco se sabe em que medida este dinheiro pode ser convertido em gastos públicos capazes de demandar mais energia elétrica que a média em outros municípios.

As questões energéticas são fatores que podem proporcionar alterações significativas nas economias municipais, visto que o funcionamento do comércio se dá a partir do bom êxito na distribuição de energia. Considerando que a indústria, é a maior consumidora, mas não está presente na maioria das cidades da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, a geração desenvolvida pelas usinas termelétricas é destinada para as atividades residenciais e do comércio local.

O uso da energia incorpora os serviços nas atividades produtivas, isso porque os meios de produção atuais procuram seguir os padrões da modernidade tecnológica, mesmo que em escalas diferentes necessitam do auxílio da energia, um exemplo, é produção e comercialização do açaí em Codajás e Anori. Essa mecanização depende diretamente de abastecimento energético, no contexto amazônico as atividades de subsistências comuns, que possuem relações inclusive com os laços culturais da região, estão procurando se adaptar a mecanização.

Como já mencionado, um exemplo a ser considerado é plantação e produção de açaí no município de Codajás, atividade consolidada e que se adapta aos sistemas tecnológicos, sobretudo na produção destinada à exportação que necessita de procedimentos dependentes diretos do uso da energia. De acordo com Karla Christine Tavares De Sant`Ana (2006), o município se apresenta como um dos maiores produtores e exportadores de açaí do Estado.

A produção e a comercialização do açaí não são exclusivas de Codajás, sendo uma atividade comum em grande parte da região Amazônica, especialmente nos Estados do Amazonas e Pará. Fabiana Rocha Pinto (2018) salienta que: “O açaí-da-mata, *Euterpe precatoria*, deixou de ser apenas um hábito alimentar do amazônida para fazer parte da alimentação mundial, integrando as prateleiras de supermercados a quiosques, no Brasil e no exterior”. (PINTO, 2018. p. 115).

Segundo Sant`Ana (2006), a comercialização se desenvolve no município durante o ano todo, tendo como destaque os meses de março a setembro em que a safra ocorre em grande escala. Essa dinâmica influencia fatores relevantes como o preço do produto, a partir da visibilidade trazida ao município devido a produção do açaí, cria possibilidades para eventos culturais na cidade.

Em Codajás a comercialização do açaí é uma atividade que gera empregos formais, na sede municipal existe uma fábrica, além de muitos trabalhadores informais que comercializam em pontos particulares e no porto da cidade, principal campo de atuação para vendedores ambulantes. De acordo com Karla Christine Tavares De Sant`Ana (2006):

Por tudo isto, a partir da identificação de Codajás como área de grande potencial para a produção de açaí, a Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA realizou um Estudo de Potencialidades Regionais com a participação do Instituto Superior de Administração e Economia (ISAE)/Fundação Getúlio Vargas (FGV) e dos governos dos Estados e Municípios da Amazônia Ocidental, o qual serviu de subsídio para o Projeto de Revitalização da Cadeia Produtiva do Açaí de Codajás como parte de um programa de interiorização do desenvolvimento (SANT`ANA, 2006. p. 107).

Além da produção do açaí como destaque, Codajás tem suas atividades econômicas baseadas na pesca, agricultura e comércio formal e informal. Esses últimos possuem como principais atores a população que não tem vínculo com a prefeitura ou com o governo do Estado. No segundo capítulo está descrito os principais estabelecimentos consumidores de energia nas cidades pesquisadas.

Segundo Aldenor da Silva Ferreira (2009) no município de Anori, as atividades econômicas, são semelhantes às que se materializam nas demais cidades da linha do gasoduto

Urucu-Coari Manaus. As movimentações principais se dão em função do desenvolvimento do setor primário, tendo a agricultura como destaque e responsável pelo maior número de mão de obra, sendo os principais produtos a mandioca, juta e malva, feijão e milho.

Além disso, se têm a fruticultura com o destaque para produtos como a laranja, essa inclusive, por um certo período originou anualmente no município a festa da laranja. Evento que contribuía diretamente a economia municipal, através da geração de empregos temporários, atividades turísticas entre outras. Destaca-se ainda nesse setor a produção e comercialização do abacaxi, tangerina, abacate e manga (FERREIRA, 2009).

A festa da laranja foi substituída pela feira do açaí, que ocorre todos os anos e contribui na economia local. A produção e a comercialização desse produto passaram a ser mais valorizados em Anori, criando inclusive uma espécie de “disputa” com a cidade de Codajás.

As atividades de pesca são relevantes na movimentação econômica do município, vinculado a isso se tem a presença de frigoríficos e fábricas de gelo que são grandes consumidores de energia. Fazendo referência ao extrativismo vegetal se tem como destaque a castanha e a madeira. Essa última contribui para estruturação do setor secundário, destacando a consolidação de micro e pequenas empresas como serrarias e movelarias, todas consumidoras de energia (FERREIRA, 2009).

A estabilização do setor terciário ocorre em virtude de atividades comerciais que se materializam em razão das necessidades de consumo das pessoas. Dessa forma, tem-se o comércio varejista, oficinas mecânicas, lojas de móveis, hotelaria, que serão abordadas de forma detalhadas no segundo capítulo.

As principais atividades econômicas de Anamã estão concentradas no setor primário, a partir das atividades agrícolas na produção de mandioca, milho, melancia, feijão, manga, mamão, abacate e limão. De acordo com Aldenor da Silva Ferreira (2009), destacam-se ainda as atividades pecuárias.

Na pecuária, a criação de bovinos de forma extensiva e, a criação de suínos de igual forma, para o consumo interno, que não é suficiente para abastecer o mercado local. No extrativismo vegetal destacam-se, madeira, cipó títica, borracha, óleo de copaíba, castanha, cumaru e malva. O destino final desses produtos é o município de Manacapuru, ou a capital. Podemos destacar algumas frutas regionais como pupunha, bacaba, patauá, tucumã, açaí e maracujá do mato (FERREIRA, 2009. p. 69).

Essas atividades são significativas para a movimentação da economia municipal, por abastecerem o mercado local e contribuirão no processo de subsistências das populações.

Segundo Ferreira (2009), quando se fazem referências ao setor secundário, constata-se limitações nos serviços oferecidos. Em Anamã se constata a presença do mercado varejista, pequenas lojas de móveis, roupas, calçados, fábrica de gelo entre outros. A sede municipal é umas das mais afetadas no período da cheia, ficando em estado de alerta em praticamente todos os anos, conforme notificou o Portal G1 Amazonas no dia 02 de junho de 2017.

O Rio Solimões invadiu todas as ruas de Anamã, município a 160 km de Manaus. A subida do rio ocorre durante os primeiros meses de cada ano. A elevação do nível do rio fez a cidade decretar estado de emergência e escolas municipais precisaram ser fechadas. Anualmente, por alguns meses, as canoas passam a ser o meio de transporte comum nas ruas. (G1-AMAZONAS, 2017)

Dessa forma, a tendência é que o reflexo da cheia interfira nas atividades do comércio. Isso porque nesses períodos os produtos do mercado varejista têm os preços elevados, e como resultado disso pressupõe-se que a dinâmica da economia local sofra alterações.

Manacapuru é um dos municípios mais populosos entre os que fazem parte da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, a sede municipal está incluída nas cidades que fazem parte da Região Metropolitana de Manaus, sendo interligada a capital por meio da AM-070. O acesso ao município tornou mais facilitado em razão da construção da ponte sobre o Rio Negro em 2014. A economia do município é baseada na materialização dos principais setores primário, secundário e terciário. Maria Eliane Feitosa de Lima (2011) afirma que:

Em Manacapuru, como principais fontes de emprego e renda, destacam-se o comércio atacadista de primeira necessidade, o comércio de rua, o varejista, a agricultura familiar, o funcionalismo público (Federal, Estadual e Municipal) as indústrias de beneficiamento de juta e de peixe, o polo oleiro (LIMA, 2011. p. 11).

No setor primário, a agricultura, assim como na maioria dos demais municípios é a principal fonte de renda. Assim, tem-se como base a produção e a comercialização de produtos como mandioca, malva, juta, feijão e diferentes tipos de hortaliças. Os serviços de fruticultura também são desenvolvidos de forma expressiva, contribuindo no abastecimento do mercado local, tendo como os principais produtos o cupuaçu, mamão, abacaxi, banana, abacate, laranja, limão, tangerina e melancia. (FERREIRA, 2009)

Ferreira (2009, p. 69) traz informações a respeito desse setor, sobretudo salientando a pecuária. “Na pecuária, o destaque fica por conta da criação extensiva de bovinos. A pesca comercial também é importante para o município, o destaque fica para a exportação de peixes

lisos. No extrativismo vegetal, a exploração de produtos como borracha, pupunha e madeira também se destacam?

Em Manacapuru estão instaladas um número significativo de micros e pequenas empresas, prestando serviços de mecânica, metalúrgica, elétricos, mobiliários, couro, têxtil vestuário, construção e gráfica. Tendo esses serviços uma grande variedade de opções que buscam atender as demandas da população. (LIMA, 2011)

Para Ferreira (2009), o expressivo número de estabelecimentos comerciais instalados na área urbana traz diversas opções para os munícipes e cidadãos. Fato que dá suporte para a movimentação da economia local. Observam-se comércios dos ramos alimentícios, supermercados de médio porte, lojas de eletrodomésticos, essas em alguns casos são filiais de grandes empresas instaladas em Manaus. No centro da cidade, diversas opções nos ramos de roupas, calçados, tecidos, entre outros.

A evolução nos serviços possui como um dos principais fatores a construção da ponte sobre o Rio Negro e as melhorias nas condições de pavimentação da rodovia AM - 070. Entende-se que o acesso aos municípios como Iranduba e Manacapuru foi facilitado e assim tiveram dinâmicas alteradas, um exemplo disso está no aumento nas possibilidades para a entrada de mercadorias.

Em relação às atividades culturais, o destaque é o festival de ciranda, que ocorre no segundo semestre de cada ano. Moises Barbosa da Silva (2016) afirma ainda que:

Este evento acontece há 19 anos e é conhecido nacionalmente pelos ritmos das músicas que relatam a história do povo manacapuruense e as lendas regionais. Durante os períodos das festas, a cidade recebe um grande contingente de pessoas dos arredores e dos municípios vizinhos. Para os estabelecimentos hoteleiros, postos de combustíveis e demais atividades, essas diversas festas são um dos melhores atrativos para o fluxo sazonal de pessoas que contribuem para movimentar a economia local (SILVA, 2016 p.101).

O evento tem nos últimos anos ganhado projeção nacional, e por essa razão traz efeitos positivos no sistema econômico municipal, tendo em vista a geração de empregos temporários e a quantidade de turistas que visitam a cidade no período festivo. Do ponto de vista do consumo energético se deduz que há uma necessidade adicional de fornecimento de energia elétrica capaz de garantir iluminação e funcionamento de diversos serviços no período em que ocorre o festival. Maria Eliane Feitosa de Lima (2011) afirma que:

A festa da ciranda movimenta a economia da cidade, pois são instaladas diversas barracas patrocinadas pela Coca-Cola, por representantes da Moto

Honda, de celulares da TIM, VIVO e CLARO, empresários locais, artesanatos e restaurantes. Esses vendedores não são somente da cidade, alguns esperam a chegada das festas da cidade e da ciranda para viajarem até Manacapuru vindo de outras de “festas”, espalhadas pelas cidades amazônicas (LIMA, 2011. p. 54).

Com o aumento da projeção do evento, o índice de representantes turísticos cresceu proporcionalmente. Como reflexo disso, a tendência é que se tenha maior visibilidade para a cidade, com isso as possibilidades para se atrair patrocínios de empresas de renomes, e nesse sentido, maior movimentação da economia local. Silva (2016, p. 102) argumenta que: “O fluxo de pessoas na cidade nos períodos que acontece os preparativos e no dia do festival influencia uma sequência de eventos que beneficiam as atividades econômicas”.

Portanto, na sede de Manacapuru as opções para a movimentação da economia possuem um fluxo maior, sobretudo, pela quantidade de alternativas do ramo comercial, criando assim possibilidades para a geração de emprego e renda. Atualmente estão instaladas filiais de empresas como Bemol, Apa Móveis e Tvlar incorporando o comércio da cidade, pressupõe-se que elas auxiliam na movimentação da economia do comércio local.

O município de Coari possui arrecadações superiores aos demais municípios da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, sendo inferior apenas à arrecadação da capital Manaus. No setor primário se destaca a produção de banana, por essa razão, é organizado todos os anos na sede do município o evento denominado Feira da Banana que contribui na movimentação da economia local.

A receita orçamentária do município se destaca em razão da presença de empresas que trabalham na retirada de petróleo e gás natural. Segundo Nágila dos Santos Situba (2017). “Em Coari a receita orçamentária está relacionada às empresas de petróleo e gás natural que se instalaram no Urucu. Assim, de 2005 em diante, percebe-se um aumento significativo de verba, acompanhado do crescimento populacional e urbano” (SITUBA, 2017. p. 103).

Dessa forma, se entende que as atividades ligadas ao petróleo estão em um nível diferente de contribuição para a economia municipal. Pressupõe-se assim as empresas instaladas no território municipal, que criam a possibilidade para a geração de empregos da população local. De acordo com Patrícia Kálinca Alves Rodrigues (2013).

A atividade petrolífera é a mais significativa do município de Coari, além disso, outras receitas são geradas, dentre os produtos comercializados, destacam-se, na área agrícola, a banana, a laranja e o cacau, na agropecuária, embora tenham criações de suínos e bovinos, salienta-se a criação de aves. Os recursos públicos do município de Coari - AM têm origem na Receita do

Município, nos convênios federais e nos royalties (RODRIGUES, 2013. p. 60).

Vale ressaltar que nos últimos anos os investimentos para Coari se concentram em oferecer serviços que visem o atendimento das demandas que aumentaram em função do fluxo de novos trabalhadores, que durante certo período migraram de forma temporária para a cidade. Buscando atender o público que passou a residir na cidade em razão das atividades ligadas a construção do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. É importante salientar que isso caiu com o término da construção e muita gente foi embora. Para o bom uso dos royalties é necessário que a prefeitura se atente a dinâmica do processo de repasses. Paola Verri de Santana afirma que:

A movimentação do cunho financeiro liga-se à tributação e os *royalties* dando impulso às execuções orçamentárias. Por outro lado, dentre os instrumentos normativos como os da política urbana, estão às diretrizes orçamentárias e o orçamento anual. Ou seja, a prefeitura deve estimar a receita e fixar a despesa do orçamento anual do município para o exercício financeiro seguinte (SANTANA, 2015. p. 28).

Entende-se que existe uma relação entre os repasses dos *royalties* e a prefeitura municipal. Nesse sentido, quando se tem transparência no cumprimento dos deveres, a tendência é a movimentação da economia local. Ressalta-se que para as rendas do petróleo se transformarem em receitas públicas é necessário um tempo considerável. Santana (2015) afirma que:

As rendas do petróleo compõem grupo de fontes de receitas que dão origem aos orçamentos públicos municipais. Nem sempre isso se dá de forma imediata, por exemplo, o fundo de manutenção e desenvolvimento do Ensino fundamental e de valorização do magistério-Fundef é constituído por percentuais de alguns impostos dentre eles o ICMS dos Estados e dos municípios. (SANTANA, 2015. p. 32).

É necessário se ter transparência na materialização dos *royalties* provenientes da extração de recursos da região. Isso porque em muitos casos existe a possibilidade de desvios de verbas que envolve interesses políticos, não priorizando assim as demandas coletivas do município. Sandro Haoxovell de Lira (2013) salienta que:

O uso indevido de recursos oriundos de participações governamentais concorre para o insucesso da cidade em estabelecer desenvolvimento local e regional. Pois os repasses dos *royalties*, cuja finalidade é a promoção de alternativas às atividades petrolíferas, que proporcionem a garantia de sustentabilidade social e econômica, são usadas para contratação de

funcionários sem concurso público e para assistencialismo aberto e para o fortalecimento clientelista da *cultura do apadrinhamento e da cultura da dependência*, com vistas a fins eleitoreiros (LIRA, 2013. p. 86).

De todo modo, pressupõe-se que a presença do polo de Urucu em Coari funciona como um vetor na movimentação da economia local. Entretanto para que isso se materialize é necessário transparência, principalmente nas receitas destinadas ao município.

Irاندuba está localizado entre Manacapuru e Manaus, dessa forma, está sob influência da dinâmica econômica existente nesses municípios. A economia, assim como os demais municípios estudados se baseia a partir de vínculos com os poderes públicos municipal, estadual e federal. Visto que uma grande parcela da população presta serviços de maneira efetiva ou temporária nos diferentes setores da prefeitura e instituições estaduais.

Além disso, Irاندuba se destaca na indústria de cerâmica, pequenos e médios comércios, no setor primário à agricultura, à exploração florestal e à pesca. Essas atividades movimentam a economia local e trazem benefícios aos envolvidos e setor econômico como um todo.

Em razão das proximidades com Manaus, o número de residentes de Irاندuba tem crescido, sobretudo, a partir da construção da ponte sobre o Rio Negro. Esse público é formado em sua maioria por trabalhadores que são vinculados ao Distrito Industrial de Manaus, esses mesmos ligados ao sistema de trabalho na metrópole por morarem em Irاندuba estão incluídos no sistema econômico municipal.

Caapiranga - AM possui suas atividades econômicas semelhantes à maioria dos municípios estudados. A nível municipal se destaca a produção, comercialização e exportação do cará. O destaque na produção incentivou que a Secretaria de Cultura local criasse a festa do cará, evento tradicional que ocorre anualmente atraindo visitantes de Manaus, Manacapuru, Anamã e comunidades ribeirinhas. Os demais serviços que estão voltados para o setor agrícola. Itaciara Prestes da Silva Pontes afirma que:

As atividades econômicas desenvolvidas no município são diversas, contudo a produção de renda encontra-se centrada na agricultura de lavouras permanentes de cacau, coco-da-baía, goiaba, laranja, limão, mamão, maracujá e lavouras temporárias de abacaxi, feijão, juta, malva, melancia, milho, mandioca e no extrativismo a madeira e açaí (PONTES, 2015. p. 61).

De acordo com o RIMA (2003), o município de Caapiranga é indicado pela SUFRAMA como um local recomendado para a produção de palmito e pupunha. Esses produtos são na

maioria das vezes exportados para Manacapuru e Manaus. Visto que no município não possuem tantas alternativas para a venda. Albejamere Pereira de Castro (2011) traz contribuições relevantes que possibilitam um entendimento a respeito da dinâmica na economia local.

A produção e o abastecimento local de produtos agrícolas estão calcados na agricultura, pesca, extrativismo, agropecuária e avicultura; sendo dois últimos em pequena escala. A agricultura familiar nos sistemas agroflorestais é a base de sustentação econômica do município, com o destaque para as culturas perenes abacate, manga e maracujá. Dentre os cultivos de culturas anuais registram-se a malva, a mandioca, o milho, o feijão, a banana e o cará com maior destaque junto aos demais (CASTRO, 2011. p. 27).

De acordo com Castro (2011), Além dos serviços agricultura, destacam-se em Caapiranga-AM as atividades de pesca, essa sendo responsável direta pela alimentação da maioria da população do município. O pescado extraído é comercializado diariamente no mercado municipal. Em relação aos demais meios de sobrevivência, Castro (2011) afirma que:

Quanto ao extrativismo vegetal, pode ser considerado uma atividade tradicional representada, principalmente, pela extração de madeira, castanha-do-brasil e açaí. A criação de animais tem importância apenas para o consumo interno do município e é caracterizada pela criação de bovinos em pequena escala, suínos, ovinos, caprinos e equinos (para tração). A avicultura é realizada para o consumo doméstico, sendo o excedente destinado à comercialização na localidade. Os produtos de estivas, vestimentas, papelerias, médico-hospitalares, entre outros produtos, são comprados em Manacapuru e/ou Manaus pelos comerciantes da região (CASTRO, 2011. p. 27).

Portanto, entende-se que a economia na maioria dos municípios da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus é movimentada a partir do investimento em produtos da região no setor primário. Os outros setores seguem o padrão de necessidades específicas para cada cidade, isso porque dependendo da população e da extensão urbana, aumenta ou diminui as demandas, e dessa forma se tem alteração no quantitativo dos serviços disponíveis.

Entende-se que para materialização da maioria dos serviços é necessário o uso da energia, detalharemos por categorias no segundo capítulo. O comércio varejista, empresas que trabalham na construção de móveis, os hotéis, bancos, por exemplo, comum nas cidades estudadas dependem diretamente da distribuição elétrica.

Os que trabalham com a produção em uma escala maior dos produtos regionais, como o açaí em Codajás e Anori, precisam diariamente do uso do abastecimento energético para o bom desempenho dessas atividades. Os que trabalham no ramo da pesca necessitam conservar o pescado durante dias, e com isso é necessário à produção de gelo, que só pode ocorrer a partir

da distribuição de energia. Porém, vale ressaltar que as atividades dos pequenos pescadores consomem pouca energia.

Dessa forma, compreende-se uma relação mútua entre a distribuição de energia, e as atividades produtivas e ao comércio nas cidades de influência da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. Salientando assim que os trabalhadores dos mais diversos ramos usufruem da distribuição de energia em seus sistemas de trabalhos, sejam eles ainda no início da produção, ou posteriormente na comercialização, cada um em escalas de consumo diferentes. Nos próximos capítulos será exposto de forma detalhada os espaços que mais consomem energia em cada cidade estuda.

## CAPÍTULO 2

### O GÁS NATURAL COMO ALTERNATIVA PARA O ABASTECIMENTO ENERGÉTICO E O APROVEITAMENTO NAS CIDADES DE INFLUÊNCIA DO GASODUTO URUCU-COARI-MANAUS

O segundo capítulo dessa dissertação tem como objetivo verificar a situação dos processos de distribuição em cada cidade da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. Nesse sentido, se faz inicialmente uma discussão a respeito do gás natural. Ressaltando, assim, um breve histórico em território brasileiro e amazonense, além de salientar as principais vantagens econômicas e ambientais dessa matriz energética.

O capítulo aborda ainda a situação atual do abastecimento energético individual nas cidades de influência do gasoduto. Trazendo assim as semelhanças e contradições no que tange a distribuição de energia. Os avanços a partir da mudança na matriz energética, os principais consumidores por cidades, as novas usinas movidas a gás natural e as relações sociais e econômicas que são reproduzidas em todo processo de fornecimento de energia na região.

#### 2.1 Gás natural como alternativa de abastecimento energético no Amazonas

De acordo com Giovani Ribeiro Loss (2007, p. 59) O gás natural é uma mistura de hidrocarbonetos leves que, em condições normais de temperatura e pressão, permanece em um estado gasoso, sendo encontrado na natureza em acumulações de rochas porosas no subsolo (terrestre ou marinho), associado ou não ao petróleo. Loss (2007) afirma que:

No Brasil, contudo, o gás natural contribuiu apenas com cerca de 3% da matriz energética, sendo que, em conformidade com o anuário estatístico da ANP de 2003, as reservas provadas de gás natural no Brasil são de 237 bilhões de m<sup>3</sup>, a produção diária, por sua vez, é de 42,5 milhões de m<sup>3</sup> e a importação da ordem de 14,4 milhões de m<sup>3</sup> por dia LOSS (2007, p. 60).

O Gás natural no Brasil passou a ser utilizado na década de 1940, quando se descobriu reservas de gás e óleo na Bahia, buscando assim abastecer as indústrias localizadas na região do recôncavo baiano. No entanto, a consolidação do consumo em território brasileiro tem como referência o ano de 1997, quando se iniciou a exploração da Bacia de Campos que está localizada no Estado do Rio de Janeiro.

Esse fato fez com que a utilização dessa matéria prima passasse a integrar o quadro das matrizes energéticas no Brasil, ocupando com isso 3% do abastecimento nacional. Sobre a evolução do gás natural como elemento na matriz energética brasileira. Luiz Claudio Cardozo (2012) comenta que:

Embora a utilização do Gás Natural no Brasil tenha começado modestamente por volta de 1940, de óleo e gás na Bahia, atendendo as indústrias localizadas no recôncavo baiano, o grande marco do gás natural no Brasil ocorreu com exploração da Bacia de Campos, no Estado do Rio de Janeiro na década de 80 (Cardozo, 2012. p. 124).

Dessa forma, entende-se que a consolidação do gás natural como matriz energética no Brasil ocorreu de forma simultânea ao crescimento da indústria e a expansão da tecnologia. Tendo em vista que para exploração dessa matéria prima é necessário o uso de ferramentas movidas por aparatos tecnológicos. Isso nos ajuda a compreender uma das razões pelas quais outras fontes de energia sempre foram soberanas no processo de abastecimento energético brasileiro.

A partir dos efeitos negativos provenientes da crise energética de 2001, criaram-se possibilidades para que o Brasil recorresse a outras alternativas energéticas, dentre elas o gás natural, sendo a indústria o primeiro setor a ser contemplado com o abastecimento em massa. Entende-se que o gás natural traz benefícios aos consumidores tanto no que tange ao aspecto ambiental, pois é uma fonte mais limpa, como no econômico, tendo vista que possui um preço de mercado mais acessível. Mariana Sarmanho de Oliveira Lima (2011) salienta que:

Além de não agredir tanto o meio ambiente quanto os demais combustíveis fósseis, o uso do gás natural pode diminuir o custo operacional da indústria, evitando gastos com manutenção, limpeza e compra de equipamentos contra a poluição dos filtros, lavadores de gás e multiclone. Outro fator que favorece a redução dos custos está relacionado ao seu preço, pois a tarifa praticada atualmente é um atrativo para alguns consumidores do GN (Lima, 2011, p. 38).

Compreende-se assim, que as materializações desses dois fatores criam a possibilidade de redução do custo do produto final. Dessa forma, se tem um aumento considerável vantagem de custos para a empresa que terá o gás natural como matriz energética principal.

No que se refere as questões ambientais, o gás natural possui relevantes vantagens quando comparado a outros combustíveis fósseis. Quando se compara com fontes como a

hidroelétrica e a nuclear, o gás natural possui inferioridades na emissão de gases que possuem relações diretas com o efeito estufa. Whylker Moreira Frota (2011) afirma que:

O gás natural está entre os energéticos que tem menor potencialidade para impactar o meio ambiente. Sua sintonia ecológica é a maior entre os combustíveis. Seu estado natural gasoso e sua baixa densidade proporcionam uma rápida dissipação na atmosfera sem impregnar organismos minerais, vegetais ou animais (FROTA, 2011. p. 63).

Outro fator positivo atribuído ao gás natural como fonte de energia é as garantias de segurança oferecidas por essa matriz energética. Isso por que a indústria do gás natural adota um modelo de trabalho onde os sistemas de operação não são desenvolvidos em altas temperaturas, além disso, todos os procedimentos para manutenção dos gasodutos ocorrem de maneira simples, sendo assim consideravelmente menores as possibilidades de algum acidente pela prática de trabalhos com correntes elétricas e altas tensões.

Ainda falando em termos de Brasil, a utilização do gás natural como matriz energética na indústria se justifica a partir do critério de competitividade mercado. Tendo em vista, que para o uso consolidado do gás é necessário um maior investimento em máquinas e outros equipamentos tecnológicos, isso significa afirmar que em tese haverá um aumento gradativo na qualidade do produto final.

De acordo com as gerências locais, em Codajás, Anamá, Anori e Caapiranga se teve um investimento na compra de novas máquinas ao uso exclusivo do gás natural. Vinculado a isso, a adoção de meios tecnológicos como sistema de comunicação através de tablets, alimentadores modernos entre outros, afins de adquirir melhorias nos serviços prestados.

Mesmo tendo por base um crescimento considerável no que tange a descoberta de reservas e o aumento da produção no território Brasileiro, o País ainda possui relações próximas que o torna dependente direto das reservas da Bolívia. A expectativa é que os investimentos por parte da Petrobras não estagnem e se façam presentes de forma abrangente em novas regiões do território nacional. Isaque Sousa clarifica que:

Além de insumo básico da indústria gasoquímica, o gás natural tem-se mostrado cada vez mais competitivo em relação aos outros combustíveis, tanto no setor industrial como no de transporte e na geração de energia elétrica. Nesse último caso, a inclusão do gás natural na matriz energética nacional, conjugada com a necessidade de expansão do parque gerador de energia elétrica e com o esgotamento dos melhores potenciais hidráulicos do país, tem despertado o interesse de analistas e empreendedores em ampliar o seu uso na geração da energia em termelétricas (SOUSA, 2007. p. 31).

Mariana Sarmanho de Oliveira Lima (2011) esclarece que: “O crescimento já registrado da produção das reservas provadas não acompanha o crescimento da demanda, portanto, o Brasil ainda é bastante dependente das reservas bolivianas para atender a necessidade de gás dos setores consumidores”. (2011. p. 40). Nesse sentido, a oferta de gás não atende as demandas do Amazonas.

Nesse contexto, se sabe que o gás natural tem consolidado como alternativa para o abastecimento energético dos espaços, se tornando um elemento para suprimento de categorias que dependem dos serviços do setor elétrico, de acordo com Whyker Moreira Frota (2011):

O Gás Natural tem sido utilizado em diversos setores no Brasil, tais como: na indústria petroquímica, como matéria prima; na indústria em geral, como combustível para processos de aquecimento ou cogeração; nas residências para aquecimento de água e cozimento; e no setor elétrico, em usinas termelétricas (FROTA, 2011. p. 55).

Giovani Ribeiro Loss (2007) pondera que no Brasil apesar do avanço nas últimas décadas, o modelo regulatório setorial do gás natural ainda é incompleto. Tendo em vista que por questões históricas a maioria das ações se concentram para o petróleo, deixando de lado inclusive posicionamentos internacionais da indústria do gás.

Sabe-se que a relação capital-Estado, contribui para o processo de produção do espaço. Quando se tem a possibilidade de obter lucros em determinada situação, é proferido um discurso cujo objetivo embutido ao se materializar irá ter como resultado a transformação da natureza. O Estado do Amazonas possui áreas estratégicas que são incluídas nesse processo e são reconfiguradas a partir das novas transformações. José Aldemir de Oliveira (2000) escreve que:

O modo como se dá a relação com a natureza é um processo social e portanto humano, Entretanto, é resultante da contraposição dos interesses do capital e está assentada nas formas como o capitalismo produz espaço. Desta maneira, o homem tende a destruir a natureza quando está imbuído das determinações de um sistema que a utiliza enquanto possibilidade de obtenção de lucro pelo lucro (OLIVEIRA, 2000. p. 46).

A nível de Estado, as políticas de desenvolvimento econômico e social foram implementadas no Amazonas de forma mais lentas que Estados que já faziam uso dos benefícios do gás natural. Como resultado do investimento desigual, as potencialidades dos recursos demoraram um período maior de tempo para serem descobertas e exploradas. De acordo José Camilo da Silva (2009)

O Estado do Amazonas tem a segunda maior reserva brasileira de gás natural do país, com um total de 44,5 bilhões de metros cúbicos. Além disso, o petróleo de Urucu é considerado o de melhor qualidade no país e dele são produzidos, principalmente, derivados mais nobres (de maior valor agregado), como diesel e nafta (SILVA, 2009. p. 30).

A ausência de investimentos na região contribui para que não se tenha a identificação de territórios com potenciais de gás natural. Atualmente apenas Anamã, Anori, Caapiranga e Codajás possuem usinas movidas por essa matriz energética, o que representa apenas 4,8% do total de termelétricas inseridas em cidades do Estado do Amazonas.

No Estado do Amazonas a bacia petrolífera do Solimões que está localizada no Rio Urucu, pertencente ao município de Coari e encontra-se a uma distância de aproximadamente 650 km de Manaus, em 1986 foi a área territorial com potencialidades de gás natural com capacidade para uma exploração significativa. A descoberta de Urucu permitiu nos anos seguintes um investimento considerável com destaque para a construção do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. Mariana Sarmanho de Oliveira Lima (2011) salienta que:

O gasoduto Urucu-Coari-Manaus, destinado ao transporte de gás natural no Amazonas, é uma obra que viabiliza o consumo energético no Estado. Vale lembrar que o gasoduto Urucu-Coari-Manaus possui 661 quilômetros de extensão e tem o objetivo inicialmente de abastecer a capital do Amazonas com 4,1 milhões de metros cúbicos de gás por dia. Essa energia é suficiente para a abastecer a cidade e outros sete municípios atravessados pelo traçado do gasoduto (LIMA, 2011, p. 38).

Vale ressaltar que no período em que Lima (2011) desenvolveu a pesquisa, se pregava o discurso que a energia proveniente de Urucu através do gasoduto Urucu-Coari-Manaus abasteceria a capital do Estado, sobretudo o Distrito Industrial. No entanto, em razão dos dutos atravessarem por territórios de 7 (sete) municípios, o resultado foi as construções de usinas termelétricas movidas a gás em 5 (cinco) deles Codajás, Anori, Anamã, Caapiranga, e Coari encontra-se em fase acabamento como será exposto nos próximos tópicos.

De acordo com Dieter Gawora (2003) após a descoberta das primeiras jazidas em 1986, as pesquisas se intensificaram através de novas perfurações de Coari, e trouxeram resultados satisfatórios sobre as potencialidades de petróleo e gás natural na região. Gawora (2003) diz que:

Depois da descoberta da primeira jazida, a produção se iniciou de modo relativamente rápido, em 1988, através de um projeto piloto. A produção inicial foi de 3.500 barris de óleo por dia. A extração foi transportada em

pequenos barcos petroleiros pelos rios Urucu e Solimões até a refinaria Isaac Sabbá em Manaus (GAWORA, 2003. p. 156).

As obras do gasoduto Urucu-Coari-Manaus se iniciaram no ano de 2006 e se estenderam até 2009, com a capacidade diária de 5,5 milhões de m<sup>3</sup> de gás natural. As interligações do gasoduto se iniciam no Polo do Arara e se estendem até a cidade de Manaus, tendo assim, de acordo com a Petrobras, 663,2 km de ramais onde estão instalados os dutos. Se teve ainda a abertura de 139 km de ramais que possuem ligação direta com Urucu.



Logo após o período de construção, Urucu fornecia gás natural para o funcionamento das usinas termelétricas: Manauara, Tambaqui, Jaraqui, Aparecida, Mauá, Cristiano Rocha e Ponta Negra localizadas em Manaus. Em seguida se teve a construção de usinas termelétricas nas cidades de Codajás, Anamã, Anori, Caapiranga e em Coari onde as obras estão em fase de acabamento. Como o traçado do gasoduto passa a significativa distância das sedes municipais, foram construídos ramais de ligação e colocados pontos de entrega onde planejaram construir as termelétricas para as cidades próximas.

Nenhuma das usinas construídas fica na área urbana das cidades, todas elas em estradas distantes dos principais equipamentos urbanos, a de Anamã está localizada nas margens de um

paraná e o acesso é apenas por meio fluvial. Os terrenos destinados para a construção das usinas foram selecionados em razão das proximidades com os ramais por onde passam os dutos.

No período de construção, salientava que o gasoduto Urucu-Coari-Manaus seria um suporte relevante para a região. O desenvolvimento não seria restrito apenas na mudança da matriz energética principal, mas sobretudo nos setores econômico, político e social dos municípios da área de influência. Isaque Sousa (2007) afirma que:

A construção do Gasoduto Coari-Manaus é uma obra de infra-estrutura que visa gerar desenvolvimento para a região Norte brasileira, pois além da substituição da fonte de geração de energia elétrica – diesel para gás natural – nas usinas termelétricas, poderá atrair outros empreendimentos como a instalação de indústrias e com isso o fortalecimento do comércio, uma vez que se trata de uma fonte energética de baixo custo e menos poluente que o petróleo (SOUSA, 2007. p. 16).

A extensão no fornecimento de energia cria as possibilidades para que os residentes em áreas de acesso limitado, tenham a oportunidade de estarem incluídos em atividades oferecidas na cidade. Entende-se que a energia nessas áreas contribui nos sistemas de trabalhos desenvolvidos, tendo em vista que os moradores necessitam diariamente conservar produtos extraídos da natureza, como por meio da pesca, e aderir os serviços de mecanização na agricultura, por exemplo.

Lima (2011) ressalta, que a província de Urucu tem potencial suficiente para ser considerada e entrar na categoria como uma das mais completas províncias em território brasileiro no que tange a produção comercial de gás. As pesquisas e os trabalhos desenvolvidos na região afirmam que as reservas de gás natural possuem a capacidade necessária para abastecer e prover as demandas de energia em toda região Norte.

Uma obra nos padrões específicos como o gasoduto Urucu-Coari-Manaus, traz avanços significativos nos meios econômico, político e social dos municípios, sobretudo ao se considerar a dinâmica embutida no processo de construção. Como exemplo disso se faz referência a geração de empregos temporários nas diferentes categorias. Gawora (2003) salienta:

Sobre as consequências sociais até agora, é preciso primeiramente que se diferencie dois grupos populacionais. Um deles a população ribeirinha, e o outro, a população urbana de Coari. Paralelamente há outros grupos, que receberão aqui pouca atenção. É de se mencionar, pelo menos, os trabalhadores que vieram para Coari na esperança de ganhar dinheiro de alguma forma. A pesquisa sobre esse tipo de consequências que esta migração econômica carrega consigo no campo social e nas suas áreas origem não será possível de ser feita neste trabalho (GAWORA, 2003. p 173).

O fenômeno da migração se reproduz todos os anos no Amazonas, principalmente quando se fala no deslocamento de ribeirinhos para a cidade de forma definitiva. As principais razões é a busca intensa pelo acesso satisfatório aos sistemas de educação e saúde que possuem maiores alternativas e possibilidades de serem adquiridas na cidade. Sandro Haovell de Lira (2013) salienta que:

A chegada da Petrobras e de outras empresas nacionais que se instalaram em Coari, bem como o processo de migração populacional intramunicipal (rural-urbano) e de outros Estados atraídos pelo “Eldorado do Petróleo e do Gás Natural” resultou num novo dinamismo socioambiental jamais antes experimentado pela população local, impondo novos desafios e dinâmicas à população local (LIRA, 2013. p. 75).

Lira (2013) traz, portanto, colocações no que tange aos efeitos do índice de migração para a cidade de Coari. Tendo como base que a maioria dos migrantes é de baixa renda, eles não levam em consideração as possibilidades de os planos seguirem caminhos adversos, e quando isso acontece a tendência é que busquem outras alternativas de trabalhos, no entanto, pelo baixo nível de escolaridade acabam participando de práticas como a prostituição e a venda de drogas.

Crescimento desordenado pela migração de populações para a cidade e mudança da caracterização típica de cidade amazônica; Aumento da prostituição, inclusive da prostituição infantil (o termo correto hoje é exploração sexual infantil); Aumento e agravamento de DST's, AIDS e outros agravos de saúde; Aumento significativo do crime organizado de drogas psicotrópicas e de criminalidade e violência; Incapacidade de absorção de toda a mão-de-obra atraída à cidade, instabilidade de emprego e demissão em grandes contingentes de trabalhadores (LIRA, 2013. p. 80).

As estatísticas de migração aumentam ainda mais quando se tem a instalação de alguma representação empresarial na região. Nesse caso específico do gasoduto Urucu Coari-Manaus as pessoas migram por entenderem que ali se criou uma possibilidade de emprego.

Vinculado a isso se tem a migração intermunicipal e interestadual, tendo é vista que se faz necessário a contratação de profissionais de diferentes categorias, desde auxiliares de limpeza até engenheiros que atuem nas áreas de petróleo e gás. Paola Verri de Santana (2015) escreve a respeito das empresas construtoras que trabalharam nas obras do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. **O Quadro 7** mostra as construtoras e obras do gasoduto Urucu-Coari-Manaus.

**Quadro 8:** Construtoras e obras do gasoduto Urucu-Coari-Manaus.

<b>EMPRESAS DOS CONSÓRCIOS</b>	<b>DESCRIÇÃO DA OBRA</b>
OAS Engenharia- nasceu em 1975 na Bahia, hoje com atuação global e escritório central em São Paulo.	“Construção e montagem do GLPduto Urucu-Coari, para o transporte de GLP- Gás líquido de Petróleo, incluindo sistema de transmissão de dados por fibra ótica da Estação do Polo Arara, localizada na base de operações Geólogo Pedro de Moura, até o TA- Coari”.
Etesco- Fundada em 1956, destaca-se na Construção Civil e da indústria petrolífera.	Página sem registro do gasoduto.
Construtora Andrade Gutierrez S.A- Fundada em 1948, em Belo Horizonte, atua no segmento da construção pesada.	“Participação na construção do gasoduto Coari-Manaus com projeto executivo, fornecimento de serviços e equipamentos, testes, condicionamentos, pré-operação e inicialização assistida para a construção e montagem do gasoduto Urucu-Manaus, com diâmetro de 20” a extensão de 274, 6 km”.
Carioca Chrstiani-Nielsen Engenharia- fundada em 147, com sede no Rio de Janeiro, presta serviços de engenharia.	Implantação de 197 quilômetros de gasoduto ligando as jazidas de Urucu a Manaus, que, além de mobilizar milhares de colaboradores e equipamentos, desenvolveu situações em termos de tecnologias construtivas e de logísticas.
Camargo Corrêa S.A- empresa de engenharia e construção, fundada em 1939 em São Paulo.	A Construtora Camargo Corrêa tem atuação no setor de Óleo e Gás, tendo implantado o gasoduto na Amazônia.
Skanska LA- fundada em 1887, a companhia iniciou suas atividades na Suécia.	Parceira da Camargo Corrêa no Consórcio Gasoduto Amazônia foi contratada para a montagem de aproximadamente “186 km de tubulação de 20” do gasoduto Uucu- Manaus- Trecho B2 (Anamã-Manaus), e 54 km de tubulação no 3”, correspondentes a 4 ramificações.

Fonte: Com base nas páginas oficiais das empresa.  
Org: Santana, P.V (2015)

As empresas necessitam de mão de obra para a consolidação dos serviços, nesse sentido se tem a contratação de profissionais em cada setor específico de acordo com as demandas de trabalho. Isso ajuda a compreender o crescimento populacional urbano em Coari nos últimos anos, visto que muitos trabalhadores optaram por permanecer na cidade de forma definitiva.

De modo geral, se compreende que a instalação de uma empresa de relevância nacional como a Petrobras e empresas menores para a construção de uma obra com grandes proporções como o gasoduto Urucu-Coari-Manaus, altera a dinâmica que não se restringe apenas ao fornecimento de energia elétrica. Existe todo um processo embutido de novas territorializações e mudanças significativas na vida das pessoas. Sandro Haoxovell de Lira (2013) escreve que:

A importância econômica, social e política do gasoduto Coari-Manaus foi tanta que se iniciou uma série de interferências nos territórios urbano e rural da cidade, de modo a atender a propositura de escoamento de gás natural, tanto no sentido de desenraizamento de populações tradicionais, fragilidades identitárias, invenção de tradições, dentre outras repercussões introduzidas pelas atividades do petróleo (LIRA, 2013. p. 76).

No entanto, é preciso considerar não apenas os efeitos positivos das obras do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, visto que devido as características ambientais da região as obras atingiram áreas de florestas predominantes. Interferindo na dinâmica dos ribeirinhos que residem nas proximidades, além de trazer consequências ecológicas para espécies de fauna e flora da região. Isaque Sousa (2007) afirma que:

Nesse sentido, percebe-se que a construção de um gasoduto é importante para uma região, contudo, obras como essa, causam impactos positivos e negativos no ambiente, seja no meio natural, social ou cultural. Os impactos serão percebidos e refletidos com maior ou menor intensidade conforme o tamanho ou proximidade do município onde será implantada a obra, bem como as suas relações aí estabelecidas (SOUSA, 2007. p. 16).

Quando se faz referência aos impactos ambientais, se entende que o desmatamento foi preciso para abertura de ramais para a instalação dos dutos, mesmo com todos os procedimentos legais de licença ambiental exigidos pelos órgãos de proteção. O desmatamento entre outros efeitos, faz com que animais que fazem parte da cadeia alimentar de ribeirinhos se afastem ainda mais das áreas povoadas. Gawora (2003) salienta que:

As famílias do lado esquerdo do rio Urucu reclamaram que a caça de animais selvagens quase não existe mais. Isto é surpreendente, pois os condutos de petróleo e de gás natural foram estendidos cerca de um quilômetro de distância do rio Urucu. A estrada de cerca de 30 – 50 metros de largura forma uma fronteira, que não é atravessada pelos animais selvagens. O barulho da construção nos anos de 1998 e 1999 agravou a situação mais ainda (GAWORA, 2003. p. 182).

Essa discussão a respeito dos efeitos negativos não se restringe a exploração de gás natural. Mas entra em debate em tudo que envolve a exploração de algum recurso natural. Pierre Alves da Costa esclarece (2012) que:

Portanto, o petróleo, uma característica tão primordial do mundo tal qual conhecemos, agora é incriminado de ser um dos principais pela deterioração do meio ambiente. E a indústria petrolífera, orgulhosa do seu avanço tecnológico e de ter ajudado na constituição do mundo moderno, encontra-se defensiva, incriminada de ser uma ameaça para geração presente e futuras (COSTA, 2012. p. 97).

Ressalta-se que apesar de todo o recurso proveniente da extração do petróleo em Urucu, a cidade de Coari, possui situações básicas que necessitam de ajustes e investimentos satisfatórios no espaço urbano. A segurança pública da cidade se apresenta em crise, onde de acordo com moradores a onda de assaltos a mão armada e a venda de drogas durante os dias em bairros periféricos tornaram-se práticas comuns nos últimos anos.

Além disso, as vias públicas nas proximidades do centro da cidade possuem boas condições infraestrutura, com bom asfaltamento, semáforos, faixas de pedestres, calçadas e iluminação. Situação oposta observada nos bairros periféricos da cidade, onde em alguns lugares as ruas não são asfaltadas e os serviços de iluminação pública são inferiores quando comparados aos bairros próximos ao centro da cidade.

Através do contato visual, se observa que os bairros onde os serviços públicos possuem condições satisfatórias, tem como moradores um público de classe mais alta com melhores condições financeiras. Os bairros periféricos são formados, em geral, pela classe menos favorecida, provenientes de invasão, o que dificulta inclusive no fornecimento de energia que abordaremos posteriormente.

Essas considerações são expostas para que se faça reflexão de que a exploração de petróleo em Coari, trouxe avanços nos setores econômico, político e social, mas concomitante a isso teve o aumento considerável da criminalidade, da prostituição e mesmo com o crescimento da cidade, carece de programas de desenvolvimento social para atender esse público em situações de risco.

Portanto, como abordamos de forma teórica no item 1.3 do primeiro capítulo desse trabalho os recursos naturais passam a ter funções a partir do momento em que são úteis para o desenvolvimento de algum tipo de serviço. No caso em destaque se teve a exploração do gás natural que foi posteriormente utilizado no processo de distribuição de energia nas cidades cujo os municípios tiveram territórios envolvidos pelas obras.

## **2.2. Situação atual do abastecimento energético nas cidades de influência do gasoduto Urucu- Coari-Manaus**

Como já abordado, a energia elétrica é um dos elementos que identifica e contribui na padronização das cidades do Amazonas, se entende que a distribuição está diretamente vinculada ao cumprimento de outros serviços essenciais que são comuns na vida cotidiana nos lugares. Nesse sentido, torna-se necessário uma visão geral das cidades estudadas, procurando

entender a materialização dos serviços públicos de forma específica, analisando com isso as atuais situações dos cenários econômicos, políticos e sociais.

Considerando que a distribuição de energia na região depende diretamente de instituições vinculadas ao Estado, se entende que essa é uma das maneiras de se ter uma compreensão da caracterização e reprodução do urbano. Lefebvre (2001) afirma que:

A cidade e o urbano não podem ser compreendidos sem as instituições oriundas das relações de classe e de propriedade. Ela mesma, a cidade, obra e ato perpétuos, dá lugar a instituições específicas: municipais. As Instituições mais gerais, as que dependem do Estado, da realidade e da ideologia dominante, têm sua sede na política, militar, religiosa. Elas aí coexistem com as instituições propriamente urbanas, administrativas, culturais. Donde certas continuidades notáveis através das mudanças da sociedade (LEFEVRE, 2001. p. 53).

A iluminação pública se apresenta como um elemento de relevantes contribuições na produção e reprodução do espaço urbano. As atividades em massa desenvolvidas nos ambientes da cidade só se tornam possível se contarem com a materialização desse serviço. Além disso, a iluminação transmite uma sensação de segurança para quem faz uso de vias públicas no período noturno.

Ressalta-se ainda que iluminação pública permite a extensão de serviços no período noturno, ou seja, os serviços de trabalhos nas micros e nas pequenas empresas, serviços informais e o comércio de uma forma geral não têm suas atividades desenvolvidas apenas durante o dia. Com base nisso, se compreende que dentre os aspectos positivos, a iluminação pública contribui no processo de movimentação econômica dos lugares.

As cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus possuem características particulares que as aproximam, sobretudo, no que tange aos aspectos políticos e sociais. Isso significa afirmar que a interferência política ocupa um papel relevante no contexto humano, em especial, socioeconômico nos municípios envolvidos. Dessa forma, o que se constata são populações que dependem das normas estabelecidas pelas esferas públicas, visto que o número de trabalhadores efetivos é inferior aos que estão vinculados de forma temporária seja ao Estado ou nas prefeituras.

Como resultado disso, o governo controla as principais ações para geração de emprego, renda e distribuições de recursos para os demais setores do interior, fazendo com que as pessoas se tornem dependentes das normas estabelecidas pelos governantes. Esse sistema de administração se reproduz concomitantemente em limitações nos serviços de saúde, educação,

transporte, segurança, infraestrutura e moradia, que são essenciais no abastecimento dos lugares e necessários para a sobrevivência e desenvolvimento das pessoas.

Levando em consideração que a paisagem é a primeira categoria que se percebe quando se faz breves observações nos ambientes. Nas cidades analisadas se tem uma completa falta de infraestrutura básica em vias públicas. De acordo com Milton Santos (2009, p. 103) “A paisagem se dá como um conjunto de objetos reais-concretos. Nesse sentido a paisagem é transtemporal, juntando objetos passados e presentes, uma construção transversal”.

Dessa forma, se entende que a inexistência de políticas públicas nas cidades é uma herança do sistema de administração que está implementado na região a um período considerável de tempo. Pois ela se expande, o consumismo e a necessidade por moradias aumentam, sendo necessário estender a rede de fiação, ou seja, os serviços de energia elétrica também contribuem para a modificação da paisagem. Nesse sentido, compreende-se que essa modificação se dá em razão do aumento da urbanização atrelado a ausência de políticas de infraestrutura que busquem suprir as necessidades e específicas da cidade.

Se nota limitações em serviços públicos básicos, Anamã e Caapiranga, por exemplo, que sofrem os efeitos dos períodos da cheia, se observa o acúmulo de água nos arredores das vias públicas, que entram em contato diretamente com as redes de esgotos a céu aberto, ocasionando mau cheiro, além de criar a possibilidade de doenças e outras situações desfavoráveis a população local. Não havendo um investimento em saneamento básico que esteja adaptado a dinâmica do lugar e preparado para que a população não sofra consequências dos períodos sazonais e principalmente da desordem urbana.

**Figura 2:** Acúmulo de água nos arredores de via pública em Caapiranga-AM



**Foto:** Abraão Zuza (julho, 2018)

Segundo relatos dos moradores a água fica acumulada durante o ano todo, inclusive no período da seca. Mesmo havendo coleta, se observa uma grande quantidade de lixo depositado nesses lugares, inclusive nas proximidades de residências fixas. Os moradores afirmaram que já presenciaram animais como cobras e jacarés que usam o ambiente como habitats para suas moradias e reproduções.

Os problemas na infraestrutura urbana são visíveis em Anamá e Anori, um exemplo que consolida essa afirmação está nas condições de pavimentação das ruas. Em Anori, algumas vias públicas próximas ao centro cidade se encontram em situações precárias necessitando de investimentos em políticas que façam os serviços básicos para facilitar o tráfego de veículos e pessoas.

**Figura 3:** Praça na cidade de Anori



**Foto:** Abraão Zuza (julho, 2018)

**Figura 4:** Rua na cidade de Anori



**Foto:** Abraão Zuza (julho, 2018)

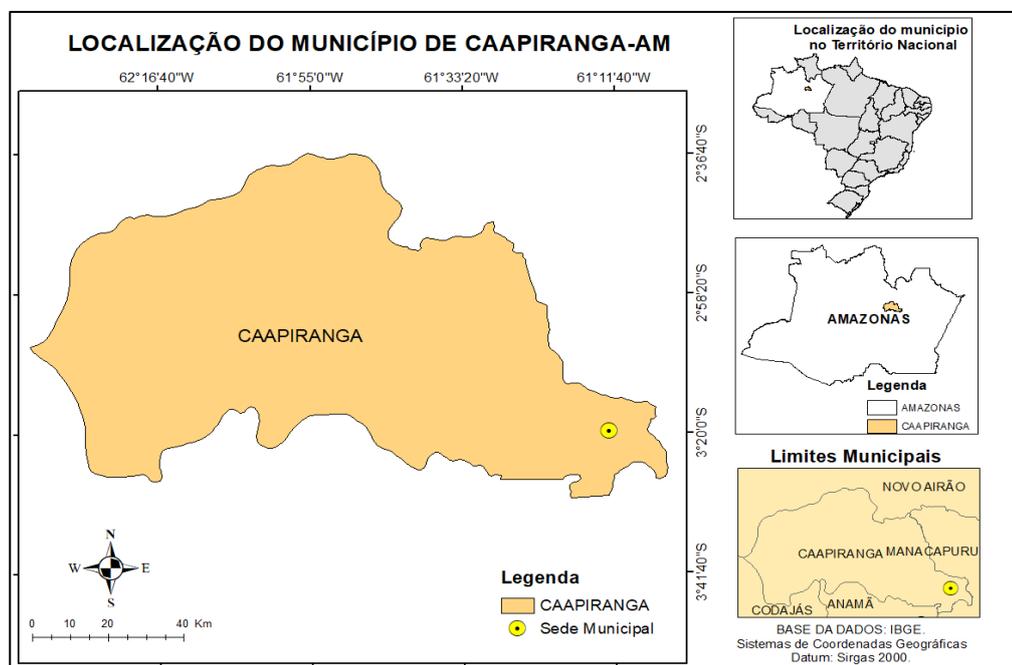
De acordo com a gerência da Amazonas Energia, alguns bairros de Anori que apresentam situações negativas no que tange a infraestrutura urbana possuem um Código de Endereçamento Postal- CEP, logo é permitido a extensão da rede elétrica. No entanto, os deslocamentos para esses lugares para o cumprimento de serviços obrigatórios da concessionária responsável pela distribuição de energia tornam-se comprometido, sobretudo em períodos chuvosos. Lobato Corrêa (1989) salienta que:

No entanto, é através da implantação de serviços públicos, como sistema viário, calçamento, água, esgoto, iluminação, parques, coleta de lixo etc., interessantes tanto as empresas como a população em geral, que a atuação do Estado se faz de modo mais corrente e esperado. A elaboração de leis e normas vinculadas ao uso do solo, entre outras normas do zoneamento e o código de obras, constituem outro atributo do estado no que se refere ao espaço urbano. (CORRÊA, 1989. p. 24)

O poder público, portanto, deve exercer um papel relevante no desenvolvimento das cidades, elaborando leis e normas que venham contribuir diretamente no acesso satisfatório e na mobilidade urbana, pois, sabe-se que quando há uma padronização na estrutura da cidade há também um melhor funcionamento dos equipamentos urbanos. Nesse contexto, se entende que os serviços públicos necessitam ser materializados de maneira coletiva visando atender os anseios da população como um todo.

### 2.2.1 Caapiranga

O município de Caapiranga encontra-se localizado na sétima Sub-região do Rio Negro/Solimões. A extensão territorial total é 9.455,539 km<sup>2</sup>. A sede está situada no lago de Caapiranga a margem esquerda do Rio Solimões, distante de Manaus 147 Km em linha reta. A população é estimada em 12.877 de acordo com o IBGE (2018) ocupando dessa forma a posição 2.775<sup>a</sup> a nível nacional e a 54<sup>a</sup> a nível estadual. O PIB de Caapiranga é de R\$ 10.891,54, o que classifica o município na posição de 3.492<sup>a</sup> em termos nacional e na 16<sup>a</sup> posição a nível estadual.



No que tange ao abastecimento energético, a cidade de Caapiranga-AM tem o gás natural como principal matriz energética desde o ano de 2016, ocasião em que se concluíram as obras de construção da usina termelétrica - UTE, na área rural, a uma distância de aproximadamente 3 km da cidade nas margens da estrada que liga o município ao rio

Manacapuru. Sendo o prédio antigo situado no centro da cidade, utilizado apenas atualmente como depósito de materiais e equipamentos da Amazonas Energia.

De acordo com a gerência da unidade local, o deslocamento da usina para uma área além do perímetro urbano do município, cria possibilidades que não estão restritas apenas a distribuição de energia. Isso permite investimentos particulares sobretudo no loteamento de terras exclusivas para a construção civil, balneários, clubes entre outros. Além de contribuir diretamente para a diminuição no índice de poluição sonora como era daquela dentro da cidade.

*Informante 01, Caapiranga – gerente - 18-07-2017-8:21. Quando se expande a energia, as pessoas observam e já começam a construir, reservar terrenos, a expansão da rede traz novos agregados (experiência própria) o gás natural traz menos poluição sonora, além de ser uma energia mais limpa e mais barata. Em Caapiranga o deslocamento da usina para estrada, fica claro que melhorou muito em relação a poluição sonora.*

Em virtude da alteração da matriz energética em 2016, a antiga UTE de Caapiranga-AM localizada no centro não recebe mais diesel de Manaus, sendo o gás agora vindo diretamente de Urucu via gasoduto, destinado diretamente para a outra termelétrica.

Dessa forma, as possibilidades de atrasos na entrega são mínimas, o que culminou na redução de racionamentos, visto que, antes o combustível era transportado por balsas deslocadas de Manaus e que atrasavam em alguns períodos do ano. De acordo com o representante da empresa “o racionamento com o uso do gás praticamente acabou, isso foi uma melhora relevante, as quedas de energia duram apenas poucas horas ou minutos”.

Outro avanço considerável com a alteração da matriz energética, foi a redução significativa na poluição sonora proveniente da UTE, que segundo os moradores ocasionava incômodo a quem precisava circular nas proximidades da usina antiga. Tendo em vista, que as instalações estavam situadas no centro da cidade, próxima a residências, igrejas, hotéis, comércios entre outros e de acordo com relatos dos moradores, o ruído era um incômodo. Sendo assim, a mudança de endereço para uma área mais afastada é definido como algo positivo.

Se sabe, que são necessários procedimentos técnicos para se medir o índice de poluição sonora em um determinado espaço, porém, torna possível saber quando o barulho é intenso no caso das usinas termelétricas movidas a diesel e situadas dentro das cidades. O gerente atual admitiu que a usina antiga contribuía para a poluição sonora do espaço, fato que foi extinto após a construção da usina movida a gás em local afastado do perímetro urbano.

**Figura 5:** Sede municipal e UTE a gás de Caapiranga

Fonte: Google Earth ( 2018) Org: Abraão Zuza (2018)

Na atual localização a UTE por ser abastecida a gás natural emite um barulho inferior a usina antiga que era movida a óleo diesel. Mesmo assim os ruídos por encontrar-se localizada a 3 km os ruídos não incomodam os moradores das cidades. Tem-se, portanto, em Caapiranga uma reconfiguração do território a partir da construção da nova UTE, funcionando assim como possível vetor de expansão urbana.

Além disso, a partir da construção da usina em uma área isolada foi necessário a extensão da rede elétrica, e com isso permitido o acesso para a população que reside e desenvolve trabalhos nas margens da estrada.

**Figura 6:** Usina termelétrica a gás de Caapiranga

Foto: Abraão Zuza (julho, 2018)

**Figura 7:** Usina termelétrica a diesel de Caapiranga

Foto: Abraão Zuza (julho, 2018)

A Usina Termelétrica de Caapiranga é equipada por 5 (cinco) motores adaptados para serem abastecidos a gás natural, com a capacidade de 420 kW/ segundo. Dependendo da carga,

apenas 4 (quatro) conseguem suprir a demanda de fornecimento. Durante o período da seca, em que a temperatura é mais elevada, a tendência é que os 5 (cinco) sejam utilizados integralmente.

Caapiranga conta com os serviços de uma usina termelétrica moderna e motores considerados novos. Os avanços a partir da alteração da matriz energética se reproduzem na cidade, como exemplo disso está na redução considerável na prática dos racionamentos, que quando se tornam um método comum trazem desconforto para os clientes, e dependendo da extensão de dias afeta as atividades comerciais nos diferentes setores públicos instalados na cidade.

É importante salientar que os motores são novos e foram adquiridos após a entrega da nova UTE. Logo, as possibilidades de apresentarem algum tipo de problemas técnicos são reduzidas, todavia, caso apresentem, o fornecimento só será comprometido se a falha for em mais de duas máquinas.

**Figura 8:** Estrutura interna da UTE de Caapiranga



**Foto:** Abraão Zuza (julho, 2018)

**Figura 9:** Motor abastecido a gás natural.



**Foto:** Abraão Zuza (julho, 2018)

Os clientes residenciais são maioria na cidade, de acordo com as informações fornecidas pela gerência da unidade local a cidade de Caapiranga possui atualmente 3.345 ligações, entre ativos, que são os consumidores legais que recebem o fornecimento em suas residências integralmente e são notificados através da tarifa mensal. Os cortados, que devido a ilegalidades e sobretudo ao não cumprimento no pagamento da fatura tiveram o fornecimento interrompido até que regularizem a situação.

Os desligados, que solicitaram a interrupções alegando como razões mais comuns mudanças de residências de cidades e o fechamento de comércios. Esses possuem um cadastro que pode ser eventualmente reativado caso solicitem perante a concessionária responsável.

O furto de energia é uma outra questão a ser analisada nesse trabalho, de acordo com a gerência de Caapiranga os desvios foram reduzidos nos últimos anos. Sobretudo em razão da concessionária desempenhar um serviço de conscientização da população, transferindo as informações de que é crime e pode ocasionar punições severas como detenções e multas. Além

disso, outra medida tomada pela empresa é a substituição dos cabos de alumínio para cabos multiplexados que possuem um material que dificulta as ações que resultam nas ligações clandestinas.

O quadro de trabalhadores que prestam serviços na distribuição de energia em Caapiranga, é dividido entre funcionários vinculados a Eletrobrás - Amazonas Energia e empresas terceirizadas. O **Quadro 9** mostra como está a atual conjuntura de trabalhadores, empresas e serviços prestados.

**Quadro 9:** Divisão dos trabalhadores do setor elétrico em Caapiranga.

Função	Quantidade	Empresa
Operador de máquina	6	Amazonas Energia
Eletricista	6	Control
Mecânico	1	Control
Leiturista	1	Amazonas Energia
Administrativo	2	Amazonas Energia

**Fonte:** Amazonas Energia (2018)

Como parte dos serviços oferecidos para as pessoas se reproduzem como características do urbano, se tem a especialização de outras situações e ambientes que necessitam da utilização da energia para seus funcionamentos, são os chamados equipamentos urbanos. Nesse contexto, em Caapiranga se tem a presença dessas categorias que precisam diariamente da distribuição de energia.

O comércio está instalado de forma consolidada na cidade, oferecendo os serviços comuns de acordo com as demandas da população. Destacam-se nessa categoria as atividades de varejo com a venda de produtos alimentícios e bebidas que necessitam da energia para a conservação dos produtos. Se tem ainda hortifrúti, restaurantes, churrascaria, esse último a energia passa a ser útil principalmente no período noturno. O **Quadro 10** mostra os principais serviços de comércio oferecidos na cidade.

**Quadro 10:** Espaços de consumo de energia em Caapiranga.

Atividade	Quant	Descrição
Restaurantes	5	Os restaurantes geralmente funcionam no período diurno, nesse contexto a energia é utilizada sobretudo para a conservação de alimentos e climatização dos ambientes.
Açougues	3	Os açougues utilizam a energia para o funcionamento de freezers usados na conservação de carnes, Serra fitas e Balcão e expositor. Em Caapiranga os serviços nesses lugares se encerram as 18:30, portanto, não necessita de iluminação no período noturno.
Churrascaria	5	Os serviços de churrascarias, ocorrem a noite, e necessitam de iluminação nos ambientes, além da conservação de bebidas. Existem

		situações que o lugar de venda é na própria residência, usando assim o contador da casa. Em outros as vendas ocorrem em um lugar diferente, com um contador próprio.
Casas noturnas	2	As casas noturnas da cidade, desenvolvem suas atividades apenas aos finais de semana. A energia é utilizada para o funcionamento de aparelhos musicais, freezers, iluminação e climatização dos ambientes.
Salões de beleza	4	Os serviços de salões de belezas, ocorrem entre 8 e 17 horas. Usando assim a energia para o funcionamento dos equipamentos úteis nos trabalhos, climatização e iluminação dos ambientes.
Pequenas gráficas	1	A única gráfica da cidade, funciona apenas no período diurno. Se usa a energia para o funcionamento de computadores, impressoras, máquinas de xerox e climatização do ambiente.
Hotéis	5	Os serviços de hotelaria em Caapiranga ocorrem no período integral. Usa-se a energia para o funcionamento de equipamentos como ar condicionados, frigobares, televisores, além de iluminação.
Lojas de móveis	2	Essa categoria de comércio desenvolve atividades no período diurno, geralmente entre 8 e 17 horas. A energia é utilizada na iluminação e climatização dos ambientes.
Lojas de roupas e sapatos	5	As lojas de roupas e sapatos estão abertas no período diurno. Usando assim a energia para climatizar e iluminar os ambientes.
Lava jatos	3	Os lavas-jatos funcionam apenas durante o dia, a energia é usada principalmente para o funcionamento das máquinas.
Assistência técnica	2	As assistências técnicas ficam abertas durante o dia, e enquanto desenvolvem as atividades é crucial o uso da energia. Tendo em vista que, a maioria dos serviços dependem diretamente da eletricidade.
Postos de gasolina	3	Os postos de gasolina funcionam durante 24 horas, os ambientes só possuem coberturas, se usa energia para o abastecimento das máquinas e iluminação.

**Fonte:** Levantamento de campo, 2018.

Diante disso, se entende que a espacialização da energia permite a integração de diferentes serviços no espaço urbano, que são necessários para práticas comuns na cidade. Especificamente falando de Caapiranga- AM, em razão da pequena extensão urbana a maioria das atividades são reproduzidas no período diurno, visto que durante a noite o fluxo de pessoas não é intenso.

As instituições públicas e privadas são elementos que fazem parte de uma classe responsável por uma demanda no consumo de energia. Sendo necessário a presença de escolas estaduais e municipais, hospital, postos de saúde, bancos, além de prefeitura e câmara municipal.

O hospital por estar em funcionamento durante 24 horas depende diretamente da energia para uso de equipamentos específicos para a área da saúde, além de iluminação e climatização. De acordo com a gerência da Amazonas Energia local, no período em que o racionamento era mais comum na cidade essa instituição era prioridade no fornecimento. Tendo

em vista que procedimentos cirúrgicos, urgência e emergência dependem diretamente do uso da energia.

As escolas no período diurno, dependem do abastecimento energético para climatização, iluminação e uso de equipamentos como computadores e projetores. As que têm as atividades no período noturno necessitam ainda mais dos serviços de iluminação. Os bancos possuem atividades ligadas a energia, visto que trabalham com sistemas de computadores, caixas eletrônicos e outros equipamentos que se tornam inativos caso a distribuição apresente algum tipo de falha.

A cidade possui situações que carecem de investimentos públicos para um uso satisfatório por parte dos cidadãos. Um exemplo disso seria a execução de projetos específicos que visassem avanços nos serviços de infraestrutura urbana e saneamento básico.

Atribui-se os problemas urbanos na cidade as recentes crises políticas municipais, onde a busca intensa pelo comando dos cargos públicos têm sido prioridades por parte dos grupos políticos do município. Todo esse conflito interno culminou na cassação do prefeito que havia sido eleito em 2016 que se encontrava inelegível e mesmo assim concorreu ao pleito, conforme noticiou o Portal Holanda em 25 de janeiro de 2018:

*Em Sessão extraordinária realizada na manhã desta quinta-feira (25), o Câmara Municipal de Caapiranga afastou da função de prefeito em exercício Moisés da Costa Filho. Moisés da Costa Filho era vice prefeito de Antônio Lima, que estava inelegível desde a sua candidatura, em virtude da condenação por improbidade administrativa. Tal afastamento se deu em face de pedido vindo dos membros da comissão Processante instalada em dezembro de 2017 com objetivo de apurar crimes de improbidade do prefeito e seu vice, ambos já cassados pela Justiça Eleitoral do Amazonas. (PORTAL HOLANDA, 2018).*

Sendo assim, a justiça eleitoral decidiu por novas eleições que ocorreram em 7 de abril de 2019 onde se elegeram prefeito e vice.

Esperava-se que alteração da matriz energética principal da cidade não oferecesse apenas melhores condições de iluminação, mas sim, representasse desenvolvimento econômico e social para o município. Em Caapiranga, os serviços de iluminação pública e manutenção dos postes é de responsabilidade da prefeitura. Conforme mostra a figura 10.

Em Caapiranga, a prefeitura desenvolve uma parceria com a concessionária na manutenção de postes e refletores. De acordo com um representante do executivo municipal tem se procurado substituir os refletores antigos por modernos que ofereçam um índice de claridade maior. Além disso, se tem ainda a substituição dos antigos postes de madeiras por postes de concretos, o serviço de posteação busca anteder todo perímetro urbano municipal.

**Figura 10:** Manutenção dos postes e refletores em Caapiranga



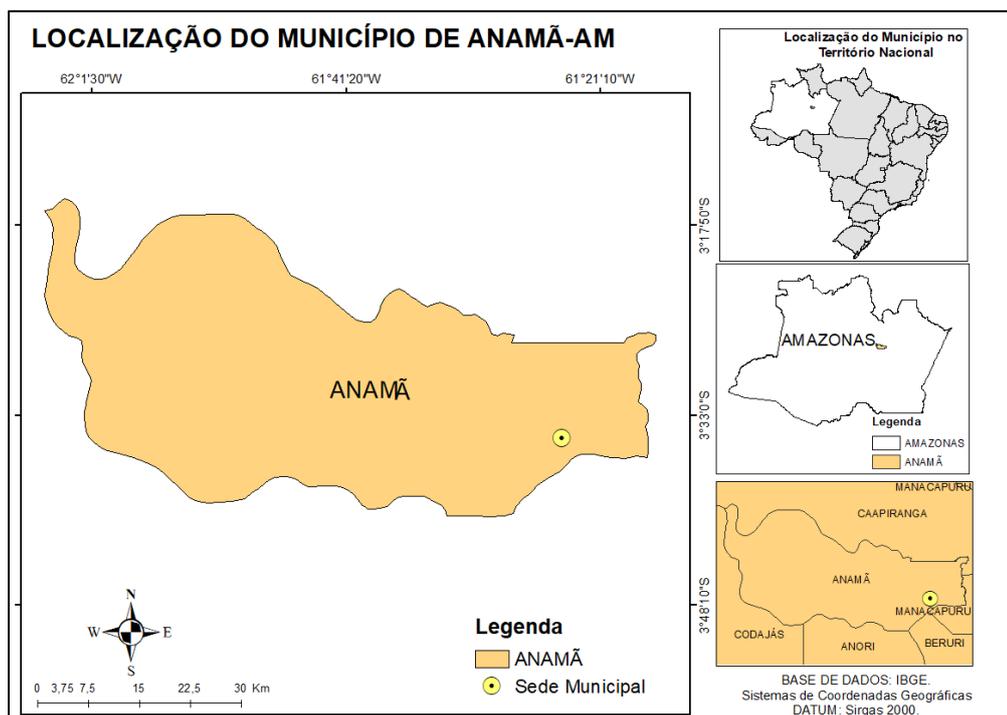
**Fonte:** Prefeitura Municipal de Caapiranga (2018)

Em Caapiranga, os serviços de distribuição de energia são materializados como benefícios do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. Todo contexto que envolve a distribuição de energia é parte do processo de reorganização espacial que passa a cidade.

Essa reorganização que já vem se reproduzindo desde o início das obras através da geração de empregos e rendas. Sendo incluído, assim como nas demais cidades contempladas, a extinção da poluição sonora por ruídos provenientes da usina e o fim dos racionamentos. Porém, se entende que o desenvolvimento econômico e social da cidade não está restrito a um sistema de distribuição de energia, logo, se faz necessário o investimento em cada setor público de forma específica. O abastecimento de uma nova tecnologia, não mais o diesel, agora o gás natural, desativa certas práticas enquanto outras passam a se fazer presentes.

### **2.2.2. Anamá**

O município de Anamá se localiza na Mesorregião do centro Amazonense na Microrregião de Coari, a distância para a capital Manaus é de aproximadamente 129 km. A população estimada é de 13. 269 habitantes de acordo com o IBGE 2018, fazendo com que o município ocupe a 57ª posição no *ranking* populacional do Estado e 3.024ª no ranking nacional. O PIB per capita é de R\$ 6.783,79 ocupando a posição 4.867ª em termos nacionais e 38ª em termos estaduais.



Como já exposto em um tópico do primeiro capítulo, a cidade de Anamá por se localizar em uma área predominante de várzea sofre anualmente os efeitos da cheia do rio Amazonas, período que afeta os sistemas de trabalhos da maioria das categorias que se especializam na cidade. Os residentes e comerciantes procuram se adaptar utilizando recursos típicos da região para não sofrerem nenhum tipo de problema ocasionado pela sazonalidade da água.

Essas particularidades interferiam simultaneamente nos serviços da distribuição de energia, tendo em vista que a usina antiga se localizava nas proximidades do rio. Dessa forma para que não houvesse nenhuma perda dos equipamentos como máquinas e materiais de escritório, se construía um assoalho nas dependências da usina e do setor administrativo, no entanto, as dificuldades nos serviços de atendimento aos clientes, entrega da fatura, manutenção da rede entre outros eram frequentes.

Em razão da cheia que afeta a cidade todos anos grande parcela dos comércios de Anamá são construídos no rio em casas flutuantes. Essa alternativa visa diminuir as perdas de mercadorias que são comuns nesse período do ano. Desde dezembro de 2013, a cidade de Anamá é abastecida por gás natural. A UTE que abastece a cidade está localizada as margens do paraná do Anamá a aproximadamente 4 km em relação a sede do município. Para se chegar até a UTE é necessário um meio de transporte fluvial, sendo o acesso permitido apenas para funcionários da empresa responsável ou mediante solicitação formal.

**Figura 11:** Usina termelétrica movida a gás natural de Anamã



**Foto:** Abraão Zuza (julho, 2018)

A usina antiga permanece sendo utilizada como depósito, assim como em Caapiranga, da mesma forma que o deslocamento nas instalações da UTE culminaram em resultados positivos no que tange ao nível de poluição sonora nas proximidades. Tendo em vista que ela estava localizada no centro da cidade, ficando com isso próxima de uma escola, do hospital, correios e prefeitura. Atualmente, a cidade de Anamã possui 3.148 ligações legalizadas, divididas em ativos, cortados e desligados. Esses consumidores são divididos nas categorias residenciais, comerciais e nos conhecidos como classe A, que representam a maior demanda no consumo, sendo os representantes desse grupo as instituições públicas e frigoríficos.

**Figura 12:** Fábrica de gelo em Anamã



**Foto:** Abraão Zuza (julho, 2018)

Com base nas características ambientais, sociais e no modo de vida das pessoas da região, a fábrica de gelo se apresenta como um dos elementos mais importantes na cidade de Anamã. Tendo em vista que grande parte da população sobrevive do setor pesqueiro. Além

disso, se tem uma grande quantidade de barcos de pesca que desenvolvem suas atividades em áreas próximas a cidade e abastecem diariamente na fábrica.

Por essa razão, o consumo de energia nas dependências da fábrica representa uma demanda significativa, isso porque ela está em funcionamento integralmente. De acordo com a gerência local auto índice de consumo já culminou na interrupção geral de energia em algumas situações, principalmente em períodos em que as atividades de pesca estão mais ativas e a demanda por gelo é maior, aumentando, portanto, o tempo de serviço diário da fábrica.

Isso faz com que salientamos a ideia de que a distribuição de energia no Amazonas, não é restrita apenas a iluminação pública e acesso aos meios tecnológicos. Mas para todos os efeitos contribui para um melhor aproveitamento nas possibilidades da extração dos recursos mais comuns da região que são as principais alternativas de sobrevivência para as populações locais.

O gás responsável pelo abastecimento da cidade é proveniente diretamente do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, sendo por responsabilidade da Companhia de Gás do Amazonas - CIGAS. Dessa forma, não se tem mais a necessidade de o diesel ser deslocado de Manaus até Anamã, fato que se reproduziu durante muito tempo, até a alteração da matriz energética principal.

A demanda mensal da UTE a gás de Anamã é de 40.988 m<sup>3</sup> por mês, de acordo com a gerência local, o índice de racionamento na cidade praticamente foi extinto, tendo por base que o principal motivo para as interrupções de energia era o atraso na entrega do diesel. Atualmente, devido a situações que serão posteriormente abordadas, os racionamentos tornaram-se raros, no entanto cresceu o número diário de interrupções rápidas.<sup>5</sup>

O único fator que permanece contribuindo para que se tenham racionamentos é a temperatura da região, elevada principalmente no período da seca, faz com que os motores sejam aquecidos além do padrão, ocasionando problemas nas máquinas, e como resultado disso a perda constante de energia.

Os desvios irregulares de energia, popularmente conhecidos como “gatos” estão presentes na cidade de Anamã. De acordo com a gerência da representação local, esse fato já culminou em prejuízos consideráveis para a empresa, como por exemplo, a perda definitiva de transformadores, em outras situações o infrator falhou na ação, sendo exposto um choque de

---

<sup>5</sup> As interrupções rápidas duram em média 10 minutos a 2 horas, não se caracterizam como racionamento pois geralmente atingem toda a área por onde passa a rede. As principais razões para esse tipo de interrupção são curtos circuitos, quedas de árvores na afiação, ocasionadas por temporais de grau elevado, além de problemas simples nas máquinas.

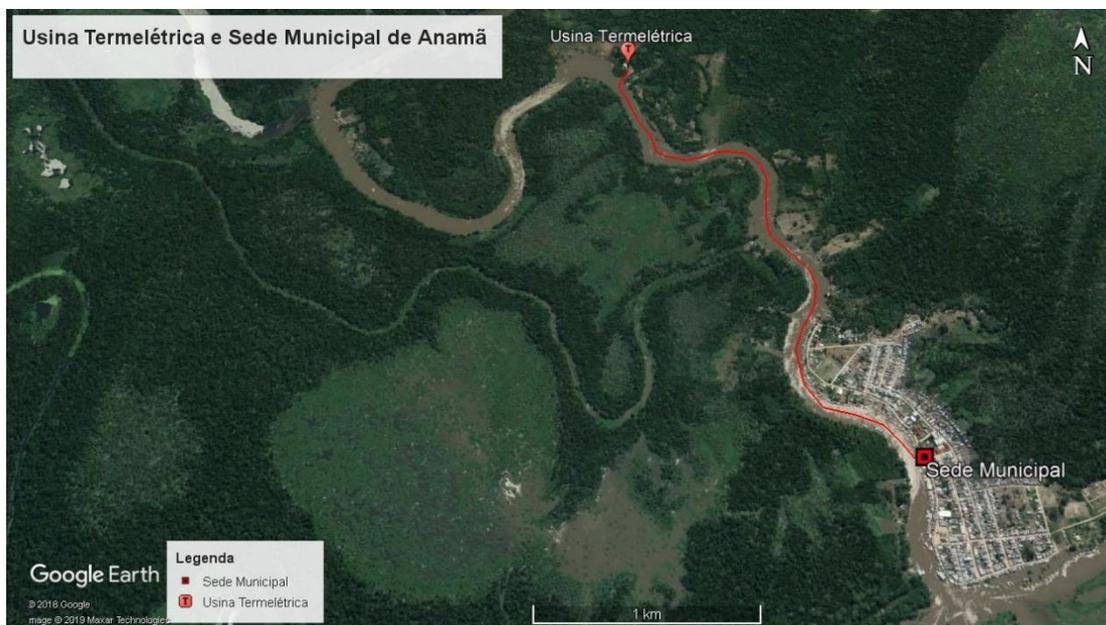
alta tensão e como resultado disso acabou indo a óbito. Ao ser indagado a respeito dos procedimentos adotados pela empresa, o gerente respondeu que:

*Informante 02 Anamã- gerente- 20-07-2017-9:14. Primeiramente mandamos a equipe verificar, isso não interfere no abastecimento, nós geralmente registramos um B.O, mas a polícia não toma as providencias. Outros clientes já procuraram a polícia, mas não houveram providencias. Têm comunidades que fazem gatos quando a energia está fraca. Iremos fazer uma audiência pública para conscientizar as pessoas”*

Geralmente, as pessoas que se sujeitam a prática do furto de energia comentem as irregularidades alegando o aumento exponencial no valor da tarifa mensal. Outros desejam a aquisição de algum equipamento, no entanto, o objeto faz parte do grupo de consumo elevado, o que representará um valor ainda mais elevado da tarifa, então a alternativa acaba sendo as ligações proibidas.

A UTE a gás de Anamã, possui 5 motores, com a capacidade de 200kW/ segundo, o uso de todos, depende diretamente da quantidade da carga utilizada. No período da seca os 5 são utilizados integralmente.

**Figura 13:** Sede municipal e UTE a gás de Anamã



**Fonte:** Google Earth (2018) Org: Abraão Zuza (2018)

A UTE é responsável pelo abastecimento integral de 45 comunidades ribeirinhas que fazem parte do território do município, tendo uma ligação direta que se estende da cidade até essas localidades. Essa extensão se intensificou, sobretudo, em razão da expansão do Programa Luz Para Todos - PLPT, do governo federal. Que procura oferecer o acesso ao sistema elétrico

para as áreas mais isoladas da região. O que na teoria representa um avanço significativo para as populações em áreas de isolamento tem representado problemas no fornecimento.

Isso porque as ligações se estendem em ramais cercados por florestas, com circulação de animais silvestres. Nesse sentido, sempre que uma árvore ou um animal entrar em contato com a rede, a tendência é que se tenha uma interrupção imediata na distribuição de energia, inclusive na cidade, visto que a ligação cidade - rural é a mesma.

Dessa forma, a tendência é que os consumidores da área urbana estejam sujeitos a um índice elevado de interrupções momentâneas, o tempo para cada interrupção varia de 10 minutos a 2 (duas) horas, dependendo da gravidade da razão que ocasionou a queda e área onde o problema aconteceu. Existe uma equipe plantonista<sup>6</sup> na cidade e rio, responsável pelo controle do fornecimento, sendo notificados sempre que algum lugar não esteja dentro das normalidades no recebimento de energia. As formas mais comuns de saber se está havendo alguma interrupção é o baixo consumo dos alimentadores e a baixa carga no sistema.

As equipes de controle trabalham com tabletes programados por um aplicativo padrão que direciona para lugar específico onde o fornecimento apresenta algum tipo de problema. As ligações via celular é outro meio disponibilizado para os clientes entrarem contato com as equipes caso ocorra alguma situação anormal na distribuição, geralmente quando se recebe ligações simultâneas de um mesmo lugar, se entende que o problema é de natureza coletiva.

Quando as ligações são isoladas a tendência é que o problema seja apenas em um contador específico. Vale ressaltar, que quando a situação é apresentada em algum contador, poste ou ligação na cidade, à tendência é que seja solucionado em curto prazo, inferior quando ocorre alguma alteração negativa na área rural. Tendo em vista que o deslocamento por rios e florestas encontra uma quantidade elevada no número de obstáculos, e assim, um maior atraso no atendimento aos clientes.

Os efeitos dos períodos sazonais fazem com que os principais comércios instalados na cidade sejam nas margens do lago de Anamã. Esse modelo é uma prática aderida já a algum tempo, no entanto de acordo com relatos de entrevistados se consolidou nos últimos anos, tendo em vista que as cheias que atingem a cidade, têm sido caracterizadas como excepcionais. Os proprietários dos estabelecimentos comerciais afirmaram que as perdas de mercadorias são constantes durante o período da cheia, e mesmo com a decisão em deslocar os comércios para o rio não ocorram interferências negativas nas vendas.

---

<sup>6</sup> A equipe plantonista se desloca no rio em uma lancha de potência 60 HP com capacidade para 6 funcionários. Geralmente são 3 trabalhadores por dia, no entanto dependendo da gravidade do problema apresentado, é solicitado a contribuição de outros que não necessariamente estejam de serviços naquele dia.

**Figura 14:** Flutuante comercial na cidade de Anamã**Foto:** Abraão Zuza (julho de 2018)

Em Anamã se tem a reprodução dos equipamentos que necessitam frequentemente da utilização da energia elétrica para o desenvolvimento de suas atividades. Isso significa afirmar que as limitações no setor elétrico culminam para a não realização das atividades de trabalhos que são oferecidas diariamente para a população citadina. Nesse sentido, ao se fazer um breve levantamento nos serviços que consomem energia na cidade, notou-se a presença de maior destaque daqueles responsáveis pelo atendimento e suprimento das demandas básicas das pessoas como a alimentação e o conforto no dia a dia.

Diante disso, constatou-se a presença de pequenos comércios (Varejo), restaurantes (2), açougues (1), churrascarias (2), casas noturnas (1), bancos (Bradesco, Correios e lotérica), salões de beleza (2), hortifrúteis (2), pequenas gráficas (1), hotéis (4), lojas de moveis (3), igrejas, lojas de roupas e sapatos (4), assistência técnicas (aparelhos domésticos) (2), postos de gasolina (4), fábrica de gelo (1) e papelaria (1) Entende-se que os serviços estão vinculados diretamente às necessidades da população local, onde a utilização da energia é algo essencial em cada setor específico.

O quadro de trabalhadores que prestam serviços no setor de distribuição de energia em Anamã é composto por funcionários da Eletrobrás – Amazonas Energia e vinculados a empresas terceirizadas. Sendo esses divididos em trabalhos nas dependências da usina, responsáveis pelas operações mecânicas e funcionamento e na cidade que estão mais ligados a parte plantonista e administrativa da empresa.

**Quadro 10:** Divisão dos trabalhadores do setor elétrico em Anamã

<b>Função</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Empresa</b>
Vigilantes	2	Amazon Security
Eletricista	7	Control
Atendente	1	Control

Leituristas	2	Control
Administrativo	6	Eletrobras/ Amazonas energia
Operador de máquinas	3	Antonelli

Fonte: Amazonas Energia (2018)

Em uma eventual privatização da concessionária, a tendência é que se tenham alterações significativas na estrutura do quadro de funcionários que estão diretamente envolvidos na distribuição de energia no Estado e conseqüentemente na cidade de Anamã. Tendo em vista que o sistema de trabalho privado possui particularidades que são opostas ao que tem sido desenvolvido nos últimos anos, inclusive no setor de distribuição de energia. Mesmo sabendo que será necessário a contratação de profissionais, se entende que devido a forma de trabalho característico do setor privado, pressupõe-se que haverá redução no quadro de trabalhadores, no terceiro capítulo iremos discorrer com mais detalhes a respeito dessa temática.

A cidade de Anamã, portanto, é abastecida por uma usina termelétrica movida a gás natural, tecnologia implementada recentemente no interior Amazonas com energia proveniente do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. Mais do que alteração da matriz energética, as obras do gasoduto contribuíram em Anamã de forma significativa para a geração de emprego e renda e. Além disso, devido as atuações na Petrobras na área territorial do município as operadoras de comunicação que estão instaladas em Anamã oferecem um serviço de internet de qualidade satisfatória, fato que não é reproduzido na maioria das cidades do Estado.

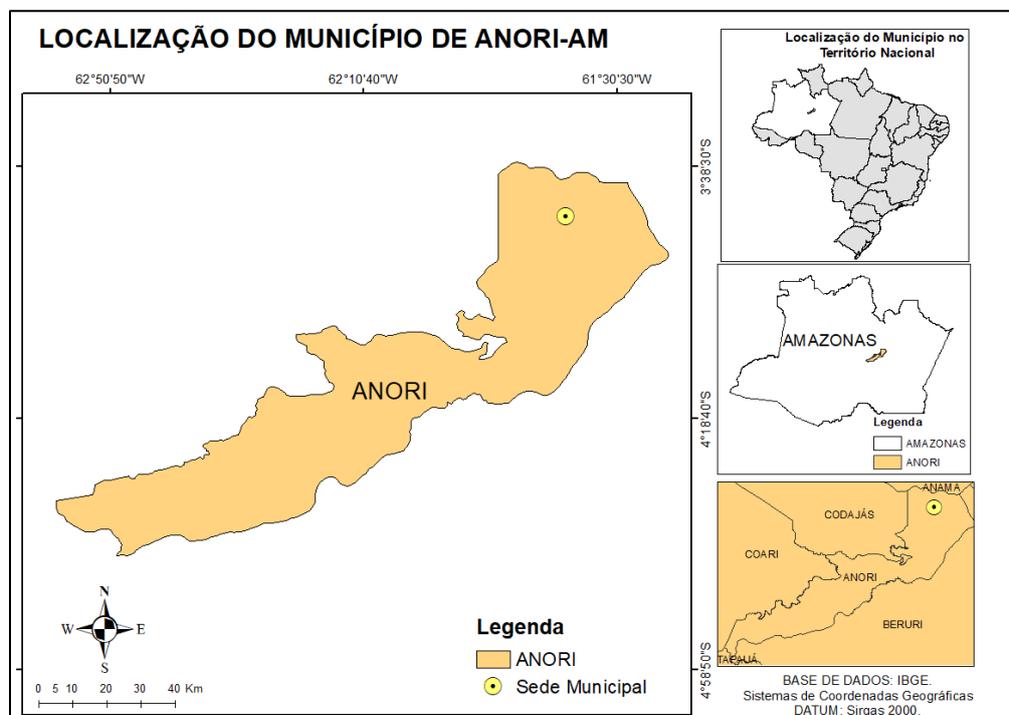
Durante a pesquisa de campo do presente trabalho diversos entrevistados afirmaram que prestaram serviços temporariamente para empresas que se instalaram na cidade. Fato semelhante ao que foi salientado por empresários do ramo de hotelaria, esses afirmaram que no período de construção da usina e instalação dos dutos os estabelecimentos recebiam uma quantidade considerável de trabalhadores de outros lugares, movimentando assim a economia local.

Com base nisso, se consolida a hipótese levantada de que as etapas do processo de geração e distribuição de energia não se restringem apenas ao abastecimento energético dos lugares. Mas envolve uma dinâmica de relações sociais, contribui na movimentação econômica, tendo em vista a quantidade de empregos gerados e a procura em fazer uso dos serviços oferecidos pelo comércio.

### 2.2.3 Anori

O município de Anori está localizado no Rio Solimões a uma distância aproximadamente 234 km em linha reta em relação em Manaus. Anori pertence a mesorregião

do centro amazonense e a microrregião de Coari, fazendo limite com os municípios de Anamá, Tapauá, Beruri, Coari e Codajás. A população de Anori é estimada em 20.538 de acordo com os dados provenientes do IBGE (2018). Sendo assim Anori ocupa a posição de 2.031<sup>a</sup> no *ranking* nacional e a 45<sup>a</sup> no estadual.



Anori foi a segunda entre as cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus a ter a alteração da matriz energética principal, tendo assim a substituição do óleo diesel para o gás natural desde o ano de 2013. Ocasão em que se concluiu a construção de uma nova usina adaptada a essa tecnologia.

De acordo com informações repassadas pela gerência da representação local da Eletrobras - Amazonas Energia, a cidade possui em média 3.600 ligações regularizadas no sistema da concessionária. Esses recebem mensalmente a fatura pelo consumo em suas residências ou pontos comerciais.

Os maiores consumidores da cidade fazem parte do **grupo A**<sup>7</sup> na escala de consumo, sendo os principais representantes dessa classe, as instituições públicas, além de frigoríficos

<sup>7</sup> Grupamento composto de unidades consumidoras com fornecimento em tensão igual ou superior a 2,3 kV, ou atendidas a partir de sistema subterrâneo de distribuição em tensão secundária, caracterizado pela tarifa binômica e subdividido nos seguintes subgrupos: a) subgrupo A1 - tensão de fornecimento igual ou superior a 230 kV; b) subgrupo A2 - tensão de fornecimento de 88 kV a 138 kV; c) subgrupo A3 - tensão de fornecimento de 69 kV; d) subgrupo A3a - tensão de fornecimento de 30 kV a 44 kV; e) subgrupo A4 - tensão de fornecimento de 2,3 kV a 25 kV; e f) subgrupo AS - tensão de fornecimento inferior a 2,3 kV, a partir de sistema subterrâneo de distribuição. (Agência Nacional de Energia Elétrica-ANEEL). Por tarifa binômica se entende que é uma modalidade de tarifa se tem as chamadas faixas de cobranças pelos serviços de distribuição, também conhecida como tarifa fio. Todo esse

que funcionam diariamente. Esse grupo foi durante muito tempo prioridade em situações em que era necessário aderir a prática temporária de racionamentos na cidade, tudo isso antes da construção da nova usina. A UTE está localizada em um ramal a aproximadamente 4 km da cidade, sendo abastecida por gás natural vindo diretamente de Urucu, sendo entregue pela CIGAS.

**Figura 15 A:** Ponto de entrega do gás em Anori



**Foto:** Abraão Zuza (2018)

**Figura 15 B:** Ponto de entrega do gás em Anori



**Foto:** Abraão Zuza (2018)

A CIGAS-Companhia de Gás do Amazonas, é a concessionária que presta serviços públicos no Estado, atuando tanto nas áreas de distribuição quanto de comercialização. Foi criada pela Lei 2.325 de 8 de maio de 1955. A companhia também atua com sistemas de gás natural comprimido e gás natural liquefeito, a concessão dos serviços tem prazo de vigência de 30 anos contados a partir de 01/02/2010 (CIGAS, 2019).

De acordo com a gerência local, a demanda mensal de gás natural suficiente para abastecer a UTE de Anori é de 154.372 m<sup>3</sup>. Não havendo assim atrasos comprometedores na entrega desde a alteração da matriz energética principal, fato esse positivo quando comparado ao sistema de abastecimento anterior em que o atraso na entrega do diesel era frequente, e como resultado disso os racionamentos na cidade eram mais comuns.

Segundo a gerência, as instituições públicas são espaços importantes no que tange ao consumo de energia, sobretudo as escolas estaduais e municipais e o hospital da cidade. As atividades desenvolvidas nessas categorias exigem o uso integral de energia elétrica, seja para a iluminação dos ambientes quanto para o funcionamento satisfatório de equipamentos específicos.

---

custo renunera as distribuidoras que usam as redes. Em termos percentuais, representa 30% do valor cobrado na tarifa mensal de energia.

**Figura 16:** Escola Estadual Presidente Costa e Silva em Anori.



**Foto:** Abraão Zuza (2018)

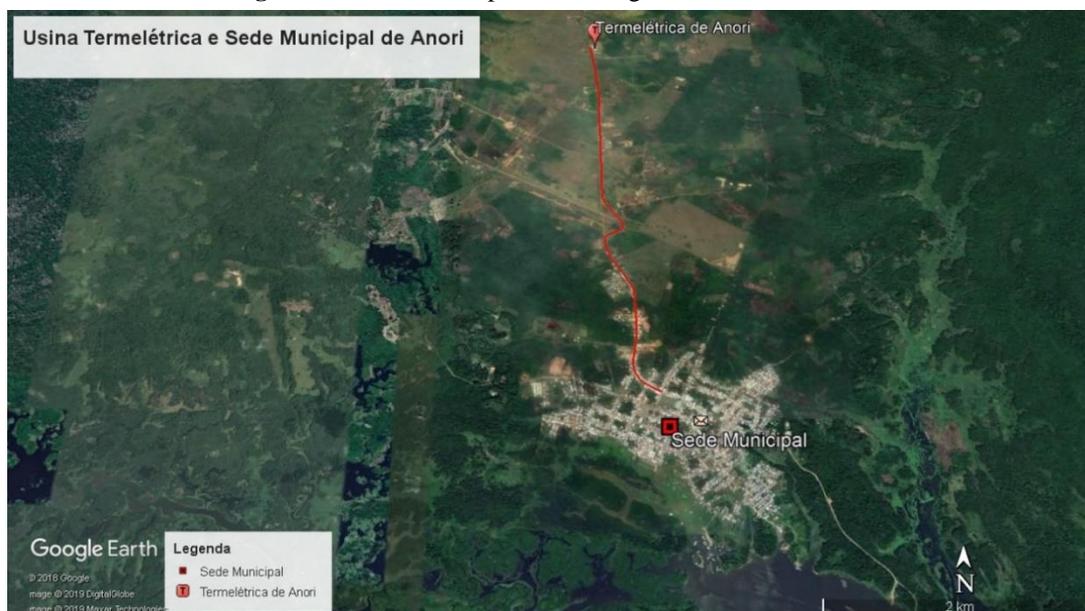
**Figura 17:** Hospital Dalcinda Ribeiro em Anori.



**Foto:** Abraão Zuza (2018)

A redução da poluição sonora é primeira percepção que se tem ao desenvolver uma análise do antigo endereço da UTE, comparando com o atual, outro fator relevante a ser considerado, tange ao aspecto social proveniente da distribuição de energia. Tendo em vista que a UTE está localizada em uma área afastada cerca de 4 km do centro urbano, na estrada que liga as cidades de Anori e Codajás, criando com isso possibilidades para que os residentes desses lugares tenham acesso com mais facilidades ao sistema de energia.

**Figura 18:** Sede municipal e UTE a gás de Anori



**Fonte:** Google Earth (2018) Org: Abraão Zuza (2018)

A estrada onde a usina está localizada possui 2 balneários com programações festivas nos finais de semana, com atrações musicais e serviços de alimentação e bebidas. Para o funcionamento desses ambientes se torna fundamental os serviços de energia elétrica. Antes da extensão da rede para as margens da estrada, era necessário o uso de um gerador exclusivo para

os ambientes, o que resultava em mais gastos para os proprietários, tendo em vista que era necessário o investimento em óleo diesel para o funcionamento dos motores.

**Figura 19:** Usina termelétrica a gás de Anori



**Foto:** Abraão Zuza (julho, 2018)

A UTE de Anori está equipada com 5 motores em estados satisfatórios com potência de 914 kW, adaptados para serem abastecidos a gás natural. De acordo com a administração da usina o mais comum é a utilização de 4 motores, sendo esses suficientes para o suprimento de toda a demanda.

Vale ressaltar que as ligações são estendidas para comunidades ribeirinhas do território municipal por meios de fios subaquáticos. Isso significa que um eventual problema na distribuição na área rural interfere diretamente no fornecimento para a cidade. Tendo em vista que a rede de fiação é a mesma, sendo estendida para o rural por meio de ramais cercados por florestas. Assim, sobretudo em períodos chuvosos, se tem diversos acidentes com árvores que atingem diretamente a rede resultando em interrupções de energia nas comunidades e na cidade.

Em Anori, existem 2 (duas) equipes nos rios responsáveis pelos serviços na distribuição de energia na região. Todas as vezes que algum lugar apresenta deficiência no fornecimento o grupo é notificado através de tablets e posteriormente direcionado ao lugar em que apresenta falhas.

A equipe plantonista que atua na cidade, se concentra diretamente nas dependências da UTE e as notificações a respeito de alguma falha ocorrem a partir de ligações telefônicas e também em razão das cargas nos alimentadores. Os profissionais são intercalados e trabalham com auxílio de 2 (duas) viaturas e 2 (duas) lanchas sob responsabilidade da empresa Control, além de materiais específicos para os serviços no setor elétrico.

Os furtos de energia ainda são uma realidade em Anori, de acordo com a gerência local, os meios de fiscalização não conseguem identificar os números exatos e, por essa razão, o controle não é simples. Com base nas informações repassadas pela gerência as pessoas ao construir uma residência fixa preterem os procedimentos legais e optam por ligações clandestinas, dificultando assim todo o trabalho da empresa responsável.

O quadro de trabalhadores que prestam serviços na distribuição de energia em Anori está dividido entre efetivos da Eletrobrás-Amazonas Energia e funcionários terceirizados. Os trabalhos são intercalados de acordo com o serviço prestado, isso significa que alguns funcionários trabalham todos os dias úteis, enquanto outros fazem revezamentos com os membros do grupo de profissão.

**Quadro 12:** Divisão dos trabalhadores do sistema elétrico de Anori

<b>Função</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Empresa</b>
Gerente	1	Eletrobrás/Amazonas energia
Auxiliar de gerente	1	Eletrobrás/Amazonas energia
Eletricista	9	Eletrobrás (2) Control (7)
Motorista	1	Eletrobrás/Amazonas energia
Operadores de máquinas	6	Eletrobrás/Amazonas energia
Atendente	1	Control
Leiturista	2	Control
Vigilantes	2	Amazon security
Operador de máquina	3	Antonelli
Mecânicos	2	Guascor

Fonte: Amazonas energia (2018)

Com base na extensão territorial da área da cidade, compreende-se que a materialização dos diferentes serviços urbanos em Anori possui uma oferta maior quando comparados aos mesmos serviços nas cidades anteriores. Isso significa afirmar que a quantidade de elementos dependentes da distribuição de energia é de certa forma elevado. No quadro baixo será exposto de maneira resumida a quantidade dos principais espaços de consumo especializados na cidade e o uso da energia em cada tipo de serviço.

**Quadro 13:** Espaço de consumo de energia em Anori

<b>Atividades</b>	<b>Quant.</b>	<b>Descrição</b>
<b>Comércio Varejista</b>	54	O comércio varejista é comum nas cidades do Amazonas, sendo esses os principais responsáveis pelo abastecimento das necessidades diárias da população. No que tange ao uso da energia em Anori-AM, essa categoria utiliza para a conservação de produtos congelados, bebidas, entre outros, além da iluminação dos ambientes.

<b>Restaurantes</b>	5	Identificou-se durante a pesquisa em campo, 5 (cinco) pontos comerciais com os serviços de restaurantes na cidade de Anori-AM. Sendo as atividades desenvolvidas durante dia, significando assim que a energia é utilizada na conservação dos produtos, climatização dos ambientes, e aqueles que funcionam no período noturno necessitam que os espaços sejam iluminados.
<b>Açougues</b>	7	Durante a prática de campo se observou que essa categoria desenvolve suas atividades entre 7:00 e 17:00 horas. Dessa forma, a energia é utilizada na conservação dos produtos através de equipamentos como freezers, geladeiras e expositores.
<b>Churrascarias</b>	12	Classificou-se como churrascaria os serviços de vendas de churrasco no período noturno, seja uma pequena banca na calçada ou um lugar com uma estrutura mais consolidada. Sendo a energia utilizada para iluminar os ambientes e conservar os produtos.
<b>Bancos (Bradesco, Correios e Lotérica)</b>	3	Os serviços de bancos se fazem presentes na cidade de Anori, tendo uma unidade de representação através de agências para o Banco Bradesco e Correios, esse último trabalha em parceria com o Banco do Brasil. A Caixa Econômica Federal não possui uma agência local, os serviços são oferecidos em uma casa lotérica que está vinculada a um supermercado da cidade. Usa-se a energia para climatizar os ambientes, e sobretudo para o funcionamento de caixas eletrônicos e computadores adaptados ao sistema de bancos.
<b>Salões de beleza</b>	9	A maioria dos salões de beleza em Anori, funciona entre 8:00 e 17:00 horas. Nesse sentido, a energia é utilizada para climatizar os ambientes e fazer funcionar os equipamentos específicos para esse tipo de serviço, secadores de cabelo, chapinhas, etc.
<b>Hortifrútiis</b>	6	Os estabelecimentos de hortifrútiis desenvolvem as atividades entre 7:00 e 17:00 horas, a energia é usada nesses lugares para a conservação dos produtos, tendo em vista que muitos desses são típicos de outras regiões e necessitam que sejam frequentemente conservados por meio da refrigeração.
<b>Pequenas gráficas</b>	4	As pequenas gráficas trabalham geralmente com impressões, serviços de internet, entre outros. As atividades são desenvolvidas no período de 8:00 as 18:00, com pausas nos serviços no período de 12:00 as 14:00. Se usa a energia para funcionamento de computadores, maquinas de xerox, impressoras e climatização dos ambientes.
<b>Hotéis</b>	14	Nos serviços de hotelaria, energia é utilizada para climatizar e iluminar os ambientes. Além disso, oferecem equipamentos como televisores, geladeiras, frigobares, roteadores de internet, ventiladores, câmeras de segurança, entre outros.
<b>Lojas de moveis</b>	4	As lojas de moveis desenvolvem as atividades entre 8:00 e 17:00, em que se usa a energia para iluminar os ambientes e no funcionamento de computadores, que são utilizados para o sistema de vendas dos estabelecimentos.
<b>Igrejas</b>	41	Em Anori, se tem a instalação de diferentes denominações religiosas. Essas instituições recebem mensalmente a tarifa de acordo com seus respectivos consumos. A energia geralmente é usada para iluminar e climatizar os ambientes, além do funcionamento de equipamentos específicos como microfones, caixas de sons, computadores e instrumentos musicais.

<b>Lojas de roupas e sapatos</b>	29	Os estabelecimentos comerciais que trabalham com vendas de roupas e sapatos. Esse tipo de comércio geralmente funciona entre 8:00 e 18:00 horas, e dependendo da categoria, a energia é utilizada para climatizar e iluminar os ambientes.
<b>Assistências técnicas</b>	7	As assistências técnicas em Anori, funcionando entre 8:00 e 18:00 horas. De acordo com os proprietários dependendo da demanda em algum serviço mais demorado as atividades podem se estender até as 19:00 horas. O uso da energia é fundamental nessa categoria, pois para o conserto da maioria dos equipamentos é necessário a conexão integral com o sistema elétrico.
<b>Postos de gasolina</b>	8	Os postos de gasolina em Anori-AM, todos funcionam de maneira integral. Dessa forma se usa energia para iluminação, e para aqueles que possuem conveniências se usa na conservação de bebidas e climatização dos ambientes.
<b>Fábrica de gelo</b>	1	A fábrica de gelos faz parte do <b>grupo A</b> se apresentando assim entre os maiores consumidores da cidade. Os serviços são desenvolvidos em período integral, nesse sentido a energia é usada para iluminação e sobretudo no funcionamento das máquinas para a fabricação do gelo
<b>Sorveteria</b>	1	Observou-se apenas uma sorveteria em Anori, funcionando entre 14:00 e 23 horas. A energia é utilizada para iluminação e funcionamento das máquinas para a fabricação dos produtos.
<b>Lanchonetes</b>	5	As lanchonetes funcionam entre 17:00 e 22 horas de segunda a sexta-feira e até 0:00 nos finais de semana. Usa-se a energia para iluminação e climatização dos ambientes e na conservação dos produtos característicos desse tipo de comércio.
<b>Serrarias</b>	6	As serrarias são integrantes do grupo que mais consome energia. De acordo com os proprietários as atividades não ocorrem o ano todo devido ao período de extração da madeira, mas quando estão com uma demanda considerável os trabalhos se desenvolvem entre 8:00 e 17:00 horas.

Fonte: Trabalho de campo. **Org.** Abraão Zuza (2018)

Os estabelecimentos comerciais recebem mensalmente as tarifas pelo consumo de energia, em alguns casos o ponto comercial tem o contador específico, geralmente os comércios maiores, hotéis, restaurantes, serrarias, fábricas de gelo e lojas de móveis são os que se encaixam nessa categoria. Em outras situações a ligação no estabelecimento é a mesma da residência do proprietário, identificou-se isso em comércios menores, bancas de churrascos e pequenas gráficas.

Entende-se, portanto, que a alteração da matriz energética nas cidades de Codajás, Anamã, Anori e Caapiranga, representou avanços significativos no que tange a distribuição de energia elétrica. Podemos enumerar situações positivas que são comuns, nas quatro cidades como a redução do índice de poluição sonora, a diminuição considerável nos racionamentos e sobretudo pelas UTE's serem movidas por uma fonte mais limpa e mais barata.

Tudo isso são fatores que contribuem para a consolidação do processo de reestruturação do espaço provenientes da interferência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. Para se ter essa nova organização espacial a partir do gasoduto, se teve a espacialização de outros

fenômenos relacionados, tais como, as melhorias nos serviços de internet, o novo sistema de acesso das populações ribeirinhas e das margens da estrada, tendo em vista que a ligação é a mesma.

Esse cenário nos permite afirmar que a energia elétrica é caracterizada como elemento central na dinâmica reproduzida nas cidades. A partir dos serviços por ela oferecido, é possível desenvolver diversas atividades comerciais como foi exposto anteriormente. Nestas pequenas cidades os equipamentos que demandam energia são semelhantes, não havendo um grande consumidor de destaque como num polo industrial ou uma fábrica de grande porte.

Vale ressaltar ainda a presença dos estabelecimentos públicos como a Câmara Municipal, a prefeitura, hospitais, cartórios e Correios, delegacia, secretarias municipais e postos de saúde que são consumidores de energia. Principalmente em razão da maioria desses ambientes possuírem salas climatizadas, serviços de escritórios e no caso dos hospitais e postos, consultórios, salas de cirurgias, raio-x e outros.

Se tem ainda as escolas que dependem da energia para climatizar os espaços como salas de aulas, secretarias, diretorias, salas de professores, informática, laboratórios de ciências e biblioteca. De acordo com as gerências das cidades, as instituições pagam a fatura mensal no valor da energia consumida.

A expansão do Programa Luz Para Todos - PLPT, nas unidades municipais após a finalização das obras do gasoduto, não representou apenas aspectos positivos, um exemplo disso, é a ocorrência de apagões em Anori e Anamá, credencia-se esse fato ao planejamento inadequado na extensão da rede de fios e postes que não foram adaptados para a dinâmica ambiental da região.

Tanto as UTE's Anori como de Anamá coordenam a distribuição de energia para áreas rurais. No entanto, as comunidades não possuem usinas próprias e o fornecimento ocorre a partir da extensão da rede por fios subaquáticos e posteação em ramais nas áreas de floresta.

Existe uma crítica por parte das administrações das concessionárias locais sobre o modelo de execução e sistema de extensão da rede elétrica pelo PLPT, segundo as gerências o governo federal se responsabiliza apenas pelas primeiras demandas de fios, postes, refletores e outros equipamentos, o que representa um não prosseguimento satisfatório nos benefícios do programa. Tendo em vista que grande parte da rede para as comunidades beneficiadas possui ligações em áreas de floresta, onde galhos de árvores e animais silvestres acabam entrando em contato com as ligações deixando estas populações suscetíveis a interrupções de fornecimento de energia elétrica.

Além disso, a manutenção de todo equipamento que leva energia para as áreas isoladas é de total responsabilidade da Eletrobrás/ Amazonas Energia, e de acordo com as gerências locais não houve um aumento considerável nos repasses dos recursos para o suprimento dessas demandas.

A expansão da rede para áreas isoladas faz com que a demanda de serviços aumente, tornando necessário um número maior de trabalhadores nas áreas específicas do setor elétrico, no entanto, de acordo com as gerências não houve contratação de profissionais. As equipes plantonistas ficam sobrecarregadas, interferindo negativamente nos serviços prestados para os clientes mais distantes.

Os clientes do meio rural possuem um cadastro normal nos mesmos moldes que os residentes da cidade. Sendo estes notificados pela tarifa mensal, tendo como obrigação o pagamento de acordo com os seus consumos particulares. No entanto, como já abordado anteriormente os furtos de energia são constantes nas cidades estudadas, sendo que na zona rural devido ao baixo nível da fiscalização as infrações dessa natureza têm aumentado gradativamente.

Levando em consideração que o projeto do gasoduto não era restrita apenas ao fornecimento de energia, a partir de uma nova matriz energética, torna-se necessário discorrer sobre as observações diretas desenvolvidas nas cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus.

As cidades de Codajás, Anamá, Anori e Caapiranga, possuem similaridades no que tange a dinâmica urbana materializada de cada uma delas. Através do contato visual e pesquisa é possível observar pessoas com rendas superiores à média local, em geral, funcionários da prefeitura e micros empresários locais. Esses residem em casas sofisticadas para o padrão da região, possuem veículos mais modernos como meio de transportes mesmo as cidades possuindo um perímetro urbano pequeno.

Em contrapartida nas áreas periféricas se observa uma quantidade considerável de pessoas de baixa renda, desprovidas de serviços públicos básicos. Essa categoria em sua maioria é formada por aqueles que não possuem um vínculo trabalhista com as esferas públicas e nem outro tipo de trabalho formal. Pressupõe-se que essa categoria não possui condições financeiras que lhes permitam investir em um pequeno negócio mesmo que na informalidade. Muitos através de conversas no desenvolvimento da pesquisa, afirmam não terem um incentivo públicos para praticarem atividades regionais como a pesca e a agricultura. Lefebvre (2001) escreve que:

A vida urbana só entra nas necessidades de macha à ré, através da pobreza das necessidades sociais da “sociedade socializada”, através do consumo quotidiano e de seus próprios signos na publicidade, na moda, no estetismo. Assim, é que se concebe, neste novo momento da análise, o movimento dialético que leva as formas e os contornos, os determinismos e as coações, as servidões e as apropriações na direção de um horizonte conturbado (LEFEBVRE, 2001, p. 81).

Diante desse cenário de desigualdade social, é preciso entender o papel da energia no cotidiano das pessoas, entendendo assim a forma como elas têm feito uso dos benefícios possíveis a partir do fornecimento. Nesse contexto, verificou-se que os representantes de baixa renda fazem parte de alguns públicos específicos que estão diretamente ligados as contradições reproduzidas no processo de distribuição de energia elétrica.

As famílias de baixa renda, em todas estas cidades, são as que mais possuem o fornecimento interrompido pelo não pagamento da fatura mensal. O acúmulo de 3 boletos bancários é suficiente para que a concessionária tome a iniciativa legal de fazer a interrupção no fornecimento. Esse grupo de usuários é responsável por um grande número de ligações clandestinas, os que adotam essa medida afirmam que o principal fator é por não terem condições de cumprir com as obrigações do pagamento.

Levanta-se a hipótese, que esse tipo de situação é reflexo da distribuição desigual dos resultados da riqueza produzida, que é imposta pelas normas do sistema capitalista, logo ela não está restrita apenas ao acesso a distribuição de energia. Smith (1988) salienta que:

O capitalismo difere de outras economias de troca no seguinte: produz, de um lado, uma classe que domina os meios de produção para toda a sociedade, ainda que não produza trabalho, e, de outro lado, uma classe que domina somente sua própria força de trabalho, que precisa ser vendida para sobreviver (SMITH, 1988 p. 86).

De acordo com as gerências das três cidades, existem casos em as pessoas constroem casas, mas não solicitam um cadastro oficial dentro das normas padrões da empresa, e acabam fazendo uma ligação clandestina de algum familiar ou amigo que more próximo.

Entende que o constante aumento na fatura não é proporcional com a realidade de quem não possui uma renda fixa, isso ajuda explicar o crescimento gradativo no número de desligamentos legais, visto que muitas pessoas têm dificuldade de pagar. A ideia de que os cortes possuem relação direta com aumento da conta se consolida quando se faz uma análise na porcentagem no aumento da fatura e na quantidade de corte nos últimos anos. O programa social “Tarifa Social de Energia Elétrica” que dá descontos para essas famílias para que elas

consigam pagar a conta de luz, foi implementado, porém, ainda assim encontram dificuldades no pagamento da fatura.

Danilo Volochko (2018) afirma que

A prática socioespacial revelada pela vida cotidiana abriga as dimensões dos controles políticos e econômicos e também muitas outras: subjetivas, culturais, simbólicas, etc., portanto, a vida cotidiana expressa o acaso, o banal, o residual, o irracional, expressa os conflitos, a miséria, o conformismo, a alienação, assim como a riqueza das possibilidades de luta e de transformação da realidade (VOLOCHKO, 2018, p. 70).

As situações cotidianas expressas na cidade revelam um conflito desigual entre os que têm a opção de como viver, e os que sobrevivem controlados pelas ações da minoria. A alienação da ideologia capitalista cria possibilidades de um falso progresso, que usa as inovações tecnológicas como principais meios para dominar a classe menos favorecida. Assim, quando procuram se incluir nos meios oferecidos tornam-se ainda mais dependentes do sistema opressor.

Portanto, mesmo com o discurso de que a energia é um bem coletivo que contribui diretamente nas atividades e modos de vidas das pessoas, se compreende que a maneira como tem sido usufruído os serviços por ela oferecidos é irregular. Essa desigualdade não é restrita apenas no acesso à energia elétrica, mas é um dos resultados da repartição desigual e da insuficiência na empregabilidade dos recursos públicos.

No entanto, observando as cidades estudadas levanta-se a hipótese que as pessoas de baixa renda procuram se inserir em um meio além dos seus recursos financeiros. Um exemplo disso é a aquisição de produtos eletrônicos consumidores de energia, fazendo com que o consumo aumente e conseqüentemente não consigam a quitação da fatura mensal. Harvey (2004) argumenta:

Segue, portanto, que, enquanto não aprender a enfrentar esse poder burguês de controlar e produzir, espaço, enquanto não aprender a moldar uma nova geografia da produção e das relações sociais, o movimento da classe trabalhadora sempre vai ser um ator em situação de fraqueza, em vez de força (HARVEY, 2004, p. 72).

A ideologia do consumo está impregnada no cotidiano, que seguem em um ritmo acelerado de ceder-se as normas que são impostas pelo sistema. Nesse contexto, os efeitos negativos dependem da faixa de renda que o indivíduo ocupa. Sendo os mais pobres sujeitos a poucas alternativas de lucro, e dessa forma ainda mais dependentes do que o capitalismo impõe.

Partindo do princípio de que a distribuição de energia cria possibilidades diversas para os residentes da região, conclui-se que de um modo geral o “divisor de águas” para o índice elevado de desligamento entre os mais pobres é o desequilíbrio por eles praticados ao gastarem acima de suas realidades financeiras. Porém, como se sabe tudo isso é resultado da má distribuição de renda, falta de incentivo e deficiências na aplicação dos recursos públicos.

Grande parcela da ideologia de consumo parte do discurso estabelecido pelo sistema capitalista, que não expõe as eventuais consequências do consumismo. Principalmente por a sociedade ser dividida em classes, proveniente da má distribuição de renda. Lefebvre (2001) salienta que:

Os poderes públicos, num país democrático, não podem decretar publicamente a segregação como tal. Assim, frequentemente, adotam, uma ideologia humanista que se transforma em utopia no sentido mais desusado, quando não em demagogia. A segregação prevalece mesmo nos setores da vida social que esses setores públicos reagem mais ou menos facilmente, mais ou menos profundamente, porém sempre (LEFEBVRE, 2011. p. 95).

Entretanto, é necessário compreender que o capitalismo cria possibilidades mínimas para a classe trabalhadora, logo as alternativas se concentram de forma massiva para os interesses dos detentores dos principais meios de produção.

Mesmo sabendo que a questão norteadora desse trabalho não faz referência direta ao problema da segregação espacial. Salienta-se que a energia é segmento social inserido na sociedade capitalista. Logo se entende, que qualquer cidadão tem direito aos serviços, porém, devido a divisão de classes os benefícios provenientes da energia são desiguais para os agentes consumidores. Essa desigualdade se reproduz desde os serviços básicos como a ligação na residência até o acesso aos objetos tecnológicos que são frequentemente utilizados em propagandas no mercado.

No entanto, a parcela de menor condição financeira devido a ideologia do consumo adere meios de usar energia em uma quantidade além do que podem pagar, e isso faz com que o número de ligações clandestinas se torne mais frequentes. De acordo com as gerências grande parte do furto de energia se reproduz em áreas de segregação espacial.

Nesse sentido, os mais pobres que procuram se inserir nas normas da ideologia capitalista, fazem isso em razão das estratégias especializadas no cotidiano, sendo o *marketing* uma categoria comum utilizada pelo sistema. Geralmente, o maior índice de desligamento por falta de pagamento está entre os clientes domésticos. Existem casos de pequenos comércios que o contador é o mesmo da residência do proprietário, esses não têm o fornecimento

interrompidos, porém devido ao valor do aumento da fatura em função do comércio, muitos interrompem de forma definitiva as atividades comerciais.

Todavia, partindo do ponto de vista da relação entre as interrupções de energia por falta de pagamento e o comércio. As gerências afirmaram que os de maior porte, para que não tenham um valor elevado na tarifa acabam utilizando métodos ilegais como os desvios de energia, a partir disso se conclui que os desvios de energia não são uma particularidade dos menos favorecidos.

As pessoas dessas pequenas cidades estão subordinadas ao processo de consumo muito em função do discurso proposto pela ideologia capitalista, em que procuram se auto inserir como consumidores além de seus limites financeiros. Harvey (2004) salienta que:

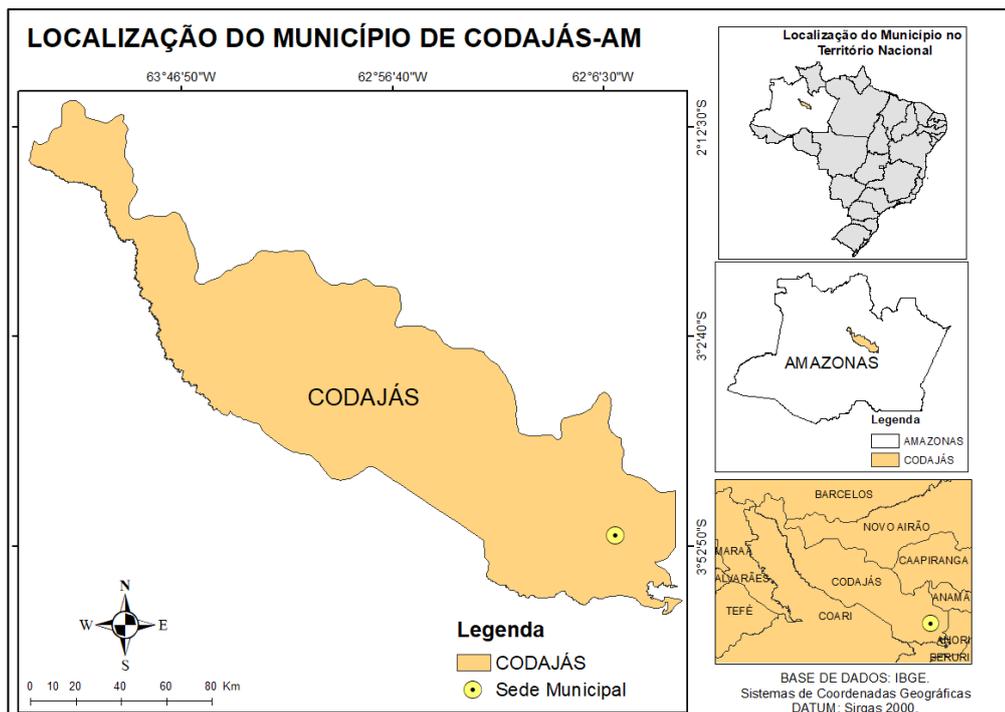
No tocante as classes, o relatório do desenvolvimento humano das Nações Unidas (1996) afirma que “entre 1960 e 1991, a parcela dos 20% mais ricos passou de 70 para 85% da renda global – enquanto a dos mais pobres declinou 2,3 para 1,4%. À altura de 1991, “mais de 85% da população mundial recebia apenas 15% da renda”, e “o valor líquido da renda das 358 pessoas mais ricas, os bilionários do dólar, equivale á renda cominada dos 45% mais pobres da população mundial-2,3% bilhões de pessoas (HARVEY, 2004. P. 65).

Se traz esses exemplos a nível da escala global para que se entenda que essa distribuição desigual existente entre os consumidores de energia nas cidades do Amazonas, não é um fato isolado, e sim um dos resultados provenientes da divisão de classes que se reproduzem mundialmente, isso significa afirmar que a situação de um indivíduo não ser provido de condições mínimas de sobrevivência é herança de toda forma repartição dos recursos comandadas unicamente pelo sistema capitalista.

Logo, se fortalece a ideia de que apenas a distribuição de energia, ou no caso específico objeto de estudo desse trabalho, a alteração da matriz energética principal, não são suficientes para o desenvolvimento econômico e social das cidades e dos agentes envolvidos. Isso seria representado a partir do vínculo por incentivos coletivos na geração de emprego e renda e oportunidades de qualificações profissionais.

#### **2.2.4. Codajás**

O município de Codajás está localizado no Rio Solimões na região imediata de Coari, possuindo uma extensão territorial de 18.711,626 km<sup>3</sup>, fazendo limite geográfico com Coari, Caapiranga, Maraã, Beruri e Anori. Codajás foi legalmente reconhecido como município a partir a Lei Provincial nº 287 de 1 de maio de 1874 e de acordo com o IBGE (2010) o município tem 23.206 habitantes.



A área urbana atualmente conta com os bairros de Lagunho, Colônia, Grande Vitória e Bela Vista todos com a extensão da rede elétrica. Codajás se destaca pela produção, comercialização e exportação do açaí. Fato que influencia diretamente na movimentação da economia e cria possibilidades para atividades culturais, conforme abordamos no primeiro capítulo. Tendo como exemplo a Festa do Açaí, evento tradicional que ocorre anualmente na última semana do mês de abril e atrai turistas e visitantes de todo Amazonas e até de outros Estados brasileiros.

A cidade de Codajás, foi a primeira a ser contemplada com uma usina movida a gás natural, proveniente do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. A usina se localiza nas margens da estrada que interliga o município com Anori a aproximadamente 7 km em relação a área urbana e possui 6 motores de 900 kW funcionando integralmente.

Da mesma forma que se reproduz em outras cidades, se observa que o fim da poluição sonora é uma das principais variáveis no processo de reestruturação do espaço, tendo em vista que antes os ruídos provenientes da usina causavam incômodos para população local, pois as instalações eram dentro da cidade onde se tem o maior fluxo de pessoas além da presença considerável de residências fixas.

A nova UTE de Codajás, movida a gás natural, fornece ainda energia para 40 comunidades que fazem parte do território municipal e estão incluídas no PLPT. Para o funcionamento, a usina tem os serviços de 11 funcionários que se revezam por cada turno em uma escala pré-estabelecida.

**Figura 20:** Sede municipal e UTE a gás de Codajás

**Fonte:** Google Earth (2018) **Org:** Abraão Zuza

Assim como nas demais cidades estudadas a alteração da matriz energética principal culminou na construção de uma nova UTE afastada da cidade. A nova usina de Codajás funciona como vetor de especialização e permitiu uma reestruturação do espaço e uma nova configuração do território.

De acordo com a gerência local, a alteração da matriz energética na cidade trouxe relevantes contribuições no avanço dos serviços oferecidos para a população, além de contribuir nas questões ambientais, como exemplo disso, cita a baixa emissão de CO<sup>2</sup> para a atmosfera.

**Figura 21:** Antiga usina de Codajás a óleo diesel

**Foto:** Abraão Zuza (setembro, 2018)

**Figura 22:** Usina atual de Codajás a gás natural

**Foto:** Abraão Zuza (setembro, 2018)

A cidade de Codajás possui 4.800 ligações regularizadas pela concessionária, tendo como principais clientes a classe residencial e as instituições públicas. Mesmo com a presença consolidada do comércio e pequenas indústrias, as residências fixas são as que representam maior índice de consumo nas cidades. De acordo com a gerência são necessários 10.000 m<sup>3</sup> de gás por dia e 300.000 por mês para o abastecimento da cidade e comunidades interligadas.

Assim como nas demais cidades estudadas, o comércio como elemento importante na escala de consumo local se reproduz em Codajás nos seus diferentes segmentos. Dessa forma, o fornecimento de energia torna-se essencial para o desenvolvimento das principais atividades econômicas. No decorrer da pesquisa em campo se analisou a espacialização de diversos estabelecimentos na área urbana do município.

**Quadro 14:** Principais espaços consumidores de energia em Codajás.

<b>Atividade</b>	<b>Quantidade</b>
Restaurantes	4
Açougues	5
Churrascarias	5
Salões de beleza	10
Hortifrútiis	4
Pequenas gráficas	4
Hotéis	6
Lojas de móveis	2
Lojas de roupas e sapatos	10
Assistências técnicas de celulares	2
Postos de gasolina	3
Fábricas de gelo	2
Sorveteria	1
Lanchonetes	3
Serrarias	3
Pizzaria	2

**Fonte:** Levantamento de campo (2018)

Vale ressaltar a presença consolidada do mercado varejista, que assim como a maioria das demais categorias têm suas atividades em funcionamento no período das 7:00 as 17:00. As lanchonetes, soverterias, churrascarias e pizzarias estendem os serviços no período noturno e aos finais de semana as atividades são prolongadas até as 0:00 horas, dependendo, portanto, ainda mais dos serviços de energia elétrica.

Os estabelecimentos possuem suas ligações próprias, e nesse sentido, seguindo os procedimentos normais uma fatura é emitida mensalmente. Existem situações, principalmente quando se trata de um pequeno comércio nas dependências da residência em que contador da

casa é o mesmo do estabelecimento. Isso por não terem um número alto de objetos consumidores de energia.

As instituições públicas em Codajás como escolas, hospital, cartório, delegacia, prefeitura, câmara e outros recebem a tarifa mensal. Existe controle estabelecido pela ANEEL que pode tornar diferentes os valores pagos por cliente que tem uma ligação em uma residência fixa para as instituições públicas. Em Codajás se tem a instalação de 10 (dez) escolas (municipais e estaduais), 1 (um) hospital, 5 (cinco) postos de saúde e 1 (uma) policlínica. Além de 1 (uma) Lotérica, 1 (uma) unidade do Banco Bradesco, e 1 (uma) unidade dos correios.

De acordo com a Constituição Federal de 1988 “Os Municípios e o Distrito Federal poderão instituir contribuição, na forma das respectivas leis, para o custeio do serviço de iluminação pública, observado o disposto no art. 150, I e III. (EC no 39/2002)”. Diante disso, em Codajás os serviços de iluminação pública são de responsabilidade de uma empresa terceirizada que venceu o processo licitatório proposto pela prefeitura municipal.

No período da seca, a tendência é a elevação da temperatura o que aumenta consideravelmente a carga no consumo e por essa razão os motores se aquecem, no entanto, a potência individual de cada um é além do consumo local, excluindo as possibilidades de racionamentos em função da carga elevada.

Um fator negativo que se reproduz não apenas em Codajás, mas em todas as cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, tange ao índice de furtos de energia. De acordo com a gerência da unidade local os maiores prejuízos para concessionária ocasionados pelas ligações clandestinas são as constantes perdas de transformadores e a energia que não é faturada.

Mesmo Codajás sendo considerada uma cidade pequena, o índice de criminalidade tem crescido, sobretudo em decorrência do tráfico que tem se especializado, com isso, o setor elétrico sente os efeitos negativos. Especificamente em lugares estratégicos de consumo e venda de drogas, se tem a presença de ligações clandestinas, o que torna dificultosas as operações de combates a essas práticas ilegais.

Como medida provisória no combate aos furtos a Eletrobrás/Amazonas Energia unidade de Codajás aciona a polícia militar, posteriormente mediante amparo jurídico é ordenada a retirada imediata das ligações ilegais por onde ocorrem os desvios. Recentemente a concessionária tem procurado trabalhar em parceria com população, organizando ações conjuntas com os presidentes de cada bairro com o objetivo de identificar e denunciar as irregularidades.

O quadro efetivo de trabalhadores em Codajás segue o padrão das demais cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. Grande parte dos que prestam serviços para a concessionária são vinculados a empresas terceirizadas vencedoras de processos licitatório válido para todo Estado do Amazonas. O quadro a seguir mostra a divisão dos trabalhadores destacando a quantidade e a empresa na qual possuem vínculos.

**Quadro 15:** Trabalhadores do setor elétrico de Codajás

<b>Função</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Empresa</b>
Eletricista	5	Control
Eletricista	1	Amazonas Energia
Leiturista	2	Control
Operador de Máquinas	11	Amazonas energia
Auxiliar administrativo	1	Amazonas Energia
Auxiliar de serviços Gerais	1	Amazonas Energia
Auxiliar de serviços gerais	1	J.F
Vigilantes	4	Amazon security

**Fonte:** Amazonas energia (2018)

A cidade de Codajás convive com diversos problemas de infraestrutura urbana, sobretudo no que se refere aos serviços de pavimentação das ruas. De acordo com informações provenientes da população local, em períodos que as chuvas são intensas algumas das principais de vias de circulação ficam intrafegáveis, o que acaba ocasionando um desconforto geral daqueles que necessitam circular diariamente.

Fato que se reproduz na iluminação pública, que mesmo sendo uma obrigação municipal a maioria das ruas não contam com os serviços, trazendo desconforto e insegurança principalmente para quem precisa circular a noite.

A população salienta que o descaso na cidade se dá em razão dos representantes políticos não priorizarem as principais demandas públicas. Coexistindo nesse contexto um cenário onde os conflitos internos pelo controle do poder se estendem para além dos períodos eleitorais, e como resultado disso as situações negativas se tornam mais comuns na cidade.

Considerando a energia como elemento essencial no contexto das cidades, reafirma-se o papel que ela exerce no auxílio aos mais diversos serviços reproduzidos no urbano. Nesse sentido, para que ela contribua de forma significativa é preciso que se tenha investimentos em todos segmentos. Ou seja, a energia elétrica não é uma categoria isolada, é necessário fortalecer os demais setores, entre eles a infraestrutura urbana.

**Figura 23 A:** Rua de Codajás.**Foto:** Abraão Zuza (setembro, 2018)**Figura 23 B:** Rua de Codajás.**Foto:** Abraão Zuza (julho, 2018)

Nesse sentido, se observa que os recursos públicos que deveriam ser empregados para melhorar a qualidade de vida da população não estão sendo aplicados da forma exigida pela constituição. Por essa razão, a cidade necessita urgentemente de investimentos no setor de infraestrutura urbana.

A melhorias são extrema relevância, não apenas por representarem mais conforto e segurança para quem circula. Mas também contribuiria para a extensão dos serviços de energia elétrica, tendo em vista que em determinados lugares nos períodos de chuvas as vias ficam intrafegáveis. De acordo com o representante da concessionária, quando se tem um problema técnico na rede no período noturno, uma das razões que demandam tempo para solucionar é as situações das vias públicas que possuem o acesso comprometido.

A cidade de Codajás, é contemplada com usina abastecida a gás natural proveniente de Urucu, com motores adaptados e funcionários tecnicamente treinados para os serviços de operação. A localização na qual a usina está inserida permitiu uma nova dinâmica e vinculado a isso possibilidades para um melhor aproveitamento dos serviços de energia elétrica.

A estrada que faz a ligação direta com Anori possui um número considerável de plantações de açaí. Segundo um dos proprietários a partir do momento em que a usina passou a entrar em funcionamento o sistema de produção foi diretamente beneficiado. Com a extensão da rede elétrica, tornou-se possível colher e produzir o açaí nas dependências das plantações e dessa forma acelerar o processo de comercialização.

Nesse contexto, se percebe a alteração na matriz energética local, criou possibilidades para a expansão de variáveis que não estão restritas ao abastecimento energético, se tem uma nova lógica de espacialização que permite afirmarmos que ouve uma reestruturação do espaço. Tendo como argumentos para isso a redução da poluição sonora através dos ruídos que eram

provenientes das usinas antigas a óleo diesel, que como já frisado se localizavam nas proximidades dos centros das cidades e instituições públicas.

Além disso, se pode fazer referência as vantagens aos moradores das margens dos ramais onde as usinas estão localizadas, que além do acesso à energia elétrica agora desenvolvem as atividades produtivas com mais facilidades. As estradas passaram por um serviço de asfaltamento e posteriormente foram inseridos postes para a extensão das redes elétricas.

As usinas se localizam nesses espaços em terrenos adquiridos pela concessionária, todas a mais de 3 km de distância em relação a área urbana. Vale ressaltar, que onde estão localizadas não tem a presença de residências fixas apenas sítios rurais que são espaços utilizados para a prática da agricultura, balneários que desenvolvem atividades recreativas e fazendas usadas nas atividades de pecuária, todos esses espaços consomem energia.

Portanto, esse capítulo trouxe um panorama atual da distribuição de energia elétrica em 4 (quatro) cidades cujo os municípios foram envolvidos pelas obras do gasoduto Coari-Manaus. Por não estarem entre as mais populosas do Amazonas possuem semelhanças entre os espaços consumidores de energia e nas populações locais, todas elas já foram contempladas com a tecnologia do gás natural através de novas usinas termelétricas que contribuiriam diretamente no processo de reconfiguração espacial local.

O território que se discute de forma teórica no item 1.1 do primeiro capítulo passou por uma nova configuração nas cidades em que se teve a construção de novas UTE's, sobretudo em função dos novos endereços que permitiram alterações na dinâmica de produção dos residentes das margens das estradas, além de permitir a extensão da rede elétrica para além dos perímetros urbanos locais, portanto, as UTE's foram vetores no processo de reconfiguração territorial.

O modelo de instalação, funcionamento e fornecimento de energia das usinas é semelhante nas novas UTE construídas, o que muda é apenas a quantidade e a potência dos motores. A exceção é Coari que o processo está sendo diferente, sobretudo pela usina ser deo modelo a ciclo combinado com duas turbinas, é questionável querer afirmar que estas novas termelétricas encontram-se em áreas rurais a medida em que passam a integrar o sistema que dá funcionamento a essas pequenas cidades.

Nesse capítulo foi possível analisar que os espaços de consumos de energia são semelhantes nas cidades estudadas, dando destaque para as atividades comerciais e serviços que caracterizam o urbano. Assim, se faz a relação com o tópico 1.8 do primeiro capítulo que fala da economia dos municípios, sobretudo em função da reprodução dos setores primário, que

é o menor consumidor de energia, o secundário e o terciário cujo os serviços possuem um índice maior na escala de consumo. No setor primário as atividades geralmente não consomem energia, o aumento do consumo passa a ser a partir do setor secundário.

Vale ressaltar, que os territórios são reconfigurados principalmente a partir da exploração dos recursos naturais, conforme foi detalhado no item 1.3 do primeiro capítulo dessa dissertação. Dessa forma, assim como foi exposto no item 2.1 deste capítulo, o gás natural tem sido explorado a partir da construção do gasoduto Coari-Manaus resultando em impactos políticos, econômicos e sociais nos municípios por onde passam os dutos.

## CAPITULO 3

### **EXPECTATIVA PARA O APROVEITAMENTO DO GÁS NATURAL NAS DEMAIS CIDADES DO GASODUTO URUCU-COARI-MANAUS**

No presente capítulo se tem discussões essenciais que servem como respostas dos objetivos estabelecidos nessa dissertação. De início se procura compreender o papel cultural e social das usinas termelétricas nas cidades estudadas, entendendo que elas são equipamentos urbanos importantes no contexto local. Posteriormente se aborda sobre as cidades que ainda não são abastecidas a gás natural e a situação atual de cada uma delas. Em seguida se expõe de forma detalhada o posicionamento dos consumidores e a população em geral das cidades em análises, a respeito da distribuição de energia local. Por fim, se desenvolve um breve discurso a respeito de uma eventual privatização da Eletrobrás, a visão dos clientes e funcionários da concessionária.

#### **3.1. O Papel das usinas termelétricas na dinâmica social e cultural dos lugares**

Como já frisado, a energia é um dos principais elementos espacializados na sociedade cotidiana. Partindo do ponto de vista do espaço urbano, a energia elétrica é essencial na dinâmica das cidades em apreço, atualmente é difícil imaginar uma sociedade sem a espacialização dos serviços oferecidos graças ao abastecimento energético. Tendo em vista que se espera que a energia seja um serviço central no desenvolvimento bem-sucedido de diversas atividades comuns na vida cotidiana. Lefebvre (1991) escreve que:

A tese aqui defendida é que não é necessário compreender essa sociedade segundo suas próprias representações, porque suas categorias tem uma finalidade. Elas figuram entre as peças de um jogo estratégico. Elas não têm nada de gratuito nem de desinteressado e servem duplamente na prática e na ideologia (LEFEBVRE, 1991, p. 81).

A sociedade contemporânea, com base na ideologia capitalista, possui suas categorias estratégicas que buscam oferecer aos sujeitos uma norma padrão de sobrevivência e adaptação. No entanto, o acesso a essas categorias depende, como já frisado, da posição ocupada por cada indivíduo no meio econômico e político. Isso porque na maioria dos casos os serviços oferecidos são diretamente relacionados com a ideologia do capital. Lefebvre (1991) fala do estilo de apropriação.

O estilo de apropriação: uso dos objetos apropriados não para determinada necessidade classificada, isolada como tal, mas para o conjunto de vida social. Que possa haver consumo sem essa apropriação, por correspondência prescrita, termo a termo, entre necessidade e bens, é o postulado da sociedade dita de consumo, é à base de sua ideologia, e da publicidade como ideologia. É o princípio suposto da satisfação (LEFEBVRE, 1991, p. 99).

A energia elétrica é um elemento que faz parte desse conjunto da vida social. Tendo em vista, que seu uso interliga as pessoas através da informação e da comunicação mesmo que estejam em espaços geograficamente distantes. A ideologia exerce papel nesse processo, pois através dos seus meios de publicidades e mídias buscam convencer os indivíduos a aderirem às novas tecnologias e maneiras de consumo que lhes são propostos.

Exclusivamente na maioria das cidades do Amazonas a distribuição de energia ocorre por meio de usinas termelétricas. O que torna esses espaços um dos mais conhecidos na cidade, e caracterizado, portanto, como um equipamento urbano importante. Andreia dos Santos Cavalcante (2015) afirma que a construção de termelétricas no Amazonas, é uma das variáveis que contribui diretamente para um entendimento do processo de formação sócioespacial da região.

Entre os benefícios proporcionados pelo gasoduto Urucu-Coari-Manaus, se teve a construção de 4 usinas termelétricas nas cidades de Codajás, Anamá, Caapiranga e Anori, conforme está detalhado no segundo capítulo do presente trabalho, além da usina de Coari que está em fase final de construção e será posteriormente abordada. Whyker Moreira Frota (2011) escreveu a respeito dos eventuais benefícios proporcionados pelas usinas após suas respectivas construções.

A substituição do óleo diesel pelo gás natural nas termelétricas de Manaus e dos demais municípios contemplados pela rota do gasoduto proporcionará vantagens econômicas e ambientais imediatas, não só para o estado do Amazonas, mas para toda a sociedade brasileira (FROTA, 2011. p. 63).

As usinas termelétricas, nesse sentido, sempre exerceram um papel relevante na dinâmica urbana dos espaços. No Amazonas, desde o início da formação sócio espacial das cidades se teve a presença de um gerador responsável pelo fornecimento energia elétrica que foram sendo ampliados em estrutura e potência no decorrer dos tempos e de acordo com a ocupação dos lugares.

Atualmente, a maioria das cidades do Amazonas tem a presença de uma usina termelétrica, grande parte delas no perímetro urbano. As explorações de gás natural em Urucu foram essenciais na construção de um novo modelo de usina termelétricas com vantagens

ecológicas e econômicas em Manaus e nas cidades do interior. Conforme salienta Kristian Queiroz (2011)

O gás natural possui uma atenção especial em relação a sua exploração e comercialização no mercado; seu uso traz benefícios de diversas formas, de aquecimento a combustível. Porém, o advento da eletricidade proveniente da utilização de termelétricas movidas a gás natural é contemporânea no Amazonas - apenas em 2010 foi inaugurado para suprir o sistema de Manaus as termelétricas a gás de Jaraqui, Tambaqui, e Manauara capital amazonense (QUEIROZ, 2011. p. 117).

Como já frisado, em virtude do gasoduto atravessar o território de 7 (sete) municípios do interior do Estado, umas das maneiras encontradas para beneficiar as populações residentes nesses lugares foi a construção de usinas termelétricas após a conclusão das construções das usinas de Manaus, o quadro abaixo mostra o ano de início de operação de cada uma.

**Quadro 16:** Ano de início das operações das usinas movidas a gás natural.

<b>Cidade</b>	<b>Ano de início de funcionamento da usina</b>
Codajás	2013
Anori	2013
Anamá	2014
Caapiranga	2016

**Fonte:** Amazonas Energia (2018)

Em relação as demais cidades, conforme já foi exposto, Coari será contemplada com uma usina localizada a 15 km da sede municipal, onde a previsão de entrega era para o primeiro semestre de 2019. Iranduba e Manacapuru não possuem mais usinas termelétricas, apenas subestações, no entanto, durante a pesquisa se constatou que os endereços das antigas ainda são conhecidos entre a população.

Quando se amplia a pesquisa para nível de Brasil, as termelétricas representam um pequeno percentual na produção de energia do País. De acordo com Andreia Santos Cavalcante (2015) essa categoria ocupa o segundo lugar entre as matrizes energéticas no território brasileiro.

Atualmente, se tem no Brasil dois tipos básicos de termelétricas, as de ciclo simples, onde a usina é movida basicamente a um tipo de combustível, e as de ciclo combinado. As usinas de ciclo combinado é o modelo da nova usina de Coari, onde se tem uma combinação específica entre os gases de exaustão. O Whyker Moreira Frota (2011) diz que

Em uma planta de ciclo simples cujo esquema [...] o gás natural é queimado e seus gases de combustão movimentam a turbina, e depois esses gases são expulsos para atmosfera. De acordo com a publicação Gas Turbine World – 2002 (GTW,2002), o rendimento dos modelos de plantas de ciclo simples existentes no mercado varia de 30 a 40% (FROTA, 2011. p.64).

No modelo de ciclo combinado, a usina a gás aciona outra turbina que é acionada pelos gases de exaustão da primeira. Em função do calor dos gases de exaustão serem posteriormente aproveitados, faz com que as usinas desse modelo tenham um rendimento mais satisfatório quando comparadas com os modelos simples. De acordo a gerência da Amazonas energia das cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, apenas Coari terá uma usina com o modelo padrão de ciclo combinado. Codajás, Anamã, Anori e Caapiranga possuem um modelo de usina com o ciclo simples.

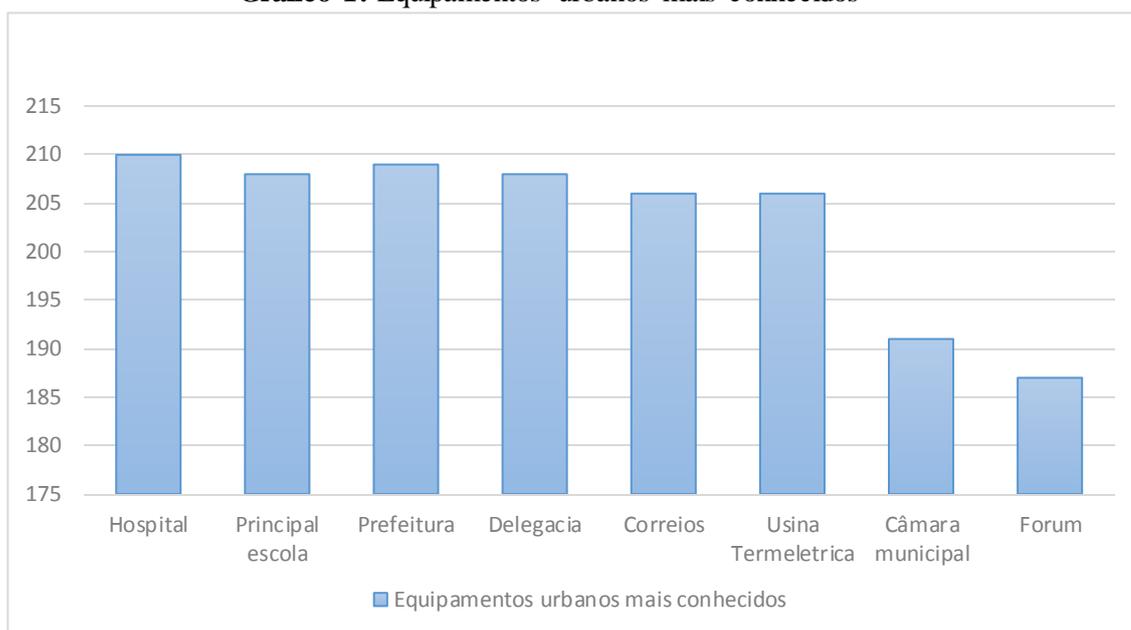
As novas usinas termelétricas nas cidades do gasoduto Urucu-Coari-Manaus movidas a gás natural são elementos protagonistas no processo de reestruturação do espaço. Tendo em vista que anteriormente elas estavam localizadas em áreas de circulação intensa, em Anamã, por exemplo, se localizava nas proximidades de uma das principais escolas estaduais e do único hospital da cidade.

De acordo com os moradores os ruídos provenientes da usina, mesmo aquela situação já sendo parte do cotidiano, causavam incômodos nas pessoas que circulam naqueles espaços diariamente, tendo em vista que parte dos serviços comerciais especializados na cidade estão localizados no centro da cidade. O Informante 03 salienta que:

*Informante 03-Anamã- cliente- 19-07-2017-9:19. “Incomodava sim, aquele barulho era muito chato o tempo todo, a gente não podia nem conversar perto da usina, nós que trabalhamos nessas barracas tínhamos várias dificuldades até mesmo para atender nossos clientes.*

A partir do momento em que a usina foi deslocada para uma área cercada de florestas os ruídos deixaram de ser um problema para os moradores. Toda essa dinâmica presente nas áreas centrais passou a ter uma nova configuração espacial. Na pesquisa realizada indagou-se aos moradores se eles sabiam a localização exata de algumas das mais importantes instituições públicas que são características das cidades, o gráfico a seguir o expressa o resultado geral.

Foram entrevistados moradores das cidades através do método de abordagens, em que se solicitava de forma clara a pergunta, e mediante aceitação perguntava se o entrevistado sabia do endereço da instituição citada, tendo como opções de respostas, as alternativas SIM e NÃO. Nas cidades em que já possuem usinas movidas a gás natural a maioria perguntava se era a atual ou a antiga.

**Gráfico 1:** Equipamentos urbanos mais conhecidos

**Fonte:** Pesquisa de campo 2018

**Organização:** Abraão Zuza

Observa-se que as usinas termelétricas são mais conhecidas nas cidades do que instituições como a Câmara municipal e o Fórum. Além disso, possui resultado idêntico as unidades locais dos correios que também prestam importantes serviços nas cidades. Porém, a nomenclatura da instituição nem sempre é conhecida pela população, muitos ainda chamam de CEAM.

Nas cidades analisadas, as usinas contribuíram no processo de reestruturação do espaço. Nenhuma delas fica a menos de 3 km da área urbana, além disso a extensão da rede elétrica permitiu a utilização integral da energia nas áreas rurais tal como na cidade. Criando mais possibilidades para que a produção agrícola se intensifique e contribua de maneira ainda mais relevante na economia local.

Além disso, mesmo com os constantes apagões em decorrência de situações já abordadas, uma nova ordem se estabeleceu sobretudo em função das usinas movidas a gás representarem vantagens econômicas, por ser uma energia mais barata, e ecológicas, devido sobretudo a emissão de CO<sup>2</sup> para a atmosfera.

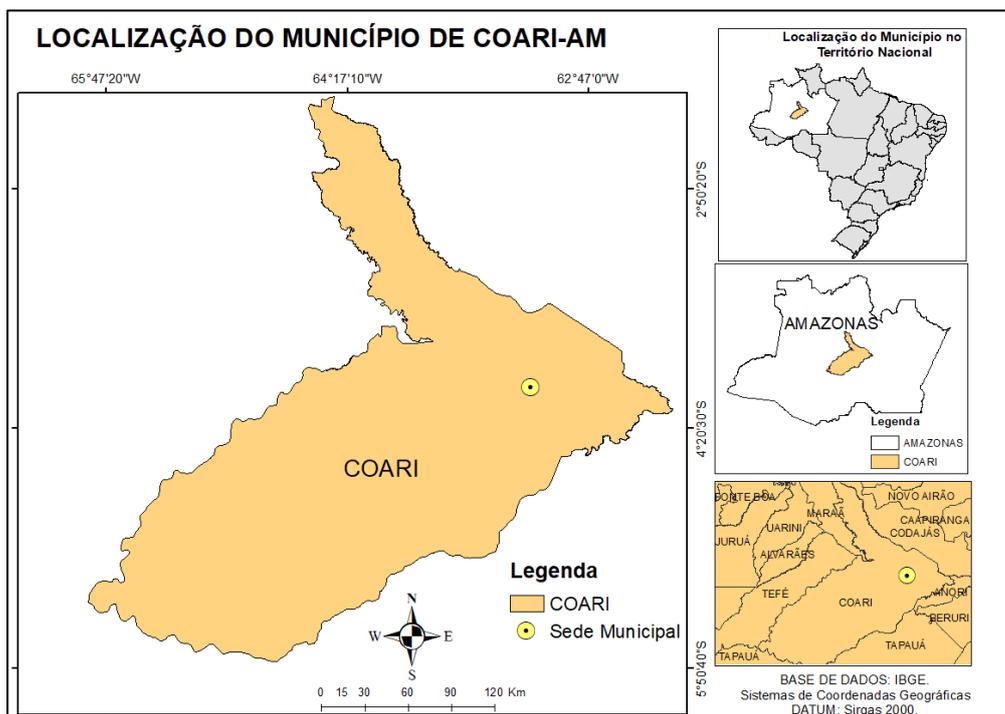
Ao afirmarmos que a usina termelétrica exerce papel cultural da dinâmica das cidades, contextualizamos com a realidade local das cidades pesquisadas. Tendo em vista, que no Estado do Amazonas a grande maioria das cidades é abastecida por sistemas isolados, ou seja, o eventual problema técnico local compromete todo serviço oferecido, não apenas de iluminação, mas afeta os demais segmentos que possuem relações com o fornecimento de energia.

### 3.1. Fornecimento de energia elétrica nas cidades de Coari, Manacapuru e Iranduba

#### 3.1.1. Coari

Coari é o principal município de influência do Gasoduto Urucu-Coari Manaus, sendo no território coariense as instalações da Petrobras. Na última década a cidade ficou diversas vezes em evidência na mídia nacional, seja em razão da exploração de petróleo ou por escândalos envolvendo políticos da região.

A cidade de Coari está localizada no rio Solimões, entre o lago do Mamiá e o lago de Coari, recebeu o título de cidade em 1932, antes do processo de desmembramento o território fazia parte do município de Tefé. De acordo com os dados provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE (2018), a população estimada é de 84.272 habitantes, ocupando assim a 385ª posição no *ranking* de população nacional e a 5ª no Estadual. A área territorial de 57.976,069 km<sup>2</sup>, localização 4° 06' 22" latitude Sul e 63° 03' 21" longitude Oeste de Greenwich. O PIB *per capita* é de R\$ 27.260,92, ocupando, assim, a posição 1.063º—no *ranking* nacional e a 3ª no estadual-IBGE (2018)



Em relação a distribuição de energia elétrica a cidade de Coari é abastecida integralmente a óleo diesel, sob responsabilidade da concessionária Amazonas Energia SA. Entretanto, a obra para a construção de uma nova usina movida a gás natural está em estágio avançado tendo a previsão de entrega para o primeiro semestre de 2019.

A partir da pesquisa de campo, foi possível observar que o fato da cidade ainda não ser abastecida a gás natural gera discussões internas com posicionamentos divergentes entre os representantes da concessionária e a população em geral. Algo que aproxima as opiniões é o fato de atribuírem o retardamento da entrega da usina aos constantes conflitos políticos na cidade nos últimos anos.

**Figura 24:** Usina termelétrica a diesel de Coari



**Foto:** Abraão Zuza (Setembro, 2018)

**Figura 25:** Rede de cabos em Coari



**Foto:** Abraão Zuza (Setembro, 2018)

A nova UTE de Coari terá a capacidade de fornecer 40 MW em ciclo combinado. Ao ser indagado a respeito do que representa a alteração na matriz energética principal o gerente local salientou:

*Informante 04 - Coari- Gerente- 27-09-2018-9:08 “Com certeza vai melhorar, pois se trata de uma usina moderna, com uma nova tecnologia vai aumentar completamente a potência, e assim será possível atender os clientes de forma satisfatória.*

Vale ressaltar, que no período em que se desenvolveu a pesquisa em Coari não foi possível adquirir maiores detalhes a respeito das características da nova usina. Tendo em vista que por questões normativas a empresa responsável pela construção alegou não estar apta para a disponibilidade de dados. Nesse sentido, as informações aqui estão restritas ao portal da Eletrobrás sobretudo as notícias fornecidas por canais de comunicação da região.

De acordo com informações oriundas do portal de informações da Eletrobras, o contrato, cujo o valor é de R\$ 470.779.910,00, foi firmado no ano de 2017, entre o Consórcio

Energia do Amazonas – formado pela Guascor do Brasil Ltda, e a Dresser-Rand do Brasil Ltda, que pertence, ao Grupo Siemens, e a Eletrobras Distribuição Amazonas.

**Figura 26:** Obras da nova usina termelétrica a gás de Coari.



**Fonte:** Prefeitura Municipal de Coari (2018)

O consórcio é um Produtor Independente de Energia (PIE), que venceu o processo licitatório realizado por meio do leilão nº 02/2016, promovido pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), 2ª etapa (Grupo A/Lote 1). A usina tinha um prazo de execução de 12 meses, as obras foram iniciadas em dezembro de 2017 e a entrega está atrasada.

Os principais consumidores de energia em Coari são serviços e comércios diversos, fábricas de gelo, hospital, escolas estaduais e municipais, Polo da Universidade Federal do Amazonas- UFAM, Núcleo Universidade do Estado do Amazonas- UEA, Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas- IFAM, Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC, Universidade Paulista - UNIP, Centro de Educação Tecnológica- CETAM, Faculdade Metropolitana de Manaus- FAMETRO, e Serviço Social do Comércio- SESC, todos esses trabalham com laboratórios, salas climatizadas e precisam de iluminação durante os três períodos do dia, necessitando diariamente da distribuição de energia.

As fábricas de gelo em Coari funcionam de maneira integral para terem a capacidade de suprirem a demanda de barcos de pesca e pequenos pescadores nos rios e lagos da região. Entende-se que em uma eventual ineficiência na distribuição energética pode comprometer os serviços e o comércio oferecidos na cidade, além de interferir negativamente nas atividades do setor primário que dependem do uso da energia.

O Hospital Regional de Coari possui um gerador próprio, no entanto, não tem capacidade de fornecer energia por dias em razão da demanda de óleo diesel que consome.

Quando é necessário racionar energia na cidade o hospital é uma das prioridades da concessionária, isso porque a instituição atende uma quantidade considerável de pessoas tanto cidade quanto na zona rural, por se tratar de serviço essencial a vida e a saúde é necessário priorizar o fornecimento para a instituição.

Fato semelhante ao que acontece na unidade local da UFAM que tem um gerador próprio, visto que, por se tratar de uma universidade tem a presença de laboratórios de informática e biológicos com equipamentos, salas climatizadas, computadores do setor administrativo que necessitam diariamente de energia. Segundo relatos de alunos vinculados a unidade as atividades noturnas já foram interrompidas diversas vezes em razão da falta de energia. De acordo com a gerência da concessionária o polo universitário figura entre as prioridades de atendimento em caso de racionamento.

Constata-se ainda a presença do comércio em suas diferentes categorias em especial o varejista. Além disso, a cidade de Coari conta com os serviços comerciais de restaurantes, açougues, churrascarias, salões de beleza, distribuidoras, assistência técnica de celulares, de televisores e aparelhos de som, lojas de celulares e equipamentos de informática, gráficas com máquinas para a impressão de banners, refrigerações, drogarias, hotéis, lojas de móveis, lanchonetes, academias de musculação, lojas de roupas e calçados, ginásios poliesportivos, campos de futebol sintético. Todos esses estabelecimentos possuem mais de 4 (quatro) opções na cidade, sendo a maioria climatizados e dependentes diretos do uso da energia para o desenvolvimento satisfatório das atividades.

Além disso, se tem como espaços consumidores de energia de destaque em Coari, o mercado municipal, as agências bancárias do Banco do Brasil, Bradesco, Banco da Amazônia, Caixa Econômica Federal, Itaú e casas lotéricas. Os bancos oferecem serviços de atendimento ao público de segunda a sexta-feira, sendo os dias úteis em que mais se faz necessário a utilização da energia para iluminar e climatizar os ambientes, além de ser um elemento essencial para o funcionamento de computadores e demais equipamentos.

Outra categoria que merece destaque são os postos de combustíveis com conveniências que possuem inclusive programações festivas aos finais de semana. Logo, dependem diretamente da energia para iluminar e climatizar os ambientes, manter em operação as câmeras de segurança, computadores, monitores entre outros equipamentos específicos. Em toda área urbana de Coari, constatou-se 10 (dez) postos de combustíveis.

As praças se apresentam nas cidades ao longo do tempo como espaços de encontro sobretudo aos finais de semana. Esses ambientes são utilizados também para programações festivas e religiosas, culturais entre outras, visando oferecer lazer, entretenimento e diversão

para os moradores da cidade. Nesse contexto, elas necessitam de um nível de iluminação satisfatória para oferecer inclusive segurança para o público que a frequenta.

A cidade de Coari possui ao longo dos bairros um número considerável de praças que são utilizadas para as atividades já mencionadas. Os moradores afirmaram que mesmo com a iluminação, os espaços possuem um reduzido número de frequentadores, tendo como principal razão o índice de criminalidade que tem crescido na cidade.

**Figura 27:** Iluminação pública em praça na cidade de Coari



**Foto:** Abraão Zuza (Setembro, 2018)

**Figura 28:** Iluminação pública na Praça da matriz em Coari



**Foto:** Abraão Zuza (Setembro, 2018)

Observa-se a ausência de uma relação mútua entre alguns seguimentos públicos reproduzidos no espaço urbano, o entretenimento e a segurança pública. Visto que, mesmo com a quantidade considerável de praças, construídas para contribuir nas atividades cotidianas e oferecer alternativas de recreação e lazer, essas não são utilizadas da forma satisfatória em razão dos riscos resultantes do alto índice de criminalidade.

Os hotéis são outra categoria que se especializam em Coari, integrando a lista dos serviços de hospedagem que dependem diretamente do uso da energia para o desenvolvimento de suas atividades. De acordo com o proprietário de um desses estabelecimentos a frequência de apagões e racionamentos na cidade motivou a aquisição de um gerador próprio. Tendo em vista que, segundo ele, houve diversas reclamações de clientes a respeito das interrupções de energia, sobretudo em razão do clima da região exigir o uso integral de condicionadores de ar.

Representantes de supermercados afirmaram que os racionamentos e apagões interferem diretamente nas vendas, além disso, já tiveram casos em que um valor considerável de mercadorias foi perdido, as maiores perdas ocorrem nos produtos congelados. Salientaram ainda que para não haver maiores prejuízos chegaram até reduzir os preços desse tipo de mercadoria.

A rede elétrica de Coari se estende para as duas estradas do município, sendo essa grande parte com refletores nos postes. As estradas não ligam Coari a outros municípios, sendo o espaço utilizado principalmente por propriedades particulares como fazendas e balneários que possuem ligações de energia. A via de ligação possui ainda a presença de condôminos residenciais em áreas afastadas das cidades.

Vale ressaltar, que o acesso a estrada ocorre através da avenida denominada estrada Coari-Mamiá, que tem inclusive um projeto municipal para se chamar estrada do futuro. O espaço possui postes com iluminação satisfatória, tendo em vista que é utilizado diariamente para atividades recreativas aos finais de tardes, como caminhadas, pedaladas e corridas. Além disso, tem a presença de ginásios adaptados para a prática de futebol sintético em que as atividades se desenvolvem sobretudo no período noturno, necessitando, portanto, de iluminação nos ambientes.

De acordo com informações fornecidas pela gerência local são 16.200 clientes regularizados, no entanto, se tem ainda bairros periféricos resultados de ocupações que carecem de infraestrutura básica. De acordo com o gerente titular da Amazonas Energia local, em uma área sem infraestrutura adequada e regularização a concessionária não pode construir uma rede para a distribuição de energia, sendo a empresa inclusive sujeita a processos jurídicos.

Nesse sentido, as pessoas que constroem casas nas áreas de invasão mesmo que tenham o desejo, não podem solicitar uma ligação local. Vinculado a essa situação se tem a grande índice de furtos de energia na cidade. Fato que reflete diretamente na distribuição, tendo em vista que 48% de fornecimento é apenas para suprir os furtos e as ligações ilegais de áreas periféricas, vale ressaltar que mesmo nas áreas em que é permitido a extensão da rede se tem o furto de energia. O resultado desse desequilíbrio é a reprodução constante de racionamentos e interrupções na cidade.

Nesse contexto, só resta 52% da carga total para abastecer os clientes regularizados, sendo que para um fornecimento satisfatório o ideal seria 90% da carga total para aqueles que estão dentro das normas legais. De acordo com a gerência se todas casas fossem regularizadas teria um total de 25 a 30 mil ligações na cidade.

No que tange ao crescimento de áreas periféricas, entende-se que esse fenômeno não é algo restrito apenas a cidade de Coari, mas situações características da cidade como negócio, tendo em vista que, a partir do crescimento da população, se tem a necessidade da implantação de novos equipamentos. Em muitos casos não se tem a consolidação do planejamento urbano específico para atender essa nova demanda de crescimento, resultando assim em um desequilíbrio no controle dos serviços disponíveis, entre eles a energia elétrica.

Apesar das precárias condições em que a expansão urbana tem se dado em Coari, a lógica de reprodução capitalista do mercado imobiliário está presente. Um destes aspectos é a valorização do espaço em função da presença e/ou ausência de externalidades positivas e/ou negativas. A existência de infraestrutura básica de um lado agrada a quem queira morar e/ou abrir um estabelecimento comercial, por exemplo, mas poderá influenciar na elevação dos preços dos imóveis, o que pode inibir certa demanda de baixa renda.

Danilo Volochko (2018) salienta que:

A dominância financeira contemporânea basicamente faz do imóvel e do próprio espaço ativos financeiros, a serem dotados de liquidez. A cidade como negócio implica sobretudo a produção de imóveis novos em negociações exponenciais e reforçam a constituição do espaço financeirizado pela ação acionária, de derivativos etc. Essa dinâmica realiza-se como metropolização - (re)periferizações - (re)centralizações, por meio dos processos de valorização-desvalorização-revalorização do solo, dos imóveis e dos espaços, tanto em áreas centrais (gentrificações), de desindustrialização, nas periferias, como com a produção de infraestrutura e equipamentos urbanos (VOLOCHKO, 2018. p. 73).

O que se tem especializado em Coari não é um caso isolado, sendo característico da reprodução capitalista na cidade. Entretanto, se percebe a ausência de coletividade nas administrações públicas, ou seja, não se tem o controle necessário do crescimento da cidade. E essa ineficiência traz resultados negativos nos setores específicos consolidados no urbano.

Funcionários da Amazonas Energia relataram que equipamentos da empresa já foram furtados diversas vezes. Atribui-se isso a crescente onda de criminalidade, onde assaltos a mão armada têm se tornados frequentes. Coari possui um efetivo de apenas 22 policiais divididos no Fórum, delegacia e presidio, um número considerado pequeno quando se analisa a quantidade de habitantes e a extensão territorial urbana do município.

As principais providências tomadas para o combate aos desvios de energia em áreas de rede legal tem sido a abertura de um inquérito policial contra os infratores. Além disso, se busca sensibilizar as pessoas com palestras, audiências públicas e campanhas contra esse tipo de infração. Vale ressaltar que o desvio de energia é classificado como crime conforme o Código Penal Brasileiro, artigos 155 e 171<sup>8</sup>.

De acordo com a gerência da concessionária são necessários 1 milhão e meio de litros de diesel por mês para abastecer a usina termelétrica de Coari, sendo de 85 a 90 mil litros por

---

<sup>8</sup> Art. 155. - Subtrair, para si ou para outrem, coisa alheia móvel: Pena - reclusão, de 1(um) a 4 (quatro) anos, e multa.

Art. 171. - Obter, para si ou para outrem, vantagem ilícita, em prejuízo alheio, induzindo ou mantendo alguém em erro, mediante artifício, ardil, ou qualquer outro meio fraudulento: Pena - reclusão, de 1 (um) a 5 (cinco) anos, e multa.

dia. O óleo é transportado em balsas específicas e as viagens duram em torno de 24 a 36 horas. As ligações clandestinas de modo geral são empecilhos para planejar a solicitação de óleo, visto que a quantidade enviada é baseada na quantidade necessária apenas para o suprimento da carga de consumidores regularizados.

No que tange ao índice de racionamento a gerência da concessionária informou que eles têm ocorrido constantemente na cidade, alegando que o principal motivo é o desgaste das máquinas, pois tem apenas 3% de reserva de geração<sup>9</sup>, logo, se alguma delas apresentar problema a única alternativa é racionar. Para se ter noção da relevância das reservas de geração, seria necessário 40% para suprir um eventual problema em dos motores titulares.

Portanto, Coari se apresenta com características positivas e negativas no que tange as situações que se especializam na cidade. As principais vias públicas com condições de infraestrutura satisfatória e os bairros periféricos com ruas esburacadas, sendo um exemplo a ser considerado quando se refere a incoerência e limitações dos serviços públicos disponíveis.

Por estratégia política a atual gestão municipal investe em obras nos diferentes setores, trazendo reconhecidos benefícios para a população local. No entanto, se constata fragilidades na segurança pública, de acordo com policiais militares locais todos os dias são registrados assaltos a mão armada, e ainda se tem mensalmente um crescimento considerável de homicídios, sobretudo que possuem ligação direta com o tráfico de drogas.

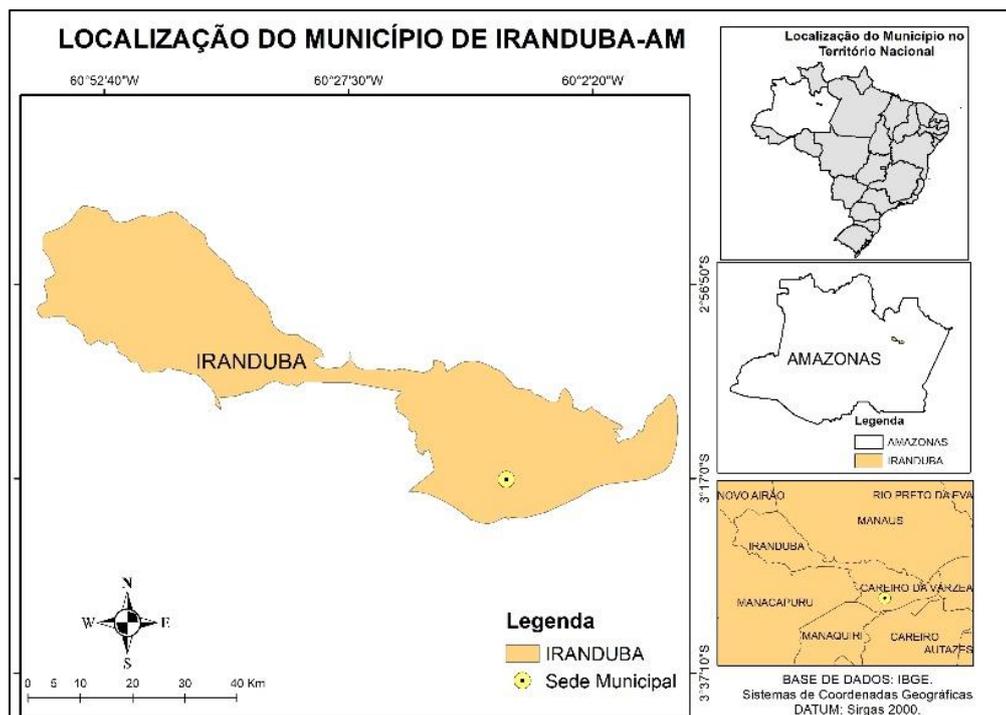
Como já exposto, o setor elétrico acaba sendo afetado pelo índice de criminalidade na cidade, sobretudo o furto de equipamentos da concessionária e cabos de distribuição. Vinculado a isso, se tem a quantidade exacerbada de ligações clandestinas que resultaram em um total desequilíbrio no fornecimento. A expectativa é que a nova usina movida a gás natural ofereça melhorias significativas no abastecimento energético local.

### **3.1.2. Iranduba**

O Município de Iranduba está localizado na Mesorregião Centro Amazonense, Microrregião Manaus, fazendo limites com os municípios do Novo Airão, Manaquiri, Manacapuru, Careiro e Manaus. Teve sua institucionalização pela Lei n. 07/1963, a partir do desmembramento dos municípios de Manacapuru e Manaus.

---

<sup>9</sup> Reserva de geração são motores reservados como alternativa caso alguma das máquinas titulares apresentem algum tipo de problema técnico. No caso específico de Coari 3% de reserva não é suficiente para o suprimento de uma eventual emergência. Logo a única alternativa para que a cidade não fique totalmente sem energia é o racionamento.



Para se entender a origem do município de Iranduba, é necessário entender o processo recente de desenvolvimento de Manaus. Visto que, no período que se deu início a consolidação da Zona Franca, simultaneamente surgiram novos aglomerados de populações, inclusive Iranduba, porém, a elevação de Vila para município se deu somente em 1981.

O município de Iranduba é um dos dois cujo os territórios são de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus e fazem parte da Região Metropolitana de Manaus -RMM, estando assim situado à margem esquerda do rio Solimões, tendo a conexão direta com Manaus por meio da ponte sobre o Rio Negro. De acordo com os dados extraídos do IBGE (2018) o município possui uma estimativa de 47.571 habitantes.

O município tem destaque por ser o maior produtor de hortifrutigranjeiros, além da significativa produção de tijolos e telhas, que representam 75% de todo o consumo do estado. Uma das características de Iranduba é a espacialização de alguns hotéis de selva, que objetivam movimentar o potencial turísticos da região. Esses espaços recebem praticantes do ecoturismo e também interessados em conhecer a fauna e flora do município. Esse fato fez com que Iranduba fosse incluído na rede de Turismo Rural na Agricultura Familiar, programa que é comandado pelo governo federal

Iranduba, localiza-se a 22 km de Manaus, sendo a que fica mais próxima, entre todas as demais cidades do interior, onde é possível o acesso à área urbana do município em aproximadamente 50 minutos usando transportes rodoviários, por meio da ponte sobre o Rio Negro e pela estrada AM- 070. Por essa razão o fluxo de pessoas é intenso durante o dia todo,

sejam os que trabalham em Iranduba mas residem em Manaus ou os que residem em Iranduba e trabalham ou estudam na capital.

A ponte sobre o Rio Negro inclusive, junto com as obras do gasoduto Urucu-Coari Manaus foram empreendimentos significativos que trouxeram relevantes contribuições para a transformação do espaço no município. Tendo em vista toda dinâmica envolvida nas construções que nos diferentes moldes movimentaram de forma direta os setores econômico, político e social da região. Isaque dos Santos de Sousa (2015) afirma que:

A principal intervenção que evidenciou e acelerou as transformações na produção do espaço naqueles municípios foi a construção da ponte Rio Negro, inaugurada em outubro de 2011. Além desse empreendimento do Estado e do capital, duas outras empreitadas também foram influentes nas dinâmicas socioespaciais no espaço urbano-regional, a saber: implantação do gasoduto Coari, Manaus, construído no período de 2006 a 2009, a criação da RMM, conforme a lei estadual nº 52 publicada em maio de 2007 (SOUSA, 2015, p. 40).

Nesse sentido, se compreende o papel significativo do Estado no processo de transformação do espaço. A dinâmica reproduzida a partir de novos empreendimentos permite o crescimento e a circulação de pessoas e objetos que nos mais diferentes âmbitos contribuem nesse processo de transformação, tendo em vista a quantidade de investimentos que recebem. Isaque dos Santos de Sousa (2015) salienta ainda:

A relação entre Estado e capital é muito imbricada, em muitas vezes os interesses dos representantes de um e outro até se confundem. Na realidade, há uma linha muito tênue na identificação de quais mudanças são produzidas a partir da ação de um com o outro. Com isso, deve-se reconhecer que é instigante investigar e compreender as relações entre ambos, em que medida ou por quais caminhos acontece essa inter-relação das ações e dos eventos aqui citado (SOUSA, 2015, p. 41).

O capital se apropria das necessidades que o Estado possui de cumprir seu papel de empreender. Nesse contexto, o que se observa é a produção das normas capitalistas impregnadas nas ações que são de interesse do Estado, fato que é estendido para cotidiano e agentes transformadores do espaço. Essa relação entre capital e Estado, portanto, contribui no processo de transformação socioespacial, que são vistas a partir das lógicas das movimentações econômicas, políticas e sociais. Vale lembrar, que existe uma dinâmica proveniente dos agentes que produzem e reproduzem o espaço. Isaque dos Santos de Sousa diz que:

As dinâmicas socioespaciais são realizadas conforme as condições técnicas e materiais disponíveis. E isso envolve também a concepção cultural, a

identidade e a territorialidade construída. Nesse aspecto geral é importante atentar ao sítio e a situação geográfica onde as ações são desenvolvidas, pois a natureza (como meio disponível para a produção), embora não seja vista como um determinante absoluto para as dinâmicas socioespaciais, é um elemento que pode diferenciar a maneira como as pessoas produzem seu espaço, e conseqüentemente, como as transformações ocorrem, seja na dimensão dos eventos, na velocidade e na intensidade das transformações, seja na direção em que ocorrerão ou serão priorizadas (SOUSA, 2015. p. 42).

Cada espaço produzido possui suas características próprias, seja a partir da ação antrópica ou nos aspectos naturais que dão particularidades aos ambientes. Nesse contexto, a relação capital-Estado atua de uma forma em que suas interferências sejam analisadas como positivas e representem avanços para os lugares. Os aspectos naturais são de total relevância para essa atuação, seja nos moldes em que o empreendimento irá se desenvolver e na forma que materialização do projeto irá modificar consideravelmente a paisagem e a dinâmica do lugar. Suziane Gomes da Conceição (2016) salienta que:

O entorno da ponte Rio Negro está sendo impactado por novos empreendimentos, afetando o ambiente dos municípios envolvidos. Outras obras como o Gasoduto Coari Manaus e a construção do campus da Universidade do Estado do Amazonas estão afetando a dinâmica do Baixo Rio Negro, principalmente em Iranduba (CONCEIÇÃO, 2016. p. 155).

Nos casos específicos que norteiam essa discussão, criam possibilidades para visões nas mais diferentes perspectivas que irão culminar na reprodução de novos espaços. Com isso, se tem relações visíveis do ponto de vista material e outras que necessitam de análises aprofundadas para serem compreendidas. Mas que de todo modo, todas envolvem os cenários políticos, econômicos e sociais. Suziane Gomes da Conceição (2016) salienta que:

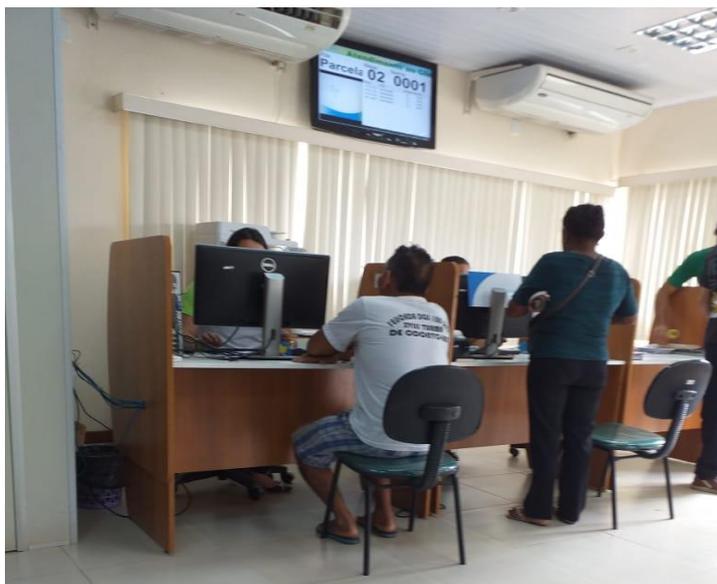
Irاندuba configura como o município com maior reflexo positivo na economia a partir da institucionalização da RMM, devido à proximidade com Manaus, registrando aquecimento de empresas ligadas ao comércio, serviços e indústria. Por outro lado, com a maior movimentação por meio do crescente número de visitantes, houve aumento da criminalidade e da ocupação de terras públicas (também motivo às práticas de violências). O novo acesso viário tornou Irاندuba mais vulnerável, com o aumento vertiginoso de assaltos seguidos de sequestro relâmpago na cidade (CONCEIÇÃO, 2016. p. 141).

Essa nova dinâmica espacial que traz novas possibilidades nos diferentes âmbitos, e nesse contexto reconfiguram e reestruturam os espaços, possuem como agentes de comandos que na maioria dos casos representam diferentes organizações. A maioria deles do ramo empresarial que procuram expandir seus negócios em regiões estratégicas.

No que se refere a distribuição de energia, Iranduba está interligado com Manaus desde o dia 17 de junho 2006, sendo abastecido a partir da energia produzida na Usina de Tucuruí, através do linha 69 kW. A energia é repassada para Manaus em seguida é fornecida por meio de cabos subaquáticos e posteriormente transferidos para a subestação localizada nas margens da estrada AM-070, por fim distribuída na cidade.

Mesmo não tendo uma usina termelétrica, a Eletrobrás/Amazonas Energia possui instalações na cidade, um escritório onde atua a equipe administrativa da unidade recebendo as demandas da população diariamente de segunda a sexta-feira das 8:00 as 17:00 e aos sábados de 8:00 as 12:00. De acordo com dados provenientes da gerência local, os principais atendimentos são de negociação de dívidas, religação, esclarecimentos do valor da fatura mensal. Além disso, a antiga usina termelétrica da cidade atualmente funciona como depósito de materiais da concessionária.

**Figura 29:** Atendimento ao público em Iranduba



**Foto:** Abraão Zuza (2019)

Em Iranduba os motores da usina antiga são utilizados em determinados momentos quando ocorre algum tipo de problema nos fios subaquáticos, principalmente em função da tentativa de furto dos materiais conforme iremos frisar posteriormente. Por ser um material raro e em áreas de difícil acesso, os reparos técnicos podem ser mais demorados.

Os cabos que interligam Manaus-Iranduba no que tange a distribuição de energia são fabricados no exterior, sendo com isso revertidos em chumbo, o que torna o material altamente

resistente, cada metro de cabo pesa aproximadamente 26 kg, nesse sentido, dificilmente haverá algum tipo de rompimento ou outra situação que venha comprometer o fornecimento.

A subestação de Iranduba, localizada nas margens da estrada AM - 070, é responsável, portanto, pela distribuição de energia para a cidade, além disso, se tem a extensão da rede para os distritos de Cacao Pirêra, Ariaú, Lago do Limão e Paricatuba, que fazem parte da área territorial do município, não havendo dessa forma usinas específicas na região de controle da concessionária.

Os técnicos específicos da subestação se alternam através de um sistema de escalas, geralmente são dois funcionários a cada 6 horas. Na cidade, a concessionária tem o auxílio de 4 (quatro) viaturas e duas lanchas para o desenvolvimento dos serviços.

**Figura 30:** Subestação de Iranduba.



Foto: Abraão Zuza (novembro, 2018)

Atualmente, de acordo com informações provenientes da concessionária, Iranduba possui aproximadamente 15.600 consumidores regularizados e cadastrados no sistema da empresa. Sendo a maior quantidade de clientes a classe residencial, mesmo com a presença de diferentes categorias comerciais, as residências representam o maior grupo na escala de consumo.

De todo modo, se tem a presença consolidada na cidade dos serviços comerciais disponibilizando a ofertas nas mais diferentes categorias, atendendo diretamente as demandas da população local. Todas necessitando os exclusivamente do uso da energia para o desenvolvimento de suas atividades.

De acordo com a gerência local, os furtos de energia são frequentes e por essa razão a concessionária responsável pela distribuição acaba pagando um preço significativo. Tendo em vista, que as ligações clandestinas representam entre outros resultados negativos, a perda

considerável, tendo em vista que a energia desviada por meio dos furtos não é medida, mas é necessário que seja paga.

Mensalmente, em função dos desvios, Iranduba cerca de 40 a 50% da energia que por direito deveria ser distribuída para os clientes. Uma das razões que contribui para um entendimento a respeito da grande perda de energia está na a urbanização que se intensifica e o poder público não disponibiliza meios específicos para equiparar com a velocidade dessa dinâmica.

Nesse contexto, de acordo com a gerência da concessionária existem determinadas áreas em que não há nenhum tipo de registro na prefeitura, sendo inclusive áreas em litígio, resultados de loteamentos, o que impossibilita a extensão da rede elétrica nos moldes exigidos pelas normas legais. O que se observou através do diálogo informal com moradores desses lugares é a falta de comunicação entre poder público e população, tendo em vista que essa ao se deslocar para as “novas” áreas esperam pela ação conjunta da prefeitura para regularizar o lugar, o que não tem acontecido.

**Figura 31:** Rua do bairro Novo Amanhecer em Iranduba



**Foto:** Abraão Zuza (novembro, 2018)

Os serviços públicos não se materializam de forma suficiente nos bairros que surgem devido a necessidade de moradia. O que mais se constata através da observação direta ao circular pela cidade são sistemas de esgotos a céu aberto, ruas sem infraestrutura entre outros problemas urbanos. A partir da observação direta é possível constatar que os serviços de posteação nos bairros periféricos é reduzido quando comparados com áreas centrais da cidade. Danilo Volochko (2018) escreve que:

É nessa medida que os lugares, espaços-tempos apropriados da vida cidadina, ao mesmo tempo que expressam a fragmentação do espaço, revelam que a concentração de contradições urbanas, de processos de luta. Se nas cidades os negócios se concentram e são dinâmicos, também o são as formas de exploração, dos empregos precarizados, parciais, terceirizados, temporários, subcontratados, das moradias e bairros igualmente precarizados. Assim, por produzir transformações espaciais, os negócios urbanos transformam os modos de vida e também acirram lutas que buscam um outro sentido para o desenvolvimento socioespacial (Volocho, 2018, p. 74).

Nesse contexto, se entende que a expansão do urbano e as transformações espaciais, não são rigidamente acompanhadas pelo desenvolvimento econômico e social dos lugares. Tendo em vista que não existe equidade entre todos agentes que fazem uso do espaço e contribuem nesse processo de urbanização. Diante desse cenário, o que se reproduz são situações precárias onde a classe menos favorecida possui poucas ou quase nenhuma alternativa de desenvolvimento.

Se tem a ideia criada de que a iluminação representa segurança para os lugares. Iranduba possui em vias públicas de bairros consolidados e de ocupação paradas de ônibus, muitas com a iluminação comprometida, e de acordo com relatos dos moradores o índice de assaltos noturnos têm crescido nesses lugares. Universitários que se deslocam todos os dias para Manaus afirmaram que no horário noturno nas proximidades da estrada que dá acesso a AM - 070 os delitos ocorrem constantemente.

A análise que se extrai disso é que não existe uma relação direta entre as demais esferas do poder público e a distribuição de energia. Como Iranduba faz parte do sistema interligado, criou-se o pressuposto de que os serviços no fornecimento de energia fossem satisfatórios. Porém, devido a um conjunto de fatores os serviços da concessionária se tornam limitados assim como nas demais cidades estudadas.

A cidade de Iranduba convive com furtos de energia, diante disso, a concessionária tem procurado através da gerência desenvolver reuniões nos bairros, salientando os principais malefícios dos furtos, além disso, e um maior investimento na fiscalização tem sido as principais medidas adotadas pela concessionária no combate. Atualmente tem sido implantado em Manaus uma delegacia especializada para esse tipo de irregularidade.

Os racionamentos de energia não são comuns em Iranduba, de acordo com a gerência da unidade local, desde que passou a fazer parte do sistema interligado, esse tipo de situação negativa foi praticamente extinto do cotidiano da população irandubense. O que acontece em algumas interrupções no fornecimento de energia ocasionadas por problemas na rede devido a

vegetação, tentativa de furtos dos cabos e acidentes na estrada, mas que são solucionados em um curto tempo não trazendo com isso maiores problemas para os clientes.

O quadro de trabalhadores que prestam serviços para a concessionária está dividido entre funcionários terceirizados e efetivos da Eletrobras/Amazonas Energia, de acordo com as respectivas funções. O quadro abaixo mostra a repartição.

**Quadro 17:** Divisão dos trabalhadores do setor elétrico de Iranduba.

<b>Função</b>	<b>Empresa</b>	<b>Quantidade</b>
Leiturista	Control	6
Vigilante	Security	8
Eletricista	Control	24
Atendente	Control	2
Outros funcionários	Eletrobrás	18

Fonte: Amazonas Energia (2019)

É importante ressaltar, que Iranduba não é abastecida 100% pela energia proveniente da usina de Tucuruí, se tem uma pequena parte da energia que é oriunda da usina de Mauá em Manaus que recebe gás natural de Urucu. Mesmo os dutos passando na área territorial do município o que tem hoje é apenas o que seria o ponto de entrega do gás, em uma possível construção de uma usina adaptada, mas que não teve o projeto materializado. É possível afirmar, portanto, que Iranduba não é território produtor de energia elétrica, mas sim consumidor.

De acordo com a representação local da Eletrobras existe uma possibilidade de futuramente o gás proveniente de Urucu ser aproveitado em Iranduba. Isso poderá ocorrer a partir do lançamento de novos cabos para uma linha de 180 kV com um sistema de interligação diferente do atual, ou seja, não pelo fundo do rio, mas pelas laterais da ponte sobre o Rio Negro.

Iranduba possui semelhanças com as demais cidades analisadas, sobretudo no que se refere a problemas nas políticas que atendam as principais demandas da população. Mesmo o município sendo caracterizado por um grande potencial na fabricação de tijolos, os serviços são de natureza privada e não possui um investimento público como incentivo para o crescimento no setor.

O processo de fabricação ocorre em fornos movidos a lenha, logo nesses espaços de produção a energia é usada para outros fins que representam menor índice na escala de consumo.

A falta de incentivos oriundos das esferas públicas faz com que a população procure investir na informalidade, devido as proximidades com a Manaus os serviços do ramo dos

transportes é uma opção que tem se consolidado sobretudo nas categorias de taxistas e mototaxistas.

Outro serviço comum em Iranduba é a venda de diversos produtos comestíveis nas margens da estrada. Essa categoria do comércio informal está representada por pequenos lanches, produtos regionais, hortifrútiis, entre outros que atendem à demanda das pessoas que circulam tanto no sentido Iranduba-Manaus como Manaus-Iranduba.

De acordo com Isaque Sousa (2015) o número de vendedores ambulantes cresceu significativamente após a inauguração da ponte sobre o Rio Negro. Fato semelhante é reproduzido por outras categorias do comércio como os postos inflamáveis por exemplo. Diante disso, se consolida a ideia de que grandes empreendimentos materializados na região criam uma nova dinâmica e vinculado a isso uma nova reestruturação do espaço.

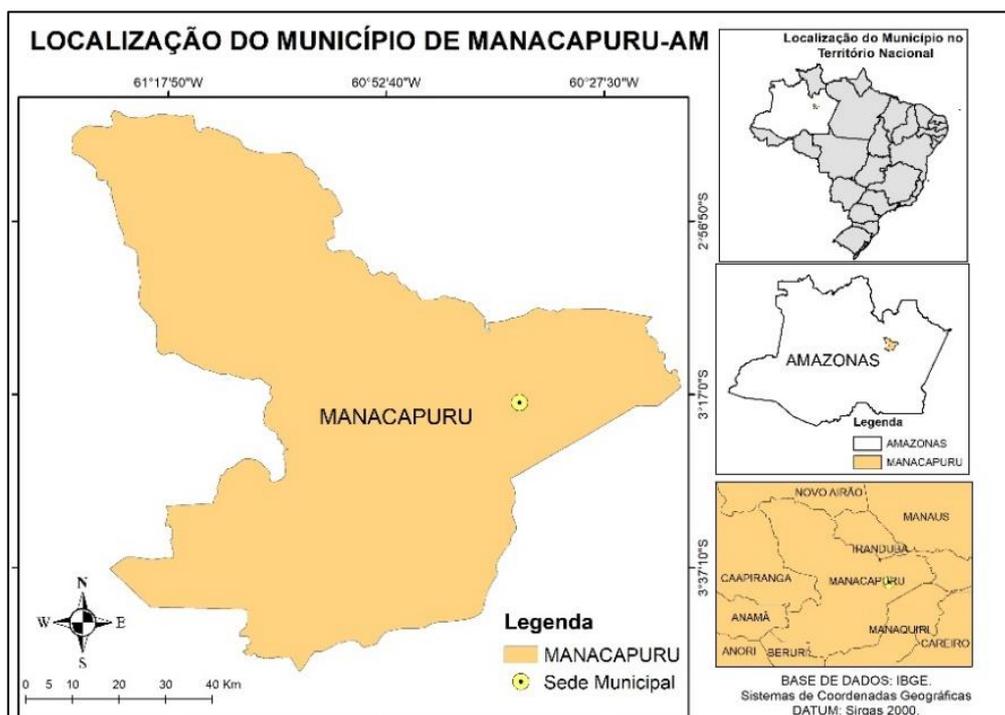
Se for desenvolver uma comparação entre a influência direta representada ponte sobre o Rio Negro e Gasoduto Urucu-Manaus em Iranduba, se observa que o primeiro empreendimento oferece mais vantagens para a cidade, tendo em vista, a alteração na dinâmica e os novos benefícios já mencionados após a inauguração.

O gasoduto poderia contribuir no processo de reestruturação do espaço a partir dos serviços a serem materializados na cidade, sobretudo no fornecimento de energia elétrica a gás natural. Porém, tornou-se mais vantajoso para o Estado incluir a cidade no sistema interligado, os valores para a construção de uma usina termelétrica seriam mais elevados e demorados.

### **3.1.3. Manacapuru**

O município de Manacapuru está localizado no Rio Solimões, fazendo limite territorial com Manaquiri, Beruri, Anamá, Caapiranga, e Novo Airão. Sendo a cidade incluída entre as que fazem parte da RMM. A extensão do território é de 7.330,075<sup>2</sup>, com uma população de 85.141 habitantes de acordo com dados provenientes do IBGE (2010). A sede do município está a 88 km de distância de Manaus por via fluvial, utilizando os rios Negro e Solimões.

O outro meio comum de acesso ao município é pela estrada AM - 070, com uma distância de 99 km. A área urbana de Manacapuru atualmente possui os bairros: Centro, Aparecida, Biribiri, Liberdade, Morada do Sol, São Francisco, São José, Terra Preta, União, Correnteza e Nova Manacá, esses também incluídos no sistema de regularização da concessionária Amazonas Energia.



De acordo com Lima (2011), todo processo de formação socioespacial do município de Manacapuru passou diretamente pela catequização dos índios Muras que habitavam na região e eram descendentes dos Tupis.

A reestruturação do espaço ganhou uma nova dinâmica a partir da interferência proveniente da relação entre capital-Estado. Com destaque para a construção da ponte sobre o Rio Negro. Isso em razão dos investimentos em infraestrutura na rodovia Manuel Urbano (AM 010), que possibilitaram novas mudanças socioespaciais na cidade. Moises Barbosa da Silva (2016) escreve que:

A partir desse período a inauguração da Ponte Rio Negro e a duplicação dos primeiros onze quilômetros (11 km) da rodovia Manoel Urbano, fora outras construções públicas e privadas, estimularam mudanças socioespaciais em Manacapuru e demais municípios como Iranduba e Novo Airão. Nos dois primeiros municípios a proximidade com a metrópole e as funções urbanas que os mesmos exercem na região foram fatores cooperadores para o aumento do fluxo de pessoas, mercadorias e ocupações residenciais. Estes eventos contribuíram para as modificações espaciais, populacionais e econômicas em Manacapuru que juntos ao aumento de repasses financeiros federais, estaduais e arrecadações próprias colaboraram para a dinâmica urbano-regional do município (SILVA, 2016. p. 28).

Entende-se que a aplicabilidade adequada dos recursos públicos no setor de infraestrutura possui relação direta com o processo de reestruturação do espaço. Tendo em vista,

que a partir disso são inseridos naqueles meios novos equipamentos com o objetivo de suprir as necessidades de um público que será naturalmente atraído, nesse contexto se tem uma nova dinâmica com novos agentes resultando assim em uma nova configuração espacial.

As margens da rodovia AM - 070 se tem a presença consolidada de balneários que constantemente atraem visitantes de Manacapuru e Manaus, sobretudo aos finais de semana. Os serviços de asfaltamento e iluminação contribuem diretamente nesse processo de reestruturação, principalmente em razão das maiores facilidades que as pessoas têm em circular por esses espaços.

É importante ressaltar o relevante papel da energia elétrica como elemento contribuinte nesse cenário. Não apenas na iluminação, mas através de um conjunto de serviços que são necessários para o desenvolvimento das diferentes atividades que são constantemente reproduzidas. Moises Barbosa da Silva (2016) escreve ainda que:

Os eventos geográficos ocorridos na RMM influenciam a dinâmica urbano-regional de Manacapuru, pois, em parte, são resultantes de ações realizadas pelo Estado. Tais ações conectaram a margem direita do Rio Negro com a cidade de Manaus e intensificou a travessia do rio pela ponte e o ir e vir entre os municípios. Isso contribui para a circulação de capital e de pessoas pelos sistemas de engenharia que fornecem bases para o surgimento de novos espaços de consumo (SILVA, 2016. p. 30).

A reestruturação do espaço, em razão da criação da RMM contribui diretamente na movimentação da economia local, tendo em vista que o residente da metrópole procura um ambiente recreativo que mais lhe aproxime da natureza e ofereça uma tranquilidade momentânea que não é comum nas grandes cidades.

Logo se entende, que o empreendimento da ponte vai muito além de apenas um objeto de ligação intermunicipal, mas criou possibilidades para o surgimento de novos espaços de consumo e alterações significativas na dinâmica de espaço e tempo. Outro fator de destaque tange na maior facilidade deslocar mercadorias de Manaus para as cidades mais próximas. Conforme escreve Isaque Santos de Sousa (2015).

A Construção da Ponte Rio Negro, trouxe contribuição mais incisiva nas transformações socioespaciais. Com ela, os fluxos de pessoas e mercadorias entre Manaus e seus municípios vizinhos parecem ter novo sentido, nova direção. Os municípios de Iranduba e Manacapuru, antes ligados a Manaus via rodofluvial, agora são independentes do transporte fluvial. O novo trecho da rodovia AM-070 (antiga estrada do Brito) trouxe um potencial de fluidez que se expressa no aumento da velocidade média aferida nos deslocamentos entre aqueles municípios e a capital. Com isso, o espaço e o tempo mudaram, o ritmo acelerado imprimiu uma nova lógica de ver, sentir e pensar esse espaço urbano-regional (SOUSA, 2015. p. 51).

Nesse contexto, entende-se que os empreendimentos criam possibilidades para o surgimento de novas oportunidades para o desenvolvimento socioeconômico em cidades do interior, tendo assim um significado além do físico, mas com relações econômicas, políticas e sociais embutidas que contribuem inclusive no processo de urbanização. Todo esse processo depende da distribuição de energia, tendo em vista que empreendimentos são na maioria dos casos espaços de consumo.

Ressalta se, portanto, que a construção da ponte permitiu o aumento na facilidade de acesso entre Manaus e os municípios da RMM, inclusive nos espaços já destacados que são responsáveis por atividades de lazer. Exclusivamente em Manacapuru, se destaca o balneário do Miriti, que possui vantagens no acesso por via terrestre, por essa razão é um dos mais frequentados. No que tange ao acesso, a ponte trouxe facilidades no transporte de cargas como já frisado, especialmente de materiais a serem usados na indústria de cerâmicas e tijolos que geram centenas de empregos tanto em Manacapuru quanto em Iranduba.

Como já frisado, a partir da construção da ponte se teve o desenvolvimento de empreendimentos sobretudo para atividades de lazer e recreação, os balneários e clubes são os que mais representam essa nova lógica de reestruturação do espaço. Logo, se faz necessário que os serviços de energia elétrica sejam oferecidos de forma satisfatória, tendo em vista que a maioria desses espaços depende diretamente da eletricidade no desenvolvimento de suas atividades. Sandra Lencioni (1991) esclarece que:

A reestruturação do espaço não é resultado apenas de processos sociais na medida que tais processos ocorrem de forma localizada, as questões relativas as diferenças entre os lugares não deixam de ser relevantes e pertinentes ao desenrolar do processo de reestruturação. Com efeito, as formas de distribuição espacial dos fenômenos tanto não são destituídas de história, como também, não são simples produtos do processo social (LENCIONI,1991. p. 15).

A reestruturação do espaço passa por alterações nos meios políticos, econômicos e sociais. Cada um desses agentes atua de forma particular em seu setor específico, e em determinado momento resultam em uma nova ordem que dá origem ao processo de reestruturação espacial. A energia elétrica está incluída entre os agentes transformadores, tendo em vista que funciona como um serviço central capaz de dar origem a outros serviços.

Durante o período de instalação dos dutos as áreas de florestas foram afetadas, nos mesmos moldes que se teve a contratação de trabalhadores temporários para áreas específicas.

Fato que culminou na movimentação da economia local, trazendo assim novos agentes que contribuíram na reestruturação do espaço.

A Interligação Tucuruí-Macapá-Manaus, mais conhecido como “Linhão de Tucuruí” é responsável pelo fornecimento de energia elétrica para parte do Estado do Amazonas e para a cidade de Macapá-AP. O principal objetivo proposto na construção foi interligar áreas contempladas, sobretudo a sub-região Norte do Amazonas ao sistema nacional de distribuição de energia. Fazendo com que essas áreas não fossem mais incluídas na categoria de sistemas isolados que representa a maior quantidade de energia produzida no Estado.

O Linhão passa por territórios de municípios paraenses, levando energia inicialmente para Macapá-AP. Em seguida o fornecimento foi estendido para Manaus e outros municípios do interior do Estado, inclusive Manacapuru e Iranduba que estão incluídas no estudo da presente dissertação. Foram incluídos juntos aos cabos elétricos cabos de fibra óptica que fornecem internet de qualidade para as cidades e comunidades envolvidas.

Por fazer parte da RMM, assim como Iranduba, a cidade de Manacapuru é abastecida por meio do Linhão de Tucuruí, sendo assim o sistema difere da maioria das cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus. A cidade possui uma subestação localizada na área urbana nas proximidades do bairro Novo Manacá, cerca de 7 minutos de carro do centro da cidade. A subestação faz a distribuição para toda a área urbana e para a comunidade do Jacaré. Cavalcante (2015) escreve que:

O Amazonas compunha em sua totalidade o bloco de Sistema Isolado, mas a construção do Linhão que atravessa a Amazônia para interligar Tucuruí a Manaus, após os testes necessários para o início de sua operação vai possibilitar a interligação do Sistema local aos dois grandes blocos interligados (Sul/Sudeste/Centro-Oeste e Norte e Nordeste), propiciando a redução de custos com a geração de energia local. Atualmente, os municípios de Manaus, Presidente Figueiredo, Iranduba e Manacapuru estão interligados ao sistema nacional e até 2018 está prevista a ligação de Parintins, Barreirinha, Nhamundá, Maués, Boa Vista do Ramos e Urucurituba (Informante 38). Porém, a maior parte da zona rural continuará a ser atendida por um sistema ineficiente, composto por um grande número de pequenas centrais térmicas a óleo diesel (CAVALCANTE, 2015. p. 91).

Na divisão de consumo, **o grupo A** é que mais se destaca entre os consumidores da cidade. Representado principalmente pelas indústrias, o comércio em suas diferentes categorias. Além disso, se tem a presença consolidada dos bancos Itaú, Bradesco, Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil e Banco da Amazônia, que necessitam prioritariamente da energia para os seus funcionamentos.

Vale destacar ainda o Núcleo de Estudos Superiores de Manacapuru, unidade da UEA que trabalha nos três períodos. As unidades do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amazonas-IFAM, Faculdade Metropolitana de Manaus-FAMETRO, UNINORTE e Universidade Nilton Lins.

Outras unidades de destaque no consumo por desenvolverem atividades que dependem diretamente de energia é a unidade local do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial-SENAC, Centro de Educação Tecnológica do Amazonas-CETAM e UNIASSELVI.

Entende-se que o comércio depende do fornecimento de energia para o desenvolvimento contínuo e bem suas atividades. As diferentes categorias comerciais se reproduzem de forma definitiva no espaço urbano em Manacapuru, procurando assim atender a demanda da população.

Devido as proximidades com Manaus, algumas empresas com matrizes na capital possuem uma unidade local, aumentando assim a demanda por energia elétrica. As principais empresas com filiais na cidade são Bemol, Apa Móveis, Drogaria Pague Menos e TVLAR.

As categorias do comércio varejista e atacadista estão consolidadas em Manacapuru, sobretudo no centro da cidade. Para suprir de forma satisfatória as demandas da população, se tem a oferta de diversas opções atendendo os clientes da cidade e de comunidades rurais adjacentes. Podemos afirmar que a grande parte das atividades comerciais espacializadas em Manacapuru seguem a lógica do centro como espaço de circulação e consumo. Angelo Serpa (2016) afirma que:

O conceito de centro ou localidade central, além de estar associado à aglomeração das atividades terciárias, incorpora também os fatores que favorecem sua formação/consolidação. Portanto, quando se fala em centros e subcentros, fala se também em áreas de fácil acesso e circulação (SERPA, 2016. p. 102).

O Centro, torna-se, portanto, a principal referência comercial, disponibilizando opções como supermercados, lanches, pizzarias, restaurantes, sorveterias, panificadoras, açougues, drogarias, lojas de eletroeletrônicos, lojas de roupas, lojas de calçados, lojas de cama mesa e banho, salões de beleza e assistência técnica, a maioria desses mantém atividades regulares de segunda-feira a sábado entre 8:00 e 17:30 horas.

Em Manacapuru, os supermercados representam espaços importantes no consumo de energia, localizados sobretudo no centro da cidade, atendem todos os dias uma demanda considerável de clientes tanto da cidade como da zona rural.

**Figura 32:** Supermercado em Manacapuru.**Foto:** Abraão Zuza (dezembro, 2018)**Figura 33:** Centro comercial de Manacapuru.**Foto:** Abraão Zuza (dezembro, 2018)

Contudo, Devido ao fluxo intenso de pessoas, alguns serviços comerciais se estendem até as primeiras horas da noite. A partir das 6:00 horas o centro comercial de Manacapuru já tem a presença de vendedores ambulantes, comercializando principalmente produtos regionais. Atualmente, Manacapuru, assim como as demais cidades analisadas convive com a prática ilegal dos furtos de energia. Esse tipo de situação é classificada como “não-técnicas”, onde os desvios são os principais responsáveis por uma perda considerável no fornecimento, a Amazonas Energia perde em torno de 35 a 40% de energia por cada mês, que passa a ser faturada mensalmente para o cliente legal.

Em 2018, a Amazonas Energia em razão do índice elevado de furtos foi impossibilitada de faturar mais de R\$ 300 milhões. De acordo com a concessionária, os furtos são comuns na classe dos clientes que possuem um cadastro residencial, porém, o maior índice está concentrado em empresas e espaços usados para serviços comerciais. É importante salientar, que ao resultar em prejuízos para a concessionária essas irregularidades contribuem para a redução na receita estadual, tendo em vista que aquele imposto incidente no consumo que pela lógica seria repassado aos cofres públicos não é aproveitado.

A Amazonas Energia afirma que a perda poderia ter atingido R\$ 400 milhões (no nível estadual) se caso muitas infrações não fossem identificadas, graças as inspeções feitas pela concessionária. Foram gerados mais 36,8 mil processos de recuperação de faturamento, o resultado dessas ações foi a recuperação de 125 MW de potência que não haviam sido regularmente faturadas além do expressivo valor R\$ 105 milhões, tudo isso das unidades em que foram identificadas irregularidades.

Para suprir as perdas, a alternativa da concessionária é criar uma espécie de divisão entre os clientes regularizados, cobrando assim uma taxa extra na fatura mensal, o que resulta

no aumento ainda mais elevado da tarifa. Convém salientar, que em um cenário sem furtos a tarifa extra seria naturalmente desconsiderada e posteriormente a conta de energia seria reduzida de forma significativa.

Visando uma redução nessa prática ilegal, a concessionária promete se policiar adotando uma nova medida para reduzir os furtos e identificar os infratores. Nesse sentido, a alternativa encontrada foi preparar 70 equipes especiais que trabalharão exclusivamente no combate aos furtos, atuando tanto em Manaus como nas cidades do interior. Se o resultado for positivo a tendência é que ainda no primeiro semestre de 2019 o investimento aumente para 200 equipes.

Uma crítica que se faz a essa situação, diz respeito as razões pelas quais levam as pessoas a praticarem essas ações ilegais. Ao serem questionados se em algum momento desviaram energia, os clientes que admitiram tentaram justificar a atitude atribuindo isso principalmente ao constante aumento do valor da fatura mensal, mesmo não tendo muitos objetos consumidores.

A tarifa possui uma carga tributária considerada alta, o ICMS por exemplo chega a 25%. Outro fator questionado pela população é a taxa de iluminação pública que em muitos casos não apresenta respostas positivas nos serviços oferecidos. Manacapuru é abastecida nos mesmos moldes de Iranduba, a energia é proveniente da usina de Tucuruí, passando por Manaus, fornecida por fios subaquáticos e posteriormente pela rede estendida na AM-070, fazendo parte, portanto, do sistema interligado.

**Figura 34:** Subestação de Manacapuru.



**Foto:** Abraão Zuza (dezembro, 2018)

Porém, algo que representa em tese um avanço para a cidade, como por exemplo a fim de racionamentos, em determinados casos tem ocasionado algumas situações desconfortáveis

para os clientes, funcionários da concessionária e a população em geral. Isso em razão das tentativas de furtos dos cabos da rede elétrica, de acordo com informações de funcionários da concessionária e da população, esse tipo de situação já se reproduziu algumas vezes e dentre as principais consequências está a ocorrência de apagões por mais 8 horas tanto Manacapuru quanto em Iranduba. Conforme noticiou o Portal “A Crítica” no dia 15 de fevereiro de 2019.

*Os municípios de Manacapuru e Iranduba, na região metropolitana de Manaus, estão sem energia desde a noite dessa quinta-feira (14) após uma tentativa de furto de um cabo subaquático de 69 kV no Rio Negro. As informações são da Eletrobras Distribuição Amazonas. Segundo a concessionária de energia, a tentativa de furto ocorreu em local de difícil acesso em Iranduba. O cabo interliga a rede elétrica da cidade de Manaus ao município de Iranduba, o que teria causado interrupções no fornecimento nos dois municípios. Em nota, a Eletrobras informou que após o “apagão” nas cidades, as equipes trabalharam para encontrar o local exato do rompimento. O equipamento danificado, segundo a empresa, é importado e não é disponibilizado no mercado. A concessionária afirma que “o trabalho de recuperação é bastante complexo”, e que serão feitos todos os esforços necessários para resolver o problema ao longo desta sexta-feira (15). A distribuidora alerta que furto de cabos por terceiros pode causar acidente fatal, além dos transtornos causados aos clientes com interrupção de energia. (PORTAL A CRITICA. 15/02/2019)*

Os infratores agem principalmente durante a noite, em um horário estratégico em que a circulação nas proximidades da ponte e na estrada é reduzida, mesmo havendo policiamento, as rondas não são constantes durante alguns horários da noite, facilitando assim as ações dos infratores. Quando acontece algo dessa natureza que demanda mais tempo, a solução encontrada é colocar em funcionamento a antiga usina termelétrica, priorizando os órgãos que prestam serviços públicos como escolas, hospitais e delegacia.

De acordo com a concessionária, na situação semelhante destacada pela matéria acima citada necessita de um período de aproximadamente 25 dias para voltar ao normal, tendo em vista que 4.400 metros de cabos subaquáticos divididos para as 3 fases que envolve o cabo de 69.000 volts. Portanto exige cuidados técnicos em razão da complexidade dos materiais, nos quais possuem uma tecnologia espacial fabricada fora do Brasil.

Os infratores não possuem nenhum tipo de conhecimento técnico, agem com ferramentas manuais, o que aumenta as proporções para um problema mais sério, como por exemplo ir a óbito em caso de um curto circuito. Quando ocorre esse tipo de situação, a tendência normal é a interrupção imediata no fornecimento de energia tanto em Iranduba quanto em Manacapuru, e com base no horário da ocorrência os apagões podem se estender por horas.

Isso em razão de muitos cabos estarem em áreas de difícil acesso, o que dificulta consideravelmente os trabalhos das equipes de eletricitas.

**Figura 35:** Cabos subaquáticos



**Fonte:** Amazonas Energia (2019)

Para o desenvolvimento satisfatório dos trabalhos, é necessário a atuação de profissionais nas áreas específicas. Nesse contexto em Manacapuru os trabalhadores estão divididos entre a Eletrobrás/Amazonas Energia e empresas terceirizadas trabalhos específicos. O número de funcionários é de acordo com o tipo de serviço prestado.

**Quadro 18:** Divisão dos trabalhadores do setor elétrico em Manacapuru.

<b>Função</b>	<b>Empresa</b>	<b>Quantidade de funcionários</b>
Eletricista	Eletrobras	8
Auxiliar administrativo	Eletrobras	9
Motorista	Eletrobras	2
Vigilante	Eletrobras	1
Operador de usina	Eletrobras	22
Vigilante	Amazon Security	6
Leiturista	Control	11 <sup>10</sup>
Eletricista	Control	22 <sup>11</sup>
Técnico	Control	1

**Fonte:** Amazonas energia (2018)

Em Manacapuru, a manutenção dos postes e refletores é resultado da parceria entre a prefeitura e a Eletrobrás/Amazonas Energia. Enquanto o órgão municipal é responsável pela compra de equipamentos, a concessionária se responsabiliza pela mão de obra humana.

<sup>10</sup> De acordo com informações repassadas pela gerência local, apenas 10 funcionários estão ativos e 1 está afastado por tempo indeterminado.

<sup>11</sup> Situação semelhante aos profissionais que atuam como leituristas, mas nesse caso se trata de eletricitas, se tem 19 ativos 3 afastados.

Segundo representante municipal grande parte da cidade já recebeu luminárias modernas que oferecem uma iluminação mais satisfatória aos ambientes.

**Figura 36:** Manutenção da rede elétrica em Manacapuru durante o dia.



**Figura 37:** Manutenção da rede elétrica no Manacapuru período noturno.



**Fonte:** Prefeitura Municipal de Manacapuru (2018)

Os trabalhos na manutenção do fornecimento de energia ocorrem em parceria com a Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e a população tem a liberdade de notificar os representantes caso se tenha alguma insuficiência nos serviços de iluminação pública. A Avenida Bulevar Pedro Rates, principal via de circulação da cidade, possui condições de infraestrutura satisfatória com iluminação, calçadas, faixas de pedestre e semáforos. A avenida possui fluxo intenso por ter acesso a todas as áreas da cidade e concentrar espaços que são diariamente frequentados como unidades universitárias, rodoviária, Correios, Escolas, Hospital, clínicas odontológicas, igrejas entre outros.

Quando se desloca para áreas periféricas, se constata outra realidade com claros exemplos da segregação socioespacial. Observa-se através do contato visual um aumento da pobreza além da ausência de serviços públicos básicos como iluminação e pavimentação das ruas.

Diante disso, o que se observa situações em que a população não tem acesso aos serviços públicos básicos, e quando tem a maioria das vezes está em um completo estado de precariedade. Mesmo com a presença de postes, se não tiver infraestrutura o carro da concessionária não entra para fazer manutenção e outros serviços na rede.

**Figura 38:** Ruas no bairro Correnteza em Manacapuru.



**Foto:** Abraão Zuza (dezembro, 2018)



**Foto:** Abraão Zuza (dezembro, 2018)

Nas áreas em que a atuação dos agentes públicos é reduzida a tendência é que se reproduzam situações desconfortáveis para a população, como a onda de criminalidade por exemplo. Os próprios moradores das áreas periféricas de Manacapuru relatam que o índice de assaltos tem crescido nessas regiões da cidade. Conforme afirma esse morador do bairro Correnteza.

*Informante N 1-Manacapuru- cliente- 11-12-2019-10:05. Hoje em dia aqui na rua a gente não pode mais sair, vai chegando à noite, colocamos os meninos para dentro de casa e fechamos a porta, até para comprar uma coisa na mercearia ali da esquina é complicado. As vezes falta arroz, alho, sal na hora de fazer a janta, mas não vamos comprar, deixamos para o outro dia.*

Esse cenário destaca mais uma vez o processo de segregação espacial e o desequilíbrio no que tange ao uso e ocupação do solo. O depoimento sugere hábitos urbanos em decorrência do modo como o espaço exterior a casa é percebido em meio ao sentimento de insegurança ligado a criminalidade, mas que pode ser agravado pela precária iluminação pública e ausência de câmaras filmadoras de monitoramento de ruas, calçadas e praças.

Na cidade de Manacapuru se constata a presença de representantes de elite local que moram em condomínios residenciais, ou até mesmo em residências que apresentam um nível maior de segurança e conforto. Esses geralmente optam em morar em áreas consideradas seguras, onde a atuação significativa do poder público mostra mais resultado, sobretudo em

relação as discussões em tela que aborda os serviços de infraestrutura urbana. Arlete Moysés Rodrigues (2013) salienta que:

Esse processo de segregação socioespacial tem na propriedade o elemento chave e na segurança o discurso que potencializa a realização da propriedade. Tal processo integra, desde os seus primórdios, o processo de urbanização capitalista. O novo é a alteração da forma e conteúdo da segregação socioespacial. A segurança foi empregada também quando a expansão da verticalização, uma vez que os edifícios eram tidos mais seguros do que as unidades isoladas (RODRIGUES, 2013. p. 154).

A urbanização dos espaços é elemento simultâneo empregado ao processo de distribuição de energia, sendo o segundo uma das características dos principais do primeiro. No caso exclusivo de Manacapuru, se tem a materialização dessa desigualdade social. Pelas características da cidade não se tem a presença de grandes edifícios, o processo de verticalização não é tão intenso se comparado com uma metrópole, por exemplo.

Porém, os representantes de classe média, têm a seu favor os procedimentos necessários para que os resultados da segregação não os tragam nenhum tipo de interferência. No caso das cidades do interior amazonense, processos como os de segregação possuem complicadores dadas a heterogeneidade imobiliária e as reduzidas extensões da mancha urbana.

As áreas de segregação espacial são caracterizadas pela precariedade dos espaços, cujo os serviços públicos básicos são inexistentes ou completamente limitados. Frente a isso, se sabe que a energia como elemento social está presente nesses espaços mesmo que de forma irregular conforme foi mencionado no capítulo anterior.

Para que a população pobre usufrua de forma satisfatória e proporcional ao valor pago na tarifa, defende-se que é preciso que se tenha qualidade nos serviços oferecidos. Porém, no que depende da concessionária isso não será possível em áreas de ocupação ou até mesmo em ruas sem pavimentação. Não se discute aqui os motivos que resultam na segregação, mas sim o papel da energia elétrica nessas áreas, visto que para um acesso satisfatório é necessário a intervenção dos demais serviços públicos, sobretudo infraestrutura urbana.

Tendo em vista que para a materialização dos serviços de energia elétrica é fundamental que os demais setores reproduzidos na cidade recebam investimentos tanto do ponto de vista social quanto econômico. Porém, nas áreas caracterizadas pela segregação espacial esses serviços são limitados. Portanto, a energia não é um segmento isolado na sociedade, para sua boa utilização é preciso um conjunto de ações voltadas para o avanço de todos os setores presentes no urbano.

Manacapuru se apresenta como uma cidade estratégica do ponto de vista comercial e político. No que se refere ao meio econômico, a integração a partir da inclusão da cidade na RMM, é uma das variáveis que contribui nos diferentes setores materializados e reproduzidos na cidade.

Tendo em vista sobretudo a extensão de empresas oriundas de Manaus que oferecem novas opções para a população. Fato semelhante ao que acontece com as universidades, atualmente Manacapuru conta com a presença de 5 unidades de ensino superior. Além das indústrias do ramo da olaria que desenvolvem atividades e contribuem na movimentação da economia local.

Em relação a distribuição de energia, se constata uma reestruturação do espaço, porém, de forma tímida se formos analisar tendo o gasoduto Urucu-Coari-Manaus como elemento essencial no processo de geração. Isso em razão, da cidade não ser abastecida por uma matriz energética oriunda deste empreendimento, e sim através da energia produzida em Tucuruí. Assim, o processo de reestruturação espacial que tem sido destacado teve a contribuição sobretudo no período das obras, no qual o território municipal está incluído.

### **3.3. Visão da população sobre a alteração da matriz energética principal.**

Em tese as pessoas são as principais envolvidas em todo processo de um empreendimento desse porte (Gasoduto Urucu-Coari-Manaus), seja pelos aspectos positivos ou não e por eventuais impactos resultados da nova dinâmica implementada no território. No que tange a materialização dos serviços oferecidos pelas obras, o resultado final na maioria das cidades foi a alteração na matriz energética, porém, se sabe que antes se desenvolveram uma série de outros procedimentos, como o processo de construção das usinas e mão de obra nos ramais por onde passam os dutos.

Nesse sentido, se faz necessário, uma análise a respeito da compreensão dos moradores das cidades de influência. Procurando dessa forma, entender suas visões a respeito das alterações na matriz energética local e toda dinâmica que envolve os resultados do empreendimento na cidade. Portanto, visando, entender a percepção das pessoas, aplicou-se um formulário específico para os moradores das cidades, sendo de forma estratégica, os clientes da concessionária Amazonas Energia o principal público alvo nessa etapa da pesquisa.

Compreende-se, que a percepção das pessoas é uma variável relevante para um entendimento satisfatório da forma como os serviços têm sido oferecidos, se têm suprido as expectativas, se os clientes estão satisfeitos e quais os seus posicionamentos diante de tudo que

envolve o abastecimento energético em cada cidade estudada. Vale ressaltar, que a maioria dos formulários para as pessoas foram aplicados apenas para as cidades onde a principal influência do gasoduto foi a alteração da matriz energética, sobretudo, pela construção de uma nova usina

As entrevistas foram norteadas a partir de questões diretas sobre os objetos consumidores de energia que têm em suas residências e se a residência ou estabelecimento comercial possui um cadastro regularizado na concessionária. Além disso, baseou-se os formulários em questões que criam possibilidades para os informantes falarem seus posicionamentos, críticas, sugestões e expectativas a respeito da distribuição de energia na cidade.

O principal critério para a entrevista foi o fato do indivíduo ser cliente da Eletrobras/Amazonas Energia, e residir em uma das cidades a mais de 5 anos. Os entrevistados eram abordados no período diurno em suas residências e mediante a permissão oral da entrevista respondiam o formulário. Além disso, as praças públicas, portos e áreas centrais das cidades também foram espaços usados para a aplicação dos formulários.

Não foram entrevistadas pessoas que não fossem maiores de idades ou residissem nas cidades a pouco tempo. Foi dado prioridade para os titulares dos cadastros na Eletrobras/Amazonas Energia.

**Quadro 19:** Quantidade de informantes nas cidades pesquisadas.

<b>Cidade</b>	<b>Quantidade de informantes</b>
Anamã	44
Anori	50
Caapiranga	38
Coari	74
Codajás	58

**Fonte:** Pesquisa de campo (2018)

Torna-se evidente o papel relevante da energia na vida cotidiana das pessoas, tendo em vista que elas no decorrer das atividades da pesquisa demonstraram total interesse em contribuir expressando seus posicionamentos que serão posteriormente abordados. Por serem cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, as variáveis a respeito do abastecimento energético têm se tornado frequentes, por isso, a maioria das pessoas abordadas demonstram familiaridade com o tema.

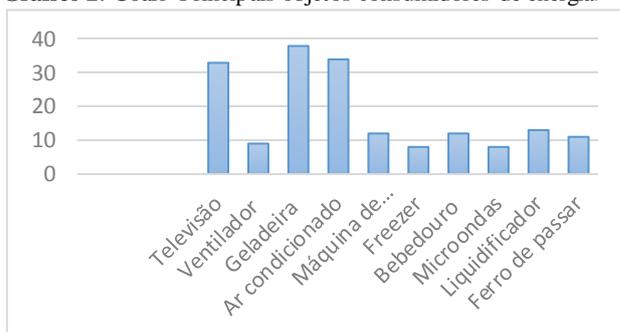
De acordo com os discursos a respeito da distribuição de energia elétrica, a temática é uma situação comum, sobretudo, em períodos eleitorais onde os políticos que se colocam a

disposição para as escolhas dos cargos públicos, salientam que os municípios necessitam receber os benefícios que foram acordados no período de construção.

Por residirem no espaço urbano e terem a energia elétrica como uma variável a seu favor, as pessoas utilizam de diferentes maneiras os serviços proporcionados. A iluminação ainda é o serviço mais utilizado por ser o mais básico e um dos prioritários na vida cidadina, em especial do ponto de vista residencial.

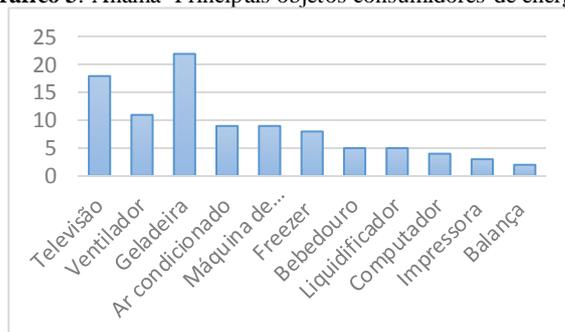
Porém, a partir do discurso de posse pregado pela ideologia capitalista, o auxílio em necessidades do dia-a-dia, os serviços são eventualmente estendidos para outras funções, uma das mais comuns, para o funcionamento de objetos técnicos que auxiliam nas atividades cotidianas. Os gráficos a seguir, mostram o percentual dos principais objetos consumidores de energia em cada cidade estudada.

**Gráfico 2:** Coari- Principais objetos consumidores de energia.



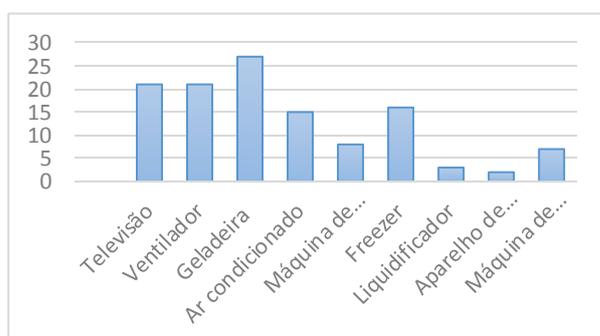
**Fonte:** Pesquisa de campo, Coari 2018.  
**Organização:** Abraão Zuza

**Gráfico 3:** Anamá- Principais objetos consumidores de energia.



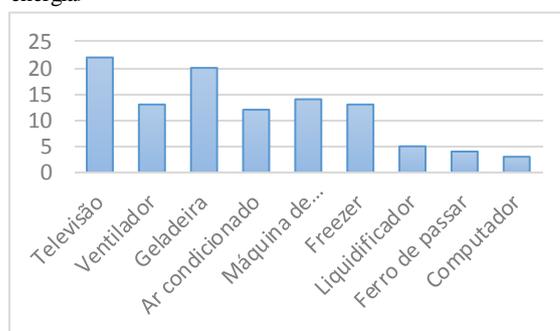
**Fonte:** Pesquisa de campo, Anamá 2018.  
**Organização:** Abraão Zuza

**Gráfico 4:** Anori- Principais objetos consumidores de energia.

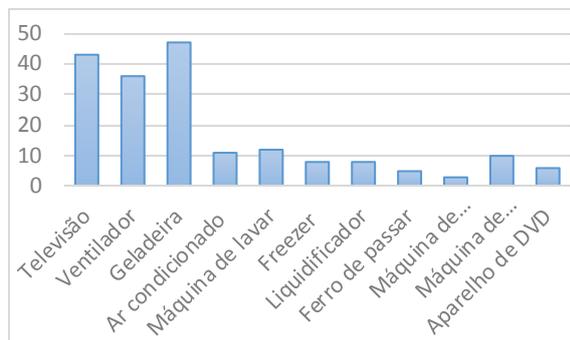


**Fonte:** Pesquisa de campo, Anori 2018.  
**Organização:** Abraão Zuza

**Gráfico 5:** Caapiranga- Principais objetos consumidores de energia.



**Fonte:** Pesquisa de campo, Caapiranga 2018.  
**Organização:** Abraão Zuza

**Gráfico 6:** Codajás- Principais objetos consumidores de energia.

**Fonte:** Pesquisa de campo, Codajás 2018.  
**Organização:** Abraão Zuza

Observa-se a predominância de objetos que são essenciais nos serviços cotidianos, onde suas funções contribuem diretamente em redução significativa do tempo na maioria das atividades. É possível identificar ainda que as pessoas buscam situações que lhes proporcionem conforto e interação com o meio tecnológico, essa ideia se materializa quando observamos a quantidade de geladeiras e aparelhos de televisão. Milton Santos salienta que: “Hoje, vivemos junto com os objetos técnicos, eles se apoderam do nosso cotidiano, mas com eles nossa interação é prática, mas não profunda. (SANTOS, P. 141, 2006) ” .

O índice alto de ar-condicionado e a presença significativa de ventiladores entre os moradores abordados é atribuída às condições climáticas da região. Nas cidades em que as usinas são abastecidas a gás natural o problema de racionamento deixou de existir, porém, nos períodos da seca em que a temperatura é ainda mais elevada ocorrem muitas quedas de energia.

Em Codajás, se observa a presença significativa de máquinas utilizadas na fabricação de açaí. Como já abordado, a produção, comercialização e exportação desse produto é um dos principais vetores da economia local, por isso é comum encontrar na cidade pontos específicos de fabricação e venda. Especificamente em Coari, única cidade onde a usina termelétrica é movida a óleo diesel, tem a reprodução básica dos mesmos objetos, porém, com uma quantidade maior, o uso dos objetos acaba sendo tendo um problema, tendo em vista que devido ao aumento da temperatura as máquinas são aquecidas além do normal, apresentando problemas técnicos, e assim, a prática do racionamento passa a ser comum na cidade.

De acordo com as gerências isso se dá por algumas razões, entre elas o crescente uso de ar-condicionados, que está incluído entre os objetos que mais consomem eletricidade. Outros objetos foram citados no decorrer da pesquisa, porém, em quantidades inferiores aos que estão incluídos nos gráficos. Os objetos nos pontos comerciais são utilizados de forma mais frequentes, sobretudo para climatizar o ambiente e conservar produtos alimentícios. Por essa

razão, a tarifa mensal geralmente vem com uma fatura maior se comparada a maioria das residências.

Portanto, na era da tecnologia e da informação os objetos ocupam cada vez mais a vida das pessoas, a modernidade e a eletricidade parecem caminhar juntas. As funções e as capacidades de serviços convencem cada vez mais os indivíduos a fazerem uso dos diferentes equipamentos modernos, e com aparatos tecnológicos em suas atividades diárias. Milton Santos (2006) afirma que:

Os objetos técnicos atuais se encontram praticamente em todas as latitudes e longitudes. Daí vem o ar de família de tantos lugares, sua aparência repetitiva. A universalidade é, também, resultado de que o sistema técnico funciona no nível global. Vida sistêmica e auto-expansão são correlates, já que as atividades correspondentes tendem a se difundir largamente, graças à sua competitividade (SANTOS, 2006. p. 142).

A energia é uma variável nesse processo de expansão tecnológica por meio dos objetos. Porém, ao se fazer uma análise no sistema de vida das pessoas nas cidades pesquisadas, se constata que em muitos casos não há um auto-equilíbrio entre a situação financeira do indivíduo e o desejo de aquisição de determinado objeto. Tendo em vista que devido a isso o consumo de energia será mais elevado, e, dessa forma, um crescimento no valor da fatura mensal. Nesse sentido, dificilmente eles abdicam de adquirir o objeto, mesmo que o resultado seja o aumento da fatura. Como alternativa para continuarem fazendo uso, e inclusos no sistema de distribuição aderem à prática dos furtos de energia, como já foi abordado em itens anteriores desse trabalho. Santos (2006) afirma ainda que:

No passado, os objetos obedeciam a nós no lugar onde estávamos, e onde os criávamos. Hoje, no lugar onde estamos os objetos não mais obedecem a nós, mas sugerem o papel a desempenhar, porque são instalados obedecendo a uma lógica que nos é estranha, uma nova fonte de alienação (Santos, 2006. p. 144).

Essa nova alienação parece ser causa e consequência dos indivíduos se tornarem cada vez mais dependentes dos objetos. Diante disso, tentam se auto inserir na dinâmica da globalização e como se sabe o mercado impõe uma lógica de aceleração intensa. A restrição orçamentária das famílias de baixa renda reduz as possibilidades de inserção neste mundo das mercadorias consumidoras de eletricidade.

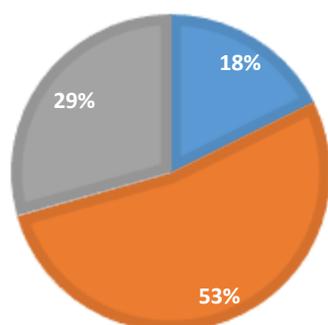
Outra questão abordada para as pessoas durante o período em que se desenvolveram as atividades da pesquisa, consistiu em uma avaliação direta a respeito de como classificavam a distribuição de energia elétrica na cidade, sendo assim, proposto três alternativas de resposta. a). Satisfatória ou boa, b) Regular ou na média, c) Ruim ou péssima. Os seguintes resultados

expostos e transformados em gráficos, mostram o percentual das alternativas em cada cidade estudada.

Levantou-se a hipótese de que os serviços considerados bons no sistema de distribuição de energia não possuem muitas interrupções rápidas e nem racionamentos, além de ter uma potência válida para o funcionamento de objetos elétricos. Os serviços classificados como regular são aqueles que frequentemente têm a reprodução de poucos apagões e a prática dos racionamentos não são constantes. Os serviços considerados ruins ou péssimos são aqueles onde se têm interrupções de energia mais de uma vez ao dia durante a maioria dos dias da semana, além reprodução comum dos racionamentos e uma potência fraca que, em muitos casos, é insuficiente para o funcionamento de objetos.

**Gráfico 7:** Avaliação da distribuição de energia local-Anamã

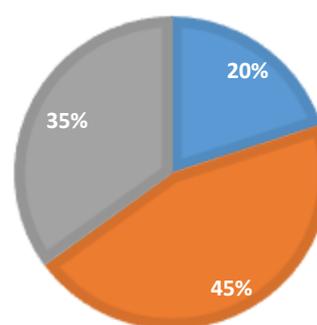
■ Satisfatória ou boa      ■ Na média ou regular  
■ Ruim ou péssima



**Fonte:** Pesquisa de campo, Anamã 2018.  
**Organização:** Abraão Zuza

**Gráfico 8:** Avaliação da distribuição de energia local-Anori

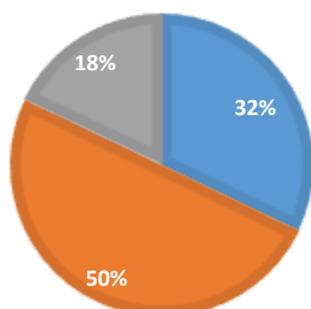
■ Satisfatória ou boa      ■ Na média ou regular  
■ Ruim ou péssima



**Fonte:** Pesquisa de campo, Anori 2018.  
**Organização:** Abraão Zuza

**Gráfico 9:** Avaliação da distribuição de energia local-Caipiranga

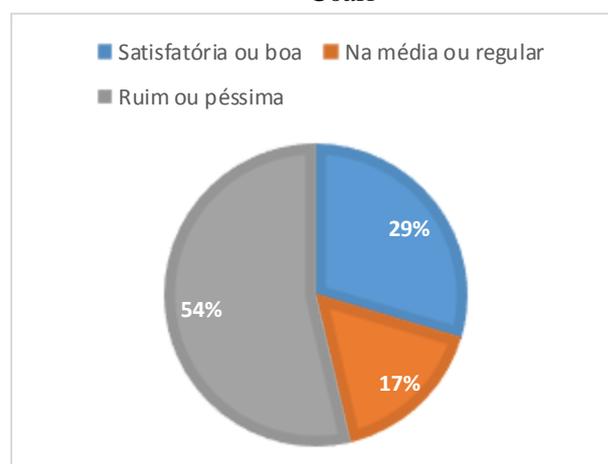
■ Satisfatória ou boa      ■ Na média ou regular  
■ Ruim ou péssima



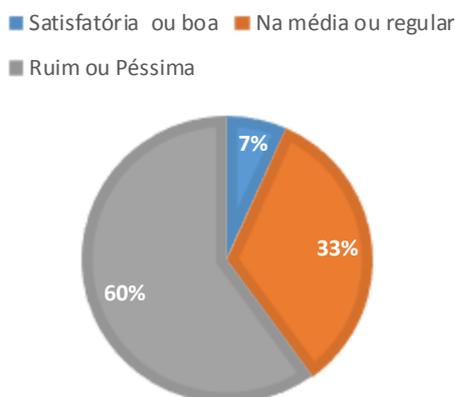
**Fonte:** Pesquisa de campo, Caipiranga 2018.  
**Organização:** Abraão Zuza

**Gráfico 10:** Avaliação da distribuição de energia local-Coari

■ Satisfatória ou boa      ■ Na média ou regular  
■ Ruim ou péssima



**Fonte:** Pesquisa de campo, Coari 2018.  
**Organização:** Abraão Zuza

**Gráfico 11:** Avaliação da distribuição de energia local-Codajás

Fonte: Pesquisa de campo, Codajás 2018.  
Organização: Abraão Zuza

Como se pode analisar a partir das informações expressas nos gráficos, a maioria dos moradores indagados nas cidades (Anamã, Anori, Caapiranga) cujo o abastecimento das termelétricas ocorre por gás natural, considera na média ou regular os serviços no que tange o fornecimento de energia elétrica. A cidade de Caapiranga é a que possui o maior percentual (50%) que classifica os serviços como satisfatória ou boa, além de ter o menor índice (18%) que o considera os serviços ruim ou péssimo. Consideramos estes parâmetros questionáveis não obstante ser um indicador a ser considerado.

Anori e Anamã são situações semelhantes tanto no percentual de classificação dos serviços quanto nas justificativas pelas opções escolhidas. Em razão da alteração da matriz energética as cidades não convivem com racionamentos, porém, as interrupções rápidas passaram a ser comuns, sobretudo após a expansão do Programa Luz Para Todos-PLPT do Governo Federal.

Os usuários que apresentam insatisfação nos serviços oferecidos, salientam que foi pregado um discurso de prosperidade no período das obras, fato que gerou expectativas na população sobre eventuais mudanças no fornecimento de energia. Porém, tendo como argumento principal o aumento da fatura mensal e constantes interrupções na cidade, eles concluem que muito do que foi prometido seria apenas por interesses políticos. O Informante 05 de Anori afirma: *“O gasoduto ia melhorar, mas não melhorou, continuou a mesma deficiência de energia, a conta de luz segue aumentando, quase todo dia falta energia, já chegou a faltar 5 vezes ao dia”*.

Como já frisado, a extensão da rede elétrica para as comunidades ribeirinhas a partir do PLPT aumenta o número de usuários, mas não se teve contratações definitivas de

profissionais. Em razão da rede ser estendida para áreas de vegetação predominante e de difícil acesso, um eventual problema demanda um período considerado de tempo para ser solucionado, e na maioria dos casos o reestabelecimento normal de energia elétrica. Outro cliente de Anori, afirma:

*Informante 06 – Anori - cliente- 21-07-2017-15:01. “Continua na mesma, antes a desculpa era a falta de diesel, agora continua tendo queda de energia. Quando eles desligam da problema no refrigerador, ligam muito rápido e prejudicam o aparelho, todo dia a luz vai embora. As vezes estou ouvindo o rádio, e fica sem sinal, então sei que faltou energia. É um problema sério, desligam e com 30 segundos ligam de novo”.*

Quando se tem algum tipo de interrupção, de forma imediata os operadores de máquinas são notificados na usina, e como técnica de trabalho tentam por três vezes reestabelecer o fornecimento, caso não obtenham sucesso, acionam as equipes plantonistas para os procedimentos posteriores na busca para identificar o problema e reestabelecer o mais rápido possível.

Codajás é a cidade que apresenta o maior índice de insatisfação entre os clientes, 60% considera a distribuição de energia como ruim ou péssima, além disso, tem o menor percentual dos que consideram a distribuição de energia como satisfatória, apenas 3% se mostram satisfeitos com os serviços prestados. Durante a pesquisa de campo e aplicação dos formulários foi comum observar expressões como “*Todo dia falta energia*”, “*Ficamos horas sem energia*”, “*Quando falta energia, falta água também*”.

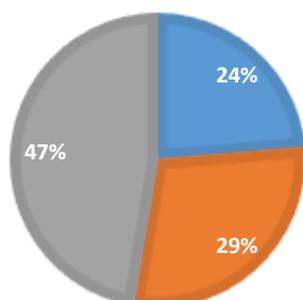
Ao analisarmos as informações dos gráficos se observa que a maioria (54%) dos informantes de Coari considera os serviços no fornecimento de energia ruim ou péssimo. Alguns fatores citados no segundo capítulo contribuem para um entendimento do atual cenário energético na cidade. Dentre eles se destacam as máquinas desgastadas, o alto índice de ligações clandestinas e a inexistência de reserva geração.

Ao que se percebe, não tem uma relação próxima entre a concessionária responsável pelo fornecimento de energia e a comunidade em geral. Fato que culminou inclusive com os moradores de Coari organizando uma manifestação para cobrar esclarecimentos pelo número excessivo de apagões ocorridos na cidade durante o mês de outubro de 2018.

Nas cidades em que já recebe gás natural proveniente de Urucu, indagou-se a população se alteração da matriz energética melhorou consideravelmente, continuou do mesmo jeito pouco ou piorou os serviços no fornecimento de energia. Os resultados estão expressos em forma de gráficos, conforme segue. Um dos pré-requisitos para o cliente responder essa questão específica foi o fato dele residir nas cidades antes da entrega das usinas novas.

**Gráfico 12:** Avaliação dos serviços após a alteração na matriz energética-Codajás.

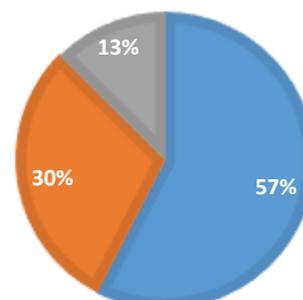
■ Melhorou significativamente ■ Contínuo do mesmo jeito ■ Piorou



Fonte: Pesquisa de campo, Codajás 2018.  
Organização: Abraão Zuza

**Gráfico 13:** Avaliação dos serviços após a alteração na matriz energética-Anori.

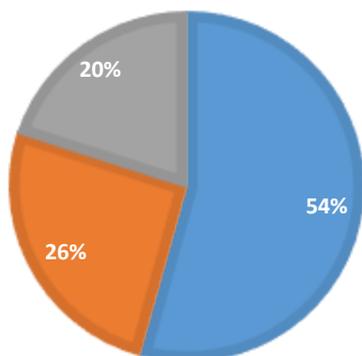
■ Melhorou significativamente ■ Não melhorou ■ Piorou



Fonte: Pesquisa de campo, Anori 2018.  
Organização: Abraão Zuza

**Gráfico 14:** Avaliação dos serviços após a alteração na matriz energética-Anamá.

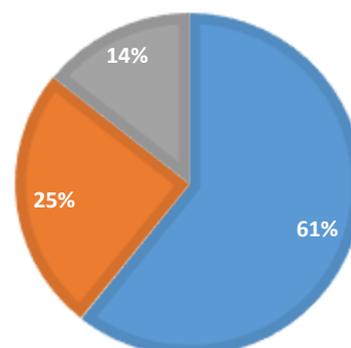
■ Melhorou significativamente ■ Não melhorou ■ Piorou



Fonte: Pesquisa de campo, Anamá 2018.  
Organização: Abraão Zuza

**Gráfico 15:** Avaliação dos serviços após a alteração na matriz energética-Caapiranga.

■ Melhorou significativamente ■ Não melhorou ■ Piorou



Fonte: Pesquisa de campo, Caapiranga 2018.  
Organização: Abraão Zuza

Ao se observar as informações expostas nos gráficos, conclui-se que a cidade de Caapiranga é a que apresenta maior percentual no que tange as opiniões sobre as melhorias no fornecimento de energia elétrica, 61% dos entrevistados afirmam que os serviços melhoraram após a alteração da matriz energética.

De forma contraditória, 47% dos abordados de Codajás afirmam que piorou o fornecimento de energia. De acordo com eles, no período de construção diversas promessas foram feitas, porém, os resultados não atenderam às expectativas da população. O crescente

aumento na tarifa mensal, noticiada frequentemente pelos canais de comunicação é uma variável apontada pelos usuários insatisfeitos, muitos afirmam que promessas de melhorias aconteceram, no entanto o que se viu foi apenas um crescimento no preço da tarifa.

No que tange as promessas proferidas a população, os clientes entrevistados afirmam que elas se tornam comum, sobretudo em períodos de eleições, tanto municipais quanto estaduais. Kristian Queiroz (2012) salienta que:

A população fica imobilizada com tantos “assédios” políticos, que veem nas necessidades dos oprimidos e excluídos sua oportunidade de se reelegerem. Envoltos em escândalos, administrativos, esta situação propicia que o debate sobre racionamentos seja esquecido ou fique em segundo plano, já que essa população não acredita mais em sua própria força no sentido de produzir efeito em relação a mitigação do problema (QUEIROZ, 2012. p. 94).

Codajás por exemplo, tem interrupções no fornecimento de energia, os entrevistados afirmaram que alguns apagões recentes já chegaram a durar o período de 8 (oito) horas, e a concessionária não justifica de forma plausível para a população os motivos do ocorrido. Ao ser indagado, o gerente da Amazonas Energia faz esclarecimentos semelhantes aos feitos pelo representante de Anori, atribuindo ao alto índice de interrupções as ligações do PLPT que se estendem para a zona rural em áreas de difícil acesso, e com isso as equipes demoram um período considerável de tempo para ter acesso ao lugar que apresenta o problema.

Outro fator que contribui diretamente para as interrupções de energia, diz respeito ao alto índice de ligações clandestinas, pois além dos resultados negativos já mencionados no item anterior, os furtos são um dos principais responsáveis por problemas técnicos nos transformadores.

As constantes interrupções no fornecimento trazem resultados negativos para a população de modo geral. Em Coari, onde se tem racionamentos com frequência, resulta na suspensão ou redução de aulas na rede pública de ensino, sobretudo no período noturno. Além das diversas limitações nos demais serviços públicos da cidade que dependem da distribuição de energia.

As atividades comerciais são frequentemente afetadas, sobretudo, pela perda de produtos congelados, em Coari e Codajás proprietários dos estabelecimentos comerciais relataram que já perderam mercadorias em função das constantes interrupções de energia.

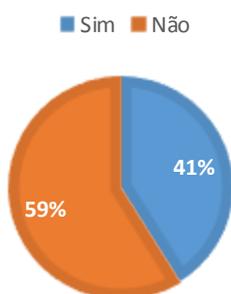
Em Coari, que como já citamos, os racionamentos são comuns, e a cidade por ter uma extensão urbana considerável se comparadas a das outras em estudo, possui estabelecimentos comerciais em todos os bairros. Isso significa afirmar, que por questões lógicas, no momento

em que se raciona algum comércio ficará sem energia, tornando assim inevitável a perda de mercadorias.

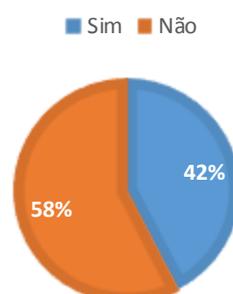
A perda de objetos, em especial, de eletrodomésticos, é outra situação desconfortável resultado das interrupções de energia. Isso porque, quando ocorre apagões a população não é notificada com antecedência, tendo em vista, que até mesmo os operadores de máquina são surpreendidos, nesse contexto, os objetos que estejam sendo utilizados no momento da interrupção em muitos casos são perdidos de forma definitiva.

Porém, de acordo com as normas legais os usuários que sofrerem perdas de objetos, possuem o direito de solicitar ressarcimento do equipamento frente a concessionária responsável pela distribuição de energia. Por essa razão os clientes das cidades estudadas foram indagados se já passaram por esse tipo de situação, e se sim, se foram posteriormente indenizados ou não pelo objeto perdido, os resultados seguem em forma de gráficos.

Gráfico 16: perderam objetos em função das interrupções de energia-Anamã. Gráfico 17: perderam objetos em função das interrupções de energia-Anori.

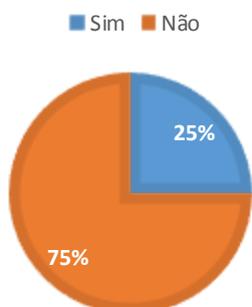


Fonte: Pesquisa de campo, Anamã 2018.  
Organização: Abraão Zuza



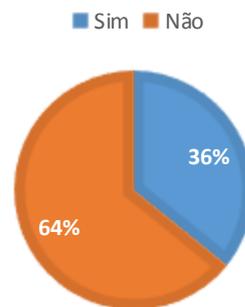
Fonte: Pesquisa de campo, Anori 2018.  
Organização: Abraão Zuza

Gráfico 18: perderam objetos em função das interrupções de energia-Caapiranga.



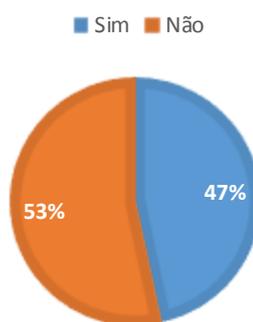
Fonte: Pesquisa de campo, Caapiranga 2018.  
Organização: Abraão Zuza

Gráfico 19: perderam objetos em função das interrupções de energia-Coari.



Fonte: Pesquisa de campo, Coari 2018.  
Organização: Abraão Zuza

Gráfico 20: perderam objetos em função das interrupções de energia-Codajás.



Fonte: Pesquisa de campo, Codajás 2018.  
Organização: Abraão Zuza

Ao observarmos os resultados expressos nos gráficos, se constata que em Codajás é a que possui maior percentual de usuários que já tiveram perdas definitivas de objetos em função de problemas na rede elétrica. Da mesma forma que a cidade apresenta o maior o número de usuários insatisfeitos com o os serviços de distribuição energia.

Os consumidores são amparados legalmente pelas normas da resolução 414/2010 da ANEEL, que fornece um conteúdo escrito a respeito o fornecimento de energia elétrica. Caso o cliente se sinta prejudicado com a perda definitiva de algum equipamento elétrico e considere que ocorreu em decorrência de problema no fornecimento, o mesmo deve se dirigir a concessionária local e informar a gerência acerca do dano elétrico. O parágrafo primeiro do artigo 205 afirma que: “ A solicitação do ressarcimento pode ser efetuada por meio de atendimento telefônico, diretamente nos postos de atendimento presencial, via internet ou outros canais de comunicação disponibilizados pela distribuidora. ” (ANEEL, 2010)

Posteriormente, a concessionária irá abrir uma ordem de serviço, e em seguida fazer uma visita ao cliente para verificar e testar os equipamentos, assim como verificar se o ramal de entrada está em conformidade com as normas técnicas. Após visita, a empresa vai através do seu sistema de controle procurar saber se ocorreu algum desligamento no local e horário informado pelo cliente. Seguindo assim, portanto, o que é estabelecido pelo artigo. “Art. 205. No processo de ressarcimento, a distribuidora deve investigar a existência do nexo de causalidade, considerando inclusive os registros de ocorrências na sua rede”. (ANEEL, 2010)

Se no relatório técnico da concessionária o resultado for favorável ao cliente, este deve apresentar cópias de documentos pessoais e a nota fiscal do equipamento. Além disso, é obrigatório a apresentação de 03 (três) orçamentos em oficinas especializadas em assistência técnica na cidade. O cliente tem até 90 dias para dar entrada no pedido de indenização de dano elétrico.

O cliente que solicitou o pedido de reparo, precisa contribuir diretamente com serviços dos técnicos da concessionária, conforme deixa claro a resolução. § 2º “O consumidor deve permitir o acesso ao equipamento e a unidade consumidora sempre que solicitado, sendo o impedimento de acesso motivo para a distribuidora indeferir o pedido de ressarcimento”.

Como procedimento comum do processo, a empresa vai encaminhar toda documentação para Manaus onde será posteriormente analisada para deferir ou indeferir o pedido. Caso deferido o cliente pode fazer o reparo do equipamento e a empresa faz o ressarcimento em até 45 dias.

Caso o cliente mande fazer o reparo antes de dar entrada no processo o mesmo perde o direito ao ressarcimento do equipamento. Se a oficina especializada não ter conserto o equipamento, a empresa, obviamente em caso de deferimento, vai ressarcir o cliente com o valor do equipamento danificado.

Todo esse procedimento burocrático, faz com que os clientes não procurem a concessionária para obter o direito ao ressarcimento, e os que procuram não concluem o processo por considerarem muito trabalhoso todas as etapas até serem posteriormente indenizados.

É comum observar expressões como: “*Se formos atrás demora*”, “*É muito burocrático*”, “*Não resolvem nada*”, “*É muito documento*”, “*Procurei, só prometeram e não cumpriram*”. Os representantes da concessionária afirmam que é muito baixo o índice de clientes que os procuram para da entrada no processo de ressarcimento. Percebe-se que a população já é conhecedora das etapas, por isso prefere não procurar por seus direitos. Conforme fala do informante 07 da cidade de Anori.

*Informante 07-Anori- cliente- 21-07-2018-11:14. Já perdi duas televisões devido queda de energia, mas não fui atrás de ser indenizado, sabe como funcionam as coisas né, tudo muito burocrático, demorado, nos enrolam muito, é melhor comprar outro.*

Compreender o papel e analisar o posicionamento das pessoas na dinâmica que envolve os processos de geração e distribuição de energia, em função da alteração da matriz energética local, é de extrema relevância, tendo em vista, que o produto final que chega na residência em muitos casos não atende as expectativas em relação ao que foi pregado pela relação Capital-Estado. Como se sabe, o estado empreendedor é aquele em que empresas estatais assumem a tarefa de ofertar mercadorias, no caso da Petrobras, e Eletrobras carregam em si a contradição na medida em que os serviços de interesse da sociedade são comercializados

Nas cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, se constata que a aproximação entre a concessionária responsável pela distribuição de energia e as pessoas de modo geral, se reproduz timidamente. Existem algumas ações tais como audiências públicas e reuniões periféricas, porém, isso tudo é insuficiente para que as informações e esclarecimentos cheguem de forma satisfatória para a população.

Todo discurso de melhoria no fornecimento de energia que foi preconizado pelas instituições responsáveis, gerou alto índice de expectativa, sobretudo, que os frequentes apagões não iriam mais existir. Porém, em função de diversas situações que foram se materializado ao longo do tempo, como a expansão sem manutenção e com planejamento inadequado do PLPT, o crescimento desenfreado dos furtos e ligações clandestinas, falhas nos serviços de extensão da rede elétrica para áreas rurais, entre outras, contribuem para que os serviços não atendam a tudo aquilo que a população espera.

Se tem, portanto, uma movimentação nos cenários políticos, econômicos e sociais. As obras do gasoduto e as novas usinas contribuíram no processo de reestruturação do espaço. No entanto, ainda se observa que muitos usuários estão insatisfeitos com os serviços oferecidos. Nesse sentido, o que importa é a energia enquanto serviço público materializado no cotidiano, portanto, se o que é oferecido é insuficiente a população tende a demonstrar insatisfação.

#### **3.4. Privatização da Eletrobras: Impactos na distribuição de energia nas cidades de influência do Gasoduto Urucu-Coari-Manaus.**

De acordo com os canais de comunicação, a privatização da Eletrobrás está prevista para acontecer ainda em 2019, a situação em tela gera uma série de discussões e divide opiniões a respeito do desfecho definitivo que estatal deve tomar sobre o seu sistema de administração. Uma das razões que explica a extensão do tempo para uma decisão final, se dá em função de diversas situações que serão posteriormente afetadas, estarem ainda sendo analisadas pelos representantes do governo federal.

Uma dessas situações que é empecilho no processo de privatização, é o risco hidrológico que é pago mensalmente pelos clientes. No dia 29 de janeiro de 2019, ao conceder uma entrevista ao jornal A Folha de São Paulo, o presidente da Eletrobras Wilson Ferreira Junior afirmou: “O objetivo da capitalização colocado por este governo é que a companhia tenha capacidade de investimentos. É importante que a companhia tenha como aumentar sua competitividade para participar da expansão futura”.

Quando a discussão é estendida aos funcionários da concessionária, prevalece a as opiniões contrárias ao projeto de privatização. Tendo em vista, que o sistema privado retira diversos benefícios que atualmente os funcionários efetivos têm direito, além de representar uma série de efeitos negativos para os consumidores de uma forma geral. De acordo com informante N 5:

*Informante08: Caapiranga-funcionário-18-07-2017-8:33. “Não haverá um impacto de energia, o consumidor precisa de energia e terá que comprar. A empresa precisará de pessoas para trabalhar, ao menos de forma inicial para os clientes não irá mudar muita coisa.”*

Se entende que a privatização se trata de um processo complexo e que caso seja realizado irá atingir todo o Estado do Amazonas, de início em 3 (três) seguimentos a indústria, o comércio e a população. Nos últimos anos, apenas como procedimento para preparar a empresa para o mercado a fatura de energia cresceu 172%, fazendo com que o Amazonas saltasse da 42ª posição para a 2ª no ranking nacional das maiores tarifas, o que torna a situação desfavorável tendo em vista que o Estado ocupa o 13º maior e Índice de Desenvolvimento Humano-IDH, e a 25ª maior renda *per capita* do País.

Além disso, de acordo com informações do representante do STIUAM- Sindicato dos trabalhadores nas Indústrias Urbanas do Estado do Amazonas, uma das condições impostas pelo governo, diz que quem comprar terá o direito legalmente assegurado a dois reajustes tarifários, ou seja quem assegurar a compra não poderá ser fiscalizado pela ANEEL nos próximos 8 anos, e poderá dessa forma tomar medidas que são desfavoráveis a classe trabalhadora. Entende-se assim, que essa situação cria inúmeras possibilidades para que o serviço piore. (SITUAM, 2018)

De acordo com os representantes do STIUAM, não haverá retornos satisfatórios, nesse contexto, as principais consequências para os consumidores será o aumento considerável da fatura e a precarização dos serviços, além do crescimento de apagões, cortes, onde os maiores prejudicados serão os moradores das áreas isoladas. De acordo com o representante de Anori, uma eventual privatização resultaria em diversas consequências tanto a nível econômico como social para os usuários da energia elétrica.

*Informante 09 Anori- Gerente- 21-07-2017-15:44. “Considerando a logística da região norte, e no caso específico da Amazonas Energia, os prováveis impactos para o cliente serão os aumentos da tarifa de energia em decorrência da matriz geradora, no caso o diesel. Além de caro é poluidor. Construir um linhão interligando todos os municípios do estado custaria bilhões e o empresário não custearia. Quanto aos funcionários e possível demissões, diminuição de benefícios, tais como plano de saúde, etc..”*

Ressalta-se, que o custo amazônico, no qual o Governo Federal usou como justificativa para dar início ao projeto de privatização é anterior a chegada do setor elétrico no Amazonas, que se intensificou na região por interferência da União que se responsabilizou pelos custos.

Vale lembrar que o surgimento da Celetraamazon, que se transformou em CEAM, e mais tarde se transformaria em Amazonas Energia, fez parte do conjunto de políticas do Governo Federal por meio do PIN-Plano de Integração Nacional, sob o *slogan* “integrar para não entregar” que contribuiu no processo de povoamento da região. Naquela época, povoar a Amazônia foi uma estratégia adotada pelo Estado. Acreditava-se, que povoando os territórios se garantiria a soberania nacional. Sobre os impactos sociais da privatização o representante do SITUAM salienta que:

*Informante 10, Manaus – Sindicalista - 24-05-2018 “No Brasil inteiro, não tem nenhum processo de privatização que teve como consequência a redução da conta de energia, privatizou no Pará, em 2 (dois) anos aumentou 200%, privatizou no Maranhão em 4 anos aumentou 400%, no Brasil em nenhum lugar que privatizou a tarifa reduziu, em todos os Estados onde a concessão de energia é privada a população é insatisfeita com os serviços”.*

Se entende que nas cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, os efeitos de uma eventual privatização da Eletrobras seguiriam o parâmetro pré-estabelecidos pelas categorias que são contrárias a essa decisão. Além da qualidade do serviço que tende a regredir, a demissão de funcionários afetaria as economias dos municípios.

No que tange ao PLPT, que está presente no território de todos os municípios estudados, se tem a concepção de que os serviços específicos voltados para o programa também irão ter o nível de qualidade reduzida. Tendo em vista, que não haveriam equipes plantonistas trabalhando exclusivamente nessas áreas, e com base nas características ambientais da região as possibilidades de problemas são frequentes, sobretudo, em períodos de chuva.

Entende-se, portanto, que a alternativa de privatização acaba não sendo a melhor medida para as características do Estado do Amazonas, sobretudo em função da manutenção das extensões de rede para as áreas de difícil acesso. Em caso de algum problema técnico, os residentes das áreas rurais não poderiam resolver, sendo necessário assim o auxílio de uma equipe técnica. No entanto, o sistema privado oferece alternativas limitadas em investimento profissional para assim fazer reparos dessa natureza. O representante da concessionária de Iranduba salienta essas questões.

*Informante 11 Iranduba – Gerente - 02-11-2018 “Temos três ilhas que comandamos aqui, são próximas, temos energia nas três, na época que foi inaugurada tinha 214 clientes a 3 anos, desse tempo até agora muita gente migrou pra cidade, muitos não pagaram conta, enfim atualmente temos apenas 80. Se privatizar a empresa não vai ter lucros, pois o custo é elevado em lanchas, combustíveis e funcionários, e assim não haveria retorno para o investidor.”.*

Nesse contexto, o principal impacto seria reproduzido no meio dos clientes, principalmente os que estão distantes dos maiores centros urbanos, pois haveria um nível maior de dificuldades em manter o sistema funcionando, ou seja, os primeiros efeitos negativos aconteceriam nos processos de geração e distribuição. Entende-se que os efeitos negativos não iriam se reproduzir apenas nas áreas rurais, mas em toda área onde está a rede de distribuição de energia, cada um na sua proporção.

Essa contradição entre o público e o privado é reflexo da reprodução do sistema capitalista na cidade. Em que o sistema impõe uma ideologia onde os representantes da classe menos favorecida possui poucas alternativas de desenvolvimento individual. Nos meios privados os serviços oferecidos são voltados para atender os representantes da elite, enquanto os demais precisam sobreviver em meio a precariedade. Ana Fani Alessandri Carlos (2015) em sua obra intitulada “A condição espacial” salienta que:

*A relação contraditória público/privado aponta o espaço institucionalizado”, isto é, vazio e normatizado, como terceiro termo, e explica o movimento de constituição da produção capitalista da cidade contemporânea, em seu fundamento, como processo de reprodução das relações sociais no âmbito do processo de valorização. Deparamo-nos, assim, com a absorção dos conteúdos do espaço público e privado, como condição de reprodução social sob o capital, processo que se realiza constituindo a cotidianidade num espaço abstrato e sem qualidades (CARLOS, 2015. p. 138).*

Os espaços privados são propícios para a reprodução e o desenvolvimento da ideologia capitalista. Porém, como se sabe, no espaço urbano não se espacializa apenas quem tem poder do capital nas mãos, mas coexiste uma classe que por amparo legal deveria receber os mesmos direitos, mas como se sabe na prática o que se vê é um conflito marcado pela desigualdade social.

Como já frisado, uma eventual privatização tende a ser desfavorável para a população de baixa renda e os moradores mais remotos. Sendo assim, é necessário uma análise sobre o posicionamento das pessoas a respeito do tema em questão. Esse cliente de Codajás salienta que:

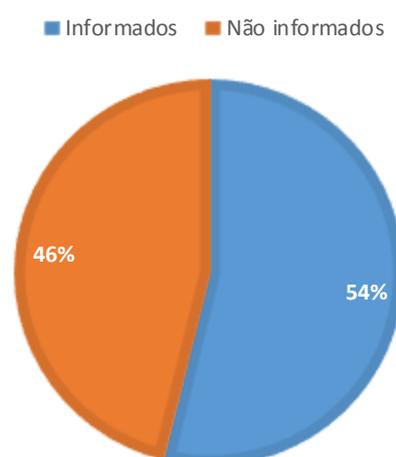
*Informante 12, Codajás - Cliente-07-02-2019 “Não sei se a privatização vai resolver, o que sei é que o fornecimento de energia é pior e mais caro, pago 300 reais e não tenho ar, os outros eletrodomésticos eu doei, para diminuir a conta, mas não resolveu, sem contar as quedas de energia, queria que melhorasse mas acho que só vai piorar.*

Com base nisso, e no índice de insatisfação em decorrência de diversas falhas nos sistemas de distribuição de energia, os usuários divergem a respeito de uma eventual privatização. Para muitos deles, o importante é o avanço na qualidade dos serviços, independente do modelo de administrativo da concessionária. Carlos (2015) escreve ainda que:

Porém, na cidade contemporânea, a contradição espaço público/espaço privado revela a extensão da privação, através da forma jurídica da propriedade privada da riqueza, e traduz-se pela hierarquia social que define o acesso aos lugares da cidade, pontuando a diferenciação entre os indivíduos numa classe (CARLOS, 2015. p. 137).

De todo modo, o que se tem por análise a respeito disso, é que nas cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, as pessoas não são conhecedoras dos muitos conflitos sociais que se materializam. Isso significa afirmar, que o discurso de consciência de classe não é reproduzido no meio daqueles que mais necessitam da interferência do Estado, a classe trabalhadora. Foi indagado se os clientes das cidades estudadas são conhecedores de uma eventual privatização da concessionária que distribui energia, o resultado geral segue conforme gráfico abaixo.

Gráfico 21: Clientes informados de uma eventual privatização da Eletrobrás



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.  
Organização: Abraão Zuza

Vale ressaltar, que a pergunta foi apenas se os clientes e usuários estavam ou não informado a respeito do processo de privatização pela qual passa a concessionária responsável pela distribuição de energia nas cidades, e não sobre seus posicionamentos a respeito da adoção desse modelo administrativo. Como já frisado, os clientes priorizam a qualidades do serviço oferecido, não estendem os posicionamentos para eventuais impactos.

Como se sabe, quando se adquire a concessão privada de uma empresa nos moldes da Amazonas Energia, a tendência é a precarização dos serviços. No Amazonas, que possui características ambientais particulares que o torna diferente da maioria dos Estados brasileiros, a privatização no sistema de geração culminaria em resultados negativos para a população.

Defende-se que os a energia elétrica como um bem comum e essencial, logo, seus serviços são fundamentais na vida cotidiana. Além disso, não se deve ter nenhum tipo de segregação nos benefícios oferecidos. Assim, os residentes de áreas isoladas estão legalmente amparados no que tange ao fornecimento de energia, no entanto, na maioria dos casos o modelo de administração privada não oferece vantagens para as populações de baixa renda. Sendo assim, conclui-se que no Estado do Amazonas a privatização da Amazonas Energia resultará em impactos negativos sobretudo para os que moram em áreas distantes e para os que possuem dificuldades em se adaptar a esse modelo administrativo.

Nesse capítulo foi possível tornar claro que o processo de reconfiguração do território nas demais cidades se reproduzem de forma distinta. Coari, por ser o município onde está localizado a província de Urucu, teve seu território alterado durante a construção das obras gasoduto, e cidade agora passa por um processo de reestruturação em função da construção da UTE que terá uma nova tecnologia com um modelo de duas turbinas a ciclo combinado.

Nas cidades de Manacapuru e Iranduba os territórios foram reconfigurados sobretudo no período das obras em que se teve a presença de trabalhadores de outros Estados além da geração de emprego e renda para as populações locais. A reestruturação do espaço por meio da energia ocorre em função do linhaõ 69 kW que interliga as cidades com a usina de Tucuruí-PA.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reafirmamos a ideia exposta na introdução desse trabalho, preconizando que a energia elétrica é um elemento de extrema relevância no desenvolvimento das cidades contemporâneas. Mesmo sabendo que seus serviços já se reproduzem a um período considerável, a influência da ideologia capitalista trouxe novos moldes para a expansão e consolidação do setor elétrico.

Os seguimentos da indústria e comércio são periodicamente dependentes do abastecimento energético, e os resultados de suas atividades é posteriormente estendido para a população que necessita se adaptar as normas impostas pelo sistema, porém, como se sabe, em uma sociedade caracterizada pela divisão de classes as oportunidades para os grupos são desiguais.

Dessa forma, já falando da energia enquanto serviço materializado nas cidades, se observa que muitos usuários mesmo possuindo condições financeiras limitadas adquirem objetos técnicos de alto nível de consumo. Porém, devido ao crescimento constante do preço da energia, que culmina sobretudo no aumento da tarifa, quitar as dívidas pela aquisição dos objetos se torna um desafio maior, principalmente para quem é de baixa renda.

Diante disso, uma das alternativas tem sido a prática ilegal dos furtos de energia, no Amazonas esse fato tem gerado prejuízos consideráveis ao Estado e a Amazonas Energia. Além de comprometer a qualidade dos serviços gerados, pois as situações entre outros efeitos, resulta em problemas técnicos nas redes de distribuição que posteriormente geram apagões.

No nível local, a respeito de onde a pesquisa se desenvolveu, se tem a reprodução da ideologia capitalista, cada cidade em sua escala. As usinas termelétricas movidas a gás natural após suas construções trouxeram vantagens ambientais para a região, tendo em vista que antigas movidas a óleo enviam um número muito maior de substâncias poluentes para a atmosfera.

Da mesma forma contribuíram significativamente para a extinção dos racionamentos de energia. No entanto, o auto índice de ligações clandestinas é um dos empecilhos que contribui para que os serviços não cheguem com qualidades satisfatórias aos clientes. Mesmo sabendo que a energia é um elemento que funciona como centro gerador possibilitando a espacialização de outras variáveis, compreende-se que os serviços tornam insuficientes mediante as limitações dos demais elementos que compõe o espaço urbano.

Nas cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, as condições de precariedades são situações comuns, e que fazem parte do cotidiano das pessoas. Isso tudo resultado de más administrações, insuficiência nas fiscalizações e deficiências na empregabilidade dos recursos públicos. Um exemplo a se considerar é a cassação dos prefeitos

de Caapiranga e Anamá, fato que culminou na realização de novas eleições para o executivo nos dois municípios.

Se expõe isso com o objetivo de consolidar a ideia de que para o acesso com qualidade aos serviços é essencial o investimento nas demais categorias da cidade. Durante a pesquisa, se observou uma falta de planejamento urbano, em Coari por exemplo, pois se tem mais de 10 bairros que surgiram após invasões, e como se sabe, por lei a concessionária não pode estender a rede para áreas que não são regularizadas.

Além das vantagens econômicas e ambientais, a alteração da matriz energética nas cidades culminou no processo de reestruturação do espaço. Reproduzindo com isso situações que beneficiam diretamente os usuários de energia elétrica. O deslocamento das usinas novas para áreas afastadas e cercadas de floresta aumentou as possibilidades de alternativas de produção do setor agrícola e ganhou novas proporções a partir da expansão do PLPT.

Outras variáveis que podem ser incluídos no processo de reestruturação do espaço, são os empregos gerados no período de construção, que influenciou as economias locais, muitos moradores afirmaram ao longo da pesquisa que adquiriram um emprego temporário durante a construção do gasoduto e outros durante a construção das usinas, além da extinção da poluição sonora. Portanto, a reestruturação do espaço, se deu de modo em que surgiram novas dinâmicas no contexto urbano e uma nova lógica de circulação e movimentação que altera significativamente muitas variáveis de espaço e tempo. Entende-se assim, que os exemplos acima citados se encaixam nessa análise.

As cidades de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus possuem suas particularidades ambientais, culturais e econômicas. Mas de modo geral a maioria dos problemas urbanos é comum em todas elas, ou seja, são coletivos e necessitam de reparos por parte das instituições públicas responsáveis.

As cidades não passaram a ter acesso à energia elétrica após as conclusões das obras do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, isso ocorre na maioria dos períodos desde processo de formação sócioespacial em cada uma delas se tem a presença de uma usina termelétrica, cada uma caracterizada pelos aparatos tecnológicos da época.

O que se discute são os benefícios resultantes da exploração de gás natural na região, tendo como foco principal a alteração da matriz energética, sendo construídas novas usinas com motores adaptados para serem abastecidos a gás natural. De forma teórica, se esperava que os avanços fossem mais significativos para os moradores das cidades.

Pois ocorreram audiências públicas, reuniões com a população e com isso foi criado um discurso de melhorias. Porém, como se sabe, a natureza é dinâmica e novas situações

surgem no decorrer dos tempos. Nesse contexto, as expectativas dos residentes ao que tudo indica foram maiores do que a própria capacidade de investimentos materializados.

As cidades, portanto, possuem semelhanças na má distribuição de renda que interfere diretamente no acesso aos serviços de energia, sobretudo no pagamento da fatura mensal. A insuficiência dos serviços públicos é outro problema, principalmente os serviços de infraestrutura urbana onde muitas ruas não possuem pavimentação e dificultam as ações das equipes da concessionária.

Os furtos de energia são situações comuns nas cidades estudadas, a Eletrobras não possui um sistema de identificação digital, sendo a única alternativa através de denúncias por parte dos clientes, o que raramente acontece. Diante disso, toda energia furtada não é faturada, porém o valor desviado é incluído nas tarifas dos clientes regularizados.

As cidades de Coari e Manacapuru, que são as mais populosas, possuem espaços de consumos diferenciados, podemos enumerar a presença de centros universitários tanto de universidade públicas quanto privadas além de supermercados e maiores alternativas nas diferentes categorias do comércio.

Nos itens 1.4 e 1.5 se fala sobre a importância da energia na sociedade atual e a evolução dos serviços no Amazonas. Nesse sentido, conclui-se que a energia é um elemento fundamental para o desenvolvimento das atividades nas cidades estudadas se apresentando assim como um elemento da modernidade.

As novas UTE's são espaços que representam um avanço no sistema energético da região, tendo em vista que são adaptadas a uma nova tecnologia que traz vantagens econômicas e ambientais no processo de geração. Dessa forma, se compreende que os serviços de energia elétrica são dinâmicos e sujeitos a evolução, principalmente quando os territórios possuem potenciais que podem ser explorados.

No que tange ao posicionamento das pessoas se conclui que não há uma situação satisfatória a respeito do fornecimento de energia, sobretudo, em razão de todo discurso e promessas feitas nos períodos de construção. Atribui-se isso ao constante dinamismo reproduzido nas cidades e falta de planejamento urbano comuns em cada uma delas. Os entrevistados classificam energia como essencial para os seus desenvolvimentos de suas atividades e ressaltam que não se pode pensar uma sociedade atual sem a presença da energia elétrica.

De todo modo, defende-se ideia de que investimentos em energia elétrica são variáveis que devem estar sempre em pautas nos planos governamentais, seja na esfera municipal,

estadual e/ou federal. Pois as contribuições do setor elétrico nas cidades auxiliam nos demais serviços desenvolvidos, sejam públicos ou privados.

Contudo, é preciso enxergar a cidade como espaço de produção, circulação e consumo, caracterizada por diversos setores, onde cada um de forma específica necessita de investimentos. Nesse sentido, para um funcionamento satisfatório dos seguimentos urbanos é fundamental descentralizar as ações de financiamento de maneira em que haja benefícios para cada setor específico.

Trazendo a discussão para o nosso objeto de estudo, se entende que o sistema elétrico como um todo, vinculado aos investimentos públicos, necessita de manutenção contínua. Tendo em vista, que devido as características ambientais da região, as ações do Estado devem se concentrar em manter a qualidade dos serviços. Especialmente no que se refere as áreas isoladas e de difícil acesso, ou seja, é necessário investir em equipamentos, mas frente a isso destinar recursos para que as áreas continuem com o mesmo padrão inicial de atendimento.

Além disso, se constata que as cidades da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus, são extensões das cidades capitalistas, com escala particular e com seus seguimentos específicos. Nesse contexto, se tem a reprodução da desigualdade social através da má distribuição de renda, onde muitos dependem diretamente das instituições públicas, sobretudo das prefeituras para suas sobrevivências. Porém, a reprodução política do apadrinhamento também se faz presente em uma pequena parcela da população é incluída na lista de privilégios.

Portanto, defende-se a ideia de que é preciso implementar ações que criem possibilidades para a geração de emprego e renda. Fortalecendo assim os pilares básicos da sociedade local que atenda todas as classes de moradores, e nesse sentido viabilizando a economia, valorizando os grupos sociais, e permitindo assim o acesso aos serviços públicos de forma coletiva satisfatória, entre eles a energia.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Mauricio de. Sobre a memória das cidades. In. **Produção do espaço urbano** Org: CARLOS, A.F.A. SOUZA, M.L. SPÓSITO. M.E.B. São Paulo: Contexto, 2016. 234 p.
- ANDRADE, Manuel Correia de. **A questão do território no Brasil**. São Paulo - Recife: HUCITEC, 1995. 135 p.
- ANDRADE, Manuel Correia de. **Geografia Econômica**. 12 e. São Paulo: Atlas, 1998. 326. p.
- BECKER, K. Bertha. **Amazônia**. São Paulo: Ática, 1990. 168 p.

- BONFIM, Marcelo dos Santos. **Considerações sobre a utilização do gás natural na geração de distribuição de energia elétrica em municípios da Região Amazônica**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo-USP, 87 p. São Paulo. 2008
- BRASIL. CCA/UFAM. **Relatório de impacto ambiental do Projeto de Construção do Gasoduto-Urucu-Coari-Manaus**. Centro de Ciências do Ambiente da UFAM, 6 vols, 2003.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p
- BRÓGIO, Celline. O Desafio da transição energética na Amazônia Brasileira. **Revista Eletrônica de Ciência Ambiental**. v 14. n 3. Lyon-FRA. Revista eletrônica de ciência ambiental. 2014. p. 1-15.
- BROWDER, John O; GODFREY, Brian. J. **Cidades da floresta: Urbanização, desenvolvimento e globalização na Amazônia Brasileira**. Manaus: EDUA, 2006. 384 p.
- CARDOZO, Luiz Claudio. **Petróleo: do poço ao posto**. Rio de Janeiro-RJ: Qualitymark, 2012. 192 p.
- CARLOS, A.F.A. **Condição espacial**. São Paulo; Contexto, 2015. 157 p.
- CASTRO, Edna. **Cidades na Floresta**. São Paulo; Annablume, 2008.
- CASTRO. A. P. **Agrodiversidade na cadeia produtiva do cará (*dioscorea* spp.) na agricultura familiar: Um estudo etnográfico no município de Caapiranga-AM**. Tese de doutorado. Faculdade de ciências agrárias, Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus-AM, 2011. 220 p.
- CAVALCANTE, Andréia Santos. **Atendimento e inclusão: impactos socioambientais da política pública de energia elétrica na construção da sustentabilidade em contexto amazônico**. Tese de Doutorado. Instituto de Filosofia, Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Manaus - AM, 2015. 229 p.
- CONCEIÇÃO, S.G. **Amazônia em ontogenia: O caso da região metropolitana de Manaus**. Tese de doutorado. Centro de Ciências do ambiente, Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Manaus - AM, 2016. 208 p.
- CORREIA, Roberto Lobato. **O Espaço urbano**. São Paulo: Ática, 1989. 94 p.
- COSTA, Pierre Alves. **A cidade do petróleo**. Rio de Janeiro: UNICENTRO, 390 p. 2012.
- DAVID, R. C. A. **A dinâmica do transporte fluvial de passageiros no Estado do Amazonas**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia-PPGEOG. Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus. 2010. 122 p.
- FAVARO, Felipe Teixeira. **Desenvolvimento sustentável na Amazônia: Uma nova abordagem do dendê como aproveitamento da biomassa residual para a geração de energia**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em energia. Universidade de São Paulo-USP. São Paulo, 2011, 159 p.
- FERREIRA, A.S. **Trabalhadores da malva: Produção material e simbólica da vida no baixo Solimões**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós Graduação em sociedade e cultura na Amazônia-PPGSCA. Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus-AM. 2009, 258, p.
- FERREIRA, M. A. **Transporte fluvial por embarcações mistas no Amazonas**. Uma análise do trecho Manaus-Coari e Manaus-Parintins. Dissertação de mestrado. Programa de Pós

Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus-AM. 2016, 164, p.

FRAXE, Terezinha de Jesus Pinto, PEREIRA, H. S, Witkoski, C. **Comunidades Ribeirinhas Amazônicas**: Modos de vida e uso dos recursos naturais. Manaus-AM: EDUA, 2007, 224. p.

FREITAS, M.C.S. Os amazônidas contam sua história: Territórios, Povos e Populações. In. **Amazônia**: territórios, povos tradicionais. SCHERER Elenise. OLIVEIRA, José Aldemir (Orgs). Manaus: EDUA, 2009. 270 p.

FROTA, Whylker Moreira. **Análise econômica da introdução do gás natural na matriz elétrica da cidade de Manaus**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Tecnologia, Universidade Federal do Amazonas-UFAM, Manaus-AM. 2011, 91 p.

GAWORA, Dieter. **Urucu**: Impactos sociais, ecológicos e econômicos do projeto de petróleo e gás “Urucu” no Estado do Amazonas. Manaus. Valer, 2003. 444 p.

GEORGE, Pierre. **Geografia econômica**. 2 e. São Paulo: DIFEL, 1978. 317 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: 3 e. Átilas S.A, 1996, 326. p.

HAESBAERT, R. **Dos múltiplos territórios a multiterritorialidade**. Porto Alegre: 2004. 20. p .

HARVEY, D. **Espaços da Esperança**. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

LEFEBVRE, Henri. **A vida cotidiana no mundo moderno**. São Paulo: Ática S.A, 1991. 217 p.

LEFEBVRE, Henry. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001. 141. p.

LENCIONE, Sandra. **Reestruturação urbano industrial**: Centralização do capital e desconcentração da Metrópole de São Paulo. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências humanas. São Paulo, 1991. 295. P.

LIMA, Alan Kardec Craveiro de. **A eficiência energética em uma indústria de eletroeletrônicos do Polo Industrial de Manaus**: Desafios de implantação e novas possibilidades. Dissertação de mestrado. Faculdade de Tecnologia, Universidade Federal do Amazonas-UFAM, Manaus-AM, 2014. 141 p.

LIMA, Maria Eliane Feitosa de. **Produção do Espaço Urbano e Impactos Socioambientais na cidade de Manacapuru-AM**: O Bairro do Biribiri. Universidade de São Paulo. Departamento de Geografia. Programa de Pós-Graduação em Ciências Humanas. São Paulo, 2011. 154 p.

LIMA. M.S.O. **A aplicabilidade do gás natural do ponto de vista mercadológico, econômico e ambiental**: Um estudo para os Estados do Amazonas e de São Paulo. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo.2011. 387 p.

LIRA, S. H. **As mudanças do habitus a partir da exploração de petróleo e gás natural em Coari- AM**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia-PPGCASA. Manaus- AM, 2013. 240. p.

LOSS, Giovani Ribeiro. **A regulação setorial do gás natural**. Belo Horizonte: Fórum. 2007. 289 p.

- MELO, João Ricardo de Souza. **Potencial de eficiência energética das micro e pequenas empresas industriais de Manaus-AM**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Tecnologia. Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Programa de. Manaus-AM. 2011. 161 p.
- MORAIS, A.C. R. **Território e história do Brasil**. 2 e. São Paulo: Annablume, 2005. 154 p.
- OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **Integrar para não entregar: políticas públicas e Amazônia**. São Paulo; Papirus, 1988. 107 p.
- OLIVEIRA, José Aldemir de. **Cidades na selva**. Manaus; Valer, 2000. 224 p.
- OLIVEIRA, José Aldemir, SCHOR, Tatiana. Do forte à metrópole regional: Transformações e permanências na Manaus. In. **Cidades na Floresta**. CASTRO, Edna. (Org). São Paulo: Annablume, 2008. p. 59-98.
- PATERSON, J.H. **Terra, trabalho e recursos: Uma introdução à geografia econômica**. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1978, 303 p.
- PINTO, F. R. **Análise produtiva de sistemas agroextrativistas de Açaí-da-mata (*Euterpe precatoria* Mart.) na Amazônia central**. Tese de doutorado. Faculdade de ciências agrárias, Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus-AM. 2018. 152 p.
- PONTES, I.P.S. **Sustentabilidade da agricultura familiar tradicional: Um estudo nas comunidades ribeirinhas nas comunidades de Caapiranga-AM**. Dissertação de mestrado. Programa de pós-graduação em serviço social e sustentabilidade na Amazônia. Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus-AM. 2015. 157 p.
- QUEIROZ, Kristian de Oliveira. **A rede elétrica na cidade de Tefé como instrumento de análise de integração territorial**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências humanas, Universidade de São Paulo-USP. São Paulo, 2011, 207 p.
- QUEIROZ, Kristian de Oliveira. **Entre motores e velas: Os racionamentos interrupções de energia elétrica no Amazonas**. Curitiba: CRV, 2012, 134 p.
- RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo: Ática, 1993, 269 p.
- REIS JÚNIOR, Elival Martins. **Avaliação do Programa “Luz Para Todos” no Estado do Amazonas sob o aspecto da qualidade da Continuidade do serviço de energia elétrica**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Tecnologia. Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus-AM, 2015. 144 p.
- RODRIGUES, A. M. Loteamentos murados e condomínios fechados: Propriedade fundiária urbana e segregação espacial. In. **A cidade contemporânea**. VASCONCELOS, P. A. CORRÊA, R. L. PINTAUDI, S.M. (Orgs). São Paulo: Contexto, 2013. 158 p.
- RODRIGUES, P. K. A. **A urbanização de Coari em função da dinâmica orçamentária: o caso do saneamento básico**. Programa de Pós-Graduação em Geografia-PPGEOG. Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus-AM. 2013. 117 p.
- SANT’ANA, K.C.T. **Mercado justo e solidário como contribuição ao desenvolvimento sustentável: Um estudo das representações econômico-sociais do comércio do açaí pelo município de Codajás**. Dissertação de Mestrado. Centro de Ciências do Ambiente-CCA. Universidade Federal do Amazonas-UFAM, Manaus-AM, 2006. 156 p.

SANTANA, Paola Verri. **As corporações no espaço urbano amazonense**. *in*. Dinâmica Urbana na Amazônia Brasileira vol 2 **Org:** SCHOR, Tatiana. SANTANA, Paola Verri de. Manaus: Valer, 2015. 240 p.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**. 6 e. São Paulo, EDUSP, 2001. 288 p.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e emoção**. 4 e. São Paulo: Edusp, 2006. 339 p.

SANTOS, Milton. **O dinheiro e o território**. *In*. Territórios, Territórios: Ensaio sobre o ordenamento territorial. OLIVEIRA, M, P. HAESBEART, R. MOREIRA, R. **org.** 3 e. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007. 409 p.

SANTOS, Milton. O retorno do território. *In*. **Território: Globalização e fragmentação**. São Paulo: HUCITEC, 1996. 332 p.

SANTOS, Milton. SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI**. 3 e. Rio de Janeiro: Record, 2001. 475 p.

SAQUET, M.A. **Por uma abordagem territorial**. *In*: Território e territorialidades: Teorias, processos e conflitos. SPÓSITO, E. S. SAQUET, M.A. **Org.** São Paulo: Expressão popular, 2008. 73-94 p.

SAUER, Ildo Luiz. **Energia elétrica no Brasil contemporâneo: reestruturação do setor, questões alternativas**. *In*: Política energética e crise de desenvolvimento. **Org:** BRANCO, Adriano Murgel. São Paulo: Paz e Terra, 2002. 285 p.

SERPA, Angelo. **Segregação, Territorial espaço público na cidade contemporânea**. *In*: A cidade contemporânea. **Org:** VASCONCELOS, P.A. CORRÊA, R.L. PINTAUDI, S.M. São Paulo: Contexto, 2013. 158 p.

SILVA, José Camilo da. **Análise do programa de desenvolvimento sustentável do gasoduto Coari-Manaus na comunidade rural Vila Lira no município de Coari**. Dissertação de mestrado. Faculdade de Estudos Sociais. Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus-AM, 107 p. 2009

SILVA, Moisés Barbosa. **Das intervenções urbanas aos espaços de consumo em Manacapuru**. Programa de Pós-Graduação em Geografia-PPGEOG. Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus-AM. 2016. 127 p.

SITUBA, N. S. **Entre ruas, calçadas, praças, praias, mercados, feiras e jardins: a limpeza urbana de espaços e logradouros públicos de Tefé e Coari – AM**. Programa de Pós-Graduação em Geografia- PPGEOG. Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus-AM. 2017. 160 p.

SMITH, Neil. **Desenvolvimento desigual**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A. 1988. 242 p.

SOARES JÚNIOR, E. M. C, **A indústria petrolífera e o crescimento econômico do Amazonas**. Dissertação de mestrado. Faculdade de Estudos Sociais Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus. 2011. 83 p.

SOARES NETO, Albano. **As micro-centrais hidroelétricas e seus impactos socioambientais em assentamentos rurais: Proposta de uma matriz simplificada para avaliação de impactos ambientais**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e

Sustentabilidade na Amazônia-PPGCASA. Universidade Federal do Amazonas-UFAM, Manaus, 2012. 124 p.

SOUSA, Isaque dos Santos. **Potenciais impactos do gasoduto Coari-Manaus no Município de Manacapuru-AM**. Dissertação de mestrado. Centro tecnológico. Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC. Florianópolis, 2007. 171 p.

SOUSA, Isaque dos Santos de. Estado e capital na reestruturação da borda sul da Região Metropolitana de Manaus. *in: Dinâmica Urbana na Amazônia Brasileira* vol. 2. Org: SCHOR, Tatiana. SANTANA, Paola Verri de. Manaus: Valer, 2015. 240 p.

SOUZA, M. L. **Território da divergência (e da confusão):** em torno das imprecisas fronteiras de um conceito fundamental. *In: Território e territorialidades: Teorias, processos e conflitos.* **Org:** SPÓSITO, E. S, SAQUET, M.A. São Paulo: Expressão popular, 2008. 368 p

TOCANTINS, Leandro. **O rio comanda a vida:** uma interpretação da Amazônia. 9 e. Manaus: Valer, 2000.

UCHIYAMA, Lourdes de Lima. **Energia elétrica** - Impactos socioeconômicos e as condições das famílias do espaço rural de Manaus. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Estudo Sociais. Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus-AM, 58 p. 2009.

VOLOCHKO, Danilo. **Conflitos sócio espaciais, socioambientais e representações:** Dimensões da análise urbana. *In: Geografia urbana e crítica.* Org: CARLOS, A.F.A. SANTOS, C.S. ALVARES, I.P. São Paulo: Contexto, 2018. 158 p.

## APÊNDICES

### Formulário aplicado para as gerências locais de cada cidade da linha do gasoduto Urucu-Coari-Manaus

1. Qual a matriz energética que abastece a usina da cidade?
2. Ocorreram vantagens após a alteração da matriz energética? Se ainda não mudou o senhor acha que irão ocorrer?
3. Qual o número de ligações (consumidores) legalizados na cidade?
4. Quem são os principais consumidores da cidade?
5. Como funciona as ligações para os pontos comerciais?
6. Qual a demanda mensal gás natural?
7. Existe algum tipo de parceria entre a prefeitura e a concessionária?
8. Como é feito a manutenção dos postes e refletores?
9. No período da seca, existe problemas no abastecimento?
10. Existem furtos de energia? Se sim, em qual medida isso interfere na distribuição de energia da cidade? Pode nos passar dados sobre isso?
11. A empresa possui um sistema de regularização do consumo para assim evitar furtos de energia?
12. Existem usinas em vilas, distritos ou outras comunidades? Onde? Como é a ligação até esses lugares?
13. Qual o número de trabalhadores que prestam serviços para a empresa? (Por cada empresa terceirizada)

14. É comum racionamentos na cidade? Em quais períodos? Por quais motivos?
15. Qual o impacto de uma possível privatização da Eletrobrás na distribuição de energia na cidade?
16. Como é feito o ressarcimento em caso de algum objeto queimado?

### Formulário aplicado para a população

1. Quais seus objetos consumidores de energia?
2. O (a) senhor (a) possui um contador de energia?
3. Como considera a distribuição de energia na cidade?  
a) Satisfatória ( ) b) ( ) Na média c) ( ) Ruim
4. Já teve algum tipo de perda devido racionamento de energia? se sim, foi indenizado?
5. Ouve algum tipo de mudança após a construção da nova usina?
6. O senhor é conhecedor que a concessionária será privatizada? Se sim, o que pensa a respeito?
7. O senhor sabe onde fica:

INSTITUIÇÃO	SIM	NÃO
Prefeitura		
Câmara municipal		
Hospital		
Principal escola		
Delegacia		
Correios		
Termelétrica		
Fórum		