



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Instituto de Geografia

Cleber Silva Santos

**Território usado e os limites do programa Luz para Todos:
o exemplo da enseada de Palmas em Ilha Grande, Angra dos Reis**

Rio de Janeiro

2019

Cleber Silva Santos

**Território usado e os limites do programa Luz para Todos: o exemplo da
enseada de Palmas em Ilha Grande, Angra dos Reis**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Gestão e Estruturação do Espaço Geográfico.

Orientador: Prof. Dr. Nilton Abranches Junior

Rio de Janeiro

2019

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CTC/C

S237t Santos, Cleber Silva.
Território usado e os limites do programa Luz para Todos: o exemplo da enseada de Palmas em Ilha Grande, Angra dos Reis / Cleber Silva Santos. – 2019.
193 f. : il.

Orientador: Nilton Abranches Junior.
Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Geografia.

1. Geografia humana – Energia elétrica – Palmas, Enseada de (RJ). 2. Energia elétrica – Teses. 3. Eletrificação rural – Aspectos sociais – Ilha Grande (RJ) – Teses. 4 Política pública – Luz para Todos – Teses. 5. Territórios – Uso – Teses. I. Abranches Junior, Nilton. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Geografia. III. Título.

CDU 911.3(815.3)

Bibliotecária responsável: Fernanda Lobo / CRB-7:5265

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Cleber Silva Santos

**Território usado e os limites do programa Luz para Todos: o exemplo da
enseada de Palmas em Ilha Grande, Angra dos Reis**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Gestão e Estruturação do Espaço Geográfico.

Aprovada em 30 de maio de 2019.

Orientador: Prof. Dr. Nilton Abranches Junior

Faculdade de Ciências Geografia - UERJ

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Nilton Abranches Junior (Orientador)
Instituto de Geografia - UERJ

Prof. Dr. Ulisses da Silva Fernandes
Instituto de Geografia - UERJ

Prof. Dr^a. Ana Maria de Souza Mello Bicalho
Instituto de Geociências - Universidade Federal do Rio de Janeiro,

Rio de Janeiro

2019

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Agradeço imensamente à minha companheira Lucía Marin Perez, sem com quem a conclusão deste trabalho não seria possível.

Agradeço à minha mãe que sempre me incentivou aos estudos e que me dá forças sempre que necessito.

Agradeço ao orientador Nilton Abranches Junior pela paciência, orientações e correções.

Agradeço aos amigos da graduação de Geografia que, mesmo distante fisicamente, foram motivos de conversas e risadas.

Agradeço à família de minha companheira que me aguentaram durante meu período de escrita.

Agradeço também a todos os que, de alguma forma, participaram da construção deste trabalho.

Se hoje eu sou estrela, *amanhã já se apagou.*

Raul Seixas

RESUMO

SANTOS, Cleber Silva. *Território usado e os limites do programa Luz para Todos: o exemplo da enseada de Palmas em Ilha Grande, Angra dos Reis*. 2019. 193 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

Nesse trabalho foi realizada a pesquisa sobre os limites de uma política pública de universalização do acesso à energia elétrica a partir dos conceitos geográficos propostos por Milton Santos, tais como território usado, usos do território, forma-conteúdo e espaço enquanto instância social. Para a coleta de informações foram realizadas consultas em bibliotecas (físicas e digitais) de bibliografia especializada no tema além de entrevistas em campo, no município de Angra dos Reis. Nessa análise foram verificados quais os principais limites para a execução de políticas públicas de eletrificação e quais desses limites afetaram o programa Luz para Todos. Também foram verificados quais os usos do território são praticados pelo Estado, pelas instituições e pelas firmas, em contraste com os usos praticados pela maioria da população. Os resultados reunidos levaram a identificação da variável política que impõe normas ao território, tornando-o de difícil penetração para outras políticas, no caso o Luz para Todos. Ao mesmo tempo que o território dotado de materialidades e imaterialidades, também se torna condição de usos variados. A população pratica sua existência no território segundo suas potencialidades, feito constatado na enseada de Palmas em Ilha Grande, Angra dos Reis/RJ.

Palavras-chave: Território usado. Energia Elétrica. Eletrificação rural. Política pública. Luz para Todos.

RESUMEN

SANTOS, Cleber Silva. Território usado y los límites del programa Luz para Todos: el ejemplo de la enseada de Palmas en Ilha Grande, Angra dos Reis. 2019. 193 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

En este trabajo fue realizada investigación sobre los límites de una política pública de universalización del acceso a la energía eléctrica a partir de los conceptos geográficos propuestos por Milton Santos, tales como territorio usado, usos del territorio, forma-contenido y espacio como instancia social. Para la colecta de informaciones fueron realizadas consultas a bibliotecas (físicas y digitales) de bibliografía especializada en el tema, además de entrevistas en campo en el municipio de Angra dos Reis. En este análisis fueron verificados cuales son los principales límites para la ejecución de políticas de electrificación y cuales de estos afectaron el programa Luz para Todos. También fueron verificados cuales usos del territorio son practicados por el Estado, por las instituciones y por las firmas, en contraste con los usos practicados por la mayoría de la población. Los resultados reunidos llevaron a la identificación de la variable política que impone normas al territorio, tornándolo de difícil acceso para otras políticas, en este caso Luz para Todos. Al mismo tiempo que el territorio dotado de materialidades y imaterialidades se convierte en condición de usos variados. La población practica su existencia en el territorio según sus potencialidades, hecho constatado en la enseada de Palmas en Ilha Grande, Angra dos Reis/RJ.

Palabras clave: Territorio usado. Energía eléctrica. Electrificación rural. Política pública. Luz para Todos.

ABSTRACT

SANTOS, Cleber Silva. Territory used and the limits of the Luz para Todos program: the example of Palmas Cove in Ilha Grande, Angra dos Reis. 2019. 193 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

This work is based on a research on the limits of a public policy of universalization of access to electricity, starting from geographic concepts proposed by Milton Santos, such as used territory, uses of territory, form-content and space as a social instance. For data collection, consultations were conducted in libraries (physical and digital) of specialized studies on the subject and interviews in the field, in the city of Angra dos Reis. In this analysis were identified the main limits for the execution of public electrification policies, and which of them are affecting the *Luz para Todos* program. It was also verified which uses of the territory are practiced by the state, institutions and firms, in contrast with the uses practiced by the majority of the population. The results gathered led to the identification of the Politics variable that imposes rules on the territory, making it difficult to penetrate policies as *Luz para Todos*. At the same time as the territory endowed with materialities and immaterialities, it also becomes a condition of different uses. The population practices its existence in the territory according to its potentialities, as evidenced in Palmas Cove in Ilha Grande, Angra dos Reis / RJ.

Keywords: Territory used. Electricity. Rural electrification. Public policy. Light for everyone.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Disposição das empresas incorporadas pela multinacional Amforp em território nacional.....	34
Figura 2 –	Evolução e projeção das linhas de transmissão de energia elétrica no Brasil – 1960-2026.....	62
Figura 3 –	Municípios com porcentagem de domicílios com acesso à energia elétrica abaixo de 60% no ano de 1991.....	86
Figura 4 –	Municípios com porcentagem de domicílios com acesso à energia elétrica acima de 60% no ano de 1991.....	87
Figura 5 –	Mapa de exclusão elétrica no Brasil em 1991 por município.....	88
Figura 6 –	Municípios com número de domicílios com acesso à energia elétrica abaixo de 60% no ano de 2000.....	98
Figura 7 –	Municípios com número de domicílios com acesso à energia elétrica acima de 60% no ano de 2000.....	99
Figura 8 –	Mapa de exclusão elétrica no Brasil em 2000.....	100
Figura 9 –	Mapa da exclusão elétrica no Brasil em 2010.....	109
Figura 10 –	Ligações elétricas pelo programa Luz para Todos – 2004/2008.....	116
Figura 11 –	Ligações elétricas pelo programa Luz para Todos – 2009/2015.....	117
Figura 12 –	Ligações elétricas pelo programa Luz para Todos – 2004/2015.....	118
Figura 13 –	Localização de Ilha Grande no estado do Rio de Janeiro.....	123
Figura 14 –	Zoneamento municipal de Ilha Grande pelas leis 162/1991 e 648/1997.....	133
Figura 15 –	Mapa do Parque Estadual da Ilha Grande (PEIG).....	136
Figura 16 –	Mapa do traçado do cabo submarino em direção à Ilha Grande/Angra dos Reis – RJ.....	140
Figura 17 –	Mapa do traçado da rede elétrica em Ilha Grande.....	141
Figura 18 –	Fotografia da maquete da vila de Dois Rios.....	143
Figura 19 –	Poste de fornecimento de energia elétrica para a vila.....	144
Figura 20 –	Campus da UERJ em Dois Rios visto desde a praia.....	144

Figura 21 – Ecomuseu de Ilha Grande e ruínas do presídio Instituto Cândido Mendes.....	145
Figura 22 – Ruínas de um casarão militar em Dois Rios.....	145
Figura 23 – Limite sul da Praia de Palmas, Ilha Grande/Angra dos Reis – RJ.....	148
Figura 24 – Limite norte da Praia de Palmas, Ilha Grande/Angra dos Reis – RJ.....	148
Figura 25 – Rota de transporte marítimo (taxiboat) entre a Vila do Abraão e Lopes Mendes via Praia de Palmas.....	150
Figura 26 – Bares e Restaurantes em Palmas, Ilha Grande/Angra dos Reis – RJ.....	153
Figura 27 – Barcos utilizados para prestação do serviço de <i>taxiboat</i> entre Abraão, Palmas e Lopes Mendes.....	154
Figura 28 – Viabilidade da passagem de linha elétrica entre Vila do Abraão e Palmas.....	157

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Estados com maior número de cidades com atuação das principais empresas de energia elétrica em atividade no país entre os anos de 1898 e 1930.....	30
Gráfico 2 –	Série histórica de criação de unidades geradoras de energia elétrica e localidades atendidas pelas mesmas durante o período de expansão por iniciativa privada.....	31
Gráfico 3 –	Série histórica da potência instalada até o momento de estagnação econômica.....	49
Gráfico 4 –	Porcentagem de estados com universalização de energia elétrica por região.....	107
Gráfico 5 –	Eletrodomésticos consumidos pela população de Praia de Palmas/Angra dos Reis – RJ.....	152

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Evolução das primeiras experiências de eletrificação no país entre 1881 e 1892.....	28
Tabela 2 –	Evolução das principais empresas que entram em operação no território nacional no período 1898-1928.....	32
Tabela 3 –	Capacidade instalada por unidade da federação nacional.....	58
Tabela 4 –	Quantidade de unidades geradoras de energia elétrica no estado de São Paulo por fonte de energia.....	59
Tabela 5 –	Quantidade de unidades geradoras de energia elétrica no estado do Pará por fonte de energia.....	60
Tabela 6 –	Empreendimentos em operação por tipo e potência segundo o Banco de Informações de Geração da Aneel no ano de 2018.....	60
Tabela 7 –	Fases do desenvolvimento do sistema elétrico e as diferentes atuações do Estado.....	63
Tabela 8 –	Números totais de domicílios com ligação elétrica nos anos 1940-1950-1960.....	72
Tabela 9 –	Números totais de domicílios com ligação elétrica nos anos 1970-1980-1990.....	82
Tabela 10 –	Distribuição dos sistemas energéticos por fase do programa.....	93
Tabela 11 –	Número total de domicílios com ligação elétrica no ano 2000 por região.....	96
Tabela 12 –	Número total de tratores por estabelecimento agropecuário entre os anos 1970-1995.....	102
Tabela 13 –	Total realizado pelo programa Luz para Todos de 2004 até 2018 por estado da federação.....	110
Tabela 14 -	Total estimado de eletrodomésticos adquiridos após a chegada do Luz para Todos.....	112
Tabela 15 –	Produto Interno Bruto dos municípios da Costa Verde – 2016.....	130
Tabela 16 –	População total por bairro do Distrito V, Angra dos Reis, e faixa etária predominante.....	137

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AECATUP	Área Especial de Interesse Cultural, Ambiental, Turístico e de Utilização Pública
AEDNP	Área Especial de Desenvolvimento de Núcleo de Pescadores
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CDE	Conta de Desenvolvimento Energético
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e Caribe
CRC	Conta de Resultados a Compensar
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
FMI	Fundo Monetário Internacional
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LPT	Luz para Todos
MME	Ministério de Minas e Energia
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
ONU	Organização das Nações Unidas
OPEP	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
PIB	Produto Interno Bruto
PLC	Programa Luz no Campo
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNER	Plano Nacional de Eletrificação Rural
PRODEEM	Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios
RGG	Reserva Global de Garantia
RGR	Reserva Global de Reversão
SIN	Sistema Integrado Nacional
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SOD	Sub-área de Ocupação Diversificada

SUP	Sub-área de Utilização Pública
TCU	Tribunal de Contas da União
UC	Unidade de Conservação
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
ZOC	Zona de Ocupação Controlada
ZPC	Zona de Proteção Congelada
ZPP	Zona de Proteção Permanente

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	15
1	A FORMAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO E TERRITÓRIO USADO.....	24
1.1	O princípio do setor elétrico brasileiro: empresas de capital internacional.....	26
1.2	O setor elétrico no início do planejamento estatal.....	35
1.3	A integração intencional do território: a formação do sistema elétrico brasileiro.....	40
1.4	A reestruturação do setor elétrico na década de 1990: O território como recurso para o Estado, instituições e firmas.....	53
2	FORMA-CONTEÚDO DO ESPAÇO E DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ELETTRIFICAÇÃO RURAL.....	65
2.1	As experiências da eletrificação rural anteriores à Constituição Federal de 1988.....	67
2.2	Políticas Públicas de eletrificação rural após a Constituição de 1988.....	82
2.3	O programa de universalização da energia elétrica "Luz para Todos".....	104
3	LIMITES DO PROGRAMA LUZ PARA TODOS: O TERRITÓRIO USADO EM ILHA GRANDE – ANGRA DOS REIS.....	120
3.1	A ocupação e usos do território em Angra dos Reis e Ilha Grande.....	124
3.2	Energia elétrica em Ilha Grande: o território usado pelo Estado e pelo mercado.....	138
3.3	Os limites do programa Luz para Todos: o exemplo da população da Praia Grande de Palmas e os usos do território.....	146
	CONCLUSÃO.....	160
	REFERÊNCIAS	166
	APÊNDICE A – Ofício enviado para ENEL.....	175
	APÊNDICE B – Ofício enviado para a Secretaria da Saúde de Angra dos Reis.....	176
	APÊNDICE C – Ofício enviado para a Prefeitura de Angra dos Reis.....	177
	APÊNDICE D – Ofício enviado para o INEA.....	178
	APÊNDICE E – Questionário para investigação em campo.....	179
	APÊNDICE F – Evolução da eletrificação domiciliar no Brasil – 1991/2000/2010.....	181
	APÊNDICE G – Relatório de Campo.....	185

APÊNDICE H – Tabela de consumo de produtos elétricos na Enseada de Palmas/Ilha Grande – RJ.....	188
APÊNDICE I – Tabela com características sociais dos habitantes de Praia Grande de Palmas.....	189

INTRODUÇÃO

A universalização da eletrificação domiciliar no Brasil é um desafio desde o início do século XX, quando houve a primeira iniciativa de ligação elétrica rural em território brasileiro. Várias foram as políticas públicas que o Estado empreendeu na busca para expandir a rede elétrica, algumas vezes com mais sucesso do que outras, segundo o momento e as condições de aplicação de tais políticas.

Um marco para as políticas públicas como um todo, no país, foi a promulgação da Constituição Federal de 1988, que delegou ao Estado um conjunto de responsabilidades ao determinar na letra da lei que alguns serviços necessários à população são essenciais. Entre esses serviços, o acesso à energia elétrica no campo passou a ser de responsabilidade pública dentro de uma política agrária nacional, constringendo assim o poder público a elaborar políticas públicas que visem o cumprimento dessas responsabilidades.

Embora com tal mudança, no país persistiu um modelo de serviço de fornecimento de energia elétrica em que o priorizou o critério econômico. Os custos da expansão da rede e das ligações de energia elétrica eram balizados pelo fator rentável. Dessa maneira, mesmo com políticas públicas com fontes plurais de financiamento, incluindo instituições internacionais, ao fim, como a população ainda arcava com os custos da ligação, os grandes proprietários e aqueles que viviam próximos da malha elétrica eram os beneficiários.

De forma planejada, o Estado manteve essa política tornando as políticas públicas um instrumento de seleção dos lugares a serem modernizados e dos lugares a serem excluídos, em processo de modernização seletiva. Assim, usando o território como um recurso, privilegiando a formação de uma região concentrada de serviços, capital e informação, enquanto uma grande parcela da população continuava sem condições mínimas de exercício da cidadania.

É com a criação do programa Luz para Todos que surge o maior programa de universalização da história do país, propondo como meta o fim da exclusão elétrica, ao mesmo tempo em que executa as obras necessárias para tal sem custos para a população beneficiada. Inconvenientes herdados dos programas de eletrificação rural anteriores, levaram o Luz para Todos a rever suas metas e metodologias,

tornando-o também no programa de eletrificação mais longínquo em execução, com seu prazo constantemente estendido.

Essa contínua mudança de prazo e consequente mudança de meta traz a indagação de quais são as limitações que a execução desta política pública encontra no território nacional.

Para encontrar essa resposta a partir do território, o mesmo é tomado como conceito quando usado (SANTOS, 2009), ou seja, quando a sociedade pratica sua existência em um conjunto de relações que se materializa no espaço. Sendo que, ao mesmo tempo, as materialidades herdadas constituintes do espaço são as condições para as relações do presente (SANTOS, 1978). Nesse sentido, tem-se o programa Luz para Todos como uma ação do Estado no território, fruto de um momento das relações da sociedade brasileira com seu território, que tem o espaço construído como condição para tal ação.

A abrangência dessa ação se dá em três escalas, a nacional, a regional e a local. O programa Luz para Todos, como uma política que abarca todo o território nacional, tem como totalidade para a ação todo o espaço brasileiro. O que gera uma necessidade de análise da formação desigual do território, visto que tal política visa o atendimento dos excluídos. Esta formação pode ser analisada através da configuração territorial das infraestruturas do sistema elétrico nacional e como, historicamente, se deu o processo de distribuição desigual da mesma. Sendo também necessária uma análise das diferenças entre as ações políticas precedentes, as chamadas políticas públicas de eletrificação anteriores ao Luz para Todos. Que concretizaram no espaço o acesso seletivo ao fornecimento de energia elétrica, exercendo intencionalidades específicas aos seus tempos. Materializando uma herança espacial para a ação no presente. Torna-se então possível identificar as características das escalas nacionais e locais que podem representar direções ou resistências à ação, ou seja, materialidades e imaterialidades constituintes no espaço que são ativos espaciais. Implicando uma maior ou menor dificuldade para a penetração da ação do Estado.

Esses elementos reforçam o questionamento levantado anteriormente: Quais as implicações socioespaciais que tardam o programa Luz para Todos, no processo de construção do direito ao uso do território pelos mais pobres?

A hipótese parte do princípio que o espaço é uma instância social, portanto as materialidades e imaterialidades são as condições para a ação no presente

(SANTOS, 1978). Isso significa que há, em determinados lugares, situações específicas em que o meio se torna resistente à execução do programa. Enquanto em outros, o lugar constitui virtualidades para que a energia elétrica emancipe as ações dos indivíduos. Mas não significa que essa limitação da ação seja propriamente técnica, vista que esta, hoje, praticamente não se define por limitações. Porém, o programa Luz para Todos pode encontrar entraves políticos, principalmente na esfera normativa, ou heranças das políticas públicas de eletrificação anteriores, que resultam em adaptações não previstas pelo programa.

Com o objetivo de responder a pergunta que norteia este trabalho, se fez necessário um conjunto de análises de dados. Dentre eles, sobre o Luz para Todos, disponibilizados pelo próprio Ministério de Minas e Energia. Foram escolhidos, no Rio de Janeiro, alguns municípios a partir de dados quantitativos apresentados no Atlas Brasil do PNUD, em que apontam municípios com maior diferença entre os anos 2000 e 2010, no número de domicílios eletrificados. Cruzando os dados com o número total de ligações realizadas pelo Luz para Todos por município no estado, foram definidos os de maior número de domicílios atendidos pelo programa. A dificuldade de locomoção entre a capital e determinadas cidades serviu como critério de eliminação entre estes, para escolher onde seria focado o trabalho. Visto que haveria a necessidade da execução de trabalho de campo em momentos diferentes.

Então um município em particular se mostrou relevante, Angra dos Reis. Estando entre os municípios que mais receberam ligações do programa Luz para Todos no estado fluminense, também apresenta grandes contradições no tocante da exclusão elétrica. A cidade conta com duas usinas termonucleares de geração de energia elétrica, tornando-a um território estratégico para o Estado-Nação brasileiro, sendo um ponto nerval do sistema elétrico e tecnológico. Ao mesmo tempo, o município conta com um conjunto de localidades que não possuem acesso à energia elétrica. Uma contradição já encontrada em Foz do Iguaçu, onde se situa a usina hidrelétrica de Itaipu e pessoas sem energia elétrica. Entre essas localidades, algumas fazem parte de um dos distritos mais complexos, o distrito em que se encontra Ilha Grande, um dos mais importantes atrativos turísticos do país.

Assim surge a proposta de estudo sobre o exemplo de Ilha Grande, localizada no município de Angra dos Reis, considerado membro da região de governo Costa Verde, no estado do Rio de Janeiro.

A ilha, ao mesmo tempo que pertence ao município de Angra, pode ser tratada como uma totalidade espacial, principalmente porque existe a particularidade da descontinuidade com o continente. O que faz dos fluxos materiais e imateriais essenciais para o dinamismo cotidiano dos habitantes, para a transmissão de ordens de todo tipo e instalação de infraestruturas, principalmente de energia elétrica, que demandam materialidades e normas.

O município de Angra conta com pouco mais de 200 mil habitantes, dentre estes encontram-se indígenas, quilombolas, pequenos agricultores, entre outros, que foram beneficiados pelo programa Luz para Todos. O município é subdividido em 5 distritos administrativos, sendo Ilha Grande pertencente ao quinto distrito, junto às outras ilhas, porém, claramente sendo o mais importante membro distrital. Na ilha encontra-se um conjunto de praias, população residente superior a 4 mil habitantes, destes, quase 3 mil na Vila do Abraão, que se torna a principal entrada para a ilha desde o continente.

A ilha está integrada à rede elétrica desde a década de 1970¹ e sua ocupação data do período colonial, mas é com a expansão do turismo na ilha que desigualdades maiores emergem. Um conjunto de praias são atendidas pela cobertura da malha elétrica, que chega até a ilha por cabo submarino, enquanto outro conjunto de praias não são beneficiadas pelo serviço. Uma distribuição desigual do acesso à energia elétrica.

Justificando, entender essa seletividade do uso do espaço (SANTOS, 2002) é um esforço e uma contribuição da Geografia para que futuras pesquisas e futuras políticas públicas possam superar determinadas limitações e entender o meio ao qual se aplicam. Mesmo que a área do conhecimento de política pública seja algo recente no Brasil (FARAH, 2016), o próprio Estado a define como um conjunto de ações. Essas ações perpassam todas as escalas espaciais a partir dos entes federados, sendo nacionais (federais), estaduais e municipais (locais). Sendo que seus agentes são instituições e órgãos públicos, a sociedade e agentes privados, como as firmas (IICA, 2011). Embora não constem nas definições oficiais das políticas públicas, somam-se os agentes internacionais, principalmente as instituições que elaboram modelos de políticas públicas e mecanismos de financiamento para as mesmas.

¹ Anteriormente, a ilha possuía abastecimento através da usina hidrelétrica existente em Dois Rios, na própria ilha, que abastecia o presídio e a Vila do Abraão.

A política pública, assim, é tomada como a ação ordenada da sociedade, que atua no espaço redefinindo funções e significados. Essas ações, hora encontram resistências, hora encontram permeabilidade, mas sempre com uma intencionalidade. Essa intenção depende daqueles que participam da elaboração e da execução de tais políticas. Essa resistência ou a permeabilidade dependem do lugar, do espaço construído e praticado pela população, onde as heranças materiais e imateriais são constituintes do meio, onde todos os indivíduos, em relação com o meio, são a própria sociedade. Esse espaço onde estão todos, segundo Milton Santos, é o espaço banal, onde todos os agentes estão presentes e dão forma-conteúdo ao meio, usando o território, segundo suas capacidades (SANTOS, 1996). Dessa maneira, a política pública aparece como uma ação de todos os agentes do espaço, tendo o próprio espaço como condição da ação. Não ficando apenas os agentes institucionais e/ou econômicos, mas toda a sociedade e o espaço em uma relação indissociável.

Dessa maneira, o objetivo do trabalho é o de compreender a relação dialética entre sociedade e espaço na execução de políticas públicas de eletrificação, a potência da ação e seu limite. Identificando como o Estado, as instituições e firmas, neste caso as concessionárias selecionam, no espaço, onde realizar ligações, tendo o território como recurso para uma ação seletiva. Concomitantemente se faz necessária a leitura de como as populações não atendidas pelo Estado se articulam e dão origem a dinâmicas próprias no lugar, atribuindo sentido a partir dos usos possíveis do território, aproveitando-se ao máximo das virtualidades do meio.

Para chegar nessa compreensão é necessário cumprir alguns objetivos específicos. Sendo estes: entender a direção e o tipo de expansão assistida no setor elétrico brasileiro; identificar quais os principais fatores socioespaciais condicionam a execução ou limitação do Luz para Todos; quais as mudanças no padrão de consumo dos beneficiados pelas políticas públicas de eletrificação; entender as dinâmicas da população não atendida pelo programa, com o exemplo dos habitantes da Enseada de Palmas, Ilha Grande.

Como o objetivo principal é a relação dialética entre sociedade e espaço, se faz necessário um diálogo com a proposta de método de Milton Santos para a execução deste trabalho. Isso significa a análise de pares dialéticos que fundamentam o método. Sendo o primeiro destes a relação entre Estado e mercado, que viabiliza o constante ordenamento territorial, hora conflitante, hora sincronizado.

Porque o Estado pode vir a instrumentalizar o território por interesses próprios de poder ou para atender interesses das firmas (SANTOS, 1978). O segundo par dialético é referente aos vetores externos que ordenam ou desordenam os lugares, sendo a relação entre o externo e o interno. O terceiro e último é a relação do velho e do novo, que torna o trabalho herdado e materializado uma condição espacial para o trabalho novo (SANTOS, 1994; SILVEIRA, 2003).

As categorias de análise que articulam estas relações dialéticas e instrumentalizam o método são: as formas-conteúdo, ou seja, a relação indissociável entre as formas e as funções, sejam materiais ou imateriais; a estrutura a qual encontra-se o Estado-Nação; o processo, que desencadeia estes vetores (SANTOS, 1997). Estes conceitos atribuem valores ao espaço, permitindo o entendimento sobre o território usado, sobre o seu uso seletivo por parte dos agentes de maior força de atuação no espaço nacional e como ele se torna condição para novos usos.

A metodologia utilizada para atender os objetivos fundamenta-se na criação de um padrão de uso do território por parte do Estado, instituições e firmas na criação da infraestrutura do setor elétrico e na execução de políticas públicas de eletrificação, para identificar as mudanças ocorridas com a criação do Luz para Todos. Para desenvolver este padrão foram analisados os impulsos infraestruturantes do século XX, as normas fundadoras das respectivas políticas públicas e suas execuções, além da análise dos usos do território por aqueles atendidos ou excluídos, tanto pela infraestrutura, quanto pela política pública. Também foram analisadas as normas referentes às Unidades de Conservação no espaço nacional e a respectiva aplicação em Ilha Grande.

A análise sobre tais políticas de eletrificação se dá pela necessidade de entender o momento histórico das normas e as diretrizes que a fundamentaram. O que pode expor, na letra da lei em seu momento de criação, uma pista da intenção da ação. A nomenclatura que se refere às unidades que foram atendidas ou excluídas pelas políticas de eletrificação, foi definida sem um critério conceitual, sendo chamada de habitações, domicílios, lares e propriedades. Isso por conta da variedade de fontes de dados oficiais sobre eletrificação que variam como determinam tal nomenclatura.

As principais etapas da pesquisa foram a busca de bibliografia especializada em bibliotecas, acervo digital e trabalho de campo. O acesso ao acervo das bibliotecas se deu em tais instituições: Universidade do Estado do Rio de Janeiro

(UERJ), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e Instituto Estadual do Ambiente (INEA). Foi realizada a busca de trabalhos de pós-graduações publicados nos Bancos de Teses e Dissertações das seguintes instituições: UERJ, USP, UNICAMP e UFRJ. A pesquisa de artigos científicos ou especializados se deu via eletrônica em publicações de revistas e anais de congressos: Boletim Gaúcho de Geografia, Geocrítica, Cadernos de Pesquisa, Clube de Engenharia, Economia e Sociedade, Terra Livre, Ra'Ega, Revista Nacional de America Central, Redes, Revista de Sociologia Política, Administração Pública, O Setor Elétrico e Energia no Globo. Os anais de encontros e congressos temáticos também foram pesquisados: Encontro de Energia no Meio Rural, Encontro Nacional dos Geógrafos, Word Climate and Energy Event e Congresso Nacional de Excelência em Gestão. As pesquisas documentais se deram nas páginas eletrônicas das seguintes instituições públicas e privadas: Eletrobrás, Light, Ampla/ENEL, ANEEL, CPFL, ONS, Ministério de Minas e Energia, Ministério da Agricultura, Ministério do Desenvolvimento Social, Senado Federal, Câmara dos Deputados Federais, IBGE, *World Bank*, CEPAL, Prefeitura de Angra dos Reis e INEA. Três trabalhos de campo foram executados em Angra dos Reis, entre novembro de 2017 e novembro de 2018. A realização de entrevistas e coleta de dados foi se deram nos seguintes órgãos e instituições: Secretaria de Assistência Social e Promoção da Cidadania, Secretaria do Meio Ambiente, Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade, Secretaria da Saúde, Subprefeitura de Ilha Grande, agência da AMPLA/ENEL de Angra dos Reis. Também foram realizadas entrevistas junto aos moradores da enseada de Palmas, Vila do Abraão e Dois Rios, em Ilha Grande. Sendo a vila de Dois Rios o foco do primeiro trabalho de campo, em novembro de 2017, enquanto a enseada de Palmas foi o foco nos trabalhos de julho e de novembro de 2018. Outro instrumento importante foi o uso da Lei de Acesso à Informação, que viabilizou a solicitação de dados específicos sobre o sistema elétrico nacional e a execução física e financeira do programa Luz para Todos junto ao Ministério de Minas e Energia.

Entre os documentos utilizados como material base para a pesquisa estão os relatórios institucionais do Luz para Todos, relatórios e mapas do sistema elétrico nacional, disponibilizados no acervo da Eletrobrás e ONS, dados técnicos do INEA, planilhas e gráficos do Ministério de Minas e Energia, o Plano Diretor e malhas

digitais do município de Angra dos Reis. Também está presente o conjunto de leis federais, estaduais e municipais que contribuem para o tema. Foram descartadas teses, dissertações e artigos averiguados mas que focavam apenas na engenharia do sistema elétrico. Além do mais houve descarte de dados técnicos a partir do mesmo critério.

Alguns dados considerados essenciais para a análise da implementação do programa Luz para Todos não foram coletados por empecilhos burocráticos. Também houve dificuldade ao realizar entrevistas em determinados pontos da ilha.

O trabalho de campo foi executado em etapas, sendo a primeira de reconhecimento do contexto da ilha. Esta foi realizada junto a atividade de campo da matéria da pós-graduação Espaço Rural e Urbanização, no mês de novembro de 2017, com hospedagem na Ceads/UERJ na vila de Dois Rios. Nesta atividade foram entrevistados moradores e funcionários do INEA no Centro de Informações ao Turista da Ilha Grande, na vila do Abraão. A segunda etapa foi realizada no mês de julho de 2018, em um período de 10 dias, quando foram entrevistados moradores da Vila do Abraão e da Enseada de Palmas, funcionários da prefeitura de Angra dos Reis e trabalhadores da ilha mas residentes no continente. Entre os funcionários entrevistados estão o subprefeito de Ilha Grande, técnicos das secretarias do Meio Ambiente, Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade, Assistência Social e Promoção da Cidadania. Também foram entrevistados funcionários da AMPLA/Enel e do INEA de Angra dos Reis, situados na parte continental do município. A terceira etapa foi realizada no mês de novembro do mesmo ano, novamente com entrevistas a moradores, agora focadas apenas naqueles que vivem na Praia Grande de Palmas, com retorno às secretarias do município para coleta de dados faltantes.

As entrevistas institucionais foram abertas e se deram em torno da execução do programa Luz para Todos em Angra dos Reis, especialmente no distrito onde se situa Ilha Grande. Perguntas sobre projetos de execução futura do programa no município e quais os diálogos existentes entre os programas federais, estaduais e municipais, de diferentes naturezas, com o Luz para Todos ficaram em aberto. Enquanto que as indagações junto à população se deu com metodologia de perguntas de respostas mistas (objetivas e argumentativas) sobre as dificuldades infraestruturais apresentadas em Ilha Grande, que dificultam o cotidiano. Ao tempo que, no caso de Palmas, também foi levantado como se organizam para superar a exclusão elétrica em um ambiente turístico.

Por fim o trabalho foi estruturado em três capítulos: o primeiro relata a formação do sistema elétrico nacional e sua pré disposição em atender a determinadas intencionalidades; o segundo aborda o histórico das principais políticas públicas realizadas no país e como o Estado as usou para direcionar os usos do território nacional até chegar no Luz para Todos como proposta inovadora; terceiro e último aborda o papel das normas no espaço, impondo limites ao Luz para Todos e como a população desassistida usa o território, a partir da compreensão de seu lugar no mundo.

Os três capítulos apresentam como objeto o território usado como condição para ação dos agentes no presente. Assim o primeiro capítulo explica como o projeto brasileiro de desenvolvimento executou um plano de uso seletivo do território nacional, com a localização das infraestruturas do sistema elétrico nacional distribuída desigualmente. O segundo capítulo apresenta como a sucessão de políticas públicas (ações do Estado) deram movimento ao processo de materialização a este projeto. Enquanto que o Luz para Todos surge como um novo tipo de ação, visando eliminar a exclusão elétrica. O terceiro capítulo analisa como o território usado se torna condição e até resistência à política pública, mesmo quando esta possui uma intencionalidade diferente das demais.

Esse esforço aqui empreendido é para compreender qual a magnitude da ideia de que o espaço age como instância social. Assim a Geografia contribui para uma interpretação da sociedade hoje. Sendo uma teoria sobre o espaço geográfico como local da ação e condição da ação, a partir da herança do trabalho da sociedade cristalizada mas resistentes ao tempo. O território usado então é tornado trabalho morto, uma herança que age sobre a sociedade. Enquanto o território sendo usado, o trabalho da sociedade no presente, o trabalho vivo, se aproveita das virtualidades do território usado

1 A FORMAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO E TERRITÓRIO USADO

O território brasileiro passou por muitas transformações no último século. As opções adotadas pelo Estado, pelas instituições públicas e privadas e pela própria população em geral, deu origem no país a um território usado, concreto, com desigualdades de toda sorte.

Algumas das ações institucionais e dos agentes hegemônicos do território brasileiro se deram na forma de políticas públicas, mas com interesses privados, além da implementação de grandes objetos técnicos que possuem força suficiente para condicionar as ações dos indivíduos, das instituições e do próprio Estado no espaço. Esses objetos não foram instalados de forma aleatória ou anárquica, mas sim como parte de um projeto, um planejamento orquestrado pelo capital nacional e internacional.

Para poder analisar as políticas públicas, se faz necessário entender o porquê das mesmas seguirem por um caminho e não outro. Sendo parte dessa explicação a própria opção adotada pelo Estado no modelo de modernização do território nacional. Essa opção leva a um aparelhamento técnico que condiciona as ações, tecnicizando o espaço nacional de forma desigual e privilegiando determinados usos do território. Dessa maneira: “[...] o planejamento tem sido um instrumento indispensável à manutenção e ao agravamento do atraso dos países pobres, assim como ao agravamento ou à exacerbação de disparidades sociais” (SANTOS, 2003, p. 13).

Esse primeiro capítulo tem como objetivo identificar como o Estado, o capital, a população e as instituições se articularam para definir como e quais intencionalidades foram arquitetadas para implementar um conjunto de objetos que formaram o sistema elétrico nacional. Esta organização do espaço, como resposta a um projeto de modernização, se tornou condição para a elaboração e execução das políticas públicas ao longo do século XX e início do século XXI.

Não se pode cair no equívoco em crer que políticas públicas estão independentes da base material, ainda mais em um período onde os tamanhos tecnológicos são maiores e mais complexos, o que impede ou limita as ações puramente locais ou regionais. Então é nesse ponto que o Estado é chamado a

ação, com maior importância do que antes, pois é capaz de agir por todo o território, selecionando lugares e amplitude de sistemas técnicos. Como afirma Milton Santos:

Os papéis do Estado são também devidos às novas necessidades, às quais a maioria dos indivíduos não poderia isoladamente responder, como as ligadas ao tamanho tecnológico dos instrumentos de trabalho, de comunicação, ou de informação. (SANTOS, 2002, p. 223)

Dessa maneira podemos afirmar a importância de compreender como se formou a base material para a aplicação de políticas públicas, ainda mais em um país onde mesmo quando algumas normas são criadas para atender determinadas necessidades da população, não são de fato praticadas por não haver suporte ou base política para a ação.

Inicialmente a análise se dará sobre como as firmas do setor elétrico se organizaram no território e sua ligação direta com o capital internacional. Como foi o processo de formação dos oligopólios no setor e como foi dada a primeira crise dessas firmas, já na forma de corporações. Além de entender a natureza fragmentada das infraestruturas no espaço nacional.

Posteriormente há a implementação do planejamento no país, como resposta à própria crise econômica. O início da participação direta do Estado na disposição de grandes objetos técnicos e na difusão e integração dos sistemas técnicos. Como também a escolha, a partir de certas condições, pelo privilégio de uma região para receber esses objetos em detrimento de outros. Assim criando as bases para a aceleração da industrialização de São Paulo.

A segunda metade do século XX e a construção das bases da globalização no país, se dá sob forte centralização do setor elétrico pelo poder do Estado. Um uso seletivo do espaço nacional por parte das firmas e do Estado, para que o setor elétrico se converta em instrumento político da inserção do país no período da globalização e na consolidação de uma região onde se concentram técnica e norma no território.

O capítulo encerra com uma análise do que se chamou de reestruturação do território nacional e do próprio setor elétrico. Com o Estado abdicando do planejamento e transferindo para o setor privado, para as firmas, invariavelmente estrangeiras, o controle do fornecimento de energia elétrica. Acentuando o problema da concentração de serviços no espaço e gerando a crise de abastecimento no setor. Modelo de política que sofreu um freio com a eleição do Partido dos

Trabalhadores no início dos anos 2000, que recobrou o planejamento para o Estado, mas não ofereceu um projeto de desprivatização do setor.

Essa trajetória é necessária para entender como foi a formação pretérita do sistema elétrico nacional, que, como será visto no capítulo seguinte, teve nas políticas públicas impulsos de expansão da malha e de consumo. Mas principalmente, expandiu para atender demandas seletivas de usos do território enquanto se tornou a própria condição para novos usos ao longo dos anos.

Assim, a sociedade necessita da base material e herança histórica empírica para dar usos ao território. Como afirma Milton Santos, [...] cada momento da ação social inclui a Terra e os homens sobre as quais tal ação se realiza. Essa ação seria outra se outros fossem o território e o seu uso” (2009, p. 26). Ou seja, para entender a própria forma-conteúdo das políticas públicas de eletrificação, se faz necessária a compreensão da “intermediação das heranças sociais e materiais e do presente social” (SANTOS, 2009).

1.1 O princípio do setor elétrico brasileiro: empresas de capital internacional

O setor elétrico nacional, hoje considerado integrado (SIN, ONS)² tem sua origem em um Brasil fragmentado, com economias não integradas e que eram voltadas principalmente para a exportação. Esse tipo de característica das zonas econômicas do território nacional se deu por conta do modelo de colonização praticado no país durante os séculos anteriores. Milton Santos e Maria Laura Silveira afirmam que o território brasileiro nesse período configurava um “Brasil Arquipélago” (SANTOS; SILVEIRA, 2013). A concepção de arquipélago não elimina arbitrariamente as relações comerciais regionais ou intrarregionais, mas tem em sua origem a ideia de que o país possuía manchas de mecanizações não conectadas, sem uma relação técnica ou tecnológica, “[...] um conjunto de manchas ou pontos do território onde se realiza uma produção mecanizada” (SANTOS; SILVEIRA, 2013, p. 31).

A herança colonial dessas economias estava nas funções exercidas na formação do conjunto urbano nacional durante o período colonial. Primeiro com

² Sistema Interligado Nacional; Operador Nacional do Sistema Elétrico.

ênfase no papel de fiscalização das atividades, com cidades do ouro e diamante, depois as cidades de estrada de ferro sendo de passagem, bocas do sertão e as planejadas pelas companhias de colonização (SANTOS; SILVEIRA, 2013).

Também se complementou com as especializações e introdução dos engenhos de cana-de-açúcar na zona da mata na Bahia, interiorização de parte da população para criação de gado e mineração (SANTOS; SILVEIRA, 2013). As primeiras indústrias brasileiras no século XIX foram de produção têxtil dependentes do algodão, tendo o estado do Rio de Janeiro como maior produtora têxtil e a Bahia com o maior número de indústrias do setor. A descontinuidade regional é reforçada tanto pela própria articulação entre as regiões como também pelos próprios aparatos técnicos que não permitiam uma maior integração inter-regional. Foi nesse cenário que o país iniciou sua experiência de introdução da energia elétrica.

A chegada da eletricidade se deu ainda no final do século XIX, pouco depois de 1880 quando fora apresentada ao mundo a descoberta da energia elétrica (OLIVEIRA, 2001). Importante salientar que no final do século XIX houve uma disputa sobre os modelos e mecanismos de geração e distribuição de energia elétrica. O modelo desenvolvido por Thomas Edson se baseava na corrente contínua, que necessita de um movimento constante da corrente em uma única direção, o que a faz perder força com a distância, o outro modelo, de Nicola Tesla, se baseava em corrente alternada, possibilitando a alternância de direções da corrente, permitindo a esta percorrer maiores distâncias sem perder potência (GRUBIN, 2016). O segundo modelo acabou se tornando o mais utilizado para fins de eletrificação a distância, enquanto o primeiro permitiu o avanço da eletroeletrônica. É importante compreender esse fato para entender a ampliação contínua do uso da energia elétrica por lugares cada vez mais distantes do ponto de geração.

O governo imperial brasileiro concedeu ao próprio Thomas Edson a autorização para “introduzir no Brasil aparelhos e processos destinados à utilização da luz elétrica na iluminação pública” (ELETROBRÁS, 2017), que culminou na instalação de iluminação elétrica na estação central da Estrada de Ferro D. Pedro II, hoje a Estação Central do Brasil, no Rio de Janeiro (SILVA, 2011).

Tabela 1 - Evolução das primeiras experiências de eletrificação no país entre 1881 e 1892

EVENTO	ANO
Primeira iluminação de edificação, no prédio do Ministério da Aviação e Obras Públicas.	1881
Primeiro serviço de iluminação pública elétrica, realizado na cidade de Campos.	1883
Primeira usina hidrelétrica do país entra em operação em Diamantina (MG).	
Realização da primeira tração elétrica de transportes, na cidade de Niterói.	
Porto Alegre se torna a primeira capital do país com iluminação pública elétrica.	1887
Primeira usina hidrelétrica de maior porte entrou em operação em Minas Gerais	1889
Implementação da linha de bondes elétricos no Rio de Janeiro que ligava o Flamengo ao Jardim Botânico	1892

Fonte: O autor, adaptado de Eletrobrás (Memória da Eletricidade), 2018.

Esse foi o início do setor elétrico nacional, mas nesse primeiro momento não se pode afirmar como setor e nem tampouco como sistema, pois ainda era pontual o seu uso. Como visto, com iniciativas ocorridas principalmente em Minas Gerais em Rio de Janeiro, mas com Porto Alegre sendo a primeira capital a conceber a iluminação pública elétrica.

O avanço do setor elétrico foi feito por iniciativa de industriais do ramo têxtil e engenheiros nacionais com empréstimos internacionais, ou com capitais nacionais oriundos principalmente da renda do café para atender especificidades da organização do território nacional, quando as economias eram regionais e voltadas à exportação (SANTOS; SILVEIRA, 2013). Com a baixa interconexão entre si, as regiões retroalimentavam as demandas por infraestrutura para atender as economias locais e internacionais, influenciando na primeira expansão de instalações de geradores e transmissores de energia elétrica, que foram implementados para atender as produções regionais, fragmentadamente, sem conexões entre si.

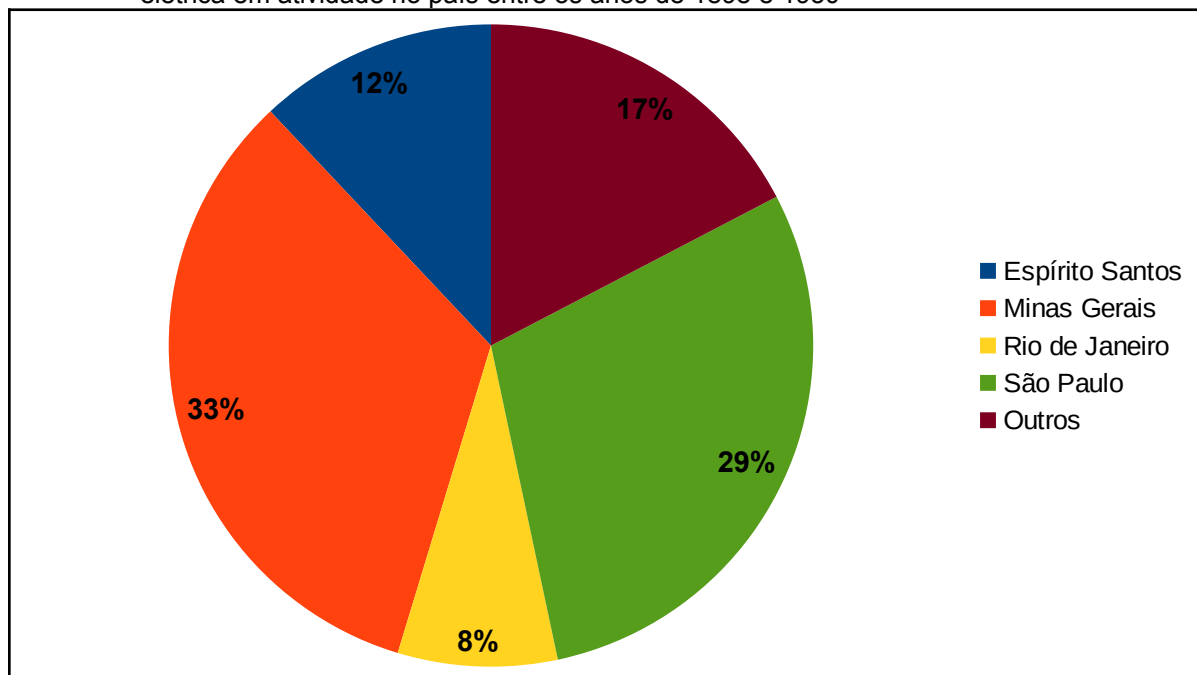
O Estado nesse momento é ausente quanto ao que se refere ao potencial de construção de uma possível cidadania no país. Pois o acesso à energia elétrica sequer é tratado como objeto de discussão. Sendo então um insumo do processo produtivo existente. Atendendo às necessidades extremamente específicas, com alguns núcleos urbanos sendo privilegiados no espaço nacional, sempre sob iniciativa privada e não pública. A própria ligação de energia elétrica era solicitada por aqueles que demandavam um aumento significativo das suas produções, principalmente aqueles que eram exportadores.

Inclusive não se pode afirmar que o Estado relegou ao setor privado a implementação de tais infraestruturas do setor, e sim que era um fenômeno direto do momento político e do papel do próprio Estado e das firmas sob a ótica do liberalismo dominante. A própria expansão da eletricidade estava em processo de desenvolvimento de grandes firmas na forma de monopólios na escala internacional, como o caso da General Eletric nos E.U.A. (LENIN, 2011).

Outro ponto importante é que as empresas responsáveis pela geração e distribuição de energia nesse momento são todas privadas. Com a virada do século XX passa a ser ainda mais marcante a presença do capital internacional. A começar pela entrada em operação da primeira grande empresa de energia elétrica no país, em São Paulo, a *São Paulo tramway, light & power company ltd* em 1899 (ELETROBRÁS, 2017) e cinco anos depois com a criação da *Rio de Janeiro Tramway, Light and Power Company Ltda. - RJ Tramway*, fundada em Toronto, Canadá, em 1904 (SILVA, 2011). Nos anos seguintes surgiram outras companhias com capitalização financeira no exterior nos estados de Pernambuco, São Paulo e Amazonas, além de outras no Rio de Janeiro por ser capital do país e apresentar maior demanda urbana até então (SILVA, 2011). O conjunto de empresas da Light eram de capital dos Estados Unidos e do Canadá, o que demonstra o papel atuante do capital internacional no desenvolvimento dos empreendimentos energéticos no país.

A atuação das companhias se diferenciaram no território nacional, principalmente quando analisamos o gráfico 1, que demonstra os estados da federação com maior número de cidades atendidas pelas principais empresas de energia elétrica criadas no período (ver tabela 2). Com uma prevalência na região sudeste, liderada por São Paulo, com maior número de cidade atendidas no interior do estado, Minas Gerais, igualmente relevante o número de cidades do interior, seguidos por Espírito Santo e Rio de Janeiro. Este último, sua participação baixa é relativa, pois houve um grande número de instalações de usinas para atender à capital, que até então era a capital do país, portanto demandava grande volume de consumo de energia concentrada.

Gráfico 1 - Estados com maior número de cidades com atuação das principais empresas de energia elétrica em atividade no país entre os anos de 1898 e 1930



Fonte: O autor, adaptado de Eletrobrás (Memória da Eletricidade), 2018.

Quanto a instalação de objetos que formavam parte desse quebra-cabeça de peças que não se encaixavam, Milton Santos e Maria Laura Silveira afirmaram:

A produção e a distribuição de energia, até o início do século XX, circunscreviam-se aos centros urbanos e a essas áreas de maior espessura da divisão do trabalho. É o caso de Minas Gerais, com a construção das usinas Ribeirão do Inferno (Diamantina), vinculada à exploração de diamantes, Macacos (Nova Lima) e Marmelos I e II (Juiz de Fora). As possibilidades técnicas de transmissão eram circunscritas ao lugar. (SANTOS; SILVEIRA, 2013. p. 37)

Isso influenciou diretamente na evolução do setor elétrico, que dependeu dessa natureza fragmentária para obter um primeiro impulso de expansão, com capital local e internacional, sem interconexão técnica interregional.

Até a década de 1920 ainda não haviam ligações de rede no meio rural de energia elétrica, sendo a experiência de Batatais, no interior de São Paulo, a pioneira, trazendo consequências técnicas, políticas e normativas³.

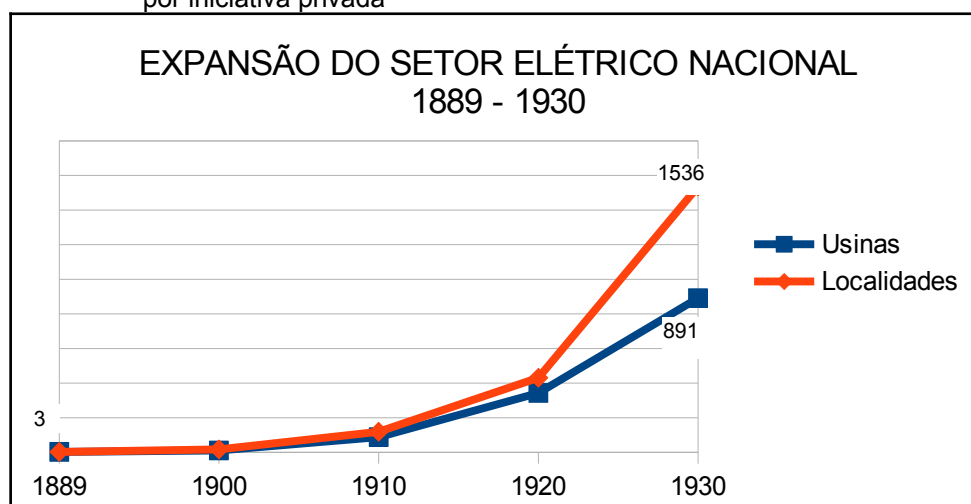
Mas como afirma Silva, na década de 1920 várias empresas no ramo de fornecimento de energia elétrica surgiram principalmente para atender o acréscimo vertiginoso da demanda citadina em todo o país, acelerada "pelos excedentes de renda gerados pela produção agrícola nacional" (SILVA, 2011, p. 27). Rapidamente muitas das mesmas foram incorporadas por uma nova aglomeradora de capitais

³ Sobre o caso de Batatais/SP, veremos mais detalhado no segundo capítulo.

internacionais, a *Amforp*. O que fez diminuir a participação de capital local na expansão do setor elétrico nacional, formando praticamente um oligopólio de apenas duas empresas, Amforp e Light.

Em quatro décadas o país partiu de três usinas hidrelétricas para quase 900, já as localidades atendidas para mais de 1.500 (SILVA, 2011). Fenômeno visível no gráfico 2, que apresenta como uma linha ascendente nesse curto período de tempo. Saindo de 3 localidades atendidas cada qual por uma unidade geradora, passando para 1.536 localidades no ano de 1930, mesmo ano que já havia em operação 891 usinas. Expondo o ímpeto dessa época para a criação de usinas geradoras de eletricidade em território nacional, mesmo que essas ainda não possuíam conexões entre si.

Gráfico 2 - Série histórica de criação de unidades geradoras de energia elétrica e localidades atendidas pelas mesmas durante o período de expansão por iniciativa privada



Fonte: O autor, adaptado de SILVA, 2011.

A tabela 2 demonstra a velocidade de criação de empresas que passaram a atuar na geração e distribuição de energia elétrica em um intervalo de trinta anos, entre os anos finais do século XIX e o período pré crise econômica da primeira metade do século XX. O ano de 1912, com seis empresas criadas, se tornou um dos anos chaves de forte empreendimento na criação dessas firmas, cinco delas com atuação no interior do estado de São Paulo, uma na Paraíba e outra em Rondônia, além de incorporações importantes na mesma região do interior paulista. Outro fator que marcou o ano foi a criação da *holding* da Light, que unificou o controle financeiro de suas empresas atuantes no Rio de Janeiro e São Paulo. O volume de atividade

empresarial do setor deste ano só veio a ser ultrapassado com a chegada da Amforp em 1927 e a onda de aquisições que se sucedeu.

A maioria dessas empresas eram empreendimentos regionais, apenas o grupo Light possuía relativo controle sobre várias operações. Quadro que mudou no final da década de 1920, quando se tem início uma sequência de ações com a chegada da Amforp, criando um verdadeiro oligopólio sobre o setor elétrico que até então assistia as ações locais de fomento à sua expansão. Não é possível afirmar que há um novo período até então, apenas mudança no quadro de empresas constituintes do setor elétrico. Uma vez que o momento do imperialismo do capitalismo mundial levava à consequência de formações de monopólios ou oligopólios.

A Amforp foi criada na década de 1920, como um membro do conjunto de empresas da General Electric, dos E.U.A., tendo autorização para atuar no país na segunda metade da década. Sua entrada no Brasil não foi com a criação de novas unidades geradoras ou firmas de distribuição, mas sim incorporando várias empresas que já atuavam em boa parte do território nacional. Sem disputar o principal mercado controlado pelo grupo Light, as cidades de Rio de Janeiro e São Paulo, a Amforp adquiriu empresas no interior de São Paulo, em Recife, Niterói e outros municípios consolidando-se como constituinte do oligopólio internacional com atividade no setor elétrico do país.

Tabela 2 - Evolução das principais empresas que entram em operação no território nacional no período 1898-1928 (continua)

ANO	EMPRESA
1898	Força e Luz
1899	São Paulo Tramway, Light & Power Company Ltd
1904	Rio de Janeiro Tramway, Light & Power Company
	Empresa Guinle & Companhia
1905	Empresa Força e Luz Cataguazes-Leopoldina
	Pará Electric Railways & Lightning Company Ltd
1909	Companhia Brasileira de Energia Elétrica
1910	Manaus Tramways & Light Company Ltd
	São Paulo Electric Company Ltd
1911	Empresa de Eletricidade Sul Paulista
1912	Holding Brazilian Traction, Light & Power Company Ltd
	Companhia Paulista de Força e Luz
	Companhia Paulista de Energia Elétrica

Tabela 2 - Evolução das principais empresas que entram em operação no território nacional no período 1898-1928 (conclusão)

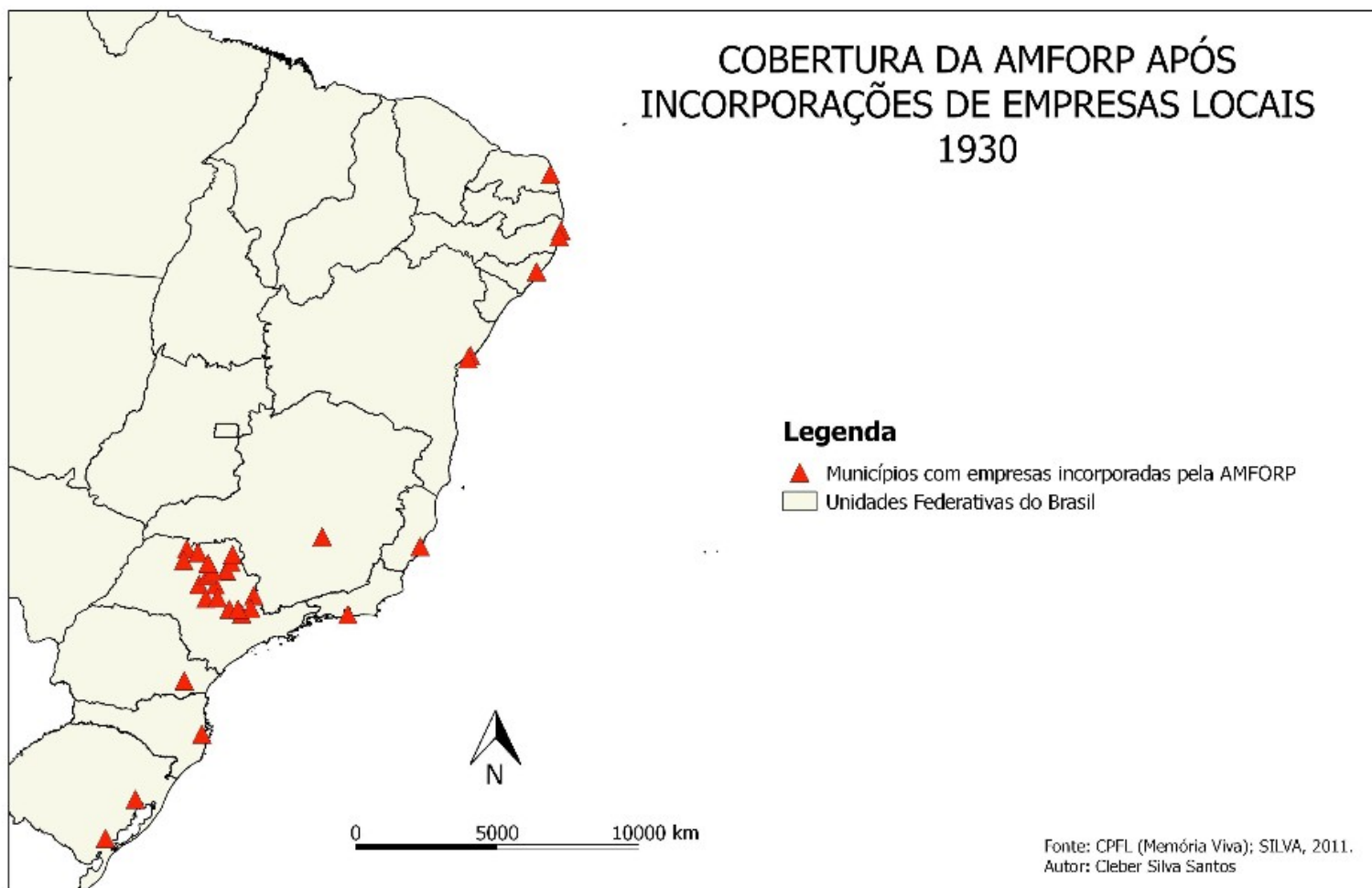
ANO	EMPRESA
	Empresa de Eletricidade de Araraquara
	Empresa de Eletricidade de Rio Preto
	Sociedade Anônima Central Elétrica Rio Claro
1913	Pernambuco Tramways & Power Company Ltd
	The Southern Brazil Electric
1921	Fábrica Mazda
1922	Companhia Sul Mineira de Eletricidade
1923	Companhia de Energia Elétrica Riograndense
1925	Empresa de Eletricidade Julius Arp & Cia.
1927	Amforp
	Central Brasileira de Força Elétrica

.Fonte: O autor, adaptado de Eletrobrás (Memória da Eletricidade), 2018.

O capital internacional que havia fomentado a criação de empresas de geração de energia elétrica durante décadas, passou a controlar via direta parte considerável do setor elétrico com apenas duas empresas, a Light e a Amforp. O crescimento do monopólio dessas duas empresas são acompanhados por um período de mecanização do território nacional, com uma sequência de inaugurações de grandes objetos, não só da indústria de energia elétrica. A instalação de portos, estradas de rodagem e telégrafos marcaram uma integração do território sul, sudeste e a área de influência pernambucana (SANTOS; SILVEIRA, 2013). Essa mecanização integradora também remeteu à formação desses dois grandes grupos, que passaram a integrar seus sistemas na forma organizativa de empresas locais com linhas que as interligam regionalmente. A espontaneidade de agentes locais foi enfraquecida pela consolidação das duas firmas, retirando do capital nacional qualquer tipo de controle das empresas do setor elétrico.

Porém os investimentos internacionais sofreram uma grande mudança a partir de 1929 com a quebra da bolsa de Nova York, que mudou todo o paradigma mundial. Também provocou a paralisação das aquisições de empresas locais pelas empresas Light e Amforp. Na entrada da década seguinte a Amforp apresentava a seguinte disposição de empresas incorporadas no ano da última empresa adquirida, em 1930:

Figura 1 - Disposição das empresas incorporadas pela multinacional Amforp em território nacional



Fonte: CPFL (Memória Viva); SILVA, 2011. [Autoria própria]

A crise financeira mergulhou os países em um colapso econômico sem precedentes até o momento na história do capitalismo mundial. Se assistiu uma diminuição de demandas por produtos agrícolas no estrangeiro sufocando o setor agroexportador, até então superavitário com uma produção aumentada quase que 100% por conta da alta lucratividade e investimentos estrangeiros no final da década de 1920 (SILVA, 2011). Esse momento de crise ficou conhecido como a *grande depressão*.

Mudanças na política interna do país também ocorreram, principalmente com a tomada do poder pelo grupo de Getúlio Vargas que passou a dirigir o governo provisório no início da década de 1930, que depois se efetivou pela instituição do Estado Novo. É importante esse movimento na política como resposta ao momento histórico, pois o Estado foi chamado a interferir não só na economia, mas diretamente na configuração do território nacional.

1.2 O setor elétrico no início do planejamento estatal

A crise que afetou todo o setor agroexportador mundial, atingiu em cheio a economia cafeeira nacional, o setor mais rentável da economia brasileira, que na década de 1920 atingiu números exorbitantes. A diminuição da compra dessa mercadoria no exterior levou o país a fomentar novas dinâmicas econômicas, principalmente para atender as demandas internas de consumo, pois as grandes rendas geradas pela produção agrícola estava internalizada no país. Isso gerou uma demanda interna por produtos nacionais. Os detentores dessa renda não mais conseguiam as mercadorias importadas, uma vez que a política cambial que garantiu por anos os lucros da produção agrária passou a impedir a importação de manufaturados (SILVA, 2011). Pressionando o Estado a dotar novas práticas econômicas.

Com Getúlio Vargas no poder em 1930 e vontade política de industrializar o país dois movimentos foram importantes para estancar a crise iniciada em 1929. O primeiro foi a aquisição por parte do Estado do café excedente e sua queima para controle de preço, o segundo foi a potência industrializante pré-existente no país que

impulsionou o aumento da produção manufatureira sem a necessidade de aumentar sua capacidade produtiva (SILVA, 2011).

O governo getulista criou os primeiros órgãos voltados ao planejamento, além de incentivos para a aquisição de maquinários que caíram em desuso nos países mais atingidos pela crise. Um dos principais órgãos criados foi o Conselho Federal de Comércio Exterior em 1934, que passou a disciplinar as relações comerciais e de planejamento do Estado ao passo que ampliava o lastro de sua atuação quanto mais informação concentrava. Outros órgãos disciplinadores também foram criados como o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio em 1930, o Ministério da Educação e Saúde Pública, o Departamento Nacional do Café em 1933, entre outros (IANNI, 1937).

Essa política que veio a durar décadas foi conhecida como *substituição de importações*, em que não se importava mais manufaturados básicos e sim máquinas manufatureiras de segunda mão. O setor de metalurgia ganhou importância e ultrapassou os setores tradicionais da economia manufatureira nacional (LANDI, 2006) e esse crescimento industrial brasileiro, voltado a aquisição de máquinas estrangeiras, levou "à construção de uma constelação de usinas hidrelétricas em todas as regiões do país" (SANTOS; SILVEIRA, 2013). O que levou na prática ao início da interligação das linhas de transmissão enquanto o Estado passou a centralizar o setor elétrico. O consumo das mercadorias por parte da população também teve recuperação rápida, principalmente por conta da intervenção estatal na compra do café garantindo a restituição da renda.

Com a necessidade de ampliar o consumo internamente houve um conjunto de medidas que incentivaram o consumo das mercadorias, tanto por parte do Estado como por parte das firmas. Assim surgiu a propaganda porta a porta, quando as empresas de energia elétrica levavam representantes até a porta dos possíveis consumidores a convencê-los a adquirirem produtos elétricos. Como parte da ampliação do consumo desses bens, novos lugares também passaram a demandar os produtos manufaturados nacionais.

Para sustentar esse crescimento industrial seguido de aumento do consumo interno de produtos elétricos, intervenções no setor elétrico foram realizadas. Como parte da mudança do papel do Estado no setor, foi implementada a mudança na forma de cobrança das tarifas colocando fim na *cláusula-ouro*⁴ (SILVA, 2011).

⁴ Decreto Nº 23.501, de 27 de Novembro de 1933.

Instituída décadas antes, a cláusula-ouro “permitia a revisão das tarifas de energia pela variação cambial” (SILVA, 2011). A referida intervenção passou a garantir ao Estado o controle cambial. Essa política afetava a lucratividade dos investimentos estrangeiros como um todo pois o Estado passou a interferir no câmbio monetário.

Outra intervenção importante foi a elaboração do 'Código de Águas'⁵ delegando à União a liberação de uso do curso d'água para fins industriais ou para produção de energia (LANDI, 2006). Antes o uso do potencial hidráulico para fins industriais ou de geração de eletricidade eram vinculados à propriedade do solo onde o potencial é existente, porém após a aprovação do Código das Águas, a potência hidráulica fica a mercê da regulamentação de uso por parte do Estado, mesmo que esteja dentro de uma propriedade privada (SILVA, 2011).

A elaboração dessa regulamentação do uso dos cursos d'água também serviu de mecanismo para inibir a presença de agentes estrangeiros no uso desse recurso natural ao limitar as concessões "exclusivamente a brasileiros ou a empresas organizadas no Brasil" (LANDI, 2006), freando as investidas em aquisições de empresas nacionais por empresas estrangeiras. Essa constatação fica clara no caso da Amforp que depois de incorporar várias empresas locais do setor elétrico em todo o território nacional em um intervalo de quatro anos, entre 1926 1930, passou a preocupar-se mais com a manutenção dos ganhos via controle fiscal, além de forçar o funcionamento das geradoras próximas de seus limites nos anos que se seguiram sem construir novas. A Amforp ainda passou a investir em publicidade, tanto nos meios de comunicação locais onde atendia, quanto a enviar agentes de vendas de produtos elétricos de casa em casa para fomentar o uso de energia elétrica nos domicílios (MEMÓRIA VIVA CPFL).

Com essas variáveis industrializantes do território nacional viu-se aumentar de forma repentina o consumo de energia elétrica, ficando São Paulo e Rio de Janeiro como as cidades que mais aumentaram o consumo de eletricidade do grupo LIGHT entre os anos de 1920 e 1940, refletindo a concentração de indústrias nestes estados e também o monopólio da empresa nesses mercados. Tendo São Paulo um aumentode 573,3% de consumo de energia elétrica no período e Rio de Janeiro apresentando um aumento de consumo de eletricidade de 161% no mesmo período (LANDI, 2006). Indicando o início de uma tendência que se confirmou nos anos

⁵ Decreto Nº 24.643, de 10 de Julho de 1934.

seguintes, a proeminência de São Paulo como centro de atração da indústria em território nacional. Ainda não se poderia falar disso tão claramente, mas era um sinal da formação de uma região de atração, com um eixo que se estende por São Paulo, Rio de Janeiro e parte de Minas Gerais.

São Paulo se consolidou como uma metrópole industrial a partir da década de 1930, com a "extinção das barreiras à circulação de mercadorias entre os Estados da União" (SANTOS; SILVEIRA, 2013, p. 42). A integração do território passou a ser uma força centrífuga para o desenvolvimento econômico de toda a região, com a expansão dos transportes modernos e a atração da mão de obra migrante de outras áreas do país, principalmente nordeste (*ibidem*). Santos e Silveira ainda afirmam que no ano de 1940 já existiam 1.883 usinas elétricas no país, além do desencadeamento do "processo de interligações e padronizações das linhas de transmissão e distribuição" (2013, p. 39) com as normatizações que vizavam a centralização realizadas pelo Estado, fundamental para que a eletricidade gerada em locais distantes sejam consumidas na região cujo processo de industrialização estava acentuada.

A perda de poder político e econômico de outras regiões frente ao avanço do sudeste liderado por São Paulo transformou as demais em fornecedoras de matéria-prima e mão de obra para esta última, além de que o poder político e econômico aumentado nessa área a converteu em uma catalisadora de sinergias de todo o espaço nacional.

A Segunda Grande Guerra até freou as importações de maquinários pelo Brasil, diminuindo a pressão por mais energia elétrica, mas criou as bases para os novos planos a serem implementados. A começar por duas missões estadunidenses em contrapartida ao apoio brasileiro no conflito bélico, sendo a primeira ainda durante o transcorrer da guerra, em 1942, a *Missão Cooke*, e a segunda após o conflito, *Missão Abbink*. Ambas com fins de propor programas de desenvolvimento (SILVA, 2011).

A primeira missão, Cooke, leva o nome de Morris Llewellyn Cooke, chefe da missão enviada pelos E.U.A. ao Brasil em 1942 a pedido do próprio governo brasileiro, para realizar um diagnóstico dos problemas estruturais do país e propor prováveis soluções. Entre as propostas, para o setor elétrico nacional o relatório da missão afirmou que havia uma defasagem de domicílios com acesso à energia elétrica, mesmo nas áreas mais industrializadas São Paulo e Rio de Janeiro, quando

comparadas com áreas industrializadas dos Estados Unidos que possuíam uma média *per capita* de consumo de energia superior ao Brasil, tanto no geral, quanto quando comparadas apenas as cidades industriais (A MISSÃO COOKE NO BRASIL, 1949).

Outro apontamento do relatório colocou como empecilho ao crescimento do setor a aproximação do aparelho de Estado com os europeus, fazendo com que as frequências de distribuição de energia elétrica na capital nacional, Rio de Janeiro, fossem as mesmas que os principais fornecedores de máquinas motrizes para geração de energia da Europa, isso deu origem a uma complicação para importação dessas máquinas quando o continente estava em plena situação de guerra (A MISSÃO COOKE NO BRASIL, 1949).

Assim como a missão Cook, a missão Abbink também recebeu o nome do chefe da missão, John Abbink, como também fora solicitada pelo governo brasileiro em 1948 para dar continuidade a aproximação entre os governos dos E.U.A. e Brasil. Mas nesse caso, a solicitação enviada pelo governo brasileiro também indicava empréstimos, com intuito de realizar obras necessárias para solucionar os problemas estruturais brasileiros, além de quitar a dívida externa. Porém, como dito por Carlos Marighella, a missão Abbink a pedido de uma elite industrial brasileira não dispunha naquele momento das condições de arcar com o desenvolvimento nacional ou, pelo menos, não tinha interesses reais para tal feito. O que a elite industrial desejava era a manutenção de sua condição privilegiada, enquanto se modernizava o capitalismo nacional sob tutela estadunidense (MARIGHELLA, 1948).

O principal resultado imediato dessa missão foi a negativa dos empréstimos, já que o foco dos E.U.A. era a reconstrução da Europa no pós-guerra. Propôs a maior participação de empresas privadas no setor e ancorou um projeto que estava em discussão na época chamado Plano Salte, que visava a vertiginosa expansão do setor elétrico via capitalização interna e no exterior. Como havia a negativa de empréstimo ao tempo das dificuldades globais de financiamento da expansão do sistema elétrico, foi proposta a criação de um fundo via sobretaxas às tarifas (MISSÃO ABBINK, 1950), algo que pode ter influenciado na criação de novos impostos anos mais tarde.

Ainda no final da década 1940 ocorre na escala internacional o acordo de Bretton Woods, que oficializa a criação de importantes instituições financeiras de alcance mundial, sendo estes o Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial. O

referido acordo de Bretton Woods deveria ser dentro dos moldes propostos por Keynes e Dexter White, onde instituições multilaterais deveriam garantir diversos mecanismos de regulação econômica e emissão de moeda internacional independentes dos países. A ideia era que tais instituições não permitiriam a repetição da crise humanitária assistida na primeira metade do século com duas guerras mundiais ocasionadas pela ação desenfreada do acúmulo de capitais e insatisfação das populações locais (BELLUZZO, 1995).

Mas como afirma o próprio autor Luiz Gonzaga Belluzzo, não foi o que ocorreu após a reunião de Bretton Woods. Os E.U.A. como potência ocidental assumiu o controle monetário e impôs aos países ocidentais o dólar como moeda reserva, portanto os Estados Unidos passaram a condição de “emissor da moeda reserva” (BELLUZZO, 1995). Seus objetivos de financiar a reconstrução dos países europeus destruídos pela guerra deu as condições a esses países para instalarem em seus territórios as novas tecnologias, sem uma maior resistência do espaço construído, como nos casos alemães e japoneses, que anos mais tarde passaram a condição de disputar com os E.U.A. a hegemonia econômica.

Essas instituições financeiras internacionais viriam a influenciar anos mais tarde, principalmente após a década de 1960, não só a instalação de grandes objetos técnicos como portos, usinas hidrelétricas, estradas de rodagem, como também passaram a financiar as políticas públicas em países subdesenvolvidos como veremos no segundo capítulo na análise das políticas de eletrificação.

1.3 A integração intencional do território: a formação do sistema elétrico brasileiro

A integração do território nacional é uma necessidade do Estado e da própria industrialização, como afirma Milton Santos “[...] a industrialização que constitui o elemento fundamental da integração do país. O Estado tem necessidade de uma rede extensa de estradas, que ele constrói, mesmo em más condições, de modo a assegurar sua presença no território” (SANTOS, 2008).

Para o setor elétrico, a maior presença do Estado no controle da economia levou ao controle da abertura de empresas privadas no setor. A maior herança do

segundo governo de Getúlio Vargas foi o impulso para a criação da Eletrobrás⁶, empresa estatal criada no formato de *holding*, se tornou responsável pelo planejamento, expansão e interligação do setor, além de captar recursos no exterior e manejar os recursos internos. Essas últimas funções são as principais característica de uma holding. Para Chesnais "[...] sua função consiste em deter investimentos ou créditos de outras firmas, no mesmo ou num terceiro país" (1996, p. 56). No mesmo governo varguista houve a criação do Banco Nacional de Desenvolvimento⁷, importante autarquia responsável por financiar boa parte da infraestrutura nacional, para além do setor elétrico.

A criação das grandes empresas no ramo de energia fazia parte das sugestões indicadas nas missões dos E.U.A.

O surgimento dessas grandes empresas nacionais de planejamento surtiram efeito no setor elétrico, que viu sua capacidade instalada total dar um salto de 1.985 MW em 1952, para 6.840 MW em 1964 (LANDI, 2006, p. 66) e o setor público era responsável por 54,6% da geração de energia elétrica em 1965, em contra-ponto aos míngues 6,8% em 1952 (SILVA, 2011, p. 48). Demonstrando assim o aumento da presença do Estado.

O BNDE chegou a financiar mais de 46% da ampliação da capacidade instalada (SILVA, 2011, p. 49) com apoio de outras estatais estaduais criadas igualmente nesse período. Fortalecendo esse movimento de criação de empresas públicas no setor de energia, em 1960 é criado o Ministério de Minas e Energia - MME⁸ para coordenar a integração do sistema.

A criação de grandes firmas estatais faziam parte da consolidação do capitalismo nacional, pois nos países periféricos não havia uma classe burguesa forte, "estas lideranças políticas da periferia procuraram ampliar a industrialização através da implantação de grandes empresas estatais (GEIGER, 2012, p. 210).

Possibilitando o maior controle sobre o setor, seja financeiro, administrativo ou técnico, a holding estatal contribuiu para acelerar a integração do sistema elétrico com padronizações tecnológicas e normativas, fazendo com que houvesse fluxos de capitais e energia excedentes entre as regiões interconectadas.

⁶ Que só viria a ser efetivada anos mais tarde com a Lei Nº 3.890-A, de 25 de Abril de 1961.

⁷ Lei Nº 1.628, de 20 de Junho de 1952.

⁸ Lei Nº 3.782, de 22 de Julho de 1960.

[...] 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 convergem para interligar boa parte dos sistemas isolados. (SANTOS; SILVEIRA, 2013, p. 69)

Com isso a energia excedente gerada em uma região passou a ser enviada para a região de maior demanda, que cada vez está mais consolidada, a região sudeste, sendo São Paulo o maior catalisador. Mas também torna-se notório o maior papel do Estado na geração de energia, a etapa mais cara de se implementar da infraestrutura pois demanda grandes objetos no território.

O golpe de estado ocorrido no país em 1964 veio a contrair ou eliminar determinados conflitos, o novo regime buscou frear as medidas populares do governo deposto, como a reforma agrária, além de que "ampliou o número e a escala das empresas estatais, reestruturou as Universidades e o sistema de pesquisas, entre outros feitos (GEIGER, 2012, p. 213) para assim acelerar movimentos de capitalização do Estado nacional, abrindo para o investimento externo o modelo de industrialização nacional (IANNI, 1974). A implementação de indústria de alta tecnologia, gera empregos limitados, aumentando a pressão sobre a massa de trabalhadores que compõem o exército de reserva, fruto do fluxo migratório para as cidades industriais, principalmente São Paulo, e por fim a redução dos salários (MAMIGONIAN citado por SANTOS; SILVEIRA, 2013).

Com forte articulação internacional, o novo regime se impôs com apoio das grandes nações capitalistas, principalmente os Estados Unidos. Yves Lacoste afirma que os países centrais apoiaram as rupturas de governos nos países subdesenvolvidos por conta das disputas geopolíticas da então *Guerra Fria* e de mudanças de paradigmas econômicos nos países do Terceiro Mundo.

A mudança de estratégia dos meios dirigentes do imperialismo foi, de um lado, poder fazer face às transformações das estruturas econômicas, sociais e políticas ocorridas nos países do Terceiro Mundo e, por outro lado, ao desenvolvimento das lutas de classe, diante do poderio crescente dos países socialistas. (LACOSTE, 1990, p. 70)

Para além dos movimentos sociais e agentes populares que foram perseguidos sistematicamente, outro conflito drenado era sobre a nacionalização do projeto de desenvolvimentismo nacional, que foi deixado de lado e priorizado o projeto de desenvolvimento via investimento externo, com abertura ao capital estrangeiro e autorização de captação de recursos via empresas públicas. Sobre o projeto de desenvolvimento de industrialização do estado nacional, o autor Milton

Santos nos traz uma reflexão importante sobre esse período que ajuda a entender este momento, já que, para o autor, são três os modelos do "papel do Estado frente à industrialização" (2008, p. 163).

O primeiro é de uma *dependência desejada pelo exterior*, citando o caso da total liberalização da economia da Costa do Marfim, onde agentes do exterior ditavam totalmente o ritmo, a direção e a localização da industrialização do país (SANTOS, 2008, p. 163). O segundo é o caso da *dominação desejada e planejada de dentro*, que são os casos exemplares da Malásia, Birmânia e com a mudança política de 1964, passa a ser a opção exclusiva do Brasil (SANTOS, 2008, p. 164), que durante décadas estava em disputa com o terceiro modelo. O último era marcado pela *busca por um caminho independente*, onde os exemplos mais marcantes são as adoções de mecanismos de controle das grandes firmas privadas nos países do Peru e Argélia (SANTOS, 2008, p. 165).

A opção adota pelo país, o planejamento interno para adaptar o território para a dominação externa sobre o Estado nacional passou a definir a execução de determinadas obras de infraestrutura que possibilitam o aprofundamento externo sobre a economia nacional. O papel do Estado nacional que os países subdesenvolvidos adotaram, incluindo o Brasil, definiu o horizonte das implementações de infraestruturas, que privilegiaram a instalação de indústrias modernas, essas vinculadas aos interesses dos indivíduos de alta renda nacional.

A criação de infraestrutura é uma maneira de financiar indiretamente (e às vezes diretamente, em função do nível de corrupção dos planejadores ou dos funcionários) a implantação das indústrias modernas. Sem dúvida, é necessário distinguir as infraestruturas indispensáveis à modernização de um Estado daquelas que são criadas com o objetivo deliberado de atrair investimentos. De resto, excetuando-se o que concerne às instalações de interesse militar ou geopolítico, os governos são fortemente influenciados e mesmo constrangidos pelas grandes firmas em função de seus interesses. (SANTOS, 2008, p. 169)

Ou seja, as infraestruturas escolhidas para serem instaladas no território nacional beneficiaria principalmente a implementação de uma indústria moderna, que não necessariamente estaria vinculada às necessidades locais ou regionais da maior parcela da população. Com a infraestrutura de geração e distribuição de energia elétrica não se deu diferente. Milton Santos, citando Celso Furtado, afirma que durante a década de 1970 uma grande parcela da energia elétrica produzida pelo setor público foi destinada ao uso industrial enquanto as porcentagens das populações que não possuíam acesso à energia elétrica continuaram elevadas.

Se a porcentagem de energia elétrica produzida pelo setor público e destinada às indústrias é em média de 39% para a América Latina... Pode se comparar esses números com a porcentagem da população que não consome energia elétrica: Chile 24%, Brasil 26%, Venezuela 35%, México 59%, Peru 61%. (FURTADO citado por SANTOS, 2008)

No final do ano de 1964 outro fator consolidaria o modelo industrial brasileiro, a padronização da variabilidade da frequência energética para 60hz⁹. Essa é uma mudança estratégica, pois Hertz – *hz* – representa a frequência de vezes que há uma repetição de movimento de alternância da corrente, onde cada *hz* é uma frequência por segundo. Significa que até aquele momento, cada região com algum tipo de produção de energia possuía um tipo de frequência energética, sendo São Paulo com um padrão de 60hz, Rio de Janeiro com 50hz e outros variavam entre 40hz e 125hz (CUNHA, 2010). É fundamental entender essa ação, pois as máquinas geradoras importadas dos Estados Unidos eram de 60hz enquanto as importadas da Europa eram de 50hz. Com exceção de São Paulo que já adotava esse modelo, as demais regiões levaram uma década para que se adaptassem a nova frequência (CUNHA, 2010). Essa mudança alienou a origem de importação das máquinas motrizes para a geração elétrica do país, atendendo mais uma vez uma das indicações da missão Cooke no Brasil da década de 1940.

A industrialização tecnológica brasileira se deu, então, de forma desigual, seletiva e privilegiando setores e lugares, sendo que boa parte da população não possuía renda nem instrução para o consumo de suas produções, o que foi também planejado de dentro pra fora. As indústrias e infraestruturas instaladas principalmente em São Paulo, Rio de Janeiro e na região sul do país possuíam duas finalidades, a primeira era a de atender uma demanda de comércio e indústria de exportação (SANTOS, 2008, p. 95), a segunda era o de *comércio varejista moderno* que atendia ao consumo interno da classe média a partir de uma standardização dos estabelecimentos e também da ampliação dos supermercados para diversificar a gama de clientes (SANTOS, 2008, p. 86-87).

Com grande volume de capital e de técnica, esse circuito da economia é chamado de *Circuito Superior da Economia Urbana* (SANTOS, 2008). É importante compreender a formação desse circuito pois seu desenvolvimento também se dá no campo, com a mecanização da agricultura, a implementação de infraestrutura básica para a produção agrícola nas grandes propriedades, em que o proprietário já possui

⁹ Lei Nº 4.454, de 6 de Novembro de 1964.

renda e/ou poder político e exportação da produção do campo e a importação de "produtos alimentares" (SANTOS, 2008, p. 93).

O circuito superior da economia é o elemento do par dialético com a formação do circuito inferior da economia urbana, onde os elementos do primeiro circuito se caracterizam pela presença de capital intensivo enquanto o segundo é marcado pela presença do trabalho intensivo (SANTOS, 2008, p. 43). A formação de ambos circuitos só é possível em países subdesenvolvidos que passaram pelo processo de modernização de seus territórios pela industrialização tecnológica e pelas generalizações "da informação e do consumo pelo território" (SANTOS, 2008, p. 36).

É assim que também se comportaram as empresas de energia elétrica no país, incluindo a Eletrobrás, o monopólio legítimo do setor elétrico. Que a uso do Estado, passou a extrair as rendas das populações para gerar um maior capital para si. Não diferente das indústrias monopolísticas estrangeiras instaladas em território nacional e, mesmo com especificidades como a de expandir o número de ligações em áreas distantes, a estatal manipulava, com mecanismos legais criados pelo Estado, os preços das tarifas.

As indústrias monopolísticas, embora já associadas à organização do governo, julgam, não obstante, necessário forjar as armas suscetíveis de assegurar sua sobrevivência e sua dominação sobre o mercado. Por isso, utilizam sua parte no controle do poder para aumentar a cada anos suas reservas técnicas ao preço de saques sobre a poupança coletiva, através de preços administrados. (SANTOS, 2008, p. 151)

A captação de recursos interna se deu na forma de uma nova engenharia tarifária, sendo o principal mecanismo a criação da Reserva Global de Reversão¹⁰ em 1971. Importante imposto por ser passível de remanejamento entre as regiões, ficou a critério da Eletrobrás gerir essa nova captação financeira e decidir as áreas prioritárias de investimento, podendo ser áreas fora do eixo sul-sudeste.

A RGR se tornou um encargo cobrado das concessionárias operantes nas regiões que possuíam maior lucratividade onde os estados da região sul além de São Paulo, Rio de Janeiro e parte de Minas Gerais sendo as áreas superavitárias, lucrando acima do teto dos contratos firmados. Os lucros extras dessas concessionárias se davam por atenderem regiões com indústria e consumo residencial muito acima da média de outros estados que variavelmente apresentavam défices, o que impossibilitava a expansão de seus sistemas elétricos.

¹⁰ Lei Nº 5.655, de 20 de Maio de 1971.

O RGR era redistribuído para as áreas deficitárias para garantir a manutenção dos sistemas funcionando além de possibilitar alguma expansão dos mesmos (LANDI, 2006).

Mas é na captação externa que está a maior expansão, pois o financiamento em moeda estrangeira que estava em 12,36% em 1968, salta para 23% em 1972 (LANDI, 2006, p. 76). Ampliando o endividamento externo brasileiro. Outro fator que vulnerabilizava ainda mais a questão da dívida do Estado foi a criação Conta de Resultados a Compensar, mecanismo criado pela própria RGR, foi uma conta futura a ser ressarcida pelo estado para que as concessionárias não tivessem prejuízo quando não atingiam remuneração suficiente (BRASIL, 1971). Na prática significa que quando uma concessionária não conseguisse gerar lucros suficientes acordados em contrato, o Estado garantiria o pagamento dessa diferença entre o lucro atingido e o lucro objetivo, aumentando o peso da dívida pública do Estado enquanto garantia a manutenção dos ganhos para as empresas concessionárias de energia elétrica.

Em 1973 foi assinado o Tratado de Itaipu, criação de uma entidade binacional que teria como responsabilidade construir a Usina Hidrelétrica de Itaipu, hoje uma das principais do mundo. Além da obrigatoriedade de São Paulo em consumir mais de 44% da energia produzida destinada ao Brasil e de haver um reagrupamento das empresas junto a Eletrobrás a fim de receberem o restante da produção (LANDI, 2006, p. 79). Um ano depois foi criada a Reserva Global de Garantia¹¹ que buscava equalizar os custos tarifários inter-regionais, sendo redistribuídos os valores das regiões superavitárias (ex.: São Paulo) para regiões deficitárias (ex.: Nordeste) (LANDI, 2006, p. 80).

A potência instalada em 1974 chegou à 17.526 MW enquanto o consumo chegou a 58.741 Gwh (SILVA, 2011, p. 59). Landi também aponta para um vertiginoso consumo industrial de energia elétrica, que no mesmo ano atingiu 31.674 Gwh contra 27.067 Gwh de outros consumos de eletricidade (2006, p. 88). Demonstrando como a indústria, centralizada em São Paulo, despontava na demanda e na pressão sobre o sistema elétrico nacional.

Enquanto boa parte da população era mantida fora do atendimento da malha elétrica, principalmente a rural, a indústria consumia a maior parte da energia elétrica com a produção direcionada aos bens de consumo de alto padrão ou de

¹¹ Decreto-Lei Nº 1.383, de 26 de Dezembro de 1974.

classe média. Essa indústria engessada e a impossibilidade de os pobres consumirem e de produzirem, pois nem acesso à energia elétrica possuíam em áreas rurais produtivas mas ociosas, somadas ao estreitamento do mercado pelas indústrias de capital estrangeiro instaladas em território nacional, geraram um movimento de formação de monopólios/oligopólios. Não havia concorrência capaz de ameaçá-las, tampouco havia vontade em expandir o consumo, uma vez que extraíam o máximo de lucro com o mercado cativo da classe média achatada e que não era desejosa em perder seus privilégios frente aos demais, os excluídos (SANTOS, 2008).

A elaboração e execução do I Plano Nacional de Desenvolvimento foi essencial para a cristalização desse modelo de industrialização no país. O PND, criado em 1971 e implementado entre os anos de 1972 à 1974, determinava o rigor estratégico a ser adotado quanto aos incentivos para a introdução de novos produtos à indústria nacional (BRASIL, 1971, p. 22). Também definiu prioridades tecnológicas no setor de energia elétrica como a energia nuclear (BRASIL, 1971, p. 24).

Na década de 1970 houve duas grandes crises internacionais vinculadas ao Petróleo, chamados *choques do petróleo*. O aumento repentino do custo do barril de petróleo no mercado por conta do controle da produção nos países da OPEP descontrola o valor deste recurso. O aumento no valor do barril levou a um acúmulo acelerado de dólares nos bancos estrangeiros, esses dólares ociosos necessitavam circular para gerar mais capitais, assim ficaram conhecidos como *petrodólares* (LANDI, 2006; SILVA, 2011). O autor David Harvey exemplifica bem esse momento conturbado e de aparente abundância de dinheiro para financiamento de infraestruturas por todo o globo:

Os bancos de investimentos de Nova York, então lotados de excedentes de petrodólares dos Estados do Golfo e desesperados por novas oportunidades de investimento num momento em que o potencial de rentabilidade de investimento dentro dos Estados Unidos estava exausto, fizeram empréstimos maciços para países em desenvolvimento como México, Brasil, Chile e até mesmo Polônia. (2011, p. 33)

O II Plano Nacional de Desenvolvimento¹² implementado no Brasil autorizou, praticamente sem burocracias, a captação de petrodólares para financiamento de infraestruturas (SILVA, 2011), elevando o quadro de dívida externa. Sem contar a

¹² Lei 6.151, de 4 de dezembro de 1974.

maior dependência do petróleo no país, pois a indústria seguia crescendo, assim retroalimentando a dívida. Landi afirma que no II PND que o Estado tenda impor direções a economia com mais força, implementando novas infraestruturas, mesmo que o capital seja privado, ou seja, direcionando o privado, para tentar sanar o estrago ocasionado pelo *choque do petróleo*.

[...] é notório o esforço feito pelo Estado, no sentido de estimular e orientar as decisões privadas, bem como a ocupação de novos espaços pelas empresas públicas, na expectativa de redirecionar os investimentos para setores selecionados, entendidos como estratégicos, naquele momento do processo de desenvolvimento nacional e, em meio à crise, buscar responder ao estrangulamento externo através da reestruturação do aparelho produtivo. (LANDI, 2006, p. 83)

Mas toda essa enxurrada de dinheiro não ficou impune pelos bancos, que em 1979 aumentaram as taxas internacionais comandados pelos E.U.A. levando muitos países endividados a verem suas economias ruírem (HARVEY, 2011). Esses mecanismos de ampliação das dívidas só foi possível por conta das padronizações técnicas, normativas e administrativas assistidas nas últimas décadas em praticamente todos os países, tanto que o próprio autor afirma “[...] para que tudo isso fosse realmente eficaz, era preciso construir um sistema globalmente interligado de mercados financeiros” (HARVEY, 2011, p. 33).

Os mecanismos de controle monetário de emissão de moeda reserva inaugurado em Bretton Woods estava ruindo na década de 1970, de um sistema seguro e estável se convertera em apenas um instrumento de empréstimo internacional sob controle estadunidense. Cada vez mais o volume de empréstimos confiáveis eram raros, tornando o pagamento das dívidas dos Estados mais duvidosos e o rolamento das dívidas via novos empréstimos uma prática comum (BELLUZZO, 1995).

No campo brasileiro houve acentuado incentivo à mecanização da agricultura, principalmente nas grandes e médias propriedades, aumentando a quantidade de tratores e o uso de combustíveis fósseis na área rural, influenciando também em quem teria condições em arcar com os custos de ligações de energia elétrica. Essa fase entendida como Revolução Verde (OLIVEIRA, 2001), também pode ser encarada como modernização conservadora, já que os pequenos proprietários de terra seguiam sem os meios de financiamento para aquisição dos bens e serviços elementares para a modernização da produção. O número de tratores nessa fase saiu de 61.324 em 1960 e saltou para 323.113 em 1975 (MACINTYRE citado por

OLIVEIRA, 2001, p. 17). A eletrificação rural passou a ser incentivada com forte participação do BID, que financiava boa parte das ligações, porém as concessionárias priorizavam os setores agrícolas suscetíveis à industrialização ou a integrarem um circuito da indústria (OLIVEIRA, 2001), sendo as cooperativas a forma organizativa preferencial.

[...] o elevado grau de concentração fundiária da região facilitou a manipulação política das cooperativas do Nordeste, impedindo que o sistema cooperativista nordestino se desenvolvesse de forma autônoma e impossibilitando a replicação dos resultados positivos obtidos pelas cooperativas sulistas. (OLIVEIRA, 2001, p. 33)

Durante o período de regime autoritário e de forte intervenção do Estado no planejamento do uso do território nacional houve uma acentuada expansão da capacidade instalada do setor elétrico, partindo de 1.985 MW no ano de 1952 para 41.662 MW em 1984, essa amplitude fica evidente no gráfico 3, demonstrando que após 1968 houve um crescimento acelerado da potência instalada, podendo ser explicado pelo bom momento da economia brasileira, que ampliava o consumo de bens duráveis eletrônicos demandando a ampliação do sistema elétrico, que por sua vez se beneficiou por mais de uma década atraindo dólares estadunidenses que estavam ociosos necessitados de ações, uma vez que em seu país natal já haviam muitas aplicações e apresentavam nesses territórios parte considerável das infraestruturas consolidadas.

Gráfico 3 - Série histórica da potência instalada até o momento de estagnação econômica



.Fonte: O autor, adaptado de SILVA, 2011.

Mas essa modernização do campo brasileiro não se deu para todos. Milton Santos afirma que os capitais estrangeiros privilegiavam dois setores da economia, um era o de matérias prima, garantindo assim seu controle, tanto de extração quanto

de exportação, o outro era o de instalação de portos e indústrias de acondicionamento de produtos agrícolas, igualmente voltados para a exportação (SANTOS, 2008, p. 113-114). Essa busca por exportação faz parte de um ciclo vicioso, que os países subdesenvolvidos importam tecnologias, muitas vezes defasadas – a exemplo do setor militar – ampliando as despesas porque os novos produtos necessitam de outros materiais intermediários (SANTOS, 2008, p. 109-110). Esse vício entre exportação e importação leva a uma dependência ao setor externo. O elo de manutenção que se consolida no circuito superior são os bancos, que além de garantirem os empréstimos locais, também recolhem os fundos gerados no local de produção e os exporta, seja para fora da região, seja para fora do país (SANTOS, 2008, p. 108).

Para planejar o crescimento econômico dos anos seguintes foi elaborado o Plano 90, que propunha uma estimativa de crescimento de 10% a.a. do PIB na segunda metade da década de 1970 e um crescimento de 8% a.a. na década seguinte, assim estipulando também o crescimento do consumo de energia elétrica, que ficaria na casa dos 12% a.a. no primeiro período e de 10% a.a. no período seguinte (LANDI, 2006, p. 85). Com a forte retração assistida na entrada da década de 1980, as estimativas foram revisadas e o plano teve o nome trocado para Plano 95, com previsões de crescimento de 6-7% a.a. para o PIB do período 1979-1995, enquanto ao consumo de energia elétrica previu-se um aumento de 12% no intervalo entre 1978 e 1983 e pouco mais de 8% entre 1983 e 1995 (SILVA, 2011, p. 66). Ainda no ano de 1980 o mesmo plano foi revisto tornando-se Plano 2000, pois a crise que abateu a década de 1980 impedia a concretização dos planejamentos propostos para o período.

O que levou a essa crise foi basicamente uma necessidade capitalista de gerar valor acumulativo dos capitais acumulados entre as décadas de 1970. Sobre isso, David Harvey afirma:

Há um grave problema subjacente, particularmente desde a crise de 1973, 1982, sobre como absorver montantes de capital excedente na produção de bens e serviços cada vez maiores. Durante os últimos anos, as autoridades monetárias como o Fundo Monetário Internacional têm comentado que “o mundo está inundado com excesso de liquidez”, isto é, há uma massa crescente de dinheiro à procura de algo rentável para colocar-se. Na crise dos anos 1970, grandes excedentes de dólares ficaram empilhados nos Estados do Golfo como resultado do aumento dos preços do petróleo. Foram então reciclados na economia mundial pelos bancos de investimentos de Nova York, que emprestaram imensamente para os países em desenvolvimento, preparando o cenário para a eclosão da crise mundial da dívida da década de 1980. (2011, p. 43)

Desta vez podemos ver explicitamente o papel do tamanho dos novos sistemas implementados nos territórios para a ampliação da situação de crise sistêmica. O tamanho tecnológico do sistema elétrico nacional se tornou um importante instrumento de absorção de capitais estrangeiros e fomentando o aumento da dívida do Estado. Esse maior tamanho do sistema tecnológico exige uma maior presença do Estado, uma vez que os indivíduos não tem condições de controlar e dar ação a grandes objetos e sistemas de engenharia. O Estado escolhe “os feixes de influências externas, ele os deforma, modificando sua importância, sua direção e, mesmo, sua natureza” (SANTOS, 2002, p. 227). Agravando as desigualdades, pois os lugares não tem mais controle interno sobre as intencionalidades dos objetos, que são impregnados de informação e ação exógenas aos lugares onde são instalados (SANTOS, 2006).

Desta maneira as necessidades individuais criadas são inacessíveis aos indivíduos por conta do “desmensurado tamanho dos instrumentos tecnológicos e pelas desigualdades de possibilidades que a própria modernização agrava” (SANTOS, 2002, p. 227).

Os sistemas de engenharia não são um dado do período atual, são antes um dado organizativo da sociedade, podendo fazer parte da constituição de outras sociedades em outras épocas.

O conjunto de fixos, naturais e sociais, forma sistemas de engenharia seja qual for o tipo de sociedade. Mesmo as chamadas civilizações primitivas dispunham de sistemas de engenharia e às vezes até mais bem elaborados que os atuais, porque demandando engenho e arte, a empreender com poucos meios. (SANTOS, 1994, p. 88)

A diferença entre os sistemas de engenharia é que agora o “uso maior de capital” é dominante, enquanto antes, o “uso maior de trabalho” era o que prevalecia (SANTOS, 1994). A construção desses objetos novos vinculados à necessidade de capitalização internacional aumentou a vulnerabilidade do território e do Estado. A imposição que o conjunto de objetos impõe à sociedade um conjunto de ações restritas é fruto de um valor que o trabalho já executado sobrepõe ao trabalho a ser feito ou sendo feito.

[...]o valor do trabalho morto desponta como superior ao valor do trabalho vivo. Daí o peso político, no discurso e na práxis, da construção de grandes sistemas de engenharia (que interessam, sobretudo, às grandes empresas) e a “necessária adaptação do trabalho vivo aos objetos. (SILVEIRA, 2003, p. 415)

A crise acentuada após a moratória mexicana em 1982 demonstrou essa vulnerabilidade, que de forma sistêmica, fez cessar os recursos internacionais e os mecanismos de enfrentamento do problema macroeconômico levou a mais endividamento das estatais do setor elétrico. O uso das tarifas para controlar a inflação artificialmente¹³, incapacitando as empresas em terem os recursos para se manterem, criou uma espécie de ‘dívida em bolha’ que o Estado deveria arcar a qualquer momento. Essas dívidas foram internalizadas pelo CRC, devendo ser assumidas pelo Estado tornando a dívida pública maior.

O Brasil tentou sanar o escoamento de divisas para o pagamento da dívida externa com recolhimento interno das rendas, mas com controle inflacionário, lançando mão do rebaixamento de tarifas cobradas pelas empresas públicas, dando origem a um efeito ‘bola de neve’ no aumento da dívida pública externa e interna. Externa por conta dos compromissos assumidos com os empréstimos internacionais que tiveram aumento das taxas de juros por ação do governo dos Estados Unidos, eliminando os mecanismos de estabilidade econômica implementados em Bretton Woods. Interno porque quanto mais as tarifas das empresas públicas são pressionadas para baixo a fim de controle inflacionário, menor é a margem de lucro das empresas e até prejuízo, que no caso do setor elétrico gera ao Estado a necessidade de compensação de ganhos para as empresas, aumentando a dívida interna do próprio país.

Na segunda metade da década de 1980, muito por conta das medidas de controle da crise das concessionárias por conta do rebaixamento de tarifas, governadores do sul e sudeste se negaram a cobrar os impostos de energia elétrica que garantiam a transferência do superavit das concessionárias do sul e sudeste para o norte, nordeste e centro-oeste, onde “manifestaram a suspensão dos recolhimentos da RGR e RGG” (SILVA, 2011, p. 72), impostos importantes não só para a manutenção do sistema elétrico mas também para sua expansão em áreas deficitárias.

Esse período ficou caracterizado pela forte atuação do Estado que, quando o capital, por conta própria, não vê ou não tem interesse em executar determinadas obras, cabe a ele próprio assumir os ônus do pleito (SANTOS, 2008). O Estado

¹³ As tarifas foram estimuladas a estarem abaixo da inflação para inibir a disparada inflacionária, que já estava saindo de controle (SILVA, 2011).

então é constrangido a implementar os grandes objetos no território para viabilizar dessa maneira as demais etapas dos circuitos econômicos interessados.

O caso do sistema elétrico brasileiro é ainda mais visível, uma vez que toda uma teia, um grande aglomerado de circuitos, fluxos de mercadoria, dinheiro e informação, dependem da utilização da energia elétrica. Ao agente privado coube apenas utilizar do sistema enquanto a totalidade dos custos da implementação foi socializado ao montante da população por intermédio do Estado, que atraiu recursos, criou mecanismos de financiamento, geriu as normas e as padronizações técnicas. O setor privado se pretendeu ausente, posição que não parecia disposto a ter na primeira metade do século XX, mas os desafios impostos pós-1929 fez do Estado o grande interventor do espaço nacional.

Quando os mecanismos de acúmulo de dinheiro instabilizaram no centro do sistema financeiro ascendente na década de 1970, os bancos estrangeiros correram em extorquir os Estados nacionais das nações mais pobres, cujas infraestruturas foram executadas pelo Estado mas financiadas em grandes quantias com capitais estrangeiros, mormente emprestados a regimes ditatoriais, preparando a entrada das nações pobres na Globalização. O território usado foi convertido em recurso, selecionando os lugares mais lucrativos para intervenções do capital e onde expatriá-lo mais facilmente.

1.4 A reestruturação do setor elétrico na década de 1990: O território como recurso para o Estado, instituições e firmas

O Brasil entrou na década de 1990 com um sistema elétrico robusto, ainda deficitário no que tange à universalização do acesso à energia elétrica, como vimos anteriormente. Principalmente pela sequência de políticas que privilegiaram determinadas regiões e que não romperam ou não contrapuseram o poder de atração de mais e mais técnicas e tecnologias ao centro dinâmico da economia nacional. A região concentrada se consolidou durante as décadas de modernização ocorrida no país, uma área contígua que se estende do sul, sudeste e parte em direção ao centro-oeste¹⁴, com muita densidade técnica, novas tecnologias

¹⁴ Direção sentido centro-oeste ganha impulso após a construção de Brasília.

instaladas na forma de grandes objetos, como a Usina Hidrelétrica de ITAIPU, inaugurada em 1985¹⁵, polos de tecnologia e desenvolvimento nas cidades médias, estradas de rodagem extremamente conectadas, metrópoles dinâmicas com capacidade de mando, que é o caso de São Paulo, que por atrair a produção de outras áreas do território acaba influenciando o que será produzido fora de suas fronteiras administrativas. O Rio de Janeiro aparece como a segunda metrópole com poder de atratividade, confirmando a densidade normativa e técnica da região.

Como resposta o momento de crise das finanças públicas, um pacote de medidas foi adotada pelo Estado, dando origem a um programa complexo e veloz de privatizações no país.

Numa tentativa desesperada de encontrar mais locais para colocar o excedente de capital, uma vasta onda de privatização varreu o mundo, tendo sido realizada sob a alegação dogmática de empresas estatais são ineficientes e desengajadas por definição, e a única maneira de melhorar seu desempenho é passá-las ao setor privado. (HARVEY, 2011, p. 43)

As privatizações do setor elétrico até prometia diminuir o valor das tarifas com a quebra dos monopólios, feito que não se confirmou. Nesse período “a escalonada no preço das tarifas foi muito grande em pouco tempo, e foi ainda mais dramático por causa dos setores sociais de baixa renda, cuja tarifa era subsidiada pelo Estado” (HAGE, 2012, p. 9).

As privatizações do setor elétrico faziam parte do plano de desverticalização, criando relações horizontais no setor, até a criação de “Conselhos de Consumidores” (LANDI, 2006, p. 102). Mas o que não houve foi a criação de mecanismos de poder descentralizados. Muitos destes conselhos de consumidores eram apenas consultivos.

Outros fatores colocaram em dúvida a qualidade moral dos compradores privados. Como no país o discurso difundido que sobressaía era dotado dos princípios liberais, que justificariam o corte de subsídios para os mais pobres, contraditoriamente, muitos foram os que se utilizaram do acesso aos fundos públicos para “financiar a compra das empresas estatais de energia elétrica” (HAGE, 2012, p. 9).

¹⁵ Inaugurada em 1982, a UHE ITAIPU, demorou quase uma década para ser construída (ITAIPU, página web oficial: <https://www.itaipu.gov.br/nossahistoria>)

Fato confirmado em um trecho do livro jornalístico intitulado *A Privatária Tucana*, pois as empresas estatais recém adquiridas pelo setor privado possuíam acesso rápido ao crédito do BNDES¹⁶:

Enquanto o governo FHC afirmava ter arrecadado R\$ 85,2 bilhões no processo, o jornalista econômico Aloysio Biondi publicava no seu *best seller* *O Brasil Privatizado* que o país pagara para vender suas estatais. Este pagamento atingira R\$ 87,6 bilhões, portanto R\$ 2,4 bilhões a mais do que recebera. (RIBEIRO JUNIOR, 2011, p. 40)

Para ampliar o problema gerado pela privatização do setor elétrico medidas como a proibição da manutenção de infraestrutura – caso da Eletropaulo, a proibição do BNDES em investir nas empresas de energia elétrica e conceder empréstimos para quem as comprasse (HEGE, 2012), criou gargalos no sistema que culminaram no conhecido ‘apagão’ e o consequente racionamento de energia no ano de 2001. Esse resultado se deve ao fato que o crescimento de demanda não foi acompanhado pelo crescimento do sistema de energia elétrica. Para diminuir os efeitos da crise de energia foi retomada a política de construção de usinas termelétricas, que geram energia mais cara e com a necessidade de uso de matéria-prima limitada. Essa deficiência energética não foi sentida apenas no Brasil, o que prova o equívoco do modelo privatista.

Em 1999, um “apagão” de 4 horas deixou 10 estados brasileiros sem energia. No mesmo ano, vários bairros de Buenos Aires ficaram 11 dias sem energia elétrica devido a problemas com as empresas energéticas privatizadas. Os E.U.A. e o Canadá ficaram às escuras em 2003, assim como a Itália, Suécia e Dinamarca. (TOZI, 2005, p. 99)

A privatização dos serviços converteu a poupança interna em poupança externa uma vez que empresas que pertenciam ao complexo nacional passaram a fazer parte “do setor internacional de gastos de divisas nacionais” (TOZI, 2005). Esse mecanismo de expropriação da renda nacional configura a articulação entre Estado e mercado para a extração da mais-valia globalizada (SANTOS, 2009). O autor Milton Santos ainda afirma que com a globalização, no Brasil, as firmas passaram a comandar a vida social com o apoio das instituições internacionais e do Estado (2009).

Para atender o interesse das firmas, o setor elétrico, menos lucrativo do que o setor produtivo, foi fatiado com a Lei 8.631/93, que separou as tarifas de geração e

¹⁶ Na década de 1980 foi agregada na sigla do banco a letra ‘S’ significando Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES, 2019), ampliando para o interesse social e políticas públicas as ações da instituição.

distribuição (LANDI, 2006; SILVA; 2011). Essa foi uma solução encontrada para dividir o sistema que possui setores mais lucrativos e outros muito custosos. Isso foi potencializado com o relatório da consultoria internacional *Coopers & Lybrand*, que propôs uma série de mudanças para o regime do setor elétrico, desde vendas de energia elétrica em atacado, até o papel de cada órgão do Estado (LANDI, 2006, p. 108-113).

O relatório ainda propôs a fragmentação da privatização, com a indicação de privatização quase total do fornecimento de energia, de parte da geração e a improbabilidade da privatização da transmissão. Esses últimos sendo os mais custosos do sistema elétrico.

Em 1996, para atender uma das exigências do FMI e para instrumentalizar os mecanismos das privatizações do setor elétrico, foi criada a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Focada na vigilância dos contratos firmados e nas garantias de venda da energia elétrica.

Tanto o relatório da consultoria quanto a criação da ANEEL fazem parte de um conjunto de ações conjuntas e sincronizadas entre o Estado e o mercado para garantir a maior lucratividade das grandes firmas. Esse é um dado essencial do período atual, que “na globalização, o conhecimento sobre o território, possibilita que as grandes firmas usem o território para garantir seus lucros maximizados e poder na competitividade” (SANTOS, 2009, p. 22).

O saldo das privatizações do setor foram apenas quatro empresas de geração privatizadas, dezoito de distribuição e nenhuma de transmissão. Isso porque a privatização de segmentos de geração e transmissão do setor, como enunciada pela consultoria, não traria ganhos suficientes a curto prazo para as empresas privadas, mas o fornecimento, um serviço público, era lucrativo suficiente para ser visto como passível de privatização. Dessa forma houve a volta do protagonismo do agente privado no setor elétrico, além de uma considerável influência de investidores estrangeiros na distribuição de energia elétrica (OLIVEIRA, 2001).

A crise gerada pela sequência de políticas privatizantes também é um dado constante do período, que Milton Santos assume como um período e uma crise ao mesmo tempo (SANTOS, 2001). Significa que a produção de normas constantes é necessária para atender a essa ordem que serve apenas e temporariamente a um grupo de atores enquanto representa uma desordem a todos os outros. Uma ordem privada (SANTOS, 2009). Como consequência, no início dos anos 2000, o

descontentamento com tais políticas levou às eleições de um novo tipo de política nacional, que veio a mudar a realidade do sistema elétrico nacional.

Com a eleição de Luiz Inácio Lula da Silva em 2002 e sua consequente posse como Presidente da República em 2003, novas políticas foram inauguradas para o sistema elétrico nacional. Senda as primeiras grandes medidas a paralisação do processo de privatizações, a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, fortalecimento do Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, responsável por comandar a integração do sistema, criação do programa Luz para Todos e diminuição no papel da ANEEL, que havia sido criada para regular as empresas para melhor conduzir as privatizações (ROSA, 2013).

Essas medidas surtiram efeito rápido, a política de retorno às termelétricas foi igualmente paralisada e a prioridade tornou-se novamente a construção de grandes objetos para geração de energia elétrica, como a usina hidrelétrica de Belo Monte. Usinas hidrelétricas a fio d'água, sem a necessidade de formação de lagos, com menor potencial mas com menores danos ao meio, passaram a ser uma opção, graças as pressões populares. Também houve a quase total integração do sistema elétrico¹⁷, facilitando manobras e redirecionamentos da transmissão da energia gerada quando há falhas na malha elétrica ou estiagem em alguma das bacias com barragens para geração de energia (ROSA, 2013).

Com a eleição de Dilma Rousseff para presidenta da República no fim de 2010, a política para o setor elétrico foi continuada com uma alteração no valor das tarifas. Em uma tentativa de amenizar os efeitos inflacionários sobre os mais pobres, reduziu-se o valor das tarifas mas o efeito não foi o esperado, pois as concessionárias repassaram os prejuízos para as empresas estatais, principalmente de transmissão e geração sob controle da Eletrobrás, criando prejuízo financeiro para essas empresas e obrigando o governo voltar atrás na medida tomada.

As novas usinas hidrelétricas acompanhadas com a ativação de uma diversidade de novas plantas de geração de energia elétrica, principalmente de fonte eólica, trouxeram maior segurança ao sistema integrado de energia elétrica, afastando pelos próximos anos os riscos de nova crise como em 2001.

A estrutura atual do sistema elétrico brasileiro é resultado desse longo processo de sua formação, desde quando era praticamente de fonte hidráulica e sob

¹⁷ Segundo o ONS apenas 4% das operações energéticas não estão integradas, vide o exemplo de Roraima que depende da energia venezuelana.

agência do setor privado, depois passando pela forte ação do Estado e do planejamento. No fim do século os agentes privados voltaram a ser um ator direto no setor, sendo mantidos após o início do governo petista, mas com reformado papel do Estado na expansão e integração do sistema.

As informações do Banco de Informações de Geração da ANEEL na tabela 3 fornece uma visão geral de como está o tamanho do sistema elétrico brasileiro. Com 158.832.518,6 Kw/h de potência, São Paulo desponta como o que tem maior potência instalada, seguido por Pará com 16.819.034,72 Kw/h e Paraná com 16.673.461,75 Kw/h.

O caso paulista e paranaense também demonstram o quanto estão tecnicizados, sendo o primeiro um dos que mais possuem grandes objetos técnicos com potência para alimentar o sistema, já os números de potência paranaense é elevado por conta da presença da usina hidrelétrica de ITAIPU. Em São Paulo há uma constelação de centrais geradoras no estado, ultrapassando 1000, mas isso contrasta também com o Pará que possui o aproveitamento dos rios amazônicos como vantagem na geração elétrica, com uma maior potência instalada nessa região, mas a energia gerada no estado paraense é consumida em sua maioria pela região concentrada, como veremos nas tabelas 4 e 5.

Tabela 3 - Capacidade instalada por unidade da federação nacional
(continua)

UF	Capacidade Instalada (kW)	%
AC	235.822	0,15
AL	730.387	0,46
AM	2.468.661	1,55
AP	1.029.268	0,65
BA	10.799.282	6,8
CE	4.000.712	2,52
DF	56.058	0,04
ES	1.565.457	0,99
GO	7.671.454	4,83
MA	3.813.409	2,4
MG	16.185.526	10,19
MS	2.424.041	1,53
MT	3.113.783	1,96
PA	16.819.035	10,59
PB	776.679	0,49
PE	4.279.045	2,69

Tabela 3 - Capacidade instalada por unidade da federação nacional (conclusão)

UF	Capacidade Instalada (kW)	%
PI	2.009.786	1,27
PR	16.673.462	10,5
RJ	8.465.606	5,33
RN	4.317.500	2,72
RO	8.352.117	5,26
RR	263.792	0,17
RS	9.582.076	6,03
SC	4.710.310	2,97
SE	3.296.239	2,08
SP	23.258.033	14,64
TO	1.934.979	1,22
Total	158832518,63	100

Fonte: Banco de Informações de Geração da ANEEL

Tabela 4 - Quantidade de unidades geradoras de energia elétrica no estado de São Paulo por fonte de energia

Tipo	Quantidade	Potência (kW)	%
CGH	40	40.905	0,18
EOL	1	2	0
PCH	40	323.560	1,39
UFV	11	121.217	0,52
UHE	48	14.509.349	62,38

Fonte: Banco de Informações de Geração da ANEEL

A tabela 5 também indica uma maior quantidade de unidades fotovoltaicas no estado paraense, isso é parte porque há nesse estado mais domicílios ou povoados em localidades com difícil acesso à malha elétrica, sendo necessária a instalação de fontes que não necessitem diretamente da conexão com a malha.

Portanto, essa maior potência instalada no Pará para o aproveitamento fluvial da bacia amazônica não tem o objetivo de atender a população local, já que a malha de distribuição elétrica não atende aos domicílios distantes com dificuldades de acesso, mas sim atende à demanda por eletricidade nos estados do sul e sudeste, principalmente o eixo entre São Paulo e Rio de Janeiro.

Tabela 5 - Quantidade de unidades geradoras de energia elétrica no estado do Pará por fonte de energia

Tipo	Quantidade	Potência (kW)	%
CGH	5	1.762	0,01
PCH	3	60.000	0,36
UFV	1787	1.802	0,01
UHE	5	16.245.889	96,58

Fonte: Banco de Informações de Geração da ANEEL.

Para entender a disposição dessas unidades geradoras de energia elétrica a tabela 6 explica o que significa cada sigla de unidade geradora, também apresenta a quantidade de empreendimentos em operação por matriz da energia elétrica e a potência instalada fiscalizada em todo o país. A grande dependência das usinas hidrelétricas, que são responsáveis pela geração de 60% da energia elétrica, seguida pelas termelétricas a base de queima de carbono com 26%, contrasta com o avanço considerável da fonte eólica de força motriz dos ventos. Até poucos anos atrás essa possibilidade era nula, com um aproveitamento zero desta potencialidade nacional, agora já é responsável por 8% de toda a potência instalada fiscalizada.

Essa transferência de energia da região amazônica para a região sul e sudeste se traduz na evolução das linhas de transmissão no território nacional, responsáveis por conduzir grandes cargas de energia elétrica por grandes distâncias no território nacional. Essas evoluíram concomitante ao crescimento industrial e a demanda por energia na região concentrada sul e sudeste brasileira. O mapa de evolução das linhas de transmissão do Brasil contribui a compreender como se dá a difusão dos grandes objetos para a geração de energia elétrica em áreas de baixo uso de eletricidade, como a região amazônica, e a transferência dessa energia gerada para áreas com alto consumo de energia, no sul e sudeste do país. Pode se notar que inclusive nem sequer há conexão entre as linhas mais ao norte da região amazônica e as linhas ao sul da mesma região, mas a interligação do sistema apresenta uma predisposição em direção para fora da amazônia, com um verdadeiro emaranhado de linhas de transmissão na porção sul do território nacional.

Tabela 6 - Empreendimentos em operação por tipo e potência segundo o Banco de Informações de Geração da Aneel no ano de 2018 (continua)

Tipo	Quantidade	Potência Fiscalizada (kW)	%
CGH Centrais Geradoras Hidrelétricas	672	637.027	0,4

Tabela 6 - Empreendimentos em operação por tipo e potência segundo o Banco de Informações de Geração da Aneel no ano de 2018 (conclusão)

Tipo	Quantidade	Potência Fiscalizada (kW)	%
CGU Centrais Geradoras Undi-Elétricas	1	50	0
EOL Centrais Geradoras Eolioelétricas	521	12.775.843	8,04
PCH Pequena Central Hidrelétrica	427	5.039.283	3,17
UFV Centrais Geradoras Solares Fotovoltaicas	1877	1.195.163	0,75
UHE Usinas Hidrelétricas	220	95.794.468	60,31
UTE Usinas Termelétricas	3004	41.400.686	26,07
UTN Usinas Termonucleares	2	1.990.000	1,25

Fonte: ANEEL, Banco de Informações de Geração acessado em 26/04/2018.

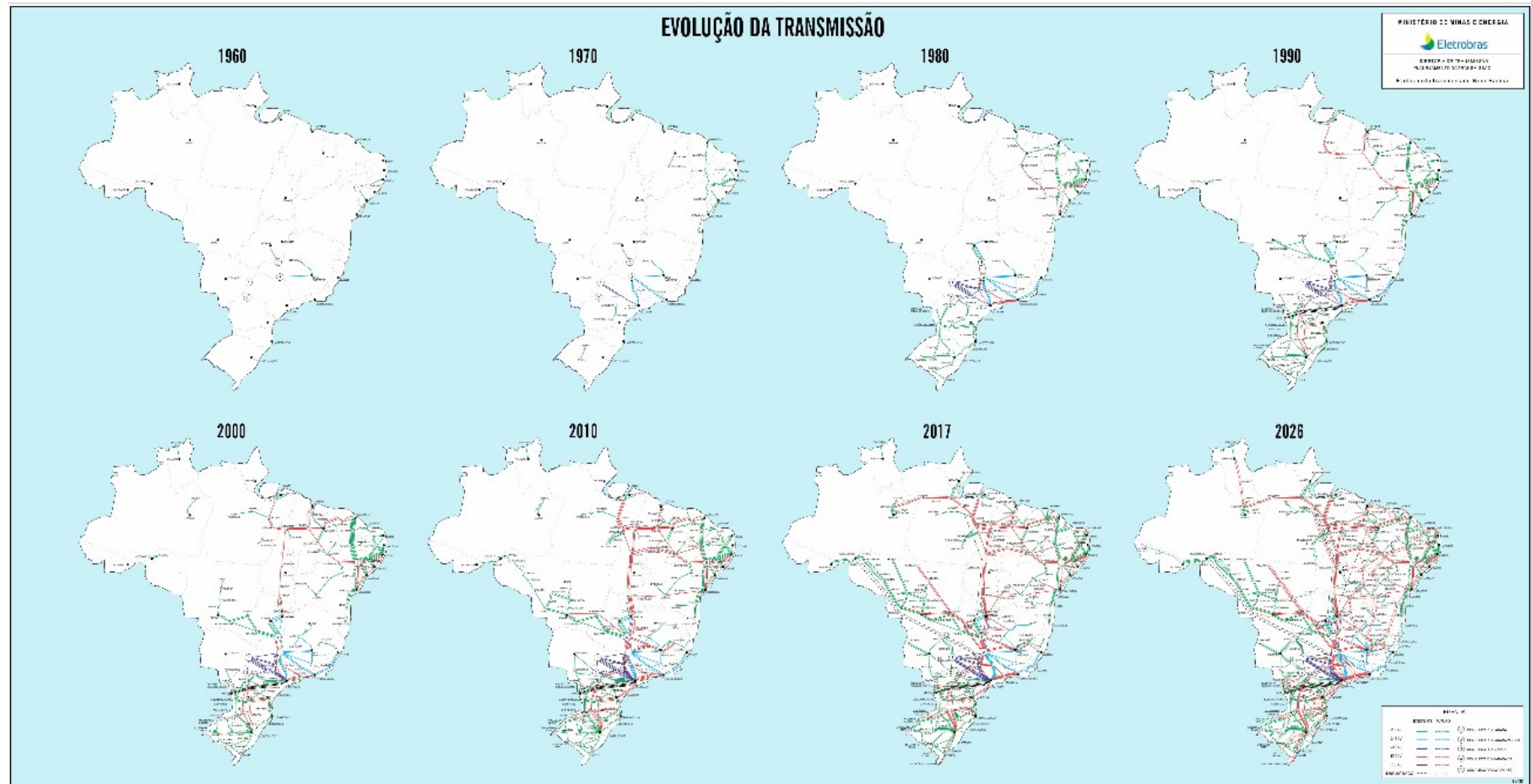
Além de apontar também a capacidade total de geração via usina hidrelétrica ser muito superior a qualquer outra, pois apenas 220 usinas hidrelétricas produz um volume de energia mais eficaz, já que as termelétricas as que mais produzem depois das hidrelétricas, terem sua potência fiscalizada media representando apenas 3,16% da potência media das usinas hidrelétricas, por unidade. Essa diferença ajuda a explicar o porque da manutenção de prioridade desse tipo de energia elétrica, de fonte hídrica, mas o potencial de outras fontes vem crescendo nos últimos anos, que pode representar pelo menos uma substituição futura, em primeiro momento, das usinas termelétricas, menos eficientes e de fontes limitadas.

E é a partir da compreensão de como se configurou o espaço nacional, dotando-se de técnica, normas, instituições e população, que podemos partir para uma análise mais aguçada sobre como também se instituíram as políticas públicas nas últimas décadas. Quais as intencionalidades de fato são intrínseca a uma política pública? Apenas entendendo o todo do espaço nacional podemos chegar a compreensão da função de uma política, suas virtudes e seus limites no espaço.

Milton Santos esclarece a importância de tal leitura a partir do que existe como base para uma interpretação de como a sociedade usa ou é impossibilitada de usar o território:

Tudo tem que ser visto através de como o país se formou, de como o país é e de como o país pode vir a ser. Tudo isso se inclui na realidade da formação sócio-econômica brasileira. O passado como carência, o presente como situação, o futuro como uma perspectiva. (SANTOS, 1996/1997, p. 135)

Figura 2 - Evolução e projeção das linhas de transmissão de energia elétrica no Brasil: 1960-2026



Assim entendemos o porque a infraestrutura do sistema elétrico nacional se instalou de forma desigual, permitindo uma área capaz de ser considerada como um grande vazio. Enquanto isso, os interesses hegemônicos se concretizam no território, utilizando-o como se bem pretende para maximizar os lucros, concentrando atividades em uma região privilegiada segundo essas intencionalidades, adaptando o território para seus usos.

[...] a uma constante adaptação de seu uso, com adição de uma materialidade funcional ao exercício das atividades exógenas ao lugar, aprofundando a divisão social e territorial do trabalho, mediante a seletividade dos investimentos econômicos que gera um uso corporativo do território. (SANTOS, 2000, p. 108)

Ainda sobre isso, Cataia é categórico ao afirmar que “é necessário saber onde estão os homens e as coisas para que se possa tirar conclusões quanto ao que um país pode fazer, isto é, suas perspectivas, seus projetos” (CATAIA, 2003, p. 397). Agora que compreendemos como se formou todo um complexo sistema de engenharia, com a finalidade de atender principalmente as demandas do capital, vamos entender também como as políticas públicas contribuíram para tal fenômeno e como nas próprias políticas podem haver rupturas e perspectivas de futuro.

Para fim de sistematizar a consolidação do sistema elétrico como resposta das fases diferentes do papel do Estado, podemos identificar pelo menos quatro momentos importantes:

Tabela 7 - Fases do desenvolvimento do sistema elétrico e as diferentes atuações do Estado

Fim do séc. XIX até a crise de 1929	Capital internacional e Estado permissivo	Empresas de energia elétrica fundadas por iniciativas locais e regionais, contavam com a permissividade do Estado no processo de aquisição dessas empresas pelas firmas transnacionais.
Década de 1930 até meados da déc. de 1980	Estado Novo e planejamento	O Estado assume o papel de direcionamento da expansão do setor elétrico para atender aos interesses do desenvolvimento capitalista nacional.
Fim da déc. de 1980 ao início dos anos 2000	Globalização e privatizações	O Estado age com força na elaboração e imposição de normas para que setores da economia fossem transferidos para o controle de firmas privadas. Sendo que no setor elétrico a prioridade foi a privatização das empresas fornecedoras de energia e não das geradoras.
De 2003 à 2015	Freio de privatizações e universalização	O Estado reassume o papel do planejamento, além de executar a primeira política pública que se propôs de fato a universalizar o acesso à energia elétrica.

Fonte: Elaboração própria.

Com esse quadro de formação e consolidação do sistema elétrico, é possível agora apreender as funções e intencionalidades contidas nas políticas públicas desenvolvidas no país. Entender as diferenças e os interesses tanto do Estado, quanto das firmas na elaboração das mesmas.

2 FORMA-CONTEÚDO DO ESPAÇO E DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ELETRIFICAÇÃO RURAL

A eletrificação de domicílios que se encontram distantes da malha elétrica instalada no território brasileiro é um desafio a ser superado desde a década de 1920, quando houve a primeira experiência para levar iluminação elétrica a agricultores em um conjunto de municípios da região sul do país.

Ao longo do século XX algumas iniciativas implementadas¹⁸, principalmente em escala local, não conseguiram força política para avançar como grandes programas de universalização do acesso à energia elétrica no Brasil, sendo o fator econômico – os altos custos de instalação – que levaram a sucessivas negativas por parte das empresas em executar tais ligações. O Estado não impôs um conjunto de normas que as obrigassem a levar energia elétrica para os rincões do país. Isso ajuda a explicar porque apenas na constituição de 1988 é que o acesso à energia elétrica vem a ser tratado como um direito universal. Enquanto apenas em 2002, em meio a maior crise de fornecimento de energia elétrica da história do país, houve a normatização de metas e de custeamento para que as concessionárias realizassem ligações de energia e expansões da malha em lugares isolados.

Neste capítulo serão abordadas algumas das principais experiências anteriores à Constituição de 1988 e as políticas públicas de eletrificação em escala federal que surgiram após 1988, sendo estes últimos o Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios (PRODEEM) (1994), Luz no Campo (1999) e o Luz para Todos (2003). Este último é a maior e mais duradoura política pública de eletrificação já executada em território nacional, que em 2018 completou 15 anos de execução. O Luz para Todos encontra-se em ação e teve sua execução estendida para 2022 via decreto presidencial.

Poderemos, assim, ter uma base de como o Estado, as empresas – concessionárias públicas, privadas e cooperativas – do setor elétrico e a população se articularam e disputaram pelos mais variados usos do território segundo as forças que compunham a elaboração de políticas, dando ao espaço uma *forma-conteúdo* cada qual ao seu tempo e lugar.

¹⁸ Veremos alguns exemplos ao longo do capítulo.

Como afirma Milton Santos, o espaço físico, na escala nacional, se torna uma forma particular, de cada país, pois é decorrente das relações de produção constituintes de cada nação. Para o autor “a cada país corresponde uma constelação de recursos criados e uma proporção particular de recursos imóveis, adequados a um certo nível das forças produtivas e das relações de produção” (SANTOS, 1978, p. 173). A produção assim citada, não está vinculada à ideia de produção propriamente dita, mas sim da produção do espaço, que não é condicionada unicamente aos ditames da economia, podendo atender outras estruturas sociais, como a cultura regional, a necessidade de presença do Estado em determinadas áreas ou aparelhamento do território para usos futuros (SANTOS, 1978).

É exatamente no campo da racionalidade que se dá a criação e usos das formas espaciais, a função que cada objeto realizará em articulação com os demais objetos e a sociedade no espaço total são definidos pelo momento da própria sociedade. “São as propriedades fundadoras de uma coisa que dizem como ela se relacionará com outras coisas” (SANTOS, 2002, p. 97). Significa que é o movimento da sociedade que leva a criação de novos objetos, novas formas, para cumprirem funções que a sociedade demanda, para cumprirem necessidades que são atualizadas constantemente. Os objetos acabam por serem definidos por sua forma e função, não podendo separar o objeto da ação, daquilo que o constitui, o que nos dá a forma-conteúdo.

As políticas públicas serão analisadas como a ação da sociedade na busca da realização de uma cidadania, isso quer dizer que segundo a forma e função de uma política pública, o Estado teve ou não a intenção de tornar os indivíduos em cidadãos. Ao mesmo tempo o espaço construído, a forma herdada, se torna condição para realização de tais políticas. Uma vez que “as determinações sociais não podem ignorar as condições espaciais concretas preexistentes” (SANTOS, 1978, p. 145). Como o tempo do espaço é diferente do tempo das outras estruturas sociais, podendo haver marcas duradouras no ambiente, de outros momentos da sociedade, que condiciona as ações do presente. As políticas públicas, enquanto ações da sociedade em um determinado momento, podem dar origem a um novo conjunto de objetos que devem se articular com as formas pré-existentes. Milton Santos assim define, “o modo de produção que [...] cria formas espaciais fixas, pode desaparecer [...] sem que tais formas fixas desapareçam” (1978, p. 138).

As políticas públicas são então formas de ação, cada qual em um momento do movimento total da sociedade, tanto em sua articulação na escala nacional quanto internacional. Em um movimento inerte que gera novas formas através das formas já constituintes do espaço, pois “não há apenas novos objetos, novos padrões, mas igualmente, novas formas de ação” (SANTOS, 2002, p. 96).

E como visto no capítulo anterior, políticas intencionais levaram a uma concentração de objetos, ações e normas no espaço brasileiro, criando uma formação socioespacial desigual. O que ocasionou uma instalação de infraestruturas desiguais, dentre elas o sistema elétrico brasileiro. Se assim se deu em um conjunto de variáveis espaciais, qual o papel que as políticas públicas de eletrificação cumpriram no decorrer desses períodos de formação desigual do território nacional? Essa articulação entre o sistema de objetos e sistema de ações é que torna possível uma correta análise das políticas públicas.

2.1 As experiências da *eletrificação rural* anteriores à Constituição Federal de 1988

A primeira oferta de energia elétrica para habitações rurais no país ocorreu no município de Batatais, no interior de São Paulo, no ano de 1923, (JERÔNIMO; GUERRA, 2018; OLIVEIRA, 2001) quando um fazendeiro solicitou a ligação de energia arcando com todos os custos (OLIVEIRA, 2001). Atitude repetida logo depois por outros fazendeiros, para atender as demandas por infraestrutura do setor cafeeiro, dos imigrantes europeus (JERÔNIMO; GUERRA, 2018).

Essas ligações solicitadas diretamente entre fazendeiros e concessionárias no interior de São Paulo, levou também ao primeiro conflito jurídico entre solicitante e empresas após a crise instalada em 1929. A empresa aumentou o valor das tarifas, levando um grupo de fazendeiros a acionarem juridicamente a empresa. Embora tenham sido derrotados, com o julgo favorável à empresa, iniciou-se a discussão sobre a viabilidade da eletrificação sem algum tipo de subsídio cruzado (OLIVEIRA, 2001). Essa sequência de acontecimentos são importantes, se tornando um marco do que seriam as ações do desenvolvimento da eletrificação no país.

Ligações privilegiando o poder aquisitivo do contratante e conflitos jurídicos por interesses antagônicos entre população e as empresas.

Na década de 1930, em decorrência da crise econômica somada a uma estiagem que acometeu os reservatórios houve desabastecimento de energia no sudeste e sul do país (SILVA, 2011). A política de tarifas também sofreu importante alteração em 1933, quando houve o fim da ‘clausura ouro’, implicando diretamente no valor e controle das tarifas (SILVA, 2011). O que diminuiu o interesse das empresas internacionais de se instalarem no país. Principalmente após as fortes investidas da Amforp, na década anterior, com a aquisição de várias empresas do setor no país e a consolidação da Light nos grandes centros. O Estado passou a interferir diretamente na ação das empresas, controlando o lucro pela via tarifária, dificultando a entrada de firmas estrangeiras¹⁹ e criando órgãos de fomento ao uso planejado pelo poder público do espaço nacional²⁰.

A primeira iniciativa sob forma de política pública de eletrificação rural no país foi elaborada no Rio Grande do Sul, quase duas décadas depois da primeira ligação rural, estado onde também se instalaram as primeiras cooperativas de energia elétrica na década de 1940 (JERÔNIMO; GUERRA, 2018; OLIVEIRA, 2001). No ano de 1947, “sob a supervisão da Comissão Estadual de Energia Elétrica” foi implementada uma política de eletrificação que concentrava esforços entre Estado, concessionárias e fazendeiros, levando energia elétrica para municípios e vilarejos, atendendo 60.000 pessoas, expandindo as linhas de alta tensão em mais de 5.000 km até o ano de 1968 (OLIVEIRA, 2001).

Ainda no final da década de 1940, foi instituído em âmbito federal o Serviço de Fomento à Eletrificação Rural com a lei nº 8/1948 (BRASIL, 1948), mas não surtiu efeito (OLIVEIRA, 2001). Isso porque a norma não gerou novas ações contundentes, tanto do setor público quanto do privado, de eletrificação rural. Porém foi importante por apontar uma estrutura organizativa em escalas locais, estaduais e nacionais, qualificar não apenas fazendas como alvo de políticas de eletrificação, como também povoados, vilas e cidades com menos de 10 mil habitantes, além de prever um financiamento com prazo de 25 anos (BRASIL, 1949).

¹⁹ Código das Águas, tratado no capítulo anterior, é um exemplo de ação que dificultou a entrada de novas firmas estrangeiras.

²⁰ Órgãos e ministérios criados durante o governo de Getúlio Vargas.

Essas medidas, mesmo que não tenham sido aplicadas de fato, se tornariam um norte, como veremos, de como viriam a ser organizadas as políticas públicas futuras. Não houve nesse período a elaboração de um plano nacional de eletrificação rural, mesmo que o país tenha implementado órgãos e ministérios capazes de elaborar planos e políticas em escalas nacionais.

Um exemplo foi a realização do Seminário Latino-Americano Sobre Eletrificação Rural (JERÔNIMO; GUERRA, 2018) em 1950, sob patrocínio da Organização dos Estados Americanos (OEA) realizado na cidade de Recife, em Pernambuco (OLIVEIRA, 2001). Na ocasião do seminário, foi “elaborado um Plano Piloto de Eletrificação Rural, que foi então executado na região das vilas Itacuruba e Rodelas, às margens do rio São Francisco” (OLIVEIRA, 2001). Não passando dessas vilas, o plano ficou apenas como um marco histórico.

O pós-guerra gerou uma retomada da produção agrícola brasileira, o que influenciou no reaquecimento do volume exportado. Para acompanhar esse aumento de demanda, contrastando com o período 1930-1945²¹, foram iniciados acordos de cooperações entre o país e os E.U.A, a fim de aparelhar o território nacional, visando uma modernização do território. Várias eram as demandas por modernizações, como as vias de circulação, a malha elétrica e as telecomunicações. Sem estes elementos não há como implementar novos objetos, que dependem de uma organização e um espaço adequado para que sejam funcionais.

O pós-guerra demandou a modernização do território nacional, tanto para a indústria, quanto para a agricultura. Porque o território, só pode ser usado pelas relações modernas de trabalho quando equipado por outro conjunto de objetos e relações que são condição de uso. Milton Santos, ao tratar do trabalho nos dias atuais, período iniciado justamente no pós-guerra, faz a seguinte afirmação:

O trabalho de hoje se realiza em função do resultado trabalho de ontem, trabalho realizado no passado. Em outras palavras, o trabalho vivo é até certo ponto condicionado pelo trabalho morto. Mas, porque a evolução dos objetos espaciais não se faz no mesmo ritmo, as diferentes gradações do velho e do novo são concomitantemente aproveitadas pelo trabalho vivo. (SANTOS, 1978, p. 173)

O país demandou um conjunto de trabalho vivo para instrumentalizar o espaço, condição de uso nas relações modernas de produção que iniciava um

²¹ A agricultura de subsistência cresceu neste período, enquanto a agricultura de exportação retraiu (CMBEU, 1954).

deslocamento para os países subdesenvolvidos. Daí surgem as instituições internacionais interessadas em direcionar o modelo de modernizações que o Brasil implementaria.

No início da década de 1950, foi criada a Comissão Mista Brasil – Estados Unidos (CMBEU)²², formada por técnicos, políticos e empresários de ambos os países (SILVA, 2011, p. 44). Indicou mudanças necessárias para o desenvolvimento do setor energético nacional, com maior participação do setor privado. O financiamento para tais obras viriam do BIRD, do Banco de Exportação e Importação (*Eximbank*) e de recursos de ordem fiscal (LANDI, 2006). Em 1952, foi criado o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), que ‘associou-se’ inicialmente aos projetos da comissão (LANDI, 2006; SILVA, 2011). O objetivo da comissão era contribuir para amenizar os gargalos dos setores estratégicos nacionais com cooperação técnica e financeira dos E.U.A., o que fica evidenciado quando Silva afirma que uma das propostas era a execução de empréstimos para importação de máquinas via CMBEU (p. 44, 2011).

Um dos fatores importantes apontados pelo relatório elaborado pela CMBEU é a disparidade de renda entre os habitantes brasileiros. Segundo o relatório, as regiões de renda elevada compreendia o oeste paulista e norte paranaense, a zona industrial de São Paulo, o Distrito Federal – Rio de Janeiro – e determinadas zonas de agricultura estável e de indústrias no Rio Grande do Sul. Com um total de 17,8 milhões de habitantes (CMBEU, 1954). As regiões de renda média englobava os estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo, área de mineração e indústria de Minas Gerais, o extremo sul matogrossense, formando uma região produtiva de café, que expande do norte paranaense, oeste paulista até Mato Grosso e zonas de economia mista diversificada, em grande parte catarinense. A população englobada nessa faixa de renda é de 13 milhões (CMBEU, 1954). A população mais pobre, formando uma vasta região do território nacional, compreende os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Sergipe, Rio Grande do Norte, além do sertão de Goiás. Totalizando 21 milhões de habitantes (*ibidem*).

A renda da população, somada a outras variáveis, veio a ser durante décadas uma pré-condição para a eletrificação rural. A renda não é condição única da desigualdade espacial, como afirma Milton Santos “pessoas com as mesmas

²² A CMBEU foi dividida em duas seções, sendo uma brasileira e outra estadunidense. A seção brasileira era supervisionada por uma comissão nacional integrada pelos “Ministros da Fazenda, Relações Exteriores, Agricultura e Viação e Obras Públicas” (CMBEU, 1954).

virtualidades, a mesma formação, até mesmo o mesmo salário tem valor diferente segundo o lugar em que vivem: as oportunidades não são as mesmas” (SANTOS, 2007, p. 107). Por isso é importante compreender como nas décadas seguintes algumas tendências de usos privilegiados do território aprofundaram as desigualdades espaciais.

Com o fim da CMBEU em 1953, logo após a entrada no governo estadunidense do presidente Eisenhower²³ (SILVA, 2011) e a criação da Petrobrás pelo congresso brasileiro, eventos que levaram ao fim a comissão²⁴ (LANDI, 2006), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico se tornou o principal financiador e captador de recursos para o setor, além de formar com a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) um novo grupo misto de fomento para a implementação de infraestruturas no território nacional²⁵. Este com maior participação de financiamento do BNDE para as obras de infraestrutura.

É no estado de Minas Gerais que ocorre a principal política de eletrificação rural, no ano de 1962, sendo considerada a primeira política ordenada, já que seguia as diretrizes e sugestões técnicas advindas dos E.U.A., muito influenciada pelos estudos da extinta CMBEU (OLIVEIRA, 2001, p. 28). Com grande incentivo para participação das cooperativas de eletrificação, a captação de recursos externo e padronização técnica de custo elevado levou a um endividamento das mesmas. Ao definir a forma de cooperativismo como instrumento organizativo para a eletrificação, foi privilegiado o modelo externo para influir nas políticas de eletrificação rural na região.

Claro que houve certo constrangimento para tal eleição, pois os financiamentos internacionais eram facilitados quando a eletrificação era realizada por cooperativas (PELEGRINI, 2003). Uma organização do território para impulsionar a eletrificação das propriedades, foi definida fora do próprio território. As cooperativas criadas rapidamente apresentaram problemas para atender às demandas.

²³ O governo de Eisenhower ao priorizar o combate ao comunismo abandonou o ponto “IV da política de Truman”, que fomentava a cooperação técnica dos E.U.A. com outros países (SILVA, 2011).

²⁴ Landi afirma que um dos principais fatores que levaram ao fim da CMBEU foi a instituição do monopólio estatal do petróleo.

²⁵ Grupo Misto BNDE – CEPAL, que em 1957 elaborou o documento ‘Análise e Projeções do Desenvolvimento Econômico’.

Em 1967 as cooperativas foram rebaixadas a prestadoras de serviços da CEMIG, enquanto seus sistemas elétricos foram absorvidos pela estatal (OLIVEIRA, 2001, p. 29). Isso nos dá indício de que o que aconteceu também foi a absorção das dívidas das cooperativas pela estatal.

A dificuldade em conseguir acesso à eletrificação também era um reflexo da estrutura fundiária do Brasil. No ano de 1960 o país apresentava problemas graves sobre as titularidades de propriedades rurais, Santos e Silveira apontam para uma concentração fundiária próximo à 50% de toda a área destinada ao rural naquele ano, com menos de 1% de proprietários obtendo mais de 1000 hectares, "[...] assim, 32.825 proprietários possuíam quase a metade da superfície das propriedades agrícolas brasileiras, enquanto os outros 3.316.599 dispunham apenas de 52,71%" (SANTOS; SILVEIRA, 2013, p. 41). A concentração fundiária só vem a contribuir em um conjunto de variáveis que se tornam um *handicap* no meio rural. O alto custo da eletrificação dificulta a integração dos produtores ao modelo de agricultura que se implementa, enquanto a falta generalizada de infraestruturas contribui para a migração para a cidade.

De qualquer modo, o período entre 1940 e 1960 assistiu a uma grande transformação dos lares brasileiros, que viram saltar, em números totais, 1.317.967 domicílios com iluminação elétrica em 1940 para 2.466.898 em 1950 e alcançando a expressiva marca de 5.201.521 no ano de 1960 (IPEADATA, 2019). Quando classificada por região, esses números totais indicam que em 1940 já havia uma concentração de ligações elétricas no sudeste brasileiro, ficando a região sul como a segunda com maior número de domicílios com ligação elétrica, nordeste como a terceira região mais eletrificada e o norte, mesmo sem computar os dados de Amapá, Rondônia e Roraima, aparece a frente do centro-oeste, mas com índices baixíssimos. Apenas o sudeste apresentava índice próximo do 1 milhão de domicílios eletrificados, sendo São Paulo e Rio de Janeiro com quase 800 mil habitações com acesso à energia elétrica (IPEADATA, 2019).

Tabela 8 - Números totais de domicílios com ligação elétrica nos anos 1940-1950-1960 (continua)

Regiões	1940	1950	1960
Região Sudeste	949.081	1.751.953	3.537.758
Região Sul	170.572	345.239	795.939
Região Nordeste	147.925	300.306	694.856

Tabela 8 - Números totais de domicílios com ligação elétrica nos anos 1940-1950-1960 (conclusão)

Regiões	1940	1950	1960
Região Norte	35.646	38.434	76.449
Região Centro-oeste	14.743	30.966	96.519

Fonte: IPEADATA, 2019 (Dados atualizados em 2011).

A evolução da eletrificação no país mostrada nesta última tabela já indicava a consolidação do sudeste como região com maior índice de eletrificação, atingindo a expressiva marca acima dos 3,5 milhões de domicílios eletrificados em 1960, enquanto nenhuma outra região se aproximava da marca de um milhão de lares com acesso à energia elétrica.

Essa tendência viria a se consolidar com o aumento do papel do Estado e nas políticas planejadas a partir de 1964, principalmente para o meio rural.

Com uma mudança brusca na estrutura política do Estado em 1964, foi implementado o Estatuto da Terra com a Lei nº 4.504/1964, que em essência possuía uma série de mecanismos para o fomento da eletrificação rural no país. As intenções intrínsecas ao estatuto aprofundaram as desigualdades do território, pois a lei priorizava as cooperativas para adquirir financiamentos, o que garantia o apoio aos grandes proprietários de terra (OLIVEIRA, 2001, p. 29). Além disso, o financiamento era facilitado graças à implementação de:

[...] políticas públicas de desenvolvimento rural em espaços agrícolas portadores de infraestruturas (estradas, rede de distribuição de água e esgoto, telecomunicações, acesso à eletricidade), e para valorizar as infraestruturas preexistentes nesses espaços e contribuir para atrair outras. (JERÔNIMO; GUERRA, 2018, p. 137)

Esse processo aumentou a exclusão dos pequenos e médios proprietários que não se localizavam em áreas já beneficiárias de tais infraestruturas, estas que se tornaram pré-condição para a expansão da malha elétrica. A eletrificação rural privilegiou os usos agrícolas do território que eram mais funcionais para o desenvolvimento industrial (OLIVEIRA, 2001, p. 31).

O Estado então converteu o uso do território para atender a uma função específica, uma modernização seletiva do espaço. O território então foi tornado funcional, pois passa a ser utilizado, da ideia de utilidade, o resultado é segundo uma racionalidade que o Estado decidiu. Mesmo que isso represente a exclusão de uma maioria da população. Essa decisão pode até ser fruto de constrangimento

praticado por firmas transnacionais²⁶, mas é na escala do Estado que se decidem os feixes que entram no país ou são represados.

Para Milton Santos, cabe ao Estado:

[...] decidir a abertura para a entrada das inovações, dos capitais e dos homens e assim ele se torna responsável pelas consequências de sua cumplicidade ou de sua resistência em relação aos interesses do sistema capitalista mundial. (1978, p. 181)

Seguindo essa racionalidade, o regime militar implementou dois importantes programas de eletrificação rural, o Plano Nacional de Eletrificação Rural I (PNER I) e o Plano Nacional de Eletrificação Rural II (PNER II). Esses programas, implementados durante o período de choque do petróleo, visaram ampliar o acesso à energia elétrica no campo brasileiro de forma ordenada. O objetivo foi criar os meios técnicos de modernização da produção agrícola, necessária ao intenso processo de capitalização e modernização tecnológica²⁷ pelo qual passava o território brasileiro, com a compra de insumos das indústrias estrangeiras no pós-Segunda Guerra Mundial (ANDRADE, GANIMI, 2007, p. 43) e pela mecanização do campo com padronização da produção para exportação.

A modernização tecnológica foi amplamente aprofundada durante o período da ditadura militar pela via de políticas públicas que estimulassem a modernização agrícola do campo brasileiro. Neste período, como aponta uma matéria na revista eletrônica ComCiência, várias políticas voltadas ao setor agrícola foram executadas, como:

[...] o crédito subsidiado atrelado à compra de insumos como agrotóxicos e adubos. A criação de órgãos de pesquisas nacionais e estaduais para dar suporte ao modelo também é considerada como um incentivo, junto ao treinamento, no exterior, dos professores das faculdades de agronomia e a criação de um serviço de extensão rural para levar a tecnologia até o agricultor. (OCTAVIANO, 2010)

Esse conjunto de medidas foi aplicado “concomitante ao lobby das grandes empresas de fertilizantes químicos junto a entidades internacionais e nacionais para que difundissem o pacote tecnológico” (PEREIRA, 2016, p. 229). Entre as entidades

²⁶ As companhias multinacionais são de fato transnacionais, que possuem o apoio de seus Estados para “exercerem suas ações e pressões” (SANTOS, 1978, p. 181).

²⁷ O conceito de modernização tecnológica define a característica do território brasileiro, que assiste a implementação desigual de tecnologias no espaço, dando origem aos dois circuitos da economia (SANTOS, 2008). Esse fenômeno também se aplica às cidades que se tornam funcionais às atividades do campo, eliminando qualquer dualidade entre campo e cidade (SANTOS, 2008).

internacionais está o próprio Banco Mundial (BM)²⁸, que influenciava as políticas locais com investimentos que se concretizavam em financiamento para aquisição de máquinas agrícolas e tecnologias produzidas nos países hegemônicos e implementadas nos países subdesenvolvidos. Sobre a modernização do campo, que não atingiu apenas o Brasil, mas quase todas as economias subdesenvolvidas presentes na América, Yves Lacoste afirma que “[...] numerosos governos puseram em prática políticas de “desenvolvimento” agrícola, graças a meios técnicos e financeiros fornecidos pela ajuda estrangeira” (1990, p. 104).

É nesse contexto que surge os dois planos nacionais de eletrificação rural. Os planos faziam parte do conjunto de medidas necessárias para a modernização agrícola nacional.

O interesse não era de fato desenvolver de forma orgânica com a sociedade local as atividades do campo, mas sim, privilegiar a importação de insumos, máquinas e tecnologias dos países centrais, além de exportar a maior parte da produção. Para que essas intencionalidades fossem de fato atendidas não houve acesso ao crédito facilitado para pequenos proprietários e pequenos agricultores. O exemplo da eletrificação rural esclarece um pouco essa questão, pois os grandes proprietários obtiveram o financiamento para a ligação elétrica, além de que “a exigência de cobranças das taxas” (PEREIRA, 2016, p. 234) afastavam os demais usuários por terem vulnerabilidade na manutenção da renda de forma contínua.

Uma engenharia financeira e institucional organizada pelo Estado foi necessária para a concretização desse modelo de modernização do campo brasileiro. Leis importantes no final da década de 1960 foram criadas para tornar as cooperativas rurais como permissionárias, assim sendo, podendo agir juridicamente a partir dos cooperados, também foi criado o Grupo Executivo de Eletrificação Rural (GEER) em 1970, órgão responsável pela gerência dos fundos do I PNER (OLIVEIRA, 2001, p. 32).

O fundo para a execução do primeiro plano nacional de eletrificação rural foi chamado de Fundo de Eletrificação Rural (FUER). Este fundo obtinha recursos de

²⁸ Além do BM, outras instituições de ação internacional que também estavam presentes são a Fundação Rockefeller, Ford e USAID (ANDRADE, GANIMI, 2007; PEREIRA, 2016). O Banco Mundial é a instituição de maior influência direta sobre as políticas públicas brasileiras, já que a chamada Revolução Verde no país teve início na década de 1960 (OCTAVIANO, 2010) enquanto em outros países teve início já no final da década de 1940, como no caso mexicano (PEREIRA, 2016), sob maior influência dessas outras instituições.

três frentes, sendo a mais importante oriunda do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), instituição financeira que respondia diretamente às diretrizes do Banco Mundial. O montante equivalente ao BID para o FUER era de 50%, enquanto a União aplicava 30% e as cooperativas 20% restantes dos totais 61 milhões de reais que pertenciam ao fundo (OLIVEIRA, 2001, p. 32; JERÔNIMO; GUERRA, 2018, p. 138).

O PNER I instituiu as cooperativas como objeto dos empréstimos, criando uma pressão para a criação de novas cooperativas a fim de adquirirem recursos para as próprias concessionárias, dessa maneira as novas cooperativas “[...] não eram mais do que meros artifícios para canalizar recursos para as concessionárias” (OLIVEIRA, 2001, p. 33). Ao todo, o I PNER executou 28.056 ligações (JERÔNIMO; GUERRA, 2018, p. 138) levando à criação de 118 cooperativas, sendo 94 as que de fato foram ativas no plano, (OLIVEIRA, 2001, p. 32) com o atendimento em 10 estados²⁹, “construindo 16.446 km de redes de distribuição rural” (PAGLIARD *et al*, 2003).

O PNER I foi executado no período de 1970 à 1976 (JERÔNIMO; GUERRA, 2018, p. 139; PAGLIARD *et al*, 2003) e criou as bases nacionais de como se fazer uma política pública de eletrificação rural em grandes extensões do território brasileiro. Ao mesmo tempo, criou as condições de manutenção do esvaziamento do campo no país, já que os mais pobres não acessavam os mecanismos de crédito e as taxas cobradas após ligações de energia elétrica afugentavam os pequenos produtores rurais. Privilegiando as regiões com relativa densidade populacional, fez parte das medidas adotadas pelo Estado brasileiro que implementou uma intensiva modernização seletiva do campo. Atendendo aos interesses de agentes externos, que influenciaram o Plano Nacional de Eletrificação Rural financiando a metade da verba total do programa a partir do BID.

No ano de 1977 foi implementado o PNER II, agora como um aprofundamento da própria política anterior e com a proposta de maior independência de mecanismos internacionais para seu autofinanciamento. Neste segundo plano a participação do BID frente as instituições nacionais continuou importante, mas diminuiu em relação com a participação no PNER I, que no novo plano o Banco

²⁹ Segundo Oliveira, citando um estudo elaborado pelo próprio GEER, o número total de estados atendidos foi de 10, mas segundo Pagliard em conjunto a outros autores, o total de estados atendidos foi nove (PAGLIARD *et al*, 2003). Aqui temos um conflito de dados no número de estados.

Interamericano de Desenvolvimento aportou 32% do total investido pelo programa, enquanto o restante do valor ficou a cargo do Ministério da Agricultura, os estados e cooperados (OLIVEIRA, 2001, p. 35).

O PNER II possuía quatro “princípios norteadores”: “i) a utilização da energia elétrica nos insumos produtivos; ii) a substituição de derivados de petróleo na geração de força motriz; iii) o apoio a áreas produtivas irrigadas ou irrigáveis; e iv) a fixação do homem no campo” (OLIVEIRA, 2001, p. 35).

O programa ampliou em mais 40.537 km³⁰ a malha elétrica no meio rural, a potência instalada foi de 332.035 kVA, o total de propriedades atendidas foi de 73.369³¹ (JERÔNIMO; GUERRA, 2018, p. 138; PAGLIARD *et al*, 2003) e o número unidades federativas beneficiadas foi de 19. Mesmo com essa ampliação total dos investimentos e do número total de atendidos, houve privilégio para a região sul do país, que já possuía uma estrutura fundiária organizada em pequenos e médios produtores cooperados e com ‘renda compatível’, enquanto o norte do país, por não possuir um número relevante de cooperativas, o saldo do programa foi nulo (OLIVEIRA, 2001, p. 35). Isso confirma que os grandes proprietários não necessariamente são latifundiários, uma vez que a maioria destes últimos se encontrava na região nordeste como citado no capítulo anterior.

Paralelamente à execução dos dois PNERs, a própria Eletrobrás elaborou e implementou o próprio programa de eletrificação rural ao criar o Departamento de Eletrificação Rural (DEER) em 1976. Essa iniciativa atendeu 16 estados, instalando energia elétrica em mais de 100 mil propriedades com um aporte total de 300 milhões de dólares (OLIVEIRA, 2001, p. 34). A Eletrobrás arcou com 50% desse montante, enquanto as concessionárias e os usuários arcavam com a outra metade.

Diferente dos planos nacionais de eletrificação rural, o DEER tinha como prioridade “[...] atuar com as concessionárias” (PAGLIARD *et al*, 2003). Assim algumas lacunas de ação do Estado para potencializar a eletrificação do campo foram fechadas, mesmo que as concessionárias tenham saído ganhando nas duas frentes, primeiro com a criação de cooperativas para adquirirem verbas para as próprias concessionárias, segundo porque houve injeção direta de verba com a criação do DEER.

³⁰ Segundo Pagliard foram 31.428 km construídos (*et al*, 2003).

³¹ O total de propriedades variam segundo o autor, mais uma vez apontando a dificuldade para aquisição de dados sobre o período. Pagliard afirma que foram atendidas 59.667 propriedades (“usuários” segundo o autor) (*et al*, 2003).

Segundo Jerônimo e Guerra, exigir cobrança dos usuários leva a segmentação da população habitante do meio rural que não possuíam energia elétrica. Estratificada em três tipos diferentes de habitantes, o primeiro grupo é formado por aqueles que possuem renda suficiente para contratar o serviço sem gerar novas dificuldades econômicas. Estes são os principais contratantes dos serviços de eletrificação. O segundo grupo é formado pelos que não conseguem arcar com o pagamento das parcelas a longo prazo. Essas famílias se endividam e podem retornar a participar do terceiro grupo. Sendo este último formado por aqueles que não possuem renda suficiente para sequer cogitar a ligação de energia elétrica por falta de recursos (2018, p. 140).

Os autores ainda enfatizam o fato de a cobrança pela ligação da energia elétrica é até então o elemento central que alimenta a exclusão elétrica no país.

A crueza dessa estratificação, a partir das considerações econômicas, é um dos elementos que está no cerne da exclusão do fornecimento de energia elétrica, afetando, precisamente, as famílias rurais mais empobrecidas, as não portadoras de recursos econômicos para comprar o serviço. (JERÔNIMO; GUERRA, 2018, p. 140)

Sobre o pagamento dessas taxas de energia elétrica, Milton Santos faz uma crítica contundente afirmando que “[...] a intolerância com o atraso de pagamento de bens e serviços essenciais, como a água e luz, por exemplo, é certamente inaceitável, e o é ainda mais por partir de empresas públicas ou concessionárias de serviços públicos” (SANTOS, 2007, p. 36).

Os mais pobres são excluídos de qualquer iniciativa que leve a expansão da malha elétrica, uma vez que não possuem renda para a contratação de tais serviços.

Dessa maneira o Estado contribui, ativamente, com o aprofundamento da desigualdade espacial no território nacional. Ao constituir novos objetos no espaço, o Estado também reafirma os objetos pré-existentes, também chamados de rugosidades³², pois são trabalho morto cristalizado no espaço (SANTOS, 1978). Esse movimento de aparência perpétua, acaba por intensificar o agrupamento e a superposição de objetos, técnicas e normas.

Esse papel ativo do Estado nacional para garantir a modernização do campo, com a utilização da estrutura institucional a fim de levar energia elétrica para as

³² “As rugosidades são o espaço construído, o tempo histórico que se transformou em paisagem, incorporado ao espaço. As rugosidades nos oferecem, mesmo sem tradução imediata, restos de uma divisão de trabalho internacional, manifestada localmente por combinações particulares do capital, das técnicas e do trabalho utilizados.” (SANTOS, 1978, p. 138)

áreas produtivas mais receptivas às modernizações, confirma o que Milton Santos disse sobre o Estado arcar com os grandes custos de infraestruturas para o uso do capital³³.

Essa ação deliberada constituiu um objetivo a ser alcançado pelo regime militar durante a elaboração do I Plano Nacional de Desenvolvimento – I PND, que especificava claramente em suas estratégias a “consolidação do Centro-Sul”, onde para isso estava entre as medidas para a região a expansão da agricultura moderna (BRASIL, 1971, p. 26). Ao averiguar os períodos de execução dos PNERs e dos dois PNDs, percebe-se que o PNER I e o I PND ocorreram quase que ao mesmo tempo, sendo o primeiro no período 1970-1976 e o segundo durante 1971-1974³⁴, enquanto o PNER II ocorreu de 1978 à 1981 e o II PND de 1975 à 1979, mostrando que o PNER II foi praticamente um reajuste do programa de eletrificação rural aos objetivos propostos no II PND.

Na prática, a maioria da população foi desassistida propositalmente pelo Estado, sendo forçada a um processo de migração dramático que transferiu um grande contingente de pobres dos campos para as cidades, de regiões pobres para grandes centros, formando as metrópoles brasileiras, principalmente no sudeste.

Mesmo estando entre as metas a manutenção das pessoas no campo, essas políticas contribuíram para a migração dos pequenos produtores para as cidades, principalmente as grandes cidades. O processo de urbanização com o assentamento das pessoas nas cidades não sofreu mudanças, ao contrário, foi acentuado. Segundo dados da CEPAL, no ano de 1960 a população urbana era de 32,4 milhões de pessoas, enquanto a rural era de 40 milhões. No ano de 1980, a situação inverteu drasticamente, com a população urbana atingindo a marca de 82,3 milhões de habitantes, já a rural 39,8 milhões, sendo que durante a década de 1960 chegou a apresentar crescimento de 10% do seu contingente. Enquanto o país cresceu a taxas acima de 2% por quinquênio, as regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro cresceram acima da média nacional no mesmo período (CEPAL, 2018).

³³ Ver página 43.

³⁴ Ano inicial de acordo com a promulgação da Lei 5.727, de novembro de 1971, que cria o I Plano Nacional de Desenvolvimento que foi aplicado de 1972 à 1974.

Na década de 1980 outras políticas públicas de eletrificação foram executadas, duas em particular com grande número de propriedades atendidas, sendo que ambas tiveram um alcance regional, o estado do Paraná, no sul do Brasil.

No referido estado foram implementados os programas Clic Rural I e II. Organizados pela concessionária local, a COPEL, durou de 1984 à 1989, realizando mais de 160.000 ligações, com parte do financiamento sendo garantido pelo BIRD (JERÔNIMO; GUERRA, 2018, p. 139). Chama a atenção pelo número de ligações realizadas para um programa de âmbito regional, além do financiamento internacional, o que demonstra um real interesse para a manutenção da entrada das modernizações no campo da região sul brasileira. Além da manutenção do papel do Estado em contribuir para essa prática, já que a própria COPEL é uma estatal do governo do estado do Paraná.

A década de 1980, marcada pela redução brusca dos investimentos internacionais como consequência das crises do petróleo e as mudanças no dinamismo do capital internacional durante a década anterior, refletiu nos programas de eletrificação rural de abrangência suprarregional. Durante esse período não houve grandes programas que atendessem mais do que estados³⁵ ou localidades específicas.

Em 1988 o país elabora um novo marco legislativo para a nação com a promulgação da nova Constituição. É nesse âmbito que há uma alteração importante no que diz respeito à eletrificação rural, pois na constituição fica definido que o acesso à energia elétrica no campo passa a ser um elemento da “política agrícola” inscrita na forma da lei³⁶.

Art. 187. A política agrícola será planejada e executada na forma da lei, com a participação efetiva do setor de produção, envolvendo produtores e trabalhadores rurais, bem como dos setores de comercialização, de armazenamento e de transportes, levando em conta, especialmente: [...] VII – a eletrificação rural e a irrigação [...]. (BRASIL, 1988)

Mesmo que não haja a obrigatoriedade na forma da lei para que as concessionárias realizem tais ligações, cria uma pressão sobre o Estado para que a universalização do serviço seja buscada. A importância do fato é uma garantia para as próximas gerações da sociedade brasileira, pois a cidadania, mesmo que ainda

³⁵ A CEMIG, concessionária do estado de Minas Gerais, também executou um número amplo de ligações rurais.

³⁶ Art. 187, inciso VII.

ausente, “para ser mantida pelas gerações sucessivas, para ter eficácia e ser fonte de direitos, ela deve se inscrever na própria letra das leis [...]” (SANTOS, 2007, p. 19).

Esse período que antecedeu a promulgação da Constituição Federal de 1988 foi um marco histórico para o desenvolvimento desigual do acesso à energia elétrica em todo o território nacional. Período este marcado pelo que podemos considerar de duas fases. A primeira anterior à ditadura militar, onde as ligações no meio rural ficavam a mercê dos interesses organizados entre grupos locais, como grupos de fazendeiros que solicitavam a ligação junto as concessionárias, ou grupos de produtores que, organizados na forma de cooperativas, conseguiam contratar os serviços, inclusive adquirindo financiamento. A segunda, organizada pelo governo central do regime militar que, dentro de uma política de modernização agrícola, implementou programas nacionais de eletrificação rural que na prática consolidaram a desigualdade no campo brasileiro, uma vez que apenas grandes proprietários conseguiam acessar os mecanismos de créditos e a manutenção do serviço taxado.

Perdendo força de financiamento para planos nacionais no final do regime, com a escassez de capitais internacionais, a eletrificação rural ganhou destaque com políticas regionais em estados com a presença de uma agricultura moderna já consolidada. Grandes e médios proprietários, não necessariamente latifundiários, foram beneficiados pelas políticas de eletrificação executadas durante o regime, uma escolha política bem articulada, definida para a expansão do capital e o poder sobre o território brasileiro. Sobre isso, Yves Lacoste afirma que “[...] os políticos visam à formação de uma camada de médios proprietários, [...] que é considerada um meio de alargar a base social das oligarquias que controlam o poder e os setores mais rentáveis da economia” (LACOSTE, 1990, p. 62).

A evolução do número total de domicílios com ligações elétricas durante o regime militar seguiu a tendência de consolidação intencional da região sudeste, sul, centro-oeste na formação de uma grande região concentrada, mas despontando a região nordeste, com elevado aumento no número total de ligações de energia elétrica domiciliar realizadas porém sem se beneficiar do conjunto de políticas de incentivo à modernização. Esse aumento total de domicílios com energia elétrica é demonstrado na tabela 9.

Tabela 9 - Números totais de domicílios com ligação elétrica nos anos 1970-1980-1990

Regiões	1970	1980	1990
Região Sudeste	5.432.011	9.973.424	15.160.696
Região Nordeste	1.199.435	2.942.406	6.464.094
Região Sul	1.331.137	2.990.580	5.282.283
Região Centro-oeste	257.416	863.652	1.958.884
Região Norte	163.995	499.413	1.314.183

Fonte: IPEADATA, 2019 (Dados atualizados em 2011).

Isso não representa de fato uma ampliação do consumo de produtos elétricos de forma universal pelas pessoas com acesso à energia elétrica. Em 1991, 68,88% dos domicílios eletrificados possuíam aparelhos televisores e 66,38% dos lares com energia elétrica possuíam geladeiras (IPEADATA, 2019). A mesma região nordeste, que apresentou números totais de eletrificação domiciliar surpreendentes, ultrapassando a região sul, não apresentava igualmente índices elevados de consumo de produtos eletrônicos como geladeira e televisor. Para explicitar a afirmação, no estado do Maranhão, apenas 32,82% dos lares eletrificados possuíam geladeira e 33,82% possuíam televisão. No Piauí o cenário era parecido, com 33,73% dos domicílios com eletricidade e geladeira, enquanto 35,79% possuíam eletricidade e televisão. Já São Paulo atingia a marca de 90% dos lares com geladeira e televisão, o Rio de Janeiro se aproximava dos 89% também em ambos os casos e no Sul do país, apenas o estado do Paraná não atingia o índice de 80% dos lares eletrificados com aquisição de geladeira e televisor.

2.2 Políticas Públicas de eletrificação rural após a Constituição de 1988

O artigo 187 da Constituição trouxe para o governo a obrigatoriedade de planejar e executar a política agrícola em conjunto com outros atores, tanto do “setor de produção, envolvendo produtores e trabalhadores rurais, bem como dos setores de comercialização, de armazenamento e de transportes” (BRASIL, 1988).

Como já citado, entre as políticas agrárias, no parágrafo VII, consta o fomento à eletrificação rural, que passou a ser uma obrigação do Estado (BRASIL, 1988). Mesmo que não especifique metas ou a universalização no exposto, pressiona o

governo federal a elaborar políticas que visem o cumprimento da norma constitucional, soma-se também o fato de que o serviço de distribuição de energia elétrica passou a ser considerado como essencial, junto aos outros serviços especificados na Constituição (MEDIONDO; OLIVEIRA, 2014). Mesmo que na Constituição haja no artigo 6º um conjunto de instrumentos considerados direitos sociais³⁷, a energia elétrica ainda não é considerada como tal³⁸.

A realidade dos lares quanto ao acesso à energia elétrica se encontrava fortemente concentrada, pois o sul e sudeste compunham a região com a maioria das habitações com eletricidade, onde a taxa de eletrificação já apontava próxima dos 100% em quase todos os entes federativos, com pouquíssimos municípios ficando abaixo dos 60%. Enquanto na região norte a realidade era o inverso, com a maioria dos municípios abaixo dos 60%, chegando inclusive a taxas inferiores a 20% dos lares com acesso à energia elétrica.

Nos mapas a seguir, elaborados a partir de dados do Atlas Brasil de Desenvolvimento Humano do PNUD, órgão da ONU, podemos ver claramente o alto grau de concentração de lares eletrificados na região sul e sudeste, percorrendo pelo litoral atlântico. Mas para melhorar a nitidez cartográfica do fenômeno e diminuir a quantidade de informações visuais, são expostos três mapas sequenciais.

Este primeiro trata apenas dos municípios que possuíam baixa taxa de eletrificação das propriedades totais por município, estando abaixo dos 60%. Pode-se visualizar claramente que em 1991 a maioria dos municípios nessa situação se encontravam nas regiões norte e nordeste do país, além da parte norte da região centro-oeste. Como vimos, durante as políticas de eletrificação rural, várias localidades, até estados, ficaram de fora das áreas prioritárias dos planos executados.

Consecutivamente, o mapa três aponta para os municípios que possuíam taxas acima dos 60% de domicílios com acesso à energia elétrica, com uma enorme concentração destes na região sudeste do país, onde a taxa predominante se aproximava dos 100% de eletrificação das propriedades. Essa característica de exclusão foi a herança construída pelas décadas de incentivos à modernização

³⁷ São considerados direitos sociais pela Constituição Federal a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados (BRASIL, 1988).

³⁸ Tramita no Congresso desde 2017, a PEC44/2017, que inclui o acesso à energia elétrica como direito social.

intencional da região sul-sudeste que no final dos anos 1980 já apresentava uma direção rumo ao centro-oeste.

Essa alta concentração de acesso à energia elétrica assistida é um dos elementos característicos da região concentrada, onde há densidade técnica e informacional.

Significando no território a presença de próteses em maior ou menor intensidade, a maior ou menor presença de informação, o maior ou menor uso da informação, a maior ou menor densidade das leis, normas, regras reguladores da vida coletiva. (SOUZA, 2003)

Santos e Silveira acentuam que “tais densidades, vistas como números, não são mais do que indicadores” (SANTOS; SILVEIRA, 2006). Assim não se reproduz a abordagem de dados como sinônimo da realidade. Porém salientam que “é igualmente possível, para o território como um todo ou para cada uma das suas divisões, calcular densidades técnicas, informacionais, normativas, comunicacionais etc.”(SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 265).

Ainda sobre a existência de uma região concentrada, podemos concordar com a geógrafa Maria Laura Silveira, para quem a região atua como categoria e como conceito, pois “o que faz a região é a sua coerência funcional” (SILVEIRA, 2003, p. 410). Enquanto o restante do território caracteriza-se pela rarefação, com uma presença ainda mais seletiva de técnicas e normas.

O quadro geral da eletrificação no território brasileiro em 1991 é visualizado no mapa a seguir, com a justaposição das informações contidas nos mapas 2 e 3. Sintetizando assim o que foi chamado de lugares luminosos os frutos dessa rarefação, criando uma constelação de pontos de atração e de usos das empresas no espaço nacional fora da região concentrada, enquanto grande parte do território é excluído. Maria Adélia de Souza afirma que “os espaços luminosos são os que mais acumulam densidades técnicas e informacionais, atraindo, portanto, atividades de maior conteúdo de capital, tecnologia e organização. São os espaços obedientes aos interesses das empresas” (SOUZA, 2003). Fabio Tozi enquanto explica a área de cobertura da telefonia celular no Brasil em 1998, afirma que as empresas atuavam massivamente na região concentrada, ao tempo em que criaram “pontos luminosos no restante do país” (TOZI, 2005, p. 68). Milton Santos e Maria Laura Silveira definem os espaços luminosos da seguinte maneira:

Chamaremos de espaços luminosos aqueles que mais acumulam densidades técnicas e informacionais, ficando assim mais aptos a atrair

atividades com maior conteúdo em capital, tecnologia e organização. Por oposição, os subespaços onde tais características estão ausentes seriam os espaços opacos. (SANTOS, 2006, p. 264)

Porém os mesmos, Santos e Silveira, alertam para não cair em erro ao usar a ideia, pois pode facilmente reproduzir preconceitos ao atribuir “[...] qualificação valorativa a uma característica que interessa apenas a um grupo limitado de atores” (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 264).

O grau de urbanização brasileira se aproximava dos 74% (OLIVEIRA, 2001) mas a porção do território com municípios que não alcançavam 80% de domicílios com eletricidade ainda era alto.

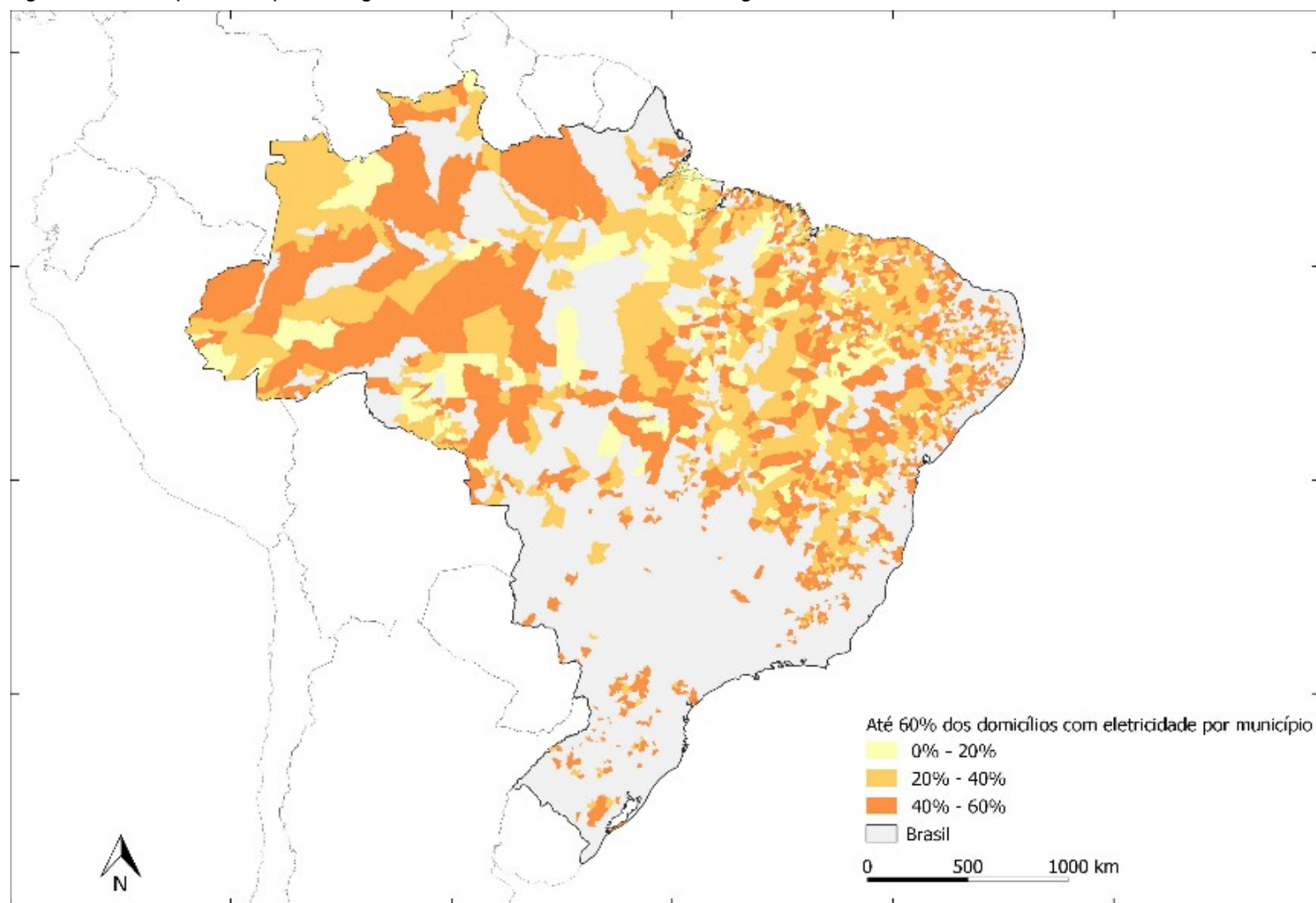
Como se pode observar no mapa de acesso à energia em 1991, a maioria dos municípios com baixos índices de eletrificação se encontravam no norte, nordeste e centro-oeste. Com bons índices na região litorânea da zona da mata nordestina, mantendo o histórico de demanda por energia elétrica já apontado a partir de Pernambuco, que se expande por Rio Grande do Norte, Sergipe e Alagoas, mas sem descolar da franja litorânea, além de um lastro de municípios com índices que ficam entre 60% e 80% no centro-oeste.

É com essa organização do território brasileiro que foi implementada uma política agressiva de privatizações em todas os setores do Estado ao mesmo tempo que se implementou políticas públicas para atender as demandas da população. Uma contradição própria do período, uma vez que a Constituição passou para o Estado a responsabilidade em atender a população com serviços ao mesmo tempo que foi iniciada a retirada do papel do Estado em várias frentes, primeiro no setor produtivo, posteriormente nos serviços.

Surgiram neste contexto as políticas públicas de eletrificação rural na década de 1990. Ao mesmo tempo houve a eleição de Fernando Collor de Melo e a adoção da política chamada de ‘desestatização’, que iniciou a privatização dos setores produtivos (SILVA, 2011).

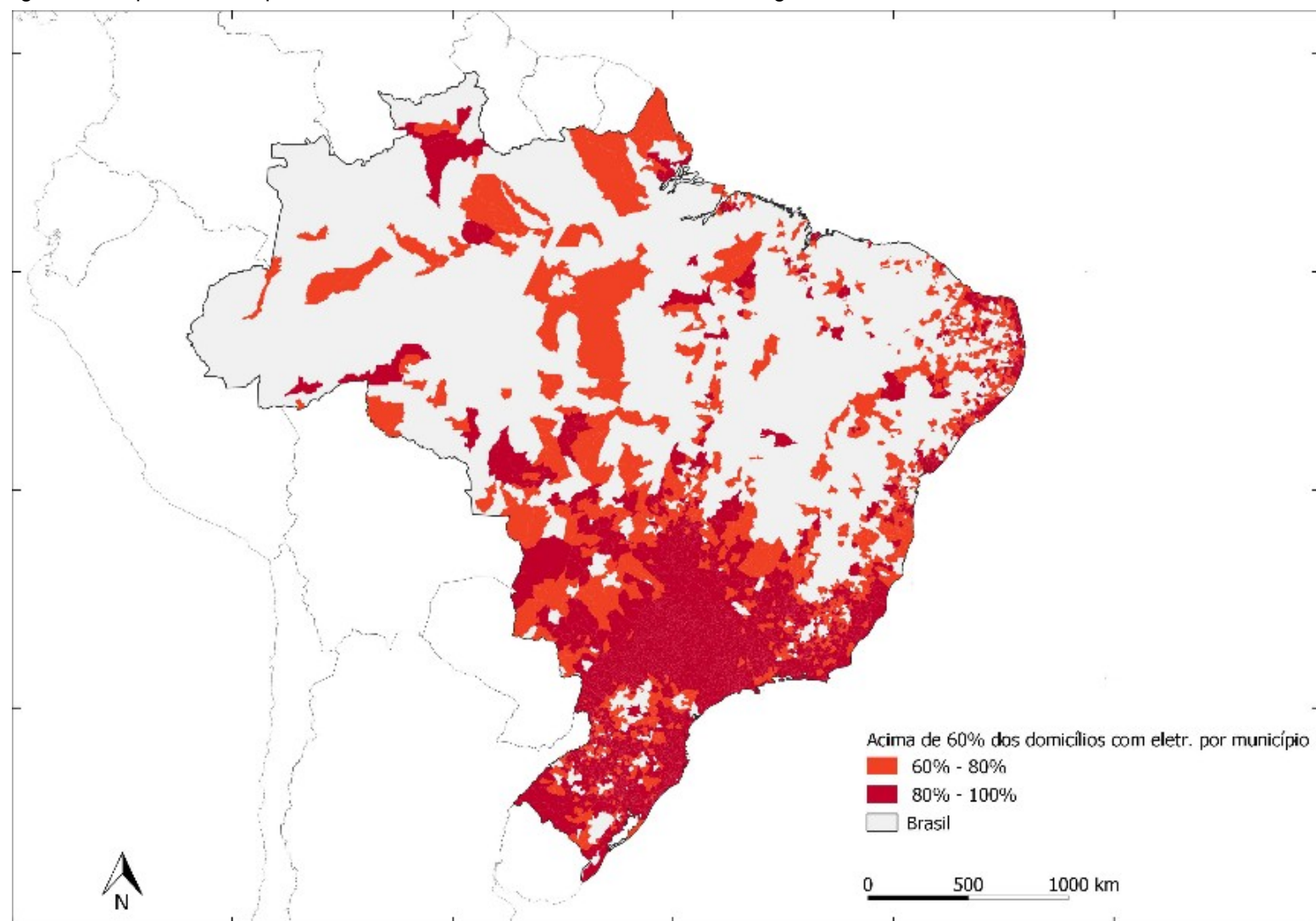
Os mapas a seguir sintetizam e dão um parâmetro sobre a situação da eletrificação domiciliar no país.

Figura 3 - Municípios com porcentagem de domicílios com acesso à energia elétrica abaixo de 60% no ano de 1991



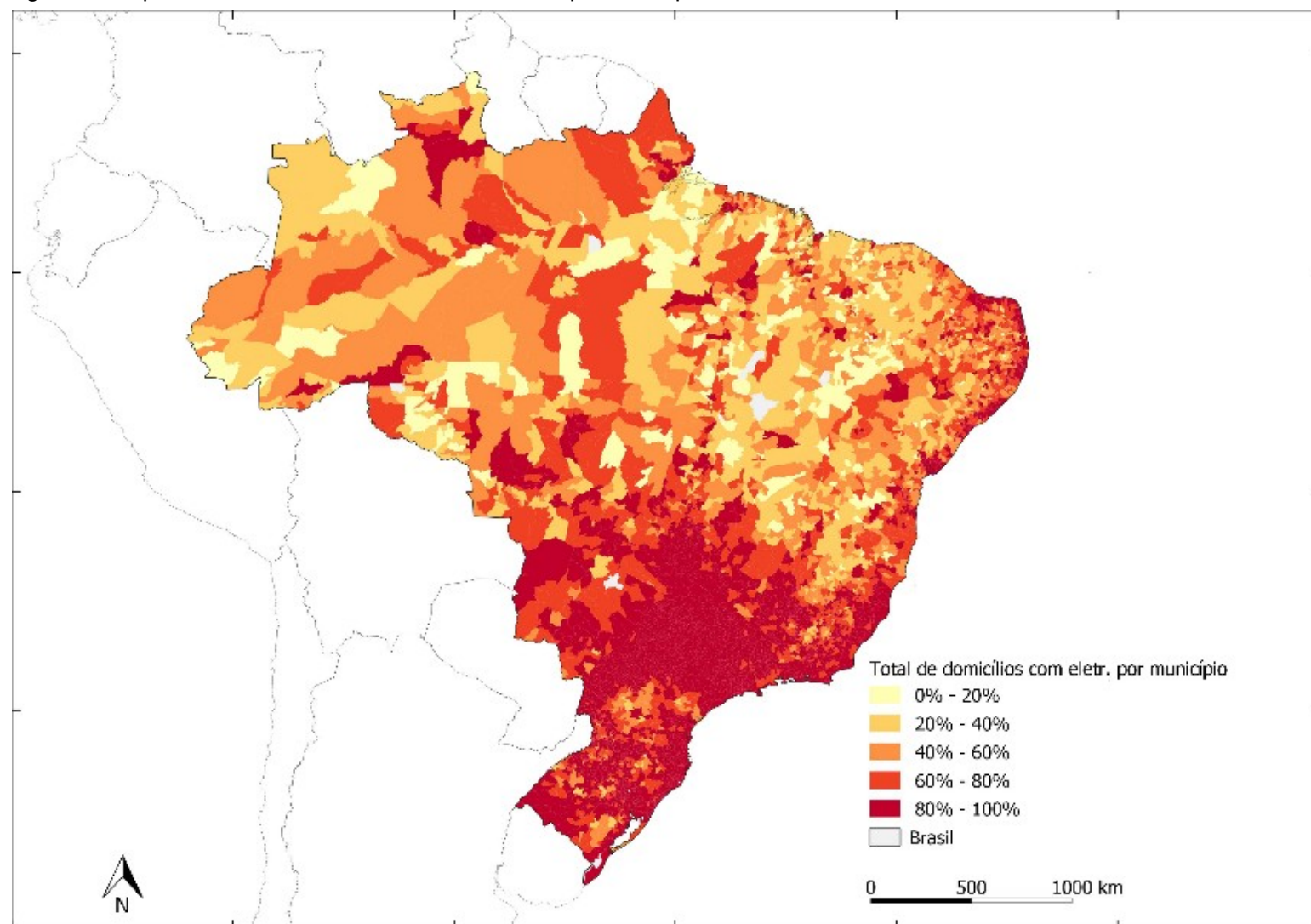
Fonte: Atlas Brasil de Desenvolvimento Humano/PNUD/ONU, 2019. (Elaboração própria)

Figura 4 - Mapa de municípios com número de domicílios com acesso à energia elétrica acima de 60% no ano de 1991



Fonte: Atlas Brasil de Desenvolvimento Humano/PNUD/ONU, 2019. (Elaboração própria)

Figura 5 - Mapa da exclusão elétrica no Brasil em 1991 por município



Fonte: Atlas Brasil de Desenvolvimento Humano/PNUD/ONU, 2019. (Elaboração própria)

O processo privatista chegou no setor elétrico apenas em 1995, quando avançou para os setores de serviços, mas ainda sem um plano estratégico, com privatizações pontuais. Como citado no capítulo anterior³⁹, foi apenas em 1998, com o relatório da consultoria internacional *Coopers e Lydrand* em mãos, que o governo federal teve as condições de privatizar de forma planejada o setor elétrico. No documento estavam apontados os elementos a serem passíveis de desestatização e os de manutenção do controle estatal. É claro que o fornecimento e distribuição, setores com maior presença das concessionárias, é a fatia privatizável do sistema, por ser lucrativa e menos onerosa, já a geração e transmissão ficam de fora dos planos em um primeiro momento (LANDI, 2006; SILVA, 2011; SANTOS, 2016).

Nesse período de privatizações houve duas grandes políticas públicas de fato para fins de eletrificação rural. A primeira foi o Programa de Desenvolvimento Energético de Estados e Municípios (PRODEEM)⁴⁰, tendo como objetivo o incentivo ao desenvolvimento de novas tecnologias de geração e consumo de energia elétrica. O segundo em 1999, o 'Luz no Campo', com a meta de atender dois milhões de pessoas.

O PRODEEM foi criado no ano de 1994, por Decreto Presidencial sem número em 27 de dezembro de 1994 (TCU, 2003), quando já se encontrava avançada a política de privatizações, sobrando pouco do que existia no setor produtivo, mas o setor elétrico continuava imune.

O programa teve como proposta a geração de energia elétrica em lugares isolados, principalmente aqueles onde a extensão da rede elétrica se faz mais custosa para as concessionárias. Com isso a prioridade dessa política era o desenvolvimento de tecnologias capazes de gerar energia elétrica no local atendido, sem a necessidade de expansão da malha elétrica.

Sua meta era atender 20 milhões de pessoas sem acesso à energia elétrica, distribuídas em mais de 100 mil comunidades, além de 58 mil escolas e 3 mil comunidades indígenas (TCU, 2003). Os focos eram "escolas, postos de saúde, igrejas, centros comunitários, postos da Funai (reservas indígenas), postos da polícia florestal, postos de telefone etc." (GALDINO; LIMA, 2002, p. 79). O PRODEEM estava subdividido "em quatro subprogramas: Desenvolvimento Social,

³⁹ Ver página 56 no primeiro capítulo.

⁴⁰ O PRODEEM teve seu nome alterado no Plano Plurianual de 2000 à 2003, sendo nomeado como Programa Energia das Pequenas Comunidades, dentro do projeto Avança Brasil (TCU, 2002).

Desenvolvimento Energético, Complementação da Oferta de Energia e Base Tecnológica e Industrial” (OLIVEIRA, 2001, p. 96).

Sua execução se deu em cinco fases, com uma extra entre a terceira e a quarta fases (GALDINO; LIMA, 2002) por questões emergenciais que veremos mais adiante. Além dessas duas subdivisões (subprogramas e fases de execução), também possuía uma terceira, que era caracterizada por três tipos de sistemas elétricos, o primeiro era o sistema de geração de energia elétrica fotovoltaica, outro era a ligação de bombas d'água fotovoltaicas e o terceiro sistemas fotovoltaicos de iluminação pública (GALDINO; LIMA, 2002).

Mesmo que claramente a tecnologia de geração de energia tenha sido a fotovoltaica, outras tecnologias também eram integrantes do PRODEEM, como “[...] aerogeradores e cataventos, pequenas centrais hidrelétricas, combustíveis derivados da biomassa (álcool, óleos vegetais, resíduos florestais e agrícolas), biodigestores e outros” (TCU, 2002, p. 5). Segundo o relatório da auditoria feita pelo TCU – Tribunal de Contas da União, foi priorizada a opção fotovoltaica mesmo sendo a mais cara por facilitar a padronização (TCU, 2002).

No ano de 1995 foi realizada a primeira ligação no âmbito do programa, na “comunidade de Boa Sorte, município de Corguinho, MS” (OLIVEIRA, 2001, p. 96). Mas é no ano de 1996 que efetivamente se iniciou a execução do plano em fases. Entre 1996 e 1997 foram executadas as fases I e II, no primeiro ano foram atendidas 116 comunidades, sendo 34 mil pessoas e no segundo ano alcançou 200 comunidades e 64 mil pessoas (TCU, 2002). Essas duas primeiras fases foram executadas pela CEPEL – Centro de Pesquisa de Energia Elétrica, e as definições quanto ao tipo de sistemas energéticos foram baseadas em dados produzidos por agentes locais e perícias técnicas. Os dados eram constituídos pelo “consumo diário de energia (Wh/dia), carga máxima esperada (Watt), número de dias de autonomia e a radiação solar média (Kwh/m². Dia)” (GALDINO; LIMA, 2002, p. 79).

A fase III, já sob operação do MME, alcançou 1.322 comunidades e 350 mil pessoas entre os anos 1997/1998 (TCU, 2002), também houve diminuição no número de variações dos sistemas energéticos a serem contratados (GALDINO; LIMA, 2002). As fases I e II priorizaram as regiões nordeste, centro-oeste e norte, nesta ordem, com 354 ligações na primeira, 342 na segunda e 265 na terceira. A fase III priorizou novamente o nordeste com 544 ligações, mas já com acentuada diferença para com o norte, onde houve 299 estabelecimentos atendidos. O centro-

oeste não foi priorizado, com apenas 26 ligações, enquanto o sudeste avançou com 100 sistemas distribuídos.

A fase IV, executada no período de 1999 à 2001, adquirindo 1.660 sistemas energéticos, somados mais 1.240 sistemas de bombeamento d'água (TCU, 2002). Entre essas fases houve a aquisição emergencial de 800 bombas d'água com funcionamento energético fotovoltaico para atender prioritariamente a região nordeste que assistia a um agudo período de seca (GALDINO; LIMA, 2002; TCU, 2002; MEDIONDO; OLIVEIRA, 2014).

Até a fase IV foram adquiridos 5.912 sistemas energéticos, sendo 2.254 para o nordeste e 1.422 para o norte, representando 62% do total. O centro-oeste aparece em terceiro com 10% do destino dos sistemas. Para a conclusão dessas fases foram investidos mais de 21 milhões de dólares da época (MEDIONDO; OLIVEIRA, 2014).

A execução destas quatro fases apresentaram problemas críticos que colocaram a eficácia do programa em questionamento. O principal problema apresentado pelo relatório do TCU foi a falta de integração com outros programas e instituições e base de informações deficitárias (essa muitas vezes gerada pela própria falta de integração), levando há sobreposição de lugares que receberem a instalação e até mesmo a ligação elétrica de lugares sem uso pela população local.

Ambos os casos foram relatados pela auditoria que constatou escolas que em alguns exemplos estavam próximas da rede elétrica convencional⁴¹, o que tornava menos custosa a ligação direta à malha via cabo. Houve também casos de escolas que já possuíam acesso à energia elétrica que acabavam sendo beneficiadas pelo PRODEEM por conta de cadastro duplo ou desatualizado. Por fim, escolas que sequer estavam ativas no Ministério da Educação ou que primeiro necessitavam uma reforma do prédio como um todo mas que se tornaram beneficiárias, gerando a estocagem dos sistemas elétricos fotovoltaicos que não tinham condições locais para suas instalações (TCU, 2002).

Outro problema encontrado foi o cálculo estimado sobre a necessidade energética local, que era elaborado por agentes locais. Houve casos de consumo superestimado, o que levou à instalação de sistemas energéticos com geração muito superior ao consumo local, sobrecarregando e avariando as capacidades de

⁴¹ Só era preferível o sistema fotovoltaico caso a localidade se encontrasse além de 10 km de distância (TCU, 2002).

armazenamento das baterias que eram acumuladoras de energia. No mesmo sentido, foi constatado o cálculo subestimado do consumo, que levou à sobrecarga dos sistemas instalados (MEDIONDO; OLIVEIRA, 2014).

Esses problemas aumentavam em dimensão principalmente pelo fato dos equipamentos serem adquiridos em leilões internacionais, o que levou a ausência de peças de reposição na escala local e o elevado índice de 36% dos sistemas sem funcionar. A falta de qualidade dos dados favoreceram igualmente aos casos de “extravios, furtos e apropriação indébita” (TCU, 2002).

Também ocorreram descumprimentos dos editais por parte dos fornecedores quanto às padronizações técnicas para o uso dos sistemas instalados, como o ocorrido com as bombas d’água no semiárido nordestino, que danificou as bombas por conta do alto nível de salinização da água na região (GALDINO; LIMA, 2002, p. 83). Fato que não ocorreria se os requisitos dos editais fossem obedecidos.

Esses exemplos de complicações ocorridas durante a execução do PRODEEM, são de fato, problemas espaciais. A falta de um conhecimento acurado dos lugares, onde serão implementadas determinadas tecnologias, abre um leque de variáveis negativas que podem vir a desabrochar. Esses objetos técnicos, que por serem para atender as necessidades estritamente locais, como uma bomba d’água ou um gerador fotovoltaico, podem encobrir uma camada de ações internacionais que não possuem nenhuma ligação com o local. Implementando assim, objetos exógenos ao lugar.

A esse fenômeno podemos afirmar, como Milton Santos, que são a implementação de verticalidades, sendo esses objetos “vetores que se instalam nos lugares e que pouco se importam com o que está no seu entorno” (2009, p. 53). Esses vetores ao se instalarem, se tornam rugosidades, pois uma vez cristalizados no lugar, se tornam autorizações para ações futuras. O curto-circuito ocasionado nas relações sociais no lugar onde se instalam, acaba por gerar mais transtornos do que de fato soluções às necessidades locais.

Financeiramente, dentro do modelo privatista que o país atravessava, o critério econômico foi tornado um motivo maior de limitação aos investimentos, principalmente porque afastava os investidores privados do atendimento de áreas dispersas que são limitadas a uma baixa densidade de carga (MEDIONDO; OLIVEIRA, 2014). Portanto, um baixo consumo de energia, o que não atrai o interesse das empresas. Resultando no baixo índice de cumprimento do objetivo do

PRODEEM. Como a política nacional estipulava metas em períodos de planos plurianuais, no ano de 1999, fim de um dos períodos, o número de beneficiários deveria estar em 35,17% mas apresentou um resultado muito abaixo com apenas 2,5% das localidades atendidas (TCU, 2002, p. 5).

A última fase do programa, a fase V, adquiriu 3.000 sistemas, ficando 2.107 no nordeste. Em valores totais potência energética instalada, o acréscimo foi de 5,209.5 kWp (GALDINO; LIMA, 2002).

O financiamento do PRODEEM foi amplo, com participação de instituições internacionais e de companhias nacionais. Sendo os financiadores do programa: BID, União Europeia, Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL), Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf) e Eletronorte (JERÔNIMO; GUERRA, 2018), totalizando 37 milhões de dólares (TCU, 2002).

Tabela 10 - Distribuição dos sistemas energéticos por fase do programa

SISTEMAS ADQUIRIDOS – DISTRIBUIÇÃO POR REGIÃO								
Fase		I e II	III	Emergencial	IV	Subtotal	V	Total
R E G I Ã O	Norte	265	299	50	808	1.422	511	1.933
	Nordeste	354	544	750	606	2.254	2.107	4.361
	Centro Oeste	342	26	0	226	594	88	682
	Sudeste	63	100	0	209	372	283	655
	Sul	41	4	0	150	195	11	206
	Estoque	88	86	0	901	1.075	0	1.075
Total		1.153	1.059	800	2.900	5.912	3.000	8.912
Valor (US\$ mil)		4.533	4.699	2.220	10.026	21.448	15.810	37.258

Fonte: Extraído de TCU, 2003.

No âmbito do PRODEEM, foram adquiridos 8.912 sistemas energéticos pelo programa, ficando 1.075 estocados. No ano de 2003 o programa foi encerrado, mas seu estoque de equipamentos permaneceu até 2009, quando passou a ser de responsabilidade do programa Luz para Todos a distribuição dos sistemas estocados, porém muitos dos equipamentos já se haviam perdido ou estavam seriamente avariados (MEDIONDO; OLIVEIRA, 2014).

O PRODEEM focou na distribuição de geradores de energia e de bombeamento de água em áreas ou estabelecimentos isolados, longe da malha elétrica presente. Isso contribuiu para um maior número de ligações nas regiões norte e nordeste, que somadas, são quatro vezes mais do que nas demais regiões do país. O que pode indicar uma mudança no caráter das políticas públicas após a

Constituição de 1988, priorizando a eletrificação justamente de áreas deficitárias, algo novo nas ações do Estado para com a desigualdade no acesso à energia elétrica.

As presenças das companhias brasileiras Chesf e Eletronorte entre os agentes de financiamento, colaboraram para a mudança de foco por parte do Estado na execução dessa política pública. Pois essas empresas atuam justamente nas regiões priorizadas pelo próprio programa.

Porém uma das variáveis que impediu o programa de concluir suas metas foi a sobreposição de programas, principalmente com o programa “Luz no Campo”, que também possuía abrangência nacional.

O programa Luz no Campo (PLC) foi implementado em dezembro de 1999, com a meta de atender um milhão de moradias entre os anos 2000-2003, sob um novo conceito de “universalização do atendimento”⁴².

O financiamento do Luz no Campo se dava principalmente pelo RGR (OLIVEIRA, 2001), que podia liberar um financiamento de até 75% das obras de ligações (linhas-tronco), mas a instalação do ponto de luz na casa do morador ficava a custo do contratante, que por sua vez também tinha acesso a um financiamento específico (CARMO, 2005).

As concessionárias, para receberem a verba destinada a eletrificação rural, tinham que comunicar à Eletrobrás, via cadastro online, que as obras estavam concluídas ou acima de 90%, depois disso a *holding* estatal realizava a inspeção física para garantir a conformidade das informações, só posteriormente a isso era liberado o financiamento (CARMO, 2005). Esse modelo de financiamento acabou por transformar o programa em um problema para as concessionárias, já que as mesmas arcavam com os custos das ligações e só depois de concluídas as obras ressarciam o valor investido.

As distribuidoras com melhores fontes de renda, que atendiam as áreas mais lucrativas do território nacional, obtiveram melhores condições de autofinanciamento, enquanto as mais deficitárias tinham de apostar que receberiam os valores de volta. Isso porque, na inspeção física, se os critérios técnicos não fossem obedecidos o empréstimo não era liberado. Esse instrumento afastou o interesse das concessionárias de regiões deficitárias, pois o modelo de

⁴² Conceito elaborado na Europa durante a expansão da telefonia (CARMO, 2005, p. 46). Convertendo um direito em atendimento de mercado, assim o habitante rural e/ou de áreas distantes da rede são convertidos em consumidores na visão das políticas de eletrificação rural.

financiamento era um crédito de risco, do tipo ‘te empresto o dinheiro para as obras só depois que executar as obras’, porém qualquer irregularidade nos padrões técnicos e o empréstimo era bloqueado.

Confirmando essa dificuldade em atender áreas mais custosas ou menos rentáveis para a expansão da malha elétrica, 17 concessionárias se recusaram em aderir ao programa e os estados do Amazonas, Amapá, Maranhão e Rio Grande do Norte não foram incluídos (OLIVEIRA, 2001).

As concessionárias, ao final, tiveram uma baixa participação no montante financeiro do Luz no Campo, totalizando apenas 10%, o que aumentava a pressão sobre a renda da população rural ao solicitar a ligação, consequentemente, levando ao desinteresse da maior parte dessa população. O total de propriedades atendidas foi de 634.594, em 3.711 municípios (SOUZA; ANJOS, 2007). Há uma divergência sobre o total de ligações realizadas no âmbito do programa, Strazzi, em 2009, afirma que o total de ligações foi de 680 mil, beneficiando mais de três milhões de pessoas (2009, p. 41). Essa divergência pode ter ocorrido pela diferença de fontes internas na própria Eletrobrás. Enquanto os primeiros autores utilizaram dados oficiais, o segundo utilizou como o fonte o engenheiro encarregado à época pela execução do programa.

O modelo de eletrificação preferencial do programa era a própria expansão da rede elétrica via cabos, com materiais mais baratos e de baixa capacidade, o que beneficiou aqueles que possuíam produções menos necessitadas de grande potência energética (STRAZZI, 2009).

Muitos consumidores não conseguiram manter o pagamento do financiamento adquirido para realizar as ligações de energia elétrica em seus estabelecimentos, gerando um debate no congresso nacional mesmo após o fim do programa em 2003 sobre o endividamento da população rural. Ainda em 2019 se tenta encontrar uma saída para o entrave e a respectiva solução do endividamento dessa população.

A incompatibilidade entre o projeto e a execução criou um mecanismo de endividamento ao mesmo tempo em que amplia a exclusão elétrica, mantendo estados e concessionárias fora dos planos é um contraste sobre a realidade brasileira. Planos e projetos políticos desenvolvidos, atendendo aos interesses de grandes firmas ou instituições internacionais, não propriamente são aplicáveis à realidade nacional. As rugosidades presentes no espaço, dentre elas as infraestruturas e a própria organização das firmas, se tornam um entrave ou exigem

outro tipo de atuação política para atender às necessidades da população. Mesmo que haja boa intenção nos planos elaborados, acabam por não beneficiar de fato a população.

As boas intenções, manifestadas nos planos e expressas nos orçamentos, não resistem à força dos fatos, comandados por uma estrutura econômica e social que procura reproduzir-se, reafirmando-se. No Brasil apesar dos esforços para fixar a população no interior do país, a tendência à reprodução dos modelos de distribuição é ainda muito grande. (SANTOS, 1978, p. 132)

Isso não quer dizer que não houve o avanço da eletrificação rural no país, vários outros programas de iniciativas dos estados, municípios e das concessionárias também foram desenvolvidos durante o período. Mas os mais efetivos reproduziram as tendências espaciais, onde as áreas com maior capacidade de autofinanciamento ou com melhores infraestruturas herdadas de um tempo anterior, garantem a melhor execução de tais políticas. Embora a eletrificação rural se dá no contexto do campo, podemos concordar com Milton Santos, para quem “as cidades inicialmente privilegiadas beneficiam-se de uma acumulação seletiva de vantagens, ao mesmo tempo em que acolhem novas implantações” (1978, p. 134). Ou seja, lugares ou espaços previamente privilegiados do desenvolvimento desigual anterior, se torna beneficiário das novas ações políticas, seja do Estado, das empresas, das instituições ou dos indivíduos, por estarem mais receptivos às inovações.

Ao final da década de 1990 o cenário da eletrificação total do país assistiu a um avanço relativo. O próprio programa Luz no Campo foi considerado uma das maiores políticas de eletrificação rural em escala mundial (CARMO, 2005, p. 47).

Tabela 11 - Número total de domicílios com ligação elétrica no ano 2000 por região

Regiões	2000
Região Sudeste	19.967.332
Região Nordeste	9.996.237
Região Sul	7.057.200
Região Centro-oeste	3.020.374
Região Norte	2.290.675

Fonte: IPEADATA, 2019 (Dados atualizados em 2011).

A região sudeste passou de 15 milhões de domicílios eletrificados para 19 milhões, o nordeste subiu do patamar dos 6 milhões para quase 10 milhões, a região

sul de 5 milhões para 7 milhões, o centro-oeste de quase dois milhões para mais de 3 milhões, enquanto a região norte pouco mais de 1 milhão para mais de 2 milhões de lares com acesso à energia elétrica.

Para demonstrar cartograficamente esse avanço em escala nacional será utilizada a mesma metodologia apresentada para a década anterior, com a divisão em três mapas, sendo que o primeiro apresenta um conjunto de municípios que ainda apresentam taxas inferiores à 60% de domicílios eletrificados, o segundo mapa mostra os municípios com taxas superiores, chegando até 100%, o terceiro mapa é a junção de todos os dados por município.

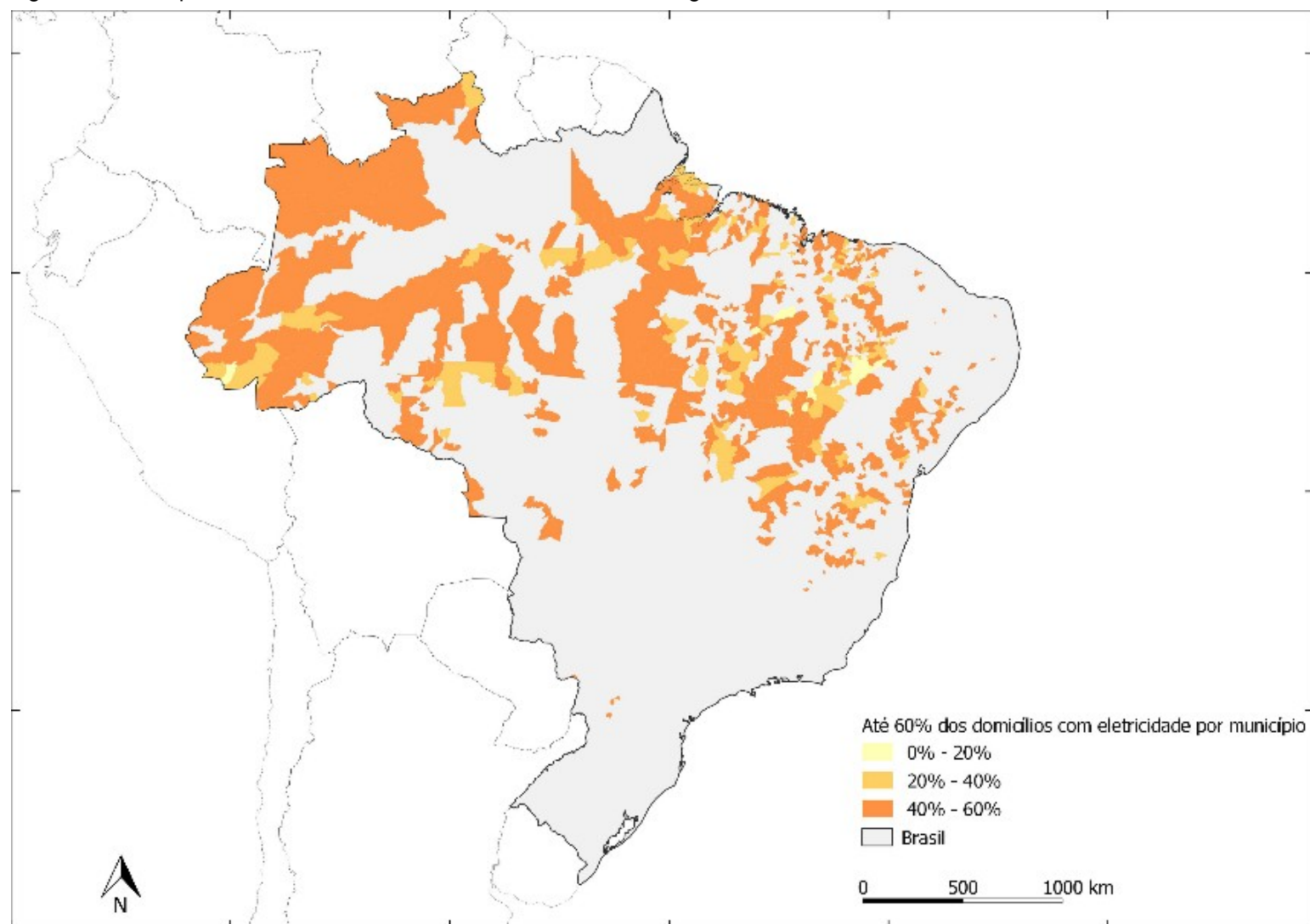
Percebe-se neste primeiro mapa uma insistência sobre as áreas que possuem maior deficiência no acesso à energia elétrica, a região norte e a área correspondente ao interior do nordeste ainda apresentava em 2000 um número elevado de municípios com índices abaixo dos 60% de eletrificação dos lares, inclusive, em ambas regiões, ainda existiam municípios com índices abaixo de 20% de propriedades com energia elétrica.

Já no segundo mapa, pode-se notar que em 2000, se consolidou uma expansão do acesso à energia pelo centro-oeste do território nacional. A área na região amazônica que apresenta alguns municípios com taxas superiores também estão na zona de fronteira agrícola, de ação de grandes produtores. No nordeste, algumas áreas tiveram aumento significativo de lares eletrificados, como no Ceará, que implementou programas de iniciativas estadual e da concessionária.

Finalmente o quadro geral, que nos retorna ao debate sobre região concentrada, áreas luminosas e região opaca no território nacional. A região opaca pode ser considerada como José do Carmo diz, sobre os habitantes sem acesso à energia elétrica, "cidadãos que vivem no canto escuro [...]" (CARMO, 2005, p. 19).

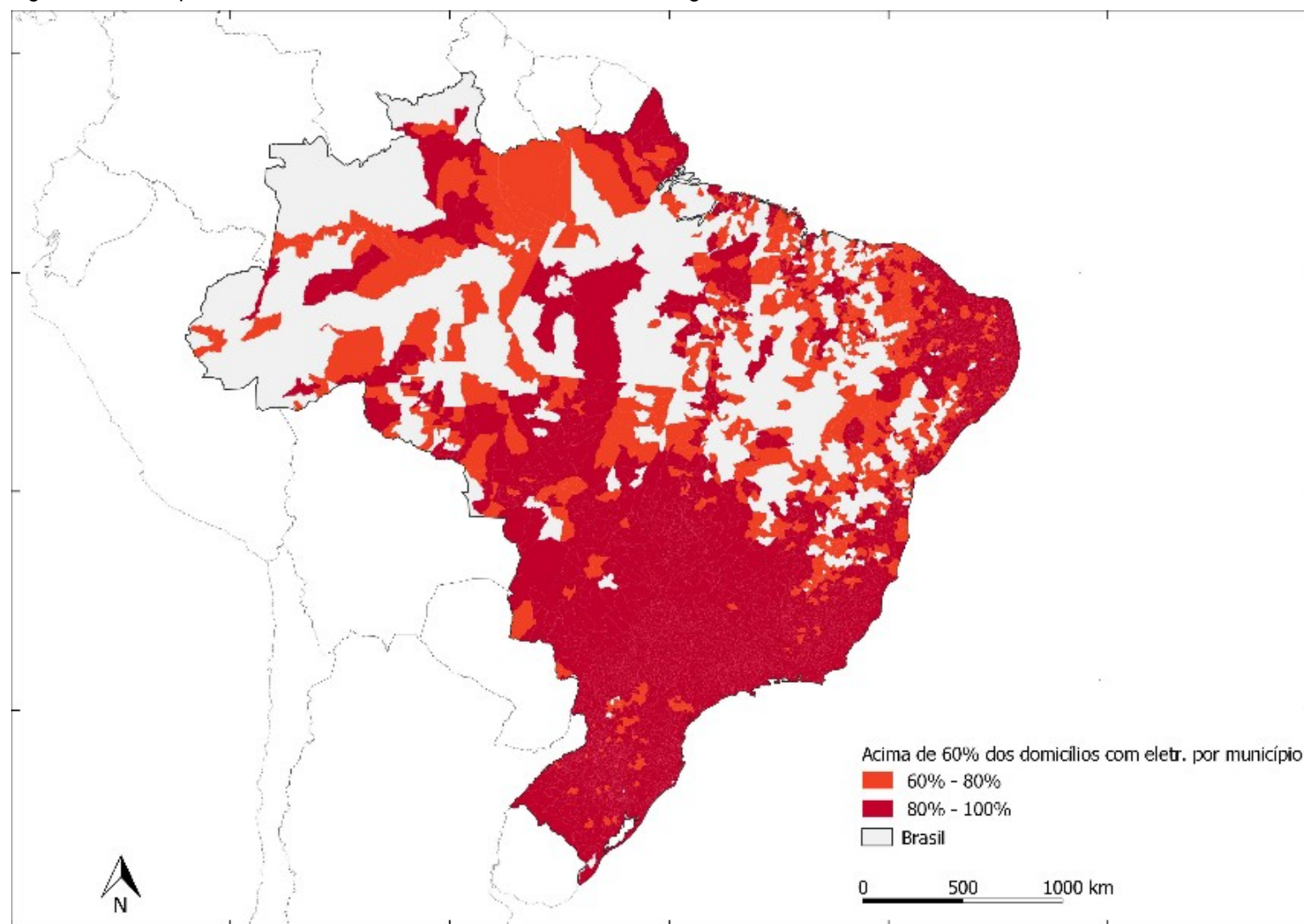
A evolução da eletrificação seguiu um padrão de qualificação do território nacional, a modernização seletiva do espaço nacional. Mesmo que tenha sido propostas políticas com objetivos universalizantes, essas cumpriram o papel de viabilizar uma tecnicização e modernização da agricultura brasileira.

Figura 6 - Municípios com número de domicílios com acesso à energia elétrica abaixo de 60% no ano de 2000



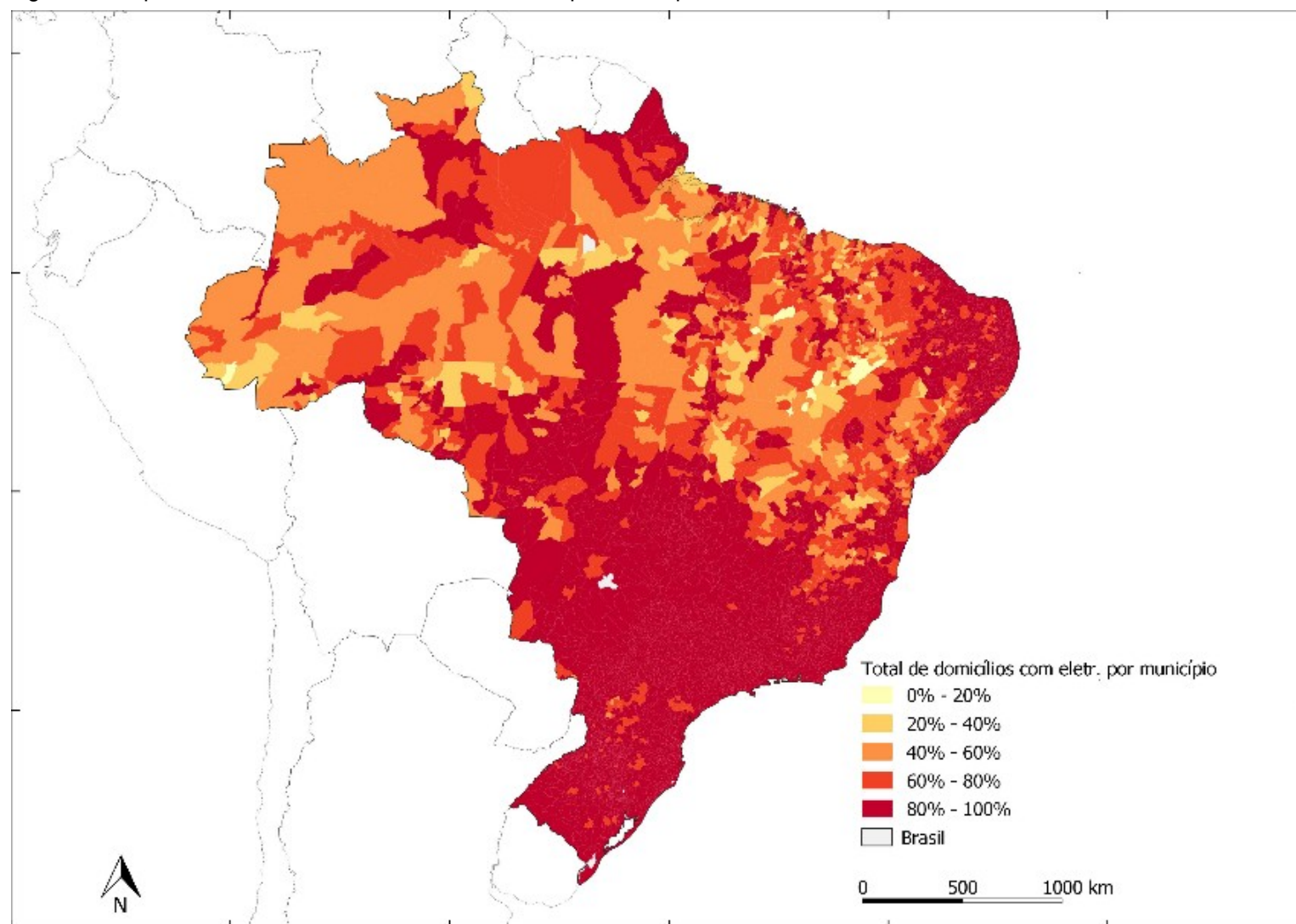
Fonte: Atlas Brasil de Desenvolvimento Humano/PNUD/ONU, 2019. (Elaboração própria)

Figura 7 - Municípios com número de domicílios com acesso à energia elétrica acima de 60% no ano de 2000



Fonte: Atlas Brasil de Desenvolvimento Humano/PNUD/ONU, 2019. (Elaboração própria)

Figura 8 - Mapa da exclusão elétrica no Brasil em 2000 por município



Fonte: Atlas Brasil de Desenvolvimento Humano/PNUD/ONU, 2019. (Elaboração própria)

As áreas de maior cobertura pelas políticas públicas de eletrificação rural equivalem, praticamente, às áreas que foram privilegiadas por outras políticas de crédito e de apoio técnico por parte do Estado. Segundo Santos e Silveira, nas décadas de 1960, 1970 e 1980, houve uma política intensiva de modernização da agricultura pela via do crédito seguido de acompanhamento técnico obrigatório, o que garantia o uso das terras agricultáveis segundo os interesses de tais políticas (SANTOS; SILVEIRA, 2013). Como consequência, ocorreu uma mecanização da agricultura, com a aquisição de tratores, cientificação da produção com insumos químicos e o aparelhamento do território com infraestruturas necessárias para a circulação da produção.

Na tabela a seguir nota-se que alguns estados não assistiram a grandes mudanças, enquanto outros passaram por forte mecanização, já os que antes de 1970 possuíam elevados índices de mecanização na agricultura permaneceram como os principais beneficiários das políticas de modernização agrícola, ampliando o número total de tratores muito além do restante do país.

No estado do Mato Grosso por exemplo, área de fronteira agrícola do centro-oeste brasileiro, em 1970 havia 600 tratores nos estabelecimentos agropecuários, mas em 1995 apresentava 32.752 tratores. Em São Paulo o número de tratores subiu de 67.213 em 1970 para 166.573, mantendo a liderança com folga em sua capacidade de automação no campo. Enquanto Paraná e Rio Grande do Sul possuíam em 1995, 121.827 e 150.074 tratores respectivamente.

A tabela 12 demonstra a evolução global do número de tratores em território brasileiro, deixando claro que alguns estados foram privilegiados, não só de infraestrutura estrutura básica, mas no crédito para a compra de máquinas que potencializam a capacidade produtiva das propriedades rurais.

Também torna necessário um aparelhamento de núcleos urbanos de cidades do interior, até mesmo o surgimento desses núcleos para atender as demandas por crédito, insumos e máquinas. Eliminando a dualidade entre campo e cidade, surgindo a cidade agrária (SANTOS, 1978).

Tabela 12 - Número total de tratores por estabelecimento agropecuário entre os anos 1970-1995

Estados	1970	1980	1995
São Paulo	67213	138739	166573
Rio Grande do Sul	39923	120070	150074
Paraná	18619	81727	121827
Minas Gerais	10187	49428	89667
Santa Catarina	6063	33105	63148
Goiás	5635	24572	43313
Mato Grosso do Sul	3786	23162	36387
Mato Grosso	600	11156	32752
Bahia	1838	13349	25443
Espírito Santo	1131	5334	10995
Rio de Janeiro	3848	9070	8796
Tocantins	57	3028	7950
Pará	935	4784	6067
Pernambuco	1519	5081	5649
Ceará	734	3881	4528
Maranhão	168	2304	3965
Rio Grande do Norte	570	3029	3650
Alagoas	965	3736	3630
Paraíba	822	3109	3225
Rondônia	52	570	3061
Sergipe	420	1934	2984
Piauí	244	1622	2402
Distrito Federal	262	1473	2232
Amazonas	73	488	515
Acre	24	248	433
Roraima	5	127	326
Amapá	38	78	150

Fonte: IPEADATA, 2019 (Dados atualizados em 2009).

Essa mecanização seletiva seguida por outras variáveis qualitativas da modernização agrícola são faces de um mesmo fenômeno, o desenvolvimento desigual do território brasileiro. Sendo a energia elétrica um dos instrumentos de tal modernização. Portanto, como afirma Maria Laura Silveira, a densidade e a escassez, características da formação do espaço nacional, são um par dialético, cuja relação é indissociável (2003, p. 411), onde o Estado e o mercado atribuíram valores de uso ao território, introduzindo o novo sobre um constante velho, pois

herança, que o primeiro ao ser materializado, se torna, somado ao que já estava, condição para as novas ações, os novos usos.

As políticas neoliberais dos anos 1990 afetaram negativamente o quadro geral da agricultura brasileira. A década representou um desinvestimento estatal na política de crédito rural, em que apenas a região sul permaneceu com volume de crédito razoável (SANTOS; SILVEIRA, 2013). Isso porque a política adotada pelo Estado se tornou exatamente a da ausência do Estado. Sob o discurso de abrir o país para a globalização (como se já não estivesse inserido), a organização do espaço foi relegada às empresas. Isso sob “[...] o discurso de “menos Estado” é o discurso de “mais firma”, de “mais empresa” (SANTOS, 2009, p. 29-30).

No Brasil, as firmas passaram a comandar a vida social com o apoio das instituições internacionais e do Estado. As empresas se tornaram produtoras de normas a partir das padronizações técnicas que foram implementadas durante décadas, que agora possuíam autonomia para definir o uso do território como necessitarem. Essas empresas aumentaram desproporcionalmente seu poder no país por fazerem política (SANTOS, 2009). Para a agricultura moderna significou que grandes e médios proprietários nacionais, fossem constrangidos a entregarem o controle da produção para grandes corporações internacionais.

Como de se esperar, a lógica de lucro e de competitividade das empresas gerou uma desordem do espaço nacional. O neoliberalismo gerou uma crise no pacto federativo firmado na Constituição. Pois o uso privilegiado do território por um grupo específico de atores, com interesses privados, gera uma ordem funcional a esses, mas gera, conseqüentemente, uma desordem a todos os outros atores. Portanto há a consolidação de uma ordem privada no território.

A crise, fruto dessa desordem para a maioria, afetou a política energética, que no início dos anos 2000 não fez apenas um gargalo entre aumento do consumo e demanda por energia elétrica, mas empresas do setor passaram por sérias dificuldades financeiras. Como citado no capítulo anterior, a década foi marcada por uma elaboração de normas pelo governo federal que levou a proibição de obras de manutenção, assim garantiria fundos para *crédito de privatização*. Concessionárias que já possuíam problemas financeiros herdados da década anterior, viram suas fontes diminuir, com a diminuição do consumo global de energia provocado pelo racionamento de energia elétrica durante o período do *apagão*.

Mudanças no governo executivo federal, com a eleição do Partido dos Trabalhadores no ano de 2002 e a aprovação da Lei 10.438 em 26 de abril do mesmo ano, que garante a instalação gratuita do ponto de energia elétrica, viriam não só a recuperar o setor, mas também criar uma nova ação. Uma nova forma de política pública no país, com financiamento público antecipado, gratuidade da instalação do serviço para as populações interessadas e recuperação da função do planejamento, teve início.

O desenvolvimento desigual do território brasileiro se deu de forma intencional. Essa condição se torna herança para novas ações, que tomaram forma de novas políticas públicas. O programa Luz para Todos é criado neste contexto, com a proposta de eliminar a exclusão elétrica no país. Mas como afirma Milton Santos:

O meio ambiente construído constitui um patrimônio que não se pode deixar de levar em conta, já que tem um papel na localização dos eventos atuais [...] Esses conjuntos de formas ali estão à espera, prontos para eventualmente exercer funções, ainda que limitadas por sua própria estrutura. O trabalho já feito se impõe sobre o trabalho a fazer. (SANTOS, 2002, p. 141)

Isso significa que mesmo que haja um novo tipo de políticas públicas, essas são condicionadas pelo trabalho morto, cristalizado no território, como espaço. Que possuem seu próprio tempo de interagir com a sociedade, pois são objetos que ultrapassam o tempo técnico e político de sua elaboração e criação.

2.3 O programa de universalização da energia elétrica "Luz para Todos"

O setor elétrico passava pelo racionamento de energia elétrica, imposto como mecanismo de controle sobre o consumo de energia elétrica no início dos anos 2000, parte dos efeitos negativos da crise no setor, fruto da pane em todo o sistema. Com a crise instalada, um conjunto de leis e programas com forte presença do Estado, principalmente para garantir financiamento, foi elaborado. A Lei 10.438 dá origem a um novo tipo de encargo, anual e com duração prevista para 25 anos, sobre multas aplicadas pela ANEEL às concessionárias. Esse novo encargo é a Conta de Desenvolvimento Energético – CDE, que soma-se ao RGR para financiar a

expansão das políticas de universalização do acesso à energia elétrica (GOMES; JANNUZZI, 2002).

Sociedade e distribuidoras sofreram muito com a crise. As distribuidoras precisavam de apoio para reconstruir seu equilíbrio econômico-financeiro. Obtiveram esse apoio do Congresso Nacional na forma de uma mudança da legislação que permitia a elas ter acesso a recursos para compensar as restrições financeiras impingidas efetivamente pelo racionamento. Nada mais oportuno, do ponto de vista político, que se cobrasse simultaneamente das distribuidoras um compromisso com o atendimento das camadas mais pobres da sociedade. (CARMO, 2005, p. 20)

Nesse contexto de aumento de fonte de financiamento, surgiu o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica "Luz para Todos" (BRASIL, 2003). Que veio a ser a maior política pública de eletrificação da história do país, como será apresentado, superando em muito os números obtidos pelo até então maior programa Luz no Campo.

Criado pelo Decreto Federal Nº 4.873, de 11 de novembro de 2003, surgiu com a meta de atender 10 milhões de pessoas até 2008, orçado em 7,6 bilhões de reais com financiamento garantido pelos fundos originados da CDE, da RGR, que somariam R\$ 5,5 bilhões, os governos estaduais, municipais e distribuidoras arcariam com o restante (STRAZZI, 2009, p. 52). Para identificar os agentes que articulam a execução do programa, temos o seguinte círculo de cooperação: MME, Eletrobrás, ANEEL, Agente Executor, Comissão Nacional de Universalização, Comitê Gestor Nacional, Comitês Gestores Estaduais e Agentes Comunitários (STRAZZI, 2009). O Luz para Todos (LpT) é coordenado pelo MME e operacionalizado pela Eletrobrás, as coordenações regionais são realizadas por empresas controladas pela *holding*, sendo a Chesf, Eletronorte, Eletrosul e Furnas (LUZ PARA TODOS, 2013, p. 34). As ações, então, são articuladas nas escalas federais, identificadas nos agentes de abrangência nacional, nas escalas regionais, com os comitês estaduais, além das escalas locais, onde operam os agentes comunitários. Ainda há o financiamento articulado verticalmente, pela Eletrobrás.

O programa teve sua data alterada mais de uma vez, com o recente aumento do prazo para 2022. Isso porque anteriormente as populações arcavam com a maior parte dos custos da ligação de energia elétrica, o que escamoteou uma demanda por ligações suprimidas, uma vez que essa parcela da população nunca havia apresentado interesse, assim não apareciam nos censos. Cerca de 90% das pessoas excluídas do acesso à energia elétrica não possuía renda superior a três

salários mínimo (LUZ PARA TODOS, 2013; SOUZA; ANJOS, 2007). Com a gratuidade e um novo tipo de política pública em geral sendo posto adiante no país, um grande número de famílias que anteriormente não constavam no cadastro solicitaram ligação elétrica.

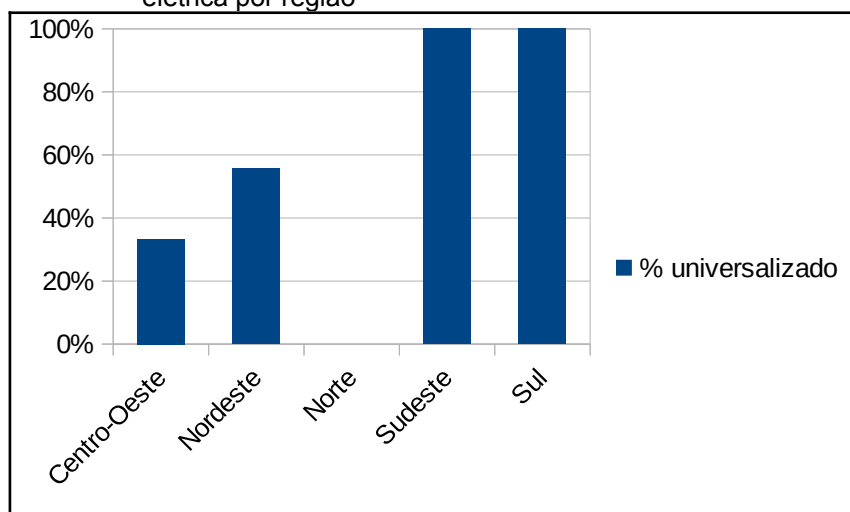
A demanda suprimida não é o único fator da multiplicação da meta, houve também uma mudança nas habitações consideradas rurais. Os dados anuais da CEPAL indicam que houve uma reestruturação das habitações rurais no intervalo entre 2001 e 2011. Se em 2001 a área rural possuía 71,6% de habitantes proprietários de suas próprias habitações, inquilinos apresentavam 1,8% da tendência de habitação rural, enquanto outras formas de tendências representavam 26,2%, em 2011, esses números passam para 78,7%, 2,7% e 18,4%, respectivamente (CEPAL, 2019). Enquanto o censo demográfico apontou uma diminuição da população rural entre 2000 e 2010, 31.835.143 e 29.830.007 respectivamente (IBGE, 2010). Indicando que essa reestruturação pode ter influenciado na demanda por novas ligações elétricas.

Confirmando assim o fato de a meta do programa ter sido atingida, pois o Censo 2000 apontava para dois milhões de domicílios excluídos da rede elétrica mas sem concluir o programa. Em 2010 o programa Luz para Todos já se aproximava dos três milhões de lares atendidos, porém no Censo do mesmo ano ainda apontava para mais de 700 mil habitações sem eletrificação (MEDIONDO; OLIVEIRA, 2014).

Até o ano de 2018 o programa beneficiou 16.233.796 pessoas, atendendo a 3.394.815 de instalações, o valor total investido foi de R\$ 18.613.242.765,03 (MME, 2018). O Brasil já conhece treze estados da federação considerados universalizados após o Luz para Todos, sendo eles: Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo. Outros treze ainda não possuem o serviço de eletrificação universalizado: Acre, Alagoas, Amazonas, Amapá, Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Piauí, Rondônia, Roraima e Tocantins.

Se categorizar por região, têm-se todos da região sul e sudeste universalizados, enquanto no norte do país não há um estado nessa mesma condição. A região nordeste conta com quatro estados por universalizar-se e o centro-oeste ainda falta universalizar dois estados.

Gráfico 4 - Porcentagem de estados com universalização de energia elétrica por região



Fonte: MME, 2018.

Nota: São excluídos dos dados estaduais o Distrito Federal.

Para se ter uma ideia de como a demanda estava suprimida no momento da proposta de meta do programa, a análise por estado identifica casos em que se atingiu 491% da meta. O estado do Acre é o único onde a meta inicial e a execução do programa não conheceu mudanças drásticas na demanda, pois a meta inicial foi de 50.000 ligações, executando até 2018 49.055, com 98% realizado. Olhando para os demais, em todos as metas foram ultrapassadas. Como já mencionado, sul e sudeste apresentam índice com 100% de estados universalizados, enquanto o nordeste apresenta 56% e o centro-oeste 33%, já o norte 0%.

Esses dados, quando não vistos na escala do município, podem gerar confusão, uma vez que indica uma região apresentando uma margem de zero percentual. Quando verificados os dados em escala municipal, tanto na tabela 13, quanto no mapa da exclusão elétrica por municípios do ano de 2010, percebe-se o avanço alcançado pelo programa.

Isso porque existe uma escala de prioridades que o programa estabelece.

Municípios com Índice de Atendimento Elétrico a Domicílios inferior a 85%, calculado com base no Censo 2000; Municípios com Índice de Desenvolvimento Humano inferior à média estadual; Comunidades atingidas por barragens de usinas hidrelétricas ou por obras do sistema elétrico; Projetos que enfoquem o uso produtivo comunitário da energia elétrica e que fomentem o desenvolvimento local integrado; Escolas públicas, postos de saúde e poços comunitários de abastecimento d'água; Assentamentos rurais; Projetos para o desenvolvimento comunitário da agricultura familiar ou de atividades de artesanato de base familiar; Projetos de eletrificação rural, paralisados por falta de recursos, que atendam a comunidades e a povoados rurais; Populações do entorno de Unidades de Conservação da Natureza e dos Territórios da Cidadania; Populações em áreas de uso específico de comunidades especiais, tais como minorias raciais,

comunidades remanescentes de quilombos, comunidades indígenas, comunidades extrativistas, etc. (LUZ PARA TODOS, 2013)

O programa LpT ainda realizou duas pesquisas de grande porte para identificar as mudanças ocorridas após a chegada da energia elétrica nos lares brasileiros. A primeira pesquisa, no ano de 2009, foi contratada junto a Zaytecbrasil Serviços de Pesquisa Ltda. Foram entrevistados “3.892 beneficiados, em 26 estados” (LUZ PARA TODOS, 2009). A segunda pesquisa ocorreu na ocasião da celebração de 10 anos do programa, em 2013, pela MDA Pesquisa, igualmente nos 26 estados, com 3.105 entrevistados.

Em 2009, o principal grupo entrevistado era formado por trabalhadores rurais, representando 42,3% dos entrevistados, os aposentados aparecem em seguida com 19,3%, seguido por produtores rurais com 12,6%, e donas de casa aglomerando mais 8,6%. As demais atividades que também aparecem são autônomos, empregados assalariados, funcionários públicos, desempregados, empregadores, empregadas domésticas, artesãos e estudantes, nessa ordem decrescente, sendo que 0,2% não responderam (LUZ PARA TODOS, 2009).

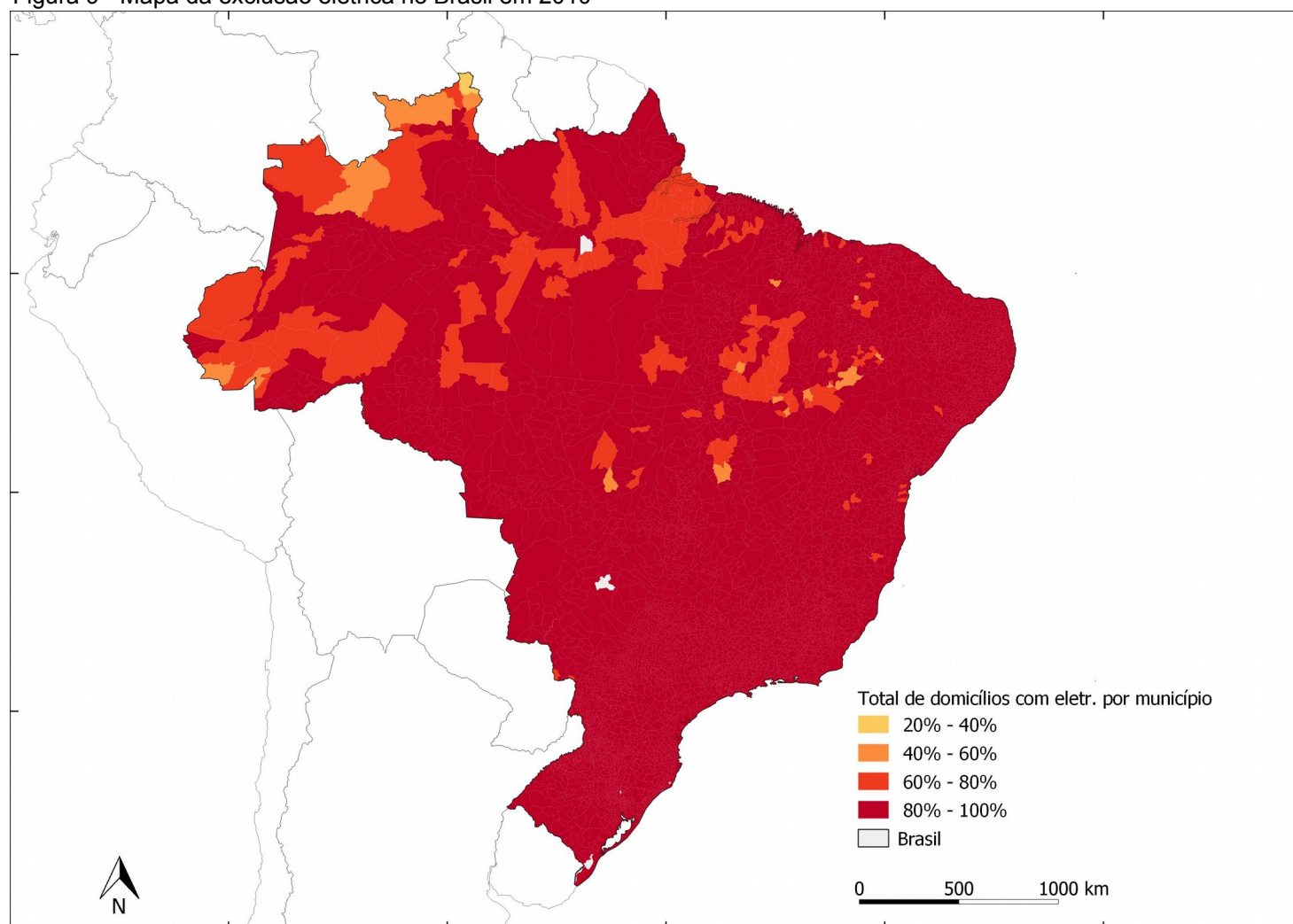
Quase metade dos entrevistados eram beneficiários de outros programas governamentais, com o Bolsa Família como o maior aglutinador estando presente em 30,5% dos entrevistados, a aposentadoria apareceu em 15,2% dos casos, depois apareceram o Bolsa Escola, pensões, Cartão Alimentação, PETI⁴³, Vale Gás, BPC⁴⁴ e outros, somando todos equivalem a 49,7% dos entrevistados (LUZ PARA TODOS, 2009).

O mapa da exclusão elétrica com base no ano de 2010, é um retrato cristalizado da situação da eletrificação domiciliar no país. Demonstra o avanço que o LpT obteve em áreas consideradas deficitárias. Sendo na região norte e interior dos nordestinos onde se demonstra a maior evolução.

⁴³ Programa de Erradicação do Trabalho Infantil.

⁴⁴ Benefício de Prestação Continuada de Assistência Social.

Figura 9 - Mapa da exclusão elétrica no Brasil em 2010



Fonte: O próprio autor, adaptado de dados fornecidos pelo MME.

Tabela 13 - Total realizado pelo programa Luz para Todos de 2004 até 2018 por estado da federação

Estado	Meta	Realizado até fev./2018	% Realizado
AC	50.000	49.055	98%
AL	53.500	99.726	186%
AM	81.000	120.318	149%
AP	4.783	9.467	198%
BA	360.707	609.017	169%
CE	112.000	178.685	160%
ES	12.279	60.248	491%
GO	35.415	48.388	137%
MA	249.000	350.473	141%
MG	113.178	328.415	290%
MS	20.540	45.343	221%
MT	92.662	129.183	139%
PA	236.050	419.640	178%
PB	46.950	63.606	135%
PE	79.837	107.089	134%
PI	149.600	155.099	104%
PR	37.050	82.607	223%
RJ	7.620	22.564	296%
RN	30.095	57.370	191%
RO	48.265	75.215	156%
RR	10.440	13.331	128%
RS	48.535	91.597	189%
SC	17.677	41.795	236%
SE	28.716	67.610	235%
SP	34.101	91.358	268%
TO	40.000	77.616	194%

Fonte: MME, 2018.

Nota: São excluídos dos dados estaduais o Distrito Federal.

Nas entrevistas realizadas no ano de 2013 percebe-se uma mudança nas atividades dos beneficiados, pois os trabalhadores rurais formavam 23,4% dos beneficiários entrevistados, quem saltou para a segunda maior representatividade foi a categoria de produtores rurais com 22,8%, os aposentados formaram 15,6% e as donas de casa 14,5%. Autônomos, funcionários públicos, empregados assalariados e artesão aparecem em sequência, outras atividades formavam 5,2% (LUZ PARA TODOS, 2013).

Outra mudança no perfil dos beneficiários entrevistados, apenas 31,1% destes não recebiam algum tipo de benefício garantido por lei ou por políticas públicas. Os demais eram beneficiados pelo Bolsa Família, sendo 52,8%, aposentadoria sendo o benefício de 13,9%, via governo estadual somavam 3,9%, pensões 2,1%, BCP 0,6% e INSS 0,3%.

Um outro elemento do perfil dos entrevistados chama mais a atenção, que é a renda familiar. No relatório da pesquisa de 2013 há um comparativo da renda das famílias beneficiárias, apontando para uma mudança qualitativa entre aqueles que recebiam menos de um salário mínimo. Estes, em 2009, representavam 60,4% dos entrevistados, em 2013 diminuiu para 55,6%, enquanto aqueles que recebiam de um até três salários mínimo passaram de 36,6% em 2009 para 41,1% em 2013 (LUZ PARA TODOS, 2013). Essa mudança é um indicador de que houve uma migração daqueles que se encontravam próximos da miséria para uma relativa melhora da renda após uma década de políticas públicas. Porém o mesmo indicador demonstra que não houve significativa migração daqueles que recebiam até três salários mínimo para o segmento da população que recebe acima de três salários. Em 2009, quem recebia acima de três salários eram 2,1% dos entrevistados, em 2013 eram 2,4%, uma alteração de apenas 0,3% (LUZ PARA TODOS, 2013). Sobre as principais fontes de energia utilizadas pela população antes da chegada da energia elétrica via LpT, o relatório de 2009 afirma que “lenha/Carvão eram as principais fontes de energia utilizada no domicílio para cozinhar, enquanto que a lamparina e vela eram as principais fontes de iluminação” (LUZ PARA TODOS, 2009, p. 5).

Os gastos com outras fontes de energia, quando comparados com os gastos referentes às taxas de energia elétrica, não sofreram muitas alterações. Se antes do Luz para Todos os gastos com diesel, gasolina, querosene, gás ou pilhas para 26,6% dos entrevistados estavam entre R\$ 11,00 a R\$ 20,00, com a chegada do LpT, a conta de energia paga pelos beneficiários custava também entre R\$ 11,00 e R\$ 20,00 para 24,9% dos entrevistados. Os que gastavam de R\$ 6,00 a R\$ 10,00 com outras fontes de energia era 18,5%, após o LpT, a porcentagem daqueles que gastavam o mesmo valor com energia elétrica era 17,5% (LUZ PARA TODOS, 2009). Impacto no custo da energia foi sentido entre os que gastavam de R\$ 21,00 à R\$ 50,00 com outras fontes, esse número aumentou para 33,2% entre os que gastam o mesmo valor, agora com a conta de energia elétrica (LUZ PARA TODOS, 2009).

A estimativa, a partir de dados da pesquisa, é que o acréscimo total de eletrodomésticos foi agudo para a economia nacional. O número de televisores, celulares, antenas parabólicas, liquidificadores, máquinas de lavar, aparelhos de som e ferros de passar roupa vendidos para a população atendida pelo LpT é relevante para aquecer a produção da indústria nacional, ainda mais no período pós 2008, quando se fez necessária a toma de medidas para enfrentar uma nova crise financeira internacional.

Tabela 14 - Total estimado de eletrodomésticos adquiridos após a chegada do Luz para Todos

Eletrodomésticos	Total estimado
Televisão	2.503.000
Geladeira	2.407.000
Celular	1.923.000
Antena parabólica	1.800.000
Liquidificador	1.447.000
Máquina de lavar	1.432.000
Aparelho de som	1.210.000
Ferro de passar roupa	895.000
Bomba d'água	768.000
Chuveiro elétrico	527.000
Freezer	484.000
Computadores	250.000

Fonte: Pesquisa Quantitativa Domiciliar de Avaliação da Satisfação e de Impacto do Programa Luz para Todos, 2013.

Houve também mudanças sentidas na produção agrícola após a chegada da energia elétrica. Em livro publicado pelo próprio programa, como parte das celebrações dos dez anos de existência, foi feita uma coletânea de exemplos de tais mudanças.

No município de Capixaba, no Acre, um grupo de 9 famílias fundou uma associação que montou uma pequena granja, com capacidade para 2 mil animais, os frangos são congelados em freezer, também adquirido de forma associada, a ração animal igualmente é produzida na associação em uma pequena fábrica (LUZ PARA TODOS, 2013). Melhorando a renda ao agregar valor aos produtos agrícolas, as famílias conseguem maior estabilidade para investimentos, principalmente na

forma de associações, que facilitam a angariação de fundos na fase inicial do empreendimento.

Um outro caso apresentado, esse vinculado ao turismo, foi na ilha de Algodual, no Pará, onde foram atravessados cabos para levar energia até a população, majoritariamente formada por pescadores da ativa ou aposentados. A ilha passou a ser destino turístico após a chegada da energia elétrica principalmente porque parte dos habitantes transformaram suas residências em pousadas, além de adquirirem eletrodomésticos essenciais para atender às demandas dos viajantes, como a geladeira (LUZ PARA TODOS, 2013), além da iluminação noturna.

Em Paraty, no Rio de Janeiro, o próprio Luz para Todos em parceria com a Eletronuclear lançaram um projeto no bairro de Barra Grande para a criação de uma indústria de produção de doces de banana sem adição de açúcar (LUZ PARA TODOS, 2013). A partir da criação da Cooperativa dos Trabalhadores Rurais de Paraty, a produção de bananas do município é levada até a fábrica para ser beneficiada.

Já no município de Alcântara, no Maranhão, o exemplo da eletrificação de domicílios quilombolas demonstrou que, mesmo que a forma tradicional de produção, no caso a agricultura familiar, não seja rompida, impulsiona a instalação de serviços públicos por parte dos governos locais. “A atuação do LpT, em Alcântara, tem incentivado a prefeitura a reformar as escolas e postos de saúde, bem como instalar iluminação pública nos locais atendidos” (LUZ PARA TODOS, 2013).

São apenas alguns exemplos de como a eletrificação pode implicar significativamente como as populações passam a usar o território a partir do meio. As condições para determinados usos do território, principalmente as modernas, uma vez ausentes, impossibilitam aos habitantes que consigam melhoras as próprias condições de vida. O espaço se torna uma limitação, uma prisão ao indivíduo. Quando o Estado se faz presente e preenche o espaço com os elementos necessários para garantir determinadas formas de uso, então os indivíduos, instituições e firmas tem as condições de atenderem seus objetivos. Quando o Estado se faz ausente na garantia de determinados usos, passa a comungar com as firmas, essas, quando dotadas de capital, também tem condições de dotarem o território de objetos e normas segundo suas necessidades, de competitividade e de velocidade. Para os atores hegemônicos o território é um recurso. Suas ações conduzem:

[...] a uma constante adaptação de seu uso, com adição de uma materialidade funcional ao exercício das atividades exógenas ao lugar [...] mediante a seletividade dos investimentos econômicos que gera um uso corporativo do território. (SANTOS, 2000, p. 108)

Assim também ocorreu no exemplo do município de Foz do Iguaçu, no Paraná, onde a Colônia de Pescadores foi beneficiada pelo LpT. As mudanças foram sentidas principalmente com a aquisição de freezers, para o congelamento dos peixes, que posteriormente passaram a ser vendidos com valores de mercado, inclusive passaram a concorrer em licitações de merendas escolares de municípios da região oeste paranaense (SANTOS, 2016).

Para sintetizar a execução do programa Luz para Todos até 2015, período que pode-se considerar o programa como uma das prioridades do Estado, pois é o mesmo período em que esteve no poder o partido responsável pela criação do programa, foram elaborados em sequência três mapas, contendo o número total de ligações por municípios no período 2004/2015. O primeiro mapa tem como recorte o primeiro período do programa, que foi até 2008, quando cumpriu a meta de ligações propostas em sua criação. O segundo mapa trata do período 2009 até 2015, quando o programa passou por sucessivas ampliações de prazos e metas para tentar atender as populações que continuavam e continuam sem acesso à energia elétrica. O terceiro mapa é referente ao total de ligações executadas pelo Luz para Todos em território nacional no intervalo de 2004 à 2015.

Neste primeiro mapa, com o intervalo de anos de 2004 à 2008, o número total de ligações chega a ser de fato relevante. Os índices de ligações nas regiões sul e sudeste se equiparam às de áreas críticas da floresta amazônica. Isso é consequência da baixa densidade demográfica na região norte, que mesmo possuindo taxas de eletrificação suprimidas, não assistiu a alta quantidade de ligações se comparadas a outras regiões.

No mapa geral de ligações do Luz para Todos percebe-se um aumento total de ligações na região norte, também se vê no nordeste um aumento do número de domicílios atendidos. Isso se deve principalmente por conta do número de habitações que não estavam contabilizadas pelo Censo. População essa que passou a solicitar a ligação de energia elétrica após os resultados positivos do programa.

O quadro geral do programa em 12 anos de execução, desde sua criação no final de 2003 até o final de 2015, é visto no mapa com os dados consolidados para o período. Embora haja uma pequena alteração no quantitativo para recorte entre os mapas, evitando poluição visual, nota-se a evolução do programa por regiões que outrora sequer a população demonstrava interesse em solicitar energia elétrica. O Estado colocando as instituições, concessionárias, firmas e organizações sociais, levou a consolidar um dos maiores programas de eletrificação rural do mundo. Que extrapolou inclusive os usos rurais do território, incentivando turismo e indústria a partir da chegada da eletricidade e cooperação entre programas de outras instituições, governos estaduais, municipais e sociedade local organizada. Também ampliou os serviços públicos, que sem as linhas-tronco muitos municípios sequer possuem condições de expandir por conta própria a iluminação pública.

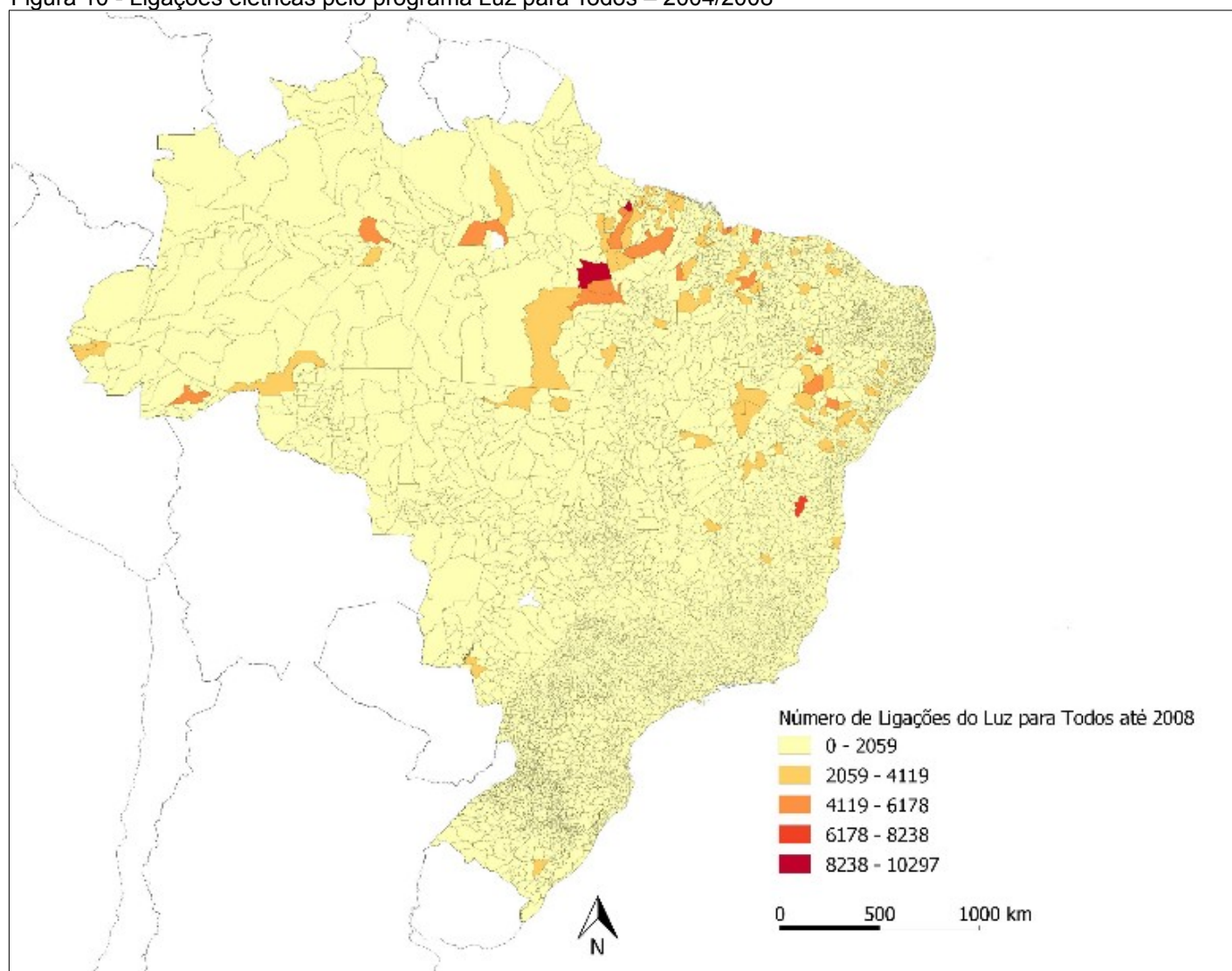
O acesso à energia elétrica, de fato, se torna uma condição para os usos modernos do território nacional, não necessariamente de alta tecnologia, de capital agregado, mas um freezer para congelar peixes em uma associação de pescadores, postes de iluminação que passam a fazer parte da rotina daqueles que agora podem ir à escola no período noturno, até mesmo os postos de saúde, que outrora não possuíam vacinas por não ter como mantê-las refrigeradas.

O Luz para Todos materializou e cristalizou no território brasileiro um novo cotidiano para milhões de pessoas. Mas ainda existem no país um elevado número de pessoas sem acesso à energia elétrica. O espaço se mostra resistência, porque o seu tempo é particular. Tornando-se condição para as ações. Isso reflete na ação política do Estado, que mesmo implementando uma grande política pública, encontra dificuldades em transpor determinadas limitações espaciais.

Mesmo que tenha havido conflitos com aqueles que se endividaram no programa de eletrificação anterior e não foram contemplados pelo LpT, o programa apresenta números espetaculares na busca pela universalização do acesso à energia elétrica. Houve também o regresso de habitantes para suas cidades natais. Em torno de 700 mil pessoas realizaram o retorno migratório após a ligação elétrica⁴⁵. O demonstra o papel essencial das condições materiais dos lugares para a manutenção das pessoas e diminuição do fluxo migratório forçado. Nesse caso, por conta do empobrecimento regional e incapacidades materiais de superação ou freio da espiral de empobrecimento.

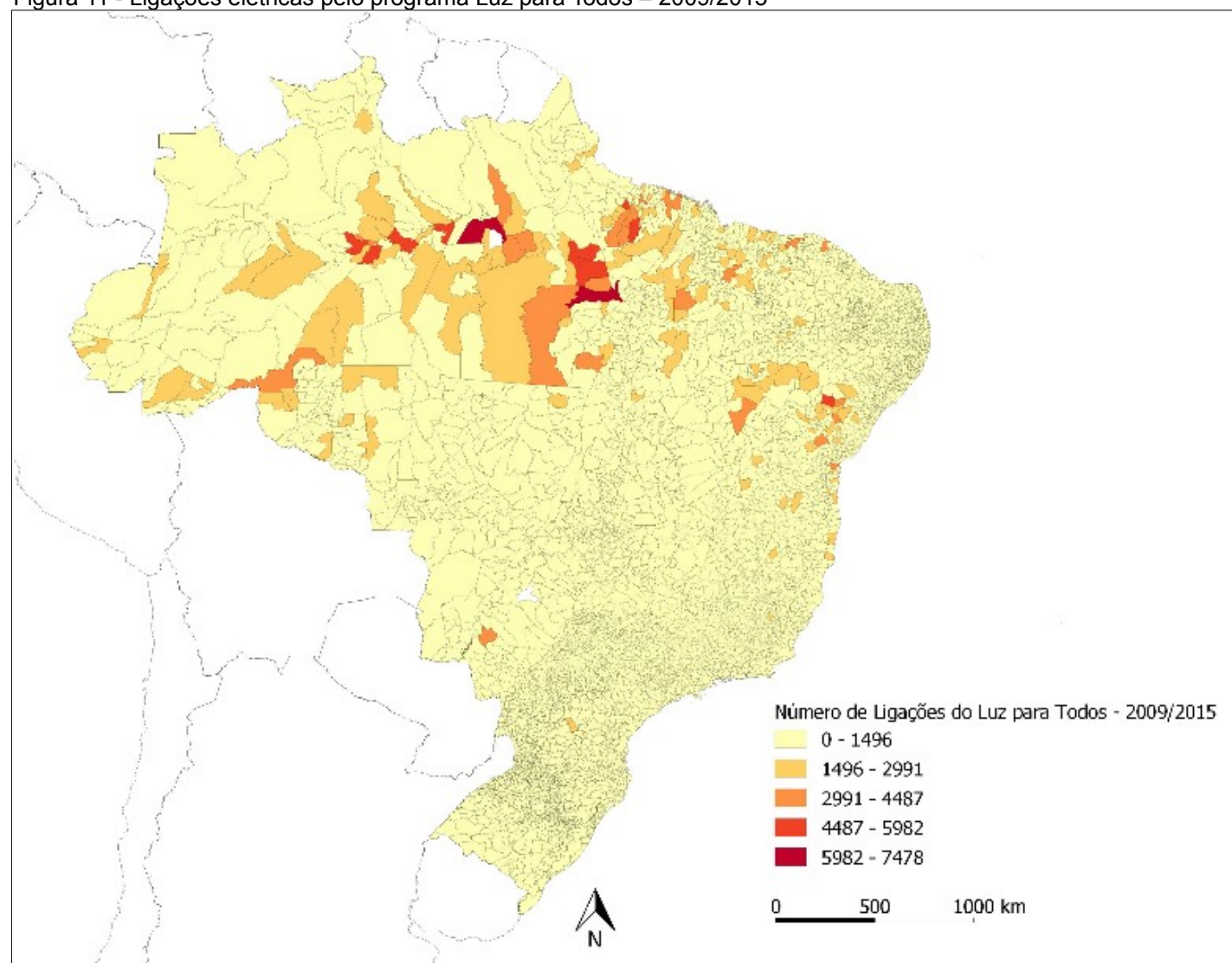
⁴⁵ Instituto Lula citando dados das pesquisas realizadas pelo MME.

Figura 10 - Ligações elétricas pelo programa Luz para Todos – 2004/2008



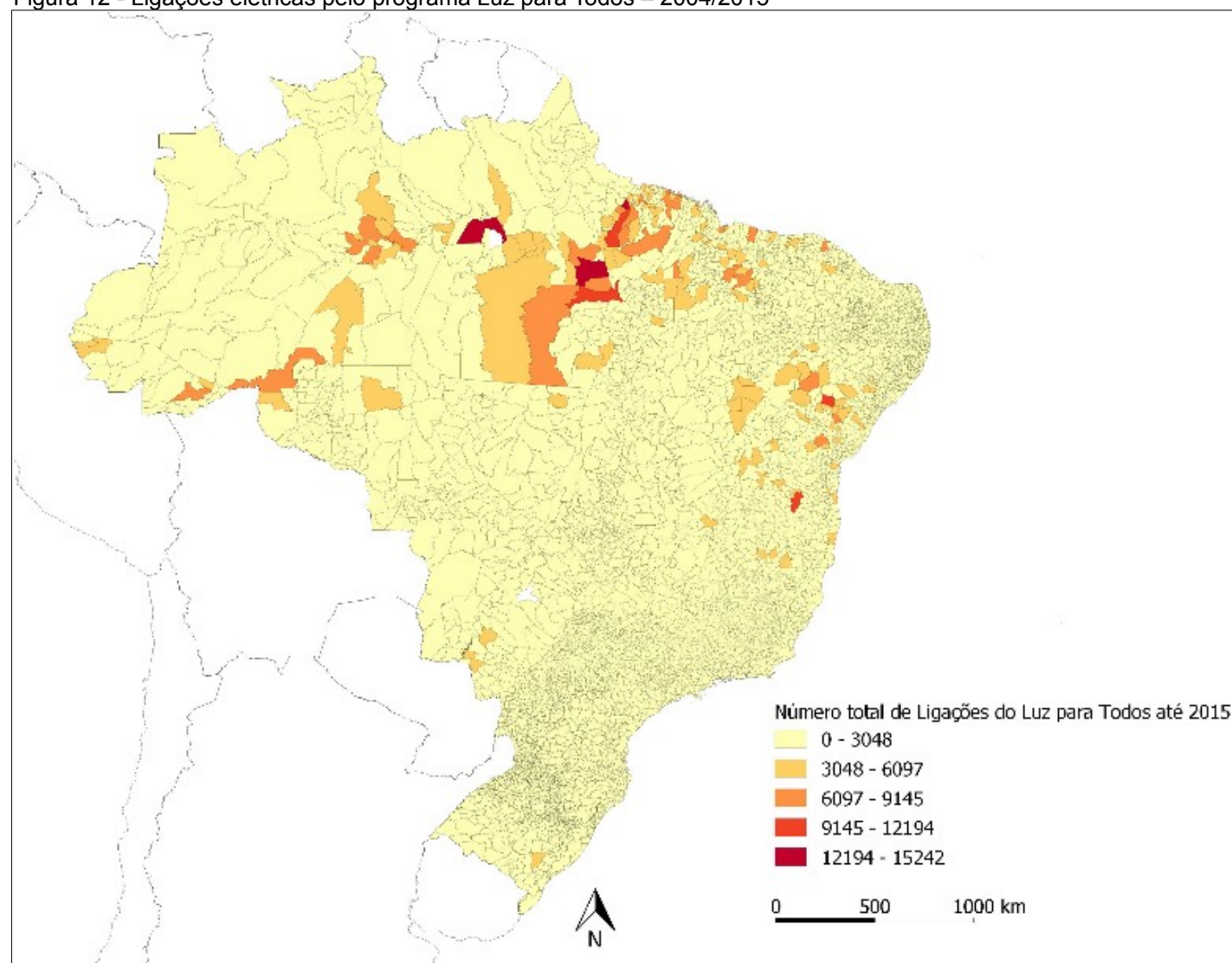
Fonte: MME, 2008. (Elaboração própria)

Figura 11 - Ligações elétricas pelo programa Luz para Todos – 2009/2015



Fonte: MME, 2008. (Elaboração própria)

Figura 12 - Ligações elétricas pelo programa Luz para Todos – 2004/2015



Fonte: MME, 2008. (Elaboração própria)

Quando uma técnica é implementada, verticalmente no lugar, mesmo sendo exógena, torna-se constituinte do lugar. A sociedade então passa a se relacionar com o novo rearranjo da materialidade que está disposta ao seu uso. Disposta pois a técnica é neutra, concordando com Milton Santos. Embora o mesmo afirma uma certa rigidez ao objeto técnico: “a técnica atual apenas funciona a partir de normas, isto é, das determinações inscritas para o seu uso” (SANTOS, 2009, p. 38). Embora esteja correta a afirmação, o mesmo quando propõe a leitura da interiorização da técnica externa ao lugar, propõe que um conjunto de relações novas, a partir da internalização dos novos objetos, relacionando-se com os pré existentes a partir da relação com a sociedade que lhe confere valor de uso, passa a fazer parte de um sistema de relações horizontais. Essa é a “coexistência do diverso” (SANTOS, 2009). Portanto, a chegada do ponto de luz pelo programa Luz para Todos ocasionou novas práticas territoriais, que culminou em novas materialidades, seja por agentes hegemônicos, seja por aqueles que não dispõe de capital financeiro, mas apenas uma outra racionalidade, conferindo outros valores e usos possíveis.

Mas ao mesmo tempo que o Luz para Todos representou grandes avanços na forma de ação política no território, eliminando critérios puramente econômicos para a realização da expansão da malha ou para realizar ligações em lugares isolados com novas tecnologias, ainda persistem populações sem acesso à energia elétrica. Isso porque o espaço possui seu próprio tempo a partir de suas materialidades, herdadas de outros momentos do modo de produção. Essas heranças cristalizadas no território são as condições de uso, mas nem todas essas heranças espaciais são de fato materiais, há hereditariedade nas normas e nas ideologias. Mesmo que tenham seus próprios tempos na sociedade, por serem imateriais, tendem a apresentar uma resistência mais relativa às transformações sociais (SANTOS, 1978).

Dentre as formas que se tornam resistência à ação política e aos usos do território estão as normas jurídicas, que veremos no caso de Ilha Grande, podem gerar um curto-circuito entre diferentes usos do território. Entre Estado, instituições e indivíduos habitantes do lugar.

O próximo capítulo é um esforço em entender como essas pessoas, que ainda se encontram excluídas da rede elétrica, fazem uso do território, adaptando-se e se organizando para conquistar esse direito.

3 LIMITES DO PROGRAMA LUZ PARA TODOS: O TERRITÓRIO USADO EM ILHA GRANDE – ANGRA DOS REIS

Como vimos nos capítulos anteriores, a eletrificação rural no país passou por sucessivos momentos de modernizações. As políticas públicas que visavam a ampliação do acesso à energia elétrica atendiam aos momentos dessas modernizações e eram adaptadas à própria estrutura do sistema elétrica para atender às populações.

Se em um primeiro momento a eletrificação se deu de forma autônoma, praticamente comercial, onde a energia elétrica era apenas uma mercadoria disponibilizada pela concessionária, a Constituição de 1988 trouxe a obrigatoriedade do Estado em incentivar a expansão do serviço, que passou a ser considerado essencial na letra da lei. Mas não foi suficiente para mudar a característica das políticas públicas, uma vez que a ligação de energia elétrica continuou a ser entendida como algo a ser contratado e pago (creditizado), afastando uma grande parcela da população.

Com a criação do programa Luz para Todos, uma nova forma de fazer política pública foi iniciada. O Estado passou a cobrir os custos e o financiamento das ligações de energia elétrica a partir de uma engenharia financeira que envolve encargos como o RGR e o CDE. Isso fez com que fosse exposto um número muito maior de excluídos da rede elétrica brasileira. Se em 2000 havia 2 milhões de domicílios sem energia elétrica, em 2008 o programa já haveria de ser encerrado, quando cumpriu esse número de ligações. Não foi o que ocorreu, principalmente porque com a gratuidade das ligações uma grande parcela dos excluídos demonstraram interesse em obter o serviço pela primeira vez, inflacionando as metas do programa que tiveram que ser revistas mais de uma vez.

Em 2015 o Luz para Todos já havia levado energia elétrica para mais de 3,2 milhões de moradias em todo o país, mesmo assim as metas e os prazos de execução do programa foram revistos e expandidos para o ano de 2022. O programa possui limitações para sua execução, principalmente por conta das condições espaciais onde será implementado. Há casos onde pessoas seguem sem energia elétrica pela questão da posse da terra. Outras porque vivem em situações de difícil acesso até para realizar cadastro das famílias. Ainda há casos, como

veremos adiante, de habitações humanas em lugares onde existe conflito sobre controles locais, principalmente entre as esferas públicas, que dificultam a implementação do Luz para Todos.

As contradições espaciais se dão tanto em regiões rarefeitas do território, como nas regiões concentradas. Como é o caso do estado do Rio de Janeiro, que já era considerado universalizado no início dos anos 2000 mas ainda possui habitantes em situação de exclusão elétrica. O estado no ano de 1991 alcançava o patamar superior a 98% de domicílios eletrificados, chegando à 99,5% em 2000. Isso reflete, como vivos, o histórico de instalação de objetos técnicos ao longo do processo de modernização seletiva do território brasileiro. Tendo o Rio de Janeiro, antiga capital do país, como um dos lugares beneficiados por esse uso seletivo do espaço por parte do Estado e das firmas.

Essa acumulação rendeu ao território fluminense não só altos índices de eletrificação, mas de objetos técnicos ainda mais complexos, como no caso das Usinas Termonucleares de Angra dos Reis. Como o território usado nos países subdesenvolvidos têm como característica a desigualdade espacial, no mesmo município de Angra dos Reis também se encontram domicílios sem acesso à energia elétrica. Desigualdade que demanda políticas públicas para a região.

Para reparar essa contradição no estado fluminense o programa Luz para Todos executou em sua primeira fase – 2003/2008, um total de 16.853 ligações. Na fase seguinte – 2009/2015, houve 5.300 ligações (LUZ PARA TODOS, 2018). Respectivamente os municípios com maior número de ligações no âmbito do programa são: Campos dos Goytacazes, Cachoeiras de Macacu, Mangaratiba, Paraty, Itaperuna, São Fidélis, Angra dos Reis e Varre-Sai. Isso mostra que houve um número maior de ligações na região norte e noroeste do estado fluminense e igualmente elevado na região da Costa Verde, representado pelos três municípios que integram a região (Angra dos Reis, Mangaratiba e Paraty).

No estado estão em operação três distribuidoras de energia, que operaram o programa LpT: Light S/A, Energisa Nova Friburgo Distribuidora de Energia S/A (ENF) e AMPLA Energia e Serviços S/A. Sendo que a AMPLA passou a se chamar ENEL⁴⁶ Distribuição Rio no fim de 2016. Todos os municípios citados entre os que mais

⁴⁶ AMPLA mudou de nome para aderir ao nome de sua principal acionista, uma empresa italiana (VALOR, 2016).

receberam ligações de energia são atendidos pela terceira empresa. Também é a que possui maior área de cobertura no estado.

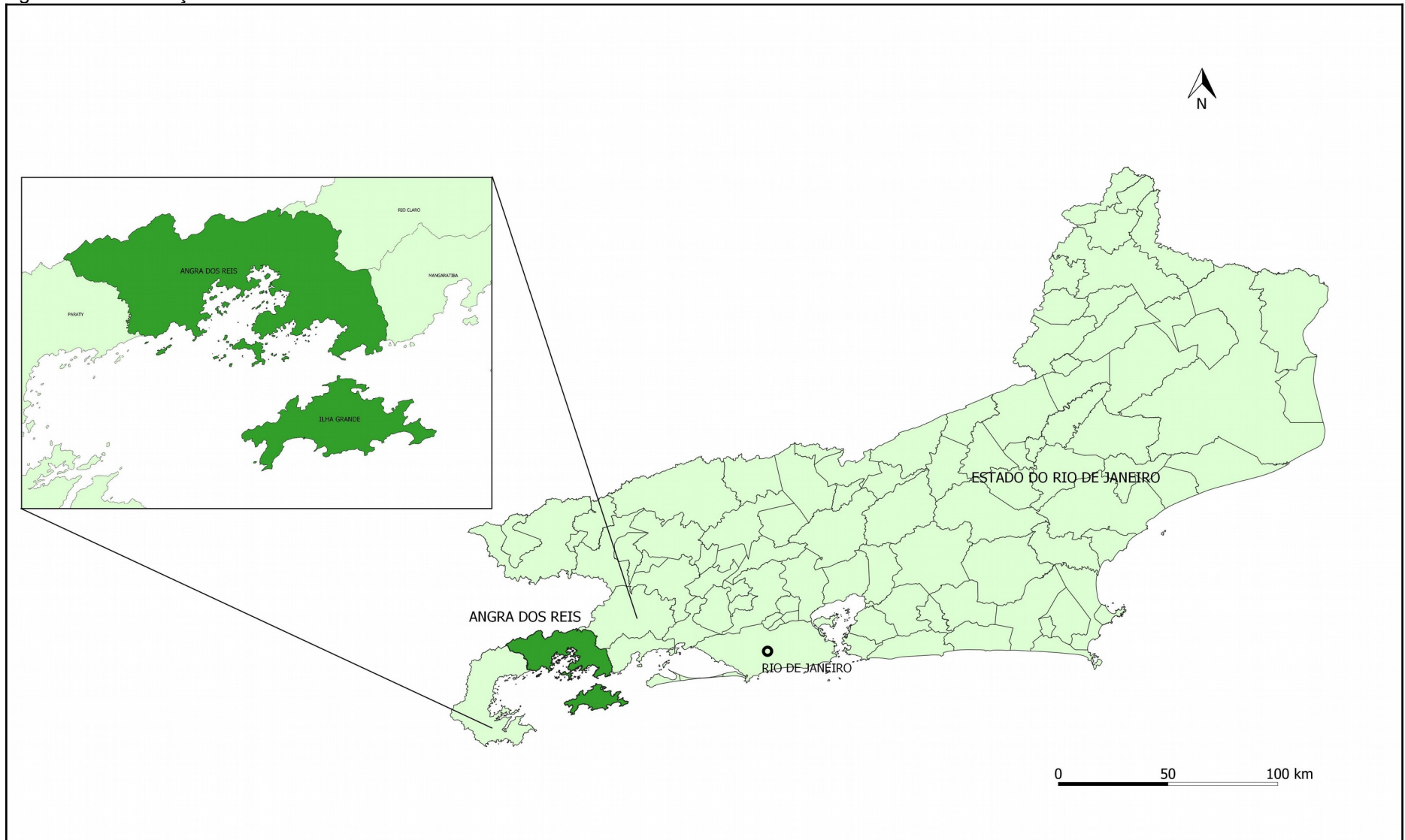
Mesmo possuindo grandes objetos técnicos e grande número de ligações do programa Luz para Todos, a região da Costa Verde ainda assiste a uma população em situação de exclusão elétrica. Entender as limitações do programa a partir da análise local torna o recorte de análise necessário. Nesse sentido serão abordados quais as possíveis limitações que levam o programa a tardar tais ligações, as vezes em localidades que não justificariam tamanho retardo no acesso à energia elétrica.

Embora haja habitações sem eletrificação nos três municípios, foi selecionado para a análise de campo um contexto particular, que é fecundo na região por coexistirem várias contradições. É o caso de Ilha Grande, em Angra dos Reis. Por ser em um contexto de ilha, esse território engloba em si próprio dificuldades inerentes à descontinuidade territorial, ao contrário da continuidade continental. Porém, contraditoriamente, Ilha Grande possui eletrificação desde a década de 1970, período do PNER II. O que torna a desigualdade dos usos do território na ilha ainda mais complexa, uma vez que na atualidade se tornou um dos polos turísticos da região, recebendo turistas de várias partes do mundo.

Em Ilha Grande possuem várias vilas de moradores, algumas delas eletrificadas enquanto outras não. Dentre os lugares com exclusão elétrica está a enseada de Palmas. Sem eletrificação pela rede de energia elétrica a população local, adaptando-se às condições existentes, usam o território segundo as possibilidades que lhe são viáveis à sobrevivência. Dando origem a usos locais e globais do espaço que habitam, visto que a própria ilha é um dos mais importantes atrativos turísticos do estado, fazendo parte de um circuito internacional do turismo. É essa a vila que será abordada para análise das variáveis espaciais que podem limitar uma política pública, uma ação do Estado.

O mapa a seguir mostra a localização de Angra dos Reis e de Ilha Grande no estado do Rio de Janeiro.

Figura 13 - Localização de Ilha Grande no estado do Rio de Janeiro



Fonte: IBGE, 2019. (Elaboração própria)

Para adentrarmos no tema proposto é necessário realizar um trabalho de contextualização sobre o estado do Rio de Janeiro e do município de Angra dos Reis. Essa tarefa tem início a partir do processo formador do estado fluminense, qual o seu papel na economia nacional e as mudanças de natureza econômica e jurídica. Esses elementos também implicam na formação do município de Angra dos Reis segundo o nível de feixes de modernizações que atingem o lugar.

Posteriormente uma contextualização de Ilha Grande, que possui um processo de formação ímpar, que já foi lugar de conflito entre populações originárias, uso agrário na produção de café e por um século um presídio que teve funções diferentes ao longo da história. Na atualidade novos usos do espaço da ilha por parte da população residente, instituições (inclusive a UERJ) e o Estado (principalmente com políticas de proteção ambiental) reorganizam o território local.

Por fim, a partir das entrevistas realizadas ao longo de três trabalhos de campo, serão analisados os usos do território praticados pela população não atendida pelas políticas públicas de eletrificação rural, em especial o LpT. Que mesmo propondo a universalização ainda não concluiu as ligações em lugares que tecnicamente não possuem tantos obstáculos, como veremos nesse exemplo.

3.1 A ocupação e usos do território em Angra dos Reis e Ilha Grande

A região objeto de estudo tem sua origem de ocupação ainda no início do século XVI, quando foi fundada a Vila de Angra dos Reis no ano de 1608. A fundação da vila é uma resposta ao contexto do período e do modelo colonizador português que se impôs no território. As baías naturais de Guanabara e de Ilha Grande serviram como defesa, principalmente contra franceses que foram expulsos em 1567, logo após a fundação da cidade do Rio de Janeiro, em 1565 (MARAFON *et al*, 2011).

As vilas de Angra dos Reis e de Paraty⁴⁷ serviram de entreposto para o escoamento do ouro em Minas Gerais até a crise do setor (*ibid*). Angra dos Reis se tornou um ponto estratégico no início do século XVIII, quando houve a expansão da cultura da cana-de-açúcar para oeste do território fluminense. Durante o mesmo

⁴⁷ Fundada no século XVII (MARAFON *et al*, 2011)

século também tem a entrada da cultura da produção do café (CORREIA, 2010). Outro fator de dinamismo na economia regional foi o tráfico de escravos que entravam pelos portos da baía (CARVALHO, 2009).

A expansão da malha férrea no século XIX, a migração da produção do café para outra região e o fim do tráfico de escravos vem a comprometer os elementos que dinamizaram a economia regional somada à crise do setor mineral no mesmo período. A população então passou para atividades de bananicultura e pesca (MARAFON *et al*, 2011).

Para Ilha Grande, esse período foi de suma importância para o início de seu processo de colonização. Antes da entrada da cana-de-açúcar no Século XVIII, a ilha era majoritariamente habitada pela população dos Tamoios. Em 1770 ainda há a chegada do cultivo do café na ilha (CORREIA, 2010). Ambas culturas agrícolas entram em crise no mesmo período que no continente. No final do século XIX foi construído o leprosário Lazareto, na Vila do Abraão, em Ilha Grande. Na Fazenda Dois Rios foi inaugurada a Colônia Correcional Dois Rios, para punir com trabalho principalmente “[...] negros, mendigos, os sem trabalho fixo, os menores abandonados, as prostitutas e os bêbados” (INEA, 2011, p. 163).

Esse momento do processo de ocupação da ilha demonstra um interesse de uso seletivo por parte do Estado. Visto que as culturas agrícolas entraram em declínio a ilha passou a ser espaço de exclusão. Aqueles que eram definidos como indesejáveis se tornaram prisioneiros na ilha, seja na colônia de Dois Rios, seja no leprosário da Vila do Abraão. A ilha foi convertida em um lugar de controle dos indesejados.

Os problemas econômicos da região se mantiveram durante a primeira metade do século XX. Em Ilha Grande, o Lazareto foi convertido para presídio e os presos políticos durante a ditadura varguista foram enviados à Dois Rios, onde duas décadas depois, com a desativação do presídio da Vila do Abraão, se tornou o presídio de segurança máxima Instituto Penal Cândido Mendes (INEA, 2011), aprofundando o uso do território da ilha em uma área de exclusão e repressão. Mas não só como atividade penal a ilha foi utilizada. Na década de 1950 foram inauguradas 20 fábricas de enlatamento de sardinhas (ARAUJO; CARVALHO; SILVA, 2005), para atender a mudança da economia regional que dependia da pesca⁴⁸.

⁴⁸ Na década de 1930 foram instaladas fábricas de salga de peixes (FERREIRA, 2010).

O processo formador da região da Costa Verde⁴⁹ a converte em um bloco territorial de origem do próprio estado do Rio de Janeiro, o chamado Bloco Territorial Angra dos Reis⁵⁰ (MARAFON *et al*, 2011). O que o autor chama de blocos territoriais de formação do território fluminense, são na prática, a formação orgânica das regiões a partir das vilas que foram fundadas. Hoje, com a evolução da fragmentação do território em escala nacional, o grande número de emancipações de municípios após a Constituição de 1988, se torna impreciso definir tais blocos. Principalmente porque hoje as relações se dão também nas escalas local e global de maneira direta.

Na segunda metade da década de XX as grandes transformações no projeto nacional influencia diretamente no desenvolvimento dessa região. Como visto nos capítulos anteriores, havia uma disputa quanto ao projeto de nação que o país adotaria logo após a segunda guerra. Essa disputa seguiu por toda a década de 1950 e culminou no golpe militar de 1964. Os grandes empreendimentos instalados durante das décadas de 1960 e 1970 são frutos do projeto que se impôs. Para citar um exemplo que reorganiza a região, está o desenvolvimento da tecnologia nuclear nacional. Levando à instalação de grandes objetos para atender os anseios de internacionalização da indústria brasileira.

No início da década de 1950 o país debatia acordos bilaterais para adquirir tecnologias necessárias para o desenvolvimento nuclear nacional. Entre atritos e escolhas comerciais complicadas, no final da década havia sido escolhido um modelo nacionalista mas com acordos estadunidenses. A região escolhida para receber as instalações foi justamente a mesma da atual configuração territorial, a Costa Verde. Mas ao invés das instalações se darem em Angra dos Reis, se dariam em Mambucaba (APPOLLONI; KURAMOTO, 2002), que fica entre Paraty e Angra dos Reis. O golpe de 1964 aprofundou os acordos com os Estados Unidos, eliminando qualquer viés nacionalista do projeto, redefinindo o local de implementação da usina termonuclear para Angra dos Reis e a tecnologia se tornou

⁴⁹ O estado do Rio de Janeiro possui 8 regiões de governo: Região Metropolitana; Região Noroeste Fluminense; Região Norte Fluminense; Região da Costa Verde; Região Serrana; Região das Baixadas Litorâneas; Região do Médio Paraíba; Região Centro-Sul Fluminense (CEPERJ, 2019).

⁵⁰ Os Blocos Territoriais de Origem do estado do Rio de Janeiro são cinco no total: Bloco Territorial de Cabo Frio; Bloco Territorial de Campos dos Goytacases; Bloco Territorial de Angra dos Reis; Bloco Territorial do Rio de Janeiro; Bloco Territorial de Resende.

importada. Obedecendo ao conjunto de ações do Estado expostos nos capítulos anteriores.

O município de Angra dos Reis recuperou o dinamismo econômico, mas com outra natureza. O papel do Estado-Nação se fez presente de forma contundente na década de 1970, com a implementação da primeira usina. Essa instrumentalização do município se tornou um ponto de inflexão com a inércia vivida durante as décadas anteriores.

Os municípios da Costa Verde passaram por um aumento demográfico com as novas intervenções do Estado, sendo que Paraty e Angra dos Reis mais que dobraram sua população total entre 1950 e 1980. Sendo que Angra dos Reis manteve maior concentração demográfica na região, condição para fomentar dinamismo econômico mais complexo que os demais.

A população residente em Angra dos Reis salta de quase 21 mil habitantes em 1950 para cerca de 58 mil em 1980 (IBGE, 1950; IBGE, 1980). O município de Paraty, no mesmo período, passou de pouco mais de 9 mil moradores para mais de 20 mil. Apenas Mangaratiba assistiu um crescimento demográfico com menos força, de quase 11 mil para quase 14 mil habitantes (IBGE, 1950; IBGE, 1980).

OS grandes empreendimentos nas décadas de 1960 e 1970 mudaram a configuração territorial e devolveram à Angra dos Reis a conexão internacional. Conexão vivida em nos séculos XVIII e XIX durante as exportações do ouro e do café. Principalmente pelas atividades industriais com a instalação do Terminal da Ilha Grande – Petrobrás (TEBIG) e das duas Usinas Termonucleares Angra I e II (MARAFON *et al*, 2011). Outra grande obra deste período também mudou o processo de ocupação em Angra dos Reis, consequentemente também em Ilha Grande, a construção da BR – 101, fazendo a ligação com o litoral norte de São Paulo, o que se torna condição para a atividade turística (CORRÊA, 2010; MARAFON *et al*, 2011).

O turismo passa a ser uma atividade relevante, mas ainda não se torna a principal atividade econômica, pois mesmo com um complexo de 365 ilhas e duas mil praias só em Angra dos Reis (CORRÊA, 2010), ainda havia a presença do presídio em Ilha Grande. O turismo na Costa Verde foi focado no percurso da própria BR – 101, para isso, entre as décadas de 1960 e 1980⁵¹, se construiu um discurso

⁵¹ Na década de 1980 já aparecem nas mídias propagandas turísticas sobre as ilhas da baía de Ilha Grande (CARVALHO, 2009). Mas apenas como potencial turístico, uma vez que a presença do presídio e a falta de infraestrutura turística ainda é entrave para o aproveitamento pleno da

seletivo para o atrativo turístico da região. A cidade de Paraty foi transformada em centro histórico, enquanto a cidade de Angra dos Reis foi convertida em atrativo pelas “belezas naturais”, limitada a porção continental da cidade e próxima ao centro urbano (CARVALHO, 2009).

Realidade que muda na década de 1990, com a demolição do Instituto Prisional Cândido Mendes. Somando o acesso pela BR – 101 e a desativação do presídio, a atividade turística tem as condições para se desenvolver plenamente (COSTA, 2010). Isso porque é uma atividade extremamente dependente da publicidade e da mídia (CORRÊA, 2010), que condiciona o uso turístico dos lugares.

A desativação do presídio culminou com tomada e posse da estrutura que sobrou do mesmo pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), que hoje possui um campus nas dependências do que antes era o presídio e parte das ruínas foram convertidas em museu.

Dessa maneira, com a construção da infraestrutura de acesso e a desativação das funções de objetos que são entraves para o desenvolvimento do turismo na região, o Estado, em cooperação com o mercado, assume o papel de viabilizador da atividade turística. Como afirma Corrêa “o mercado, em associação com os planejadores territoriais, atua no sentido de viabilizar o acontecimento do turismo por meio de mecanismos legais, midiáticos, políticos, econômicos” (CORRÊA, 2010, p. 117).

O declínio da atividade pesqueira transformou as antigas fábricas de sardinhas na Vila de Abraão em rugosidades, que, refuncionalizadas para a atividade turística, foram convertidas em hospedagens após reformas e adequações (COSTA, 2010) levando a um aumento vertiginoso no número deste tipo estabelecimento em Ilha Grande. Se na década de 1960 não era aconselhável ao turista se estabelecer por mais de dois dias na ilha, por conta da baixa variedade de hospedagens, no início da década 1990 a capacidade hoteleira comportava 1.600 pessoas (CARVALHO, 2009; ARAÚJO; CARVALHO; SILVA, 2005), em 2007 passava de 3.000 leitos sem contar os *campings* (INEA, 2011) e em 2012 se aproximava dos 4.000 leitos, que somados com os *campings*, ultrapassava 8.000 leitos (SOCIOAMBIENTAL, 2012).

Ilha Grande passa a fazer parte do circuito internacional do turismo, principalmente ao analisar o perfil dos turistas que são desde moradores do próprio

Rio de Janeiro e São Paulo até oriundos de “Israel, Alemanha, Canadá, Argentina, E.U.A. e países escandinavos” (COSTA, 2010, p. 79). A atividade turística então passa a ser de alta relevância econômica. É também nesse momento que a população local, que outrora se articulavam em atividades pesqueiras e de agricultura de subsistência, migrou para outras atividades, como transporte marinho, atendimento em hospedagens e restaurantes, além de serviços gerais, como construção civil. Um novo uso do território de Ilha Grande passa a ser praticado, enquanto interesses de empresas vinculadas ao setor do turismo internacional se articulam com a administração local e mídia⁵².

Angra dos Reis, junto de Paraty e Mangaratiba, no ano de 2016 apresentam dados que indicam uma maior participação do setor de serviços sobre qualquer outra atividade. Indicando uma dependência da população às atividades vinculadas ao circuito turístico. Embora em Angra dos Reis a atividade industrial ainda possua maior participação no dinamismo econômico regional. Mas não se deve incorrer aos conceitos clássicos de setor primário, secundário e terciário da economia, uma vez que espacialmente, há dois circuitos contraditórios e que se complementam. Os circuitos superior e inferior. Que são fruto dos usos do território pelos agentes hegemônicos, que padronizam e instalam objetos verticais e racionalizados às suas intencionalidades, mas que uma vez instalados, passam a fazer parte da horizontalidade, que é praticada por todos os indivíduos, em um conjunto de relações indissociáveis, através do espaço herdado. Esclarecendo isso, pode-se analisar tais dados sobre a economia regional.

Tendo como base os números apresentados na tabela 15, percebe-se que nas últimas décadas houve uma superação do peso dos serviços sobre o da indústria para o PIB do município de Angra dos Reis. Enquanto a indústria de Angra dos Reis representa 30,3% do PIB angrense, os serviços, somados à administração pública, chegam a 62,5%. Mesmo descontando os serviços públicos, se mantém com mais representatividade nas fontes de recursos para o PIB municipal, com 44,4%.

⁵² A autora Aline Vieira de Carvalho fez um estudo sobre uma das revistas especializadas em analisar potenciais turísticos, que passou a propagandar Ilha Grande já na década de 1980 (CARVALHO, 2009).

Tabela 15 - Produto Interno Bruto dos municípios da Costa Verde – 2016

Municípios	Em mil reais					
	PIB a preços correntes	Agropecuária	Indústria	Serviços	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	Impostos sobre produtos líquidos de subsídios
Angra dos Reis	9.122.561	41.516	2.771.018	4.051.524	1.653.971	604.530
Mangaratiba	3.855.390	18.834	173.830	3.067.367	411.108	184.249
Paraty	1.253.196	26.671	250.110	586.828	320.386	69.199

Fonte: IBGE/Produto Interno Bruto dos Municípios, 2016.

Também fica claro que os serviços se tornam o principal elemento de dinamismo econômico de toda a Costa Verde. Onde nem Mangaratiba, nem Paraty, possuem outra atividade com mais relevância para seus respectivos PIB's do que os serviços.

A atividade do turismo, embora gere um incremento crucial para a economia da região, traz consigo vários complicadores, principalmente na expansão de objetos para atender aos próprios turistas, que buscam lazer ao mesmo tempo com um certo nível de padronização e racionalidade do meio. Como afirma Costa:

Um turista embarca para uma área florestal, ou uma praia tropical, porém não escapa ou foge realmente de sua realidade, pois se hospeda em grandes hotéis e *resorts*, não participa tão ativamente da cultura local e busca por diversões que remetem ao espaço citadino (boates, casas de show, clubes, teatros). (COSTA, 2010, p. 82)

O autor ainda conclui que “[...] apesar do sentimento de escape da realidade que o turista possui, na verdade, ele está consumindo tudo que lhe é próximo sem ao menos perceber que tal fato ocorre” (2010, p. 82). Dessa maneira o que se tem é uma pressão ou um constrangimento para que o lugar seja adaptado a fim de atender essa maior demanda, ampliando as redes de supermercados, bares, hotéis, pousadas, vias de acesso, conectividade com as atividades não-turísticas (principalmente acesso à internet).

A implementação desses objetos para atender às demandas turísticas levam a constituição de um marco legal de proteção de determinadas áreas do município, seja para frear o ímpeto de construções sobre zonas da Mata Atlântica para protegê-la, seja para garantir determinados ambientes como atrativos turísticos. Visto que na Costa Verde, o turismo é aproveitado de forma seletiva entre Paraty (histórico) e Angra dos Reis (belezas naturais).

Seguindo o curso da criação de leis de preservação, no ano 2000, a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de

Conservação da Natureza (SNUC). Este sistema cria duas categorias de unidades de conservação, sendo uma do tipo Proteção Integral e a outra do tipo Uso Sustentável (BRASIL, 2000).

No grupo das Unidades de Proteção Integral constam duas categorias relevantes para a compreensão das atividades realizadas em Ilha Grande e a problemática da energia elétrica na ilha, como veremos mais adiante, a Reserva Biológica e o Parque Nacional. No artigo 10º da lei define a proibição da visitação pública em áreas definidas como Reserva Biológica, exceto casos que atendam regulamentação específica. No artigo 11º, sobre os Parques Nacionais, a visitação é permitida mas condicionada às “restrições estabelecidas no Plano de Manejo” (BRASIL, 2000). Neste último caso ainda possibilita a criação, nas esferas estaduais e municipais, do Parque Estadual e do Parque Natural Municipal.

Entre as Unidades de Uso Sustentável, no artigo 14º, inciso I é colocada a Área de Proteção Ambiental (APA). Com critérios mais flexíveis para o uso do solo, tem como um de seus objetivos a intenção em disciplinar o processo de ocupação humana.

Dessa maneira têm-se definidos as três categorias de unidades de conservação presentes em Ilha Grande: Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul (RBEPS); Parque Estadual de Ilha Grande (PEIG); Parque Estadual Marinho do Aventureiro (PEMA); Área de Proteção Ambiental Tamoios (APA Tamoios).

Mesmo que na letra da lei aparente elementos virtuosos, as unidades de conservação na ilha foram criadas de forma indiscriminada, dando origem a uma série de complicações:

[...] o enquadramento em categorias que não condizem com a realidade da respectiva unidade, a definição de unidades cujos tamanhos inviabilizam um manejo eficiente, porque são muito grandes ou muito pequenas, o estabelecimento de usos impróprios, a falta de autonomia administrativa e de pessoal competente e, ainda, o manejo precário, quando não ausente, de tais áreas. (MARAFON *et al*, 2011, p. 81)

As categorias de zoneamento estipuladas no Plano Diretor do município de Angra dos Reis, pela Lei nº 162/L.O. de 12 dezembro de 1991, delimitam cinco tipos de zonas:

Área Especial de Interesse Cultural, Ambiental, Turístico e de Utilização Pública (AECATUP), Área Especial de Desenvolvimento de Núcleo de Pescadores (AEDNP), Área de Interesse Ecológico (AIE), Zona de Proteção Congelada (ZPC) e Zona de Proteção Permanente (ZPP)”. (AMORIM, 2012, p. 72)

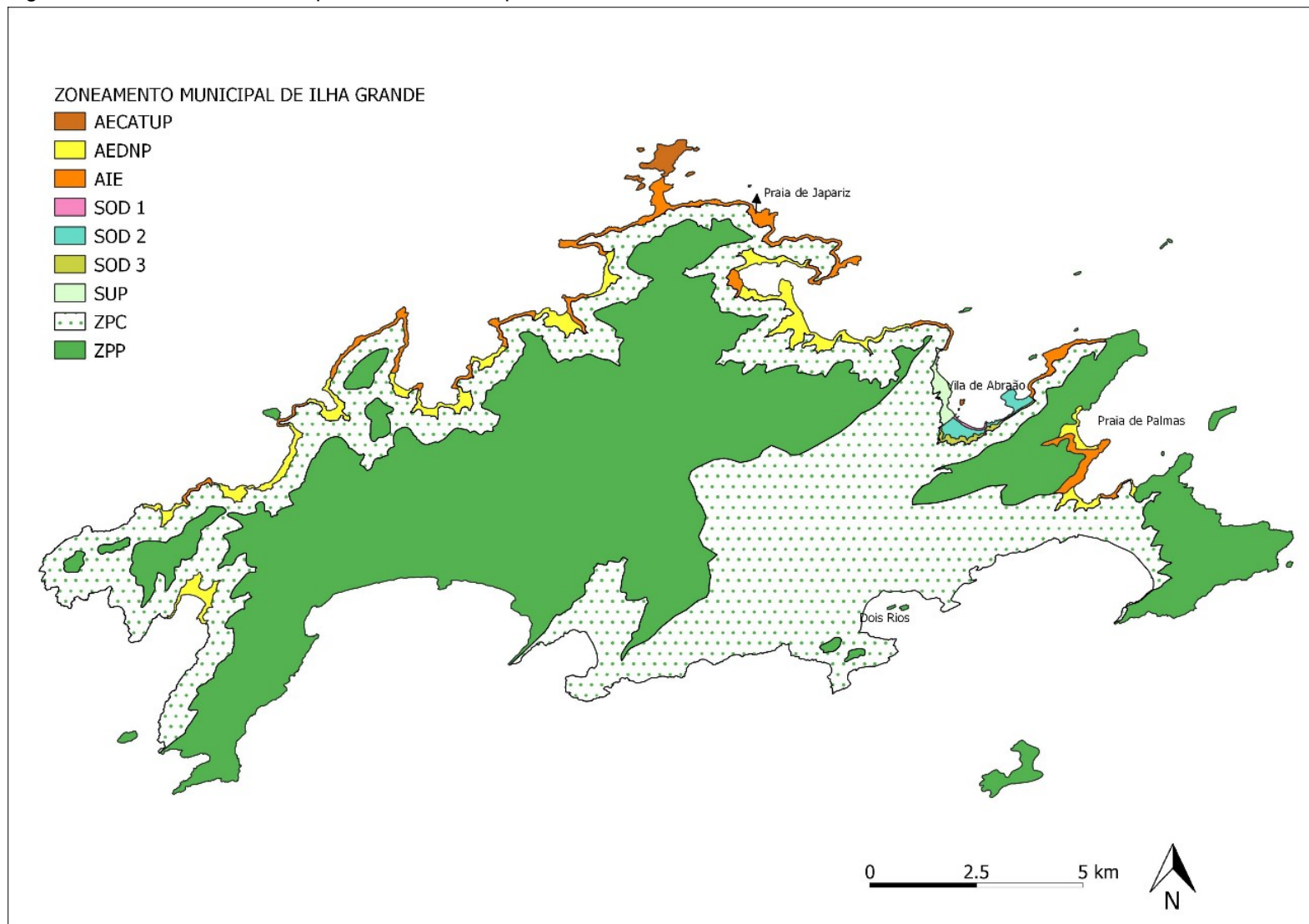
A Lei nº 648, de 29 de dezembro de 1997, fragmenta a AECATUP situada na Vila de Abraão em mais duas sub-áreas urbanas: Sub-área de Ocupação Diversificada (SOD) e a Sub-área de Utilização Pública (SUP). Sendo a primeira apresentando mais três categorias: SOD 1 são os imóveis lindeiros à Rua da Praia; SOD 2 são aqueles que se encontram entre a Rua da Praia e a cota de 20 metros; SOD 3 é formado pelo grupo de imóveis que situam-se entre as cotas altimétricas de 20m e 40m.

As ZPP “são as áreas representativas dos ecossistemas regionais, onde não são permitidas quaisquer atividades, modificações da paisagem ou do meio ambiente” (ANGRA, 1991). Quanto as Zonas de Proteção Congelada, a lei define que “são as áreas onde já ocorrem ocupações do solo, não sendo permitidas novas edificações ou parcelamento do solo” (ibidem).

No mapa de zoneamento de Ilha Grande, segundo essas especificações, pode ser notada a proeminência das áreas destinadas às unidades de conservação, ocupando maior área da ilha. Já a maioria das áreas com algum tipo de interesse da atividade pesqueira se encontra espalhada do norte a oeste da ilha, enquanto a margem sul está praticamente toda ela sob tutela de zoneamento específico, com as margens sul com sentido a leste estão em áreas de zona de proteção congelada, inclusive a praia de Dois Rios, onde ainda existem residentes do período de quando havia maior dinamismo econômico por conta da presença do presídio, porém hoje funciona o campus de pós-graduação da UERJ. No sentido oeste da costa sul está a área da ZPP, também por estar aí localizada a RBEPS.

Ao norte de Abraão também se encontra uma área ampla de interesse pesqueiro, onde igualmente estão situados bares e restaurantes que fazem parte do circuito turístico praticado pelos barcos, seja em grupos grandes ou de lanchas para grupos menores. Atividade essa que representa importante fonte de renda para uma grande parte dos moradores da Ilha. A maior parte da ilha está normatizada pela ZPP, enquanto a segunda maior área é legislada pela ZPC. A enseada de Palmas, objeto de nossa análise, está na AEDNP, ou seja, pela legislação municipal, se encontra como área de fomento a atividade pesqueira.

Figura 14 - Zoneamento municipal de Ilha Grande pelas leis 162/1991 e 648/1997



Fonte: INEA, 2018; Secretaria do Meio Ambiente, 2018. (Elaboração própria)

No ano de 2011 foi aprovado um Plano de Manejo⁵³ para o Parque Estadual de Ilha Grande, com o intuito de ordenar o planejamento do uso do solo na ilha. Segundo o plano, 81% da superfície insular “tem o uso legalmente estabelecido como unidades de conservação de proteção integral” (INEA, 2013). Sendo áreas do PEIG e da RBEPS. Sendo estipulados 10 objetivos específicos pelo plano (INEA, 2013):

- 1) Proteger e recuperar ecossistemas;
- 2) Preservar amostras de Mata Atlântica;
- 3) Proteger e revitalizar construções históricas;
- 4) Oferecer espaços naturais aos visitantes;
- 5) Oferecer aos visitantes possibilidades de exploração;
- 6) Promover educação ambiental;
- 7) Viabilizar o desenvolvimento de pesquisas;
- 8) Oferecer oportunidades de estágio e voluntariado para treinamento;
- 9) Dinamizar a economia da ilha a partir dos usos turísticos;
- 10) Criar receitas a partir do ICMS Ecológico.

Ao propor tais objetivos, o que chama a atenção é a viabilização dos usos turísticos da ilha, fomentando apenas atividades econômicas vinculadas ao turismo. O que atende aos interesses externos à ilha, extrapolando até mesmo a escala nacional. Outro componente importante é o zoneamento proposto, que sobrepõe áreas do zoneamento realizado na década de 1990.

O zoneamento do PEIG é composto por sete áreas de usos diferenciados, alguns parecidos com os anteriores, outros até desativando os pré-existentes por conta das novas dinâmicas existentes na ilha após a expansão da atividade turística. As zonas possuem extensões, objetivos e características distintas entre si.

A maior área é a determinada Zona Primitiva (ZP), que possui uma extensão de 7.485,255 ha. O objetivo é a preservação do meio e facilitar pesquisas científicas. Na ZP são permitidas as atividades humanas de baixo impacto, desde que não modifiquem as trilhas pré-existentes. A segunda maior área é Zona Intangível (ZI), com uma área de 3.392,757 ha. Com um objetivo rígido de preservação que garanta a evolução natural do ecossistema. Nessa área não é permitida a entrada de pessoas sem vínculo com a UC. Também é vedada a instalação de infraestruturas

⁵³ O plano de manejo é um documento técnico que estipula zoneamentos do parque, objetivos e como serão instaladas infraestruturas para a gestão do mesmo (INEA, 2013).

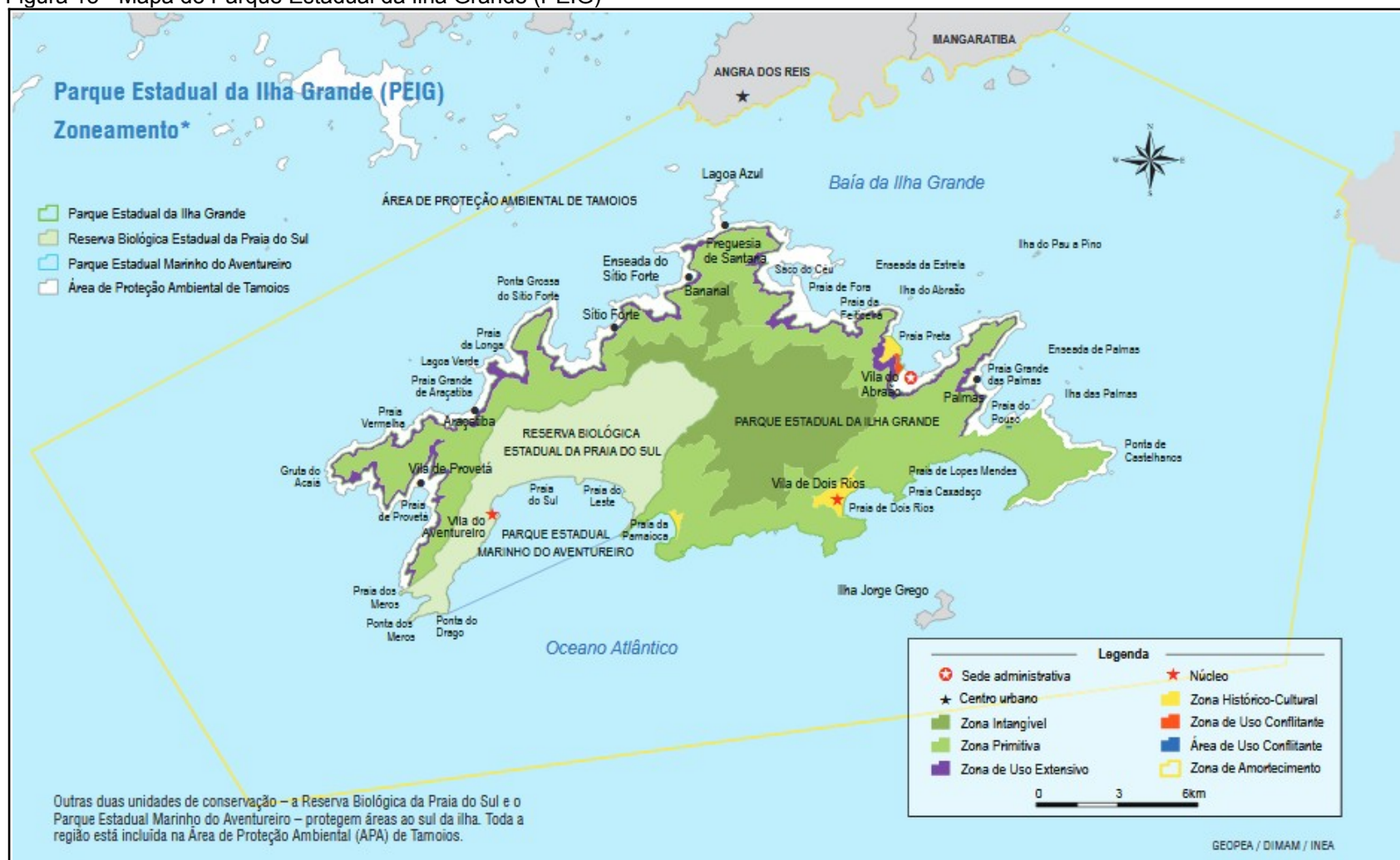
permanentes. A Zona de Uso Extensivo (ZUEx) é a terceira maior área, com 1.103,253 ha. O objetivo é a manutenção do ambiente com o mínimo de impacto. Assim como a ZP, não se pode modificar trilhas pré-existentes. Outra é a Área de Visitação (AV), dispõe de 64,265 km. Focada na delimitação das trilhas e com objetivo principal em educação ambiental, não possui restrições relevantes. A Zona Histórico-Cultural (ZHC) possui 190,294 ha. Seu objetivo principal é a preservação de sítios históricos e arqueológicos. Não é permitida qualquer alteração das características originais, igualmente, qualquer obra a ser realizada, quando permitida pela UC, não podem comprometer tais características. Por fim, tem-se a Zona de Uso Conflitante (ZUC) e a Área de Uso Conflitante (AUC). A diferenciação entre elas é por conta da dimensão, 16,736 ha a primeira e a segunda 3,210 ha. A última sendo uma área reduzida, portanto não classificada como zona. Enquanto a ZUC trata de encontrar soluções aos conflitos gerados pelas construções públicas na Vila de Abraão e casas no início do percurso para Dois Rios, a AUC trata de conflitos pontuais, sendo alguns referentes ao uso do território para prestação de serviços básicos, como captação de água e passagem de malha elétrica.

No mapa de zoneamento do PEIG, pode ser vista uma sobreposição entre os zoneamentos propostos pelo zoneamento municipal. Demonstrando conflitos entre as esferas públicas, como no caso de implementação de infraestrutura para a população local, que choca com zoneamento e normas de âmbito estadual. Outras áreas acabam por ter sua rigidez reforçada, como no caso de Dois Rios, que está enquadrada tanto como zona de proteção cristalizada, que impossibilita grandes transformações dos objetos já construídos, quanto ZHCs, que também dificulta alterações estruturais nas construções.

A enseada de Palmas, pela legislação do PEIG, está coberta pela AV, por conta da normatização das trilhas que dão acesso à enseada. Mas não há um regimento direto sobre a enseada.

As normas que visam estabelecer esses critérios de preservação do meio, vem também de encontro com um momento de sobreposição de normas, característica de uma desordem no espaço nacional iniciada com a globalização. Pois os interesses das firmas e lucro rápido exigem um constante ordenamento do território, que visa valorizar determinados lugares.

Figura 15 - Mapa do Parque Estadual da Ilha Grande (PEIG)



Fonte: Extraído de material informativo produzido pelo INEA.

Como visto no caso de Angra dos Reis e Paraty, cada qual é valorizada segundo uma lógica que interessa a determinados grupos econômicos. É nesse contexto que também se cria essa grande quantidade de normas ambientais em Ilha Grande, que acabam se sobrepondo, em especificidade e jurisprudência. Com valorização seletiva do espaço. Como afirma Milton Santos que “[...] uma certa ecologia é um dado ideológico na produção da globalização perversa” (2009, p. 19).

Quanto à divisão administrativa, Ilha Grande pertence ao distrito municipal de número V de Angra dos Reis, sendo os outros distritos majoritariamente no continente. Dentro dessa divisão ainda constam os bairros que equivalem ao Distrito V, formando um conjunto de bairros na Ilha, além de outras ilhas que pertencem ao mesmo distrito mas são muito menores em dimensões.

Os distritos são uma forma política de organização do território, que visou em um primeiro momento na ampliação da participação da população através de conselhos municipais, porém o esvaziamento dos conselhos, o desinteresse da parte da população que não compunham os conselhos, dificuldades físicas de se chegar nos locais de reunião, caso de Angra dos Reis, caráter consultivo e não deliberativo e a força desproporcional que determinados grupos possuíam transformaram os distritos em apenas mais uma divisão jurídica do território municipal.

A partir de dados da Secretaria da Saúde do Município, os bairros do distrito são distribuídos e habitados na seguinte composição:

Tabela 16 - População total por bairro do Distrito V, Angra dos Reis, e faixa etária predominante (continua)

Bairro	População Total	Faixa etária entre 12 – 49 anos
ABRAÃO	2854	62,8%
PAL/LMEN/AROE/DRIOS	58	63,7%
PROVETÁ	934	62,8%
AVENTUREIRO	78	62,8%
ARAÇATIBA	234	63,8%
PR VERMELHA	130	62,3%
LONGA	110	62,7%
ENS ESTRELA/PR FORA	448	63,7%
F SANTANA	65	63,0%
JAPARIZ	52	63,4%
OUTRAS ILHAS	71	63,3%

Tabela 16 - População total por bairro do Distrito V, Angra dos Reis, e faixa etária predominante (conclusão)

Bairro	População Total	Faixa etária entre 12 – 49 anos
MATARIZ	227	62,9%
BANANAL	78	62,8%
SFORTE/TAP/MAG/PTER.	91	62,6%

Fonte: Secretaria da Saúde de Angra dos Reis, 2018; IBGE, 2010.

Há diferença entre os dados da secretaria da saúde e da consultoria realizada em 2012. Por exemplo a enseada de Palmas apresenta 118 habitantes, Abraão 1.971 e Provetá 1.025 (SOCIOAMBIENTAL, 2012). Porém ambos assumem usar dados do censo de 2010. Isso pode ocorrer pela categorização entre aqueles que estão legalizados e os que promoveram autoconstrução nos últimos anos.

Agora, com um quadro melhor definido de como está organizado o conjunto de normas que regem os usos do espaço de Ilha Grande, onde se encontra a maior parte de sua área sob regime de Unidades de Conservação. Pode-se adentrar no tema energético e as complicações que a população da ilha ainda vive nos dias atuais.

3.2 Energia elétrica em Ilha Grande: o território usado pelo Estado e pelo mercado

A história da energia elétrica em Ilha Grande começa em 1979, quando é estendido um cabo submarino até o norte da ilha, levando energia para a praia do Japariz, sendo o local de distribuição da rede ao norte, para a Vila do Abraão e para Dois Rios, onde se encontrava o Instituto Penal Cândido Mendes (INEA, 2011).

Outro momento importante para a expansão da rede elétrica na ilha ocorreu no início dos anos 2000, quando a rede é expandida, a partir de Japariz, a oeste, cobrindo um número maior de praias: Bananal, Matariz, Enseada do Sítio Forte, Longa, Araçatiba, Praia Vermelha e Provetá (INEA, 2011).

A cobertura da malha elétrica na ilha pode ser vista nos mapas representados nas figuras 13 e 14. O primeiro expõe o traçado da linha de transmissão submarina,

que leva a energia até Ilha Grande. O segundo apresenta o traçado do fornecimento de eletricidade.

Mesmo com a inserção da política de universalização do acesso à energia elétrica LpT no município de Angra dos Reis, não há indicação de tenha havido implementação de ligações de energia em domicílios da ilha através do programa.

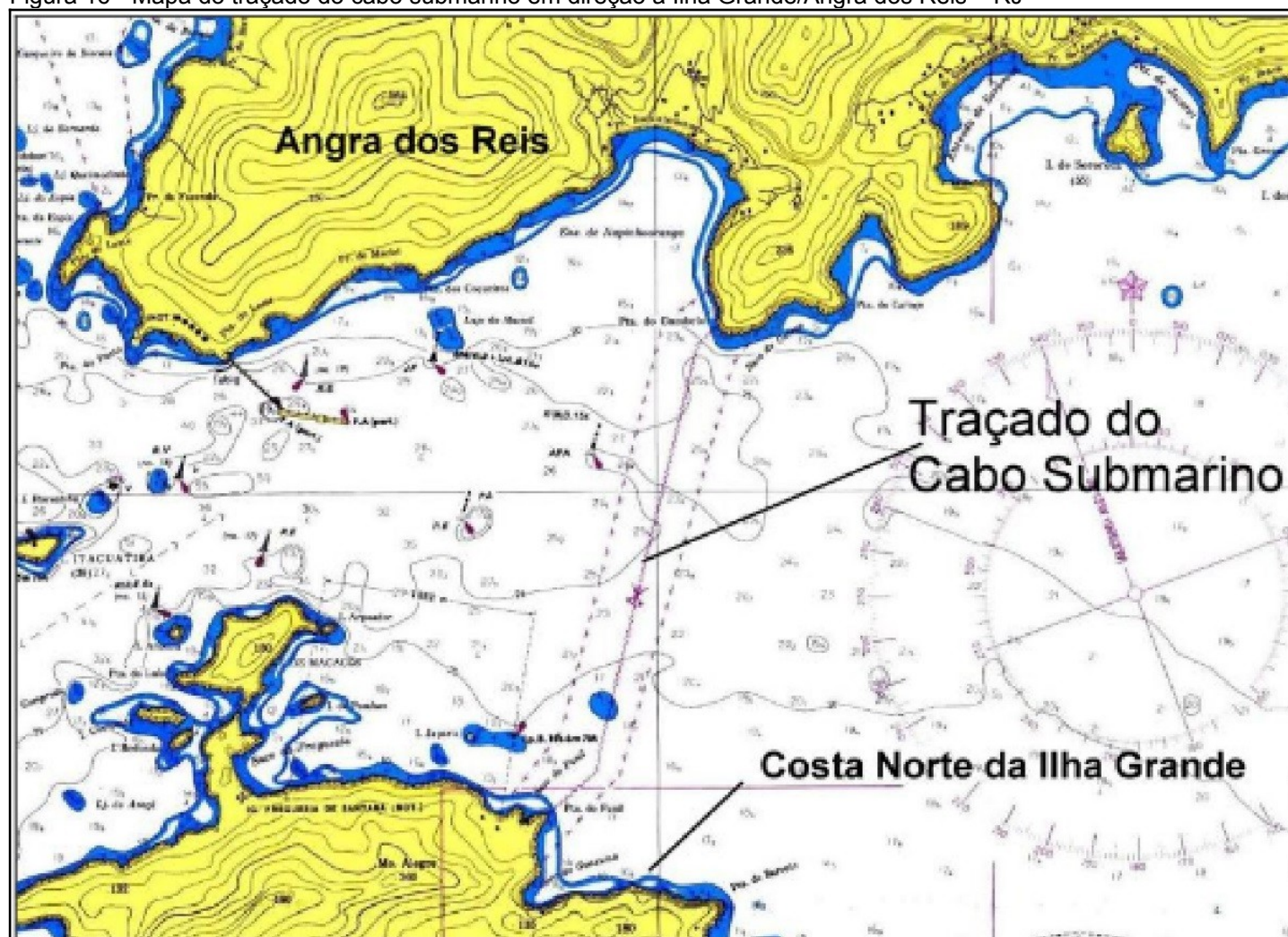
Em entrevistas realizadas em três trabalhos de campo no município em três momentos diferentes (novembro de 2017, julho de 2018 e novembro de 2018), não se confirmou a possibilidade de que tenha ocorrido tal feito. O indício de que poderia ter passado o ocorrido foi levantado na ocasião do primeiro trabalho de campo.

Em Angra dos Reis foi realizado um total de 498 ligações até o ano de 2008, incluindo algumas ilhas, como foi o caso da Ilha da Caieira, que teve as obras do Luz para Todos entregue em 2008, beneficiando pescadores locais e a atividade turística da ilha. No período de expansão das metas do programa que equivalem de 2009 a 2015, houve uma diminuição do número de ligações, totalizando 177. Ao todo 675 domicílios foram contemplados pelo programa LpT no município de Angra dos Reis até 2015, porém sem nenhuma ligação nesse último ano do período.

Um dos elementos que dificultam o tratamento das informações sobre o LpT é exatamente a falta de dados em mãos de agentes locais, inclusive de prefeituras. Não é a primeira cidade em que a Secretaria da Agricultura ou do Desenvolvimento Social não possui os dados da população atendida pela política de universalização da energia elétrica. Fenômeno já visto neste trabalho quando da análise sobre os programas de eletrificação rural elaborados nas décadas anteriores, principalmente na década de 1990. Mesmo que atualmente tenha maior banco de dados digitais, ainda não há uma comunicação com os administradores e técnicos de prefeituras onde as ligações são feitas.

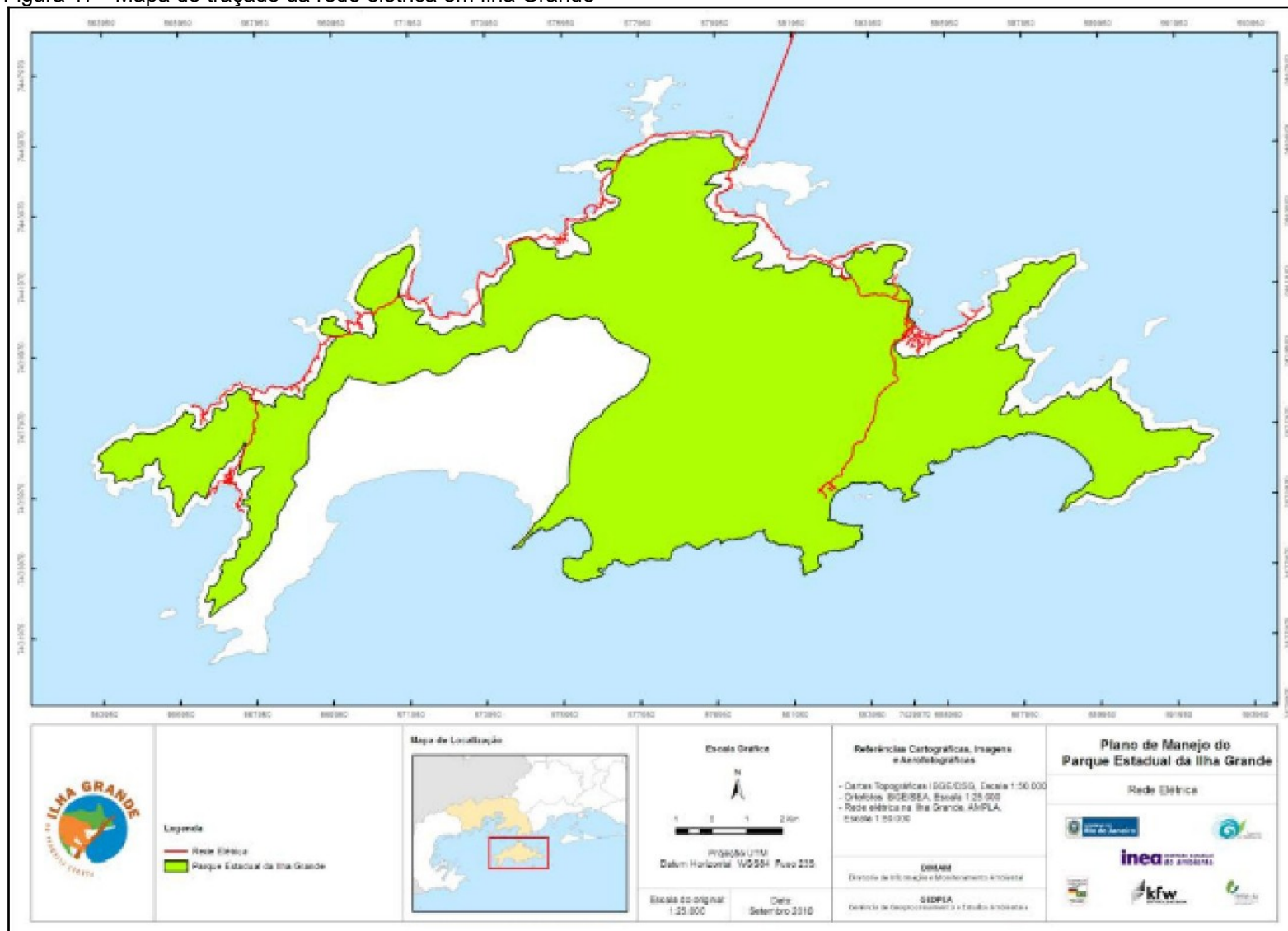
Mesmo que na organização e execução da política pública de eletrificação, o município não tenha ingerência, a falta de tais dados dificultam ao município o conhecimento exato da própria realidade administrativa. O que gera consequências na elaboração de políticas públicas locais e até no ordenamento do território na escala municipal. É de suma importância o agente público, independente da esfera de poder, tenha acesso e sistematização dos dados sobre o território onde inferirá alguma política pública.

Figura 16 - Mapa do traçado do cabo submarino em direção à Ilha Grande/Angra dos Reis – RJ



Fonte: INEA, 2011.

Figura 17 - Mapa do traçado da rede elétrica em Ilha Grande



Fonte: INEA, 2011.

Retornando à Ilha Grande, foi constatado que além de não haver ocorrido ligações do LpT na ilha, os moradores, principalmente àqueles que não residem na Vila de Abraão, convivem com problemas de continuidade no fornecimento da energia elétrica. Recentemente, em 2016, a AMPLA⁵⁴ trocou os cabos submarinos de transmissão de energia elétrica que abastecem a ilha a fim de melhorar o serviço.

Um dos elementos que dificultam a manutenção do serviço é a sobreposição das normas existentes na ilha. Essa sobreposição se torna um entrave para ações de manutenção da rede ou de prevenção de problemas específicos. Afinal, mais de uma esfera da administração pública necessita autorizar determinadas ações. Como exemplo desse entrave se tem a vila de Dois Rios. Esse exemplo se faz necessário para confirmar como as normas agem no território, podendo permitir ou limitar e até impedir determinados usos do território. E serve como preparação para a compreensão do papel das normas na Enseada de Palmas.

Em trabalho de campo realizado em novembro de 2017, durante a estadia no atual campus da UERJ, moradores de Dois Rios relataram os problemas e inconvenientes existentes quando há algum tipo de incidente envolvendo o cabo de energia elétrica que chega pela estrada até a vila.

Na situação específica de Dois Rios, por se encontrar na situação de ZPC e ZHC, a própria população é impedida de realizar determinadas atividades econômicas e de manutenção, como estabelecimentos comerciais, limpeza de áreas públicas da vila, conserto de telhados de casas antigas que foram danificadas pelo tempo. O cenário é de uma vila quase *fantasma* com as casas abandonadas indo ao chão. Se não fosse a insistência dos poucos moradores que ainda possuem alguma atividade econômica na vila, seja para atender funcionários do campus da universidade, seja para atender turistas que estão percorrendo as trilhas, na vila não haveriam outras atividades relevantes. Outros moradores de Dois Rios trabalham em Abraão.

Alguns habitantes ainda prestam serviços para os dois museus que funcionam nas ruínas do antigo presídio e há os que trabalham no campus da universidade, que é o caso das cozinheiras durante a atividade de campo.

Essas limitações impostas à população local se acentua em períodos de chuva, quando as árvores bloqueiam a estrada ou a própria lama dificulta o único

⁵⁴ A Ampla foi adquirida no mesmo ano de 2016 pela empresa italiana ENEL.

transporte até a Vila do Abraão, mantido pela universidade, que faz o percurso de ida e volta duas vezes ao dia, partindo pela manhã e o retorno pela tarde.

A queda de energia é frequente e pode durar desde horas até dias, dependendo da possibilidade de manutenção, seja por conta da ausência do técnico seja por falta de algum instrumento a ser requerido no continente.

Como é possível ver nas imagens a seguir, a vila é delimitada em uma pequena porção do território, próxima a praia, com o campus da UERJ na ponta oeste da vila, a entrada da rede de energia elétrica se encontra a oeste e na parte central estão um edifício que também é parte do complexo do ecomuseu enquanto do outro lado da área, ao leste, estão um armazém e um bar.

Também há a fotografia de um casarão que se encontra abandonado, como muitos em Dois Rios, e tem sua estrutura comprometida, sendo uma questão de tempo para que colapse. Por fim, a vista do campus da UERJ/Ilha Grande, onde antes se encontrava parte da diretoria do Instituto Cândido Mendes.

As fotos são todas de acervo pessoal, na ocasião do trabalho de campo executado no final de 2017.

Figura 18 - Fotografia da maquete da vila de Dois Rios



Fonte: Acervo próprio (2017).

Figura 19 - Poste de fornecimento de energia elétrica para a vila.



Fonte: Acervo próprio (2017).

Figura 20 - Campus da UERJ em Dois Rios visto desde a praia



Fonte: Acervo próprio (2017).

Também na sequência de imagens temos as ruínas do antigo presídio de Dois Rios. A parte do edifício restaurada foi refuncionalizada para as atividades do Ecomuseu de Ilha Grande, enquanto os outros edifícios foram implodidos em partes. Outras edificações que ainda suportam o tempo na ilha são as casas de ex-funcionários de alto grau do presídio, que servem como estabelecimento comercial. Os moradores relatam que a economia da vila sucumbiu quando foi desativado o presídio e a área foi convertida em ZPC, impossibilitando o uso turístico por parte dos moradores, que não podem transformar suas casas em estabelecimentos de hospedagens ou de comércio. Até mesmo o acesso à Dois Rios se torna

complicado, pois o transporte é dirigido apenas a moradores e os turistas têm de caminhar pela estreita rua que liga Abraão com Dois Rios. Por mar o acesso também é dificultado, pois pela margem sudeste da ilha a maré é instável.

Figura 21 - Ecomuseu de Ilha Grande e ruínas do presídio Instituto Cândido Mendes



Fonte: Acervo próprio (2017).

Figura 22 - Ruínas de um casarão militar em Dois Rios



Fonte: Acervo próprio (2017).

Como visto, mesmo com acesso à energia elétrica em Dois Rios, há problemas graves na organização e administração da Vila de Dois Rios, onde as normas constituintes do espaço acabam por se tornar um agente da ação, por tanto o próprio espaço se torna uma condição da ação. Mesmo que habitando em uma ilha com grande atrativo turístico, esse potencial não é permitido ao uso da população residente da vila. Como afirma Corrêa “a presença de uma potencialidade turística em si não configura em território turístico” (2010, p. 117).

As demais praias que permanecem sem energia elétrica podem sofrer influência direta dessas normas, que inviabilizam outras práticas no território, segundo a localização ou a capacidade de investimento individual em um negócio.

3.3 Os limites do programa Luz para Todos: o exemplo da população da Praia Grande de Palmas e os usos do território

Como dito anteriormente, foram realizados três trabalhos de campo em Ilha Grande além de dois em Angra dos Reis na parte continental. No primeiro, foram constatados problemas com a infraestrutura da malha elétrica da ilha. No segundo campo, já com vistas em entrevistar pessoas a fim de confirmar se houve ou não ligações do LpT. Fato que não se confirmou, pois não há registros de ligações do Luz para Todos na ilha. Porém havia algumas praias com moradores sem acesso à energia elétrica, dentre elas na enseada de Palmas, que posteriormente fora confirmada a informação.

No âmbito institucional, houve a realização de entrevistas nas Secretaria de Assistência Social e Promoção da Cidadania, Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade, Secretaria do Meio Ambiente, Secretaria da Saúde, Subprefeitura de Ilha Grande, Centro de Informações ao Turista da Ilha Grande, Enel – Angra dos Reis e INEA – Angra dos Reis, além de conversas e solicitações por telefone junto à empresa Enel – Rio de Janeiro e o GEIAT do INEA.

De todos esses órgãos e instituições, apenas uma pessoa responsável por dados institucionais, cujo contato era possível por telefone ou e-mail, que possuía autorização para transmitir dados referentes a localização das ligações executadas no âmbito do Luz para Todos, demonstrando o quão é frágil o acesso aos dados sobre os serviços prestados pelas políticas públicas de eletrificação em geral. Pois mesmo solicitando percorrendo os trâmites legais, os dados não foram disponibilizados a tempo do encerramento deste trabalho. Isso que o solicitante cumpriu mais de seis meses de aguardo quando a Lei de Acesso à Informação obriga que o tempo médio seja de 20 dias, mais o tempo que pode ser postergado.

Junto à Secretaria da Saúde foram levantadas as informações demográficas básicas sobre a população de Ilha Grande, além de que o serviço de saúde da ilha é

prestado por um posto de saúde para procedimentos padrões, exigindo o transporte para o continente em caso de algum tipo de demanda especializada.

Com a Secretaria do Meio Ambiente foram realizadas entrevistas que culminaram em troca de e-mails sobre a legislação municipal, além da aquisição de malhas digitais sobre o município. Na Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade, foi informado que não há planos de expansão da malha elétrica da ilha em um primeiro momento. O Centro de Informação ao Turista, com funcionários e materiais do INEA, não possuíam conhecimento sobre áreas que provavelmente tenham sido beneficiadas pelo LpT na Ilha. O que eliminou essa possibilidade na busca por tais beneficiários.

A Subprefeitura foi onde mais se conseguiu informações sobre os tipos de entraves que as normas podem gerar na execução de políticas públicas. O Subprefeito, em entrevista, informou que a licença ambiental é um condicionante para qualquer tipo de ligação elétrica que venha a ocorrer na ilha. Esse elemento burocrático acaba por inibir as pessoas em solicitarem a própria ligação de energia, uma vez que muitas são herdeiras de casas ou vivem em casas antigas, que passaram por reformas ao longo do tempo, estando na atualidade em desconformidade com a legislação ambiental.

A fiscalização de tal ilegalidade pode levar a punição de demolição da área irregular construída, gerando o temor de parte dessa população em comunicar ao poder público o interesse em se beneficiário do programa LpT.

Posteriormente, entrevistando pessoas que trabalham no serviço de táxi marítimo (*taxiboat*), fui informado que havia uma enseada, a enseada de Palmas, onde a população ainda não dispõe de acesso à rede de energia elétrica. O meio de se chegar a tal enseada se dá de duas maneiras, uma pelo próprio serviço de táxi oferecido pelos trabalhadores do ramo ou fazendo um percurso por trilha que dura em média uma hora e meia.

Ao fazer o percurso caminhando, logo se depara com a paisagem local, uma franja de praia, cercada por morros ao fundo e nas margens laterais, dando a sensação de isolamento da praia. Essa descrição é possível visualizá-la com as imagens que estão logo a seguir, onde dá pra se notar os limites norte e sul da Praia Grande de Palmas.

Figura 23 - Limite sul da Praia de Palmas, Ilha Grande em Angra dos Reis - RJ



Fonte: Acervo próprio (2018).

Figura 24 - Limite norte da Praia de Palmas, Ilha Grande em Angra dos Reis - RJ



Fonte: Acervo próprio (2018).

Embora o Censo Demográfico de 2010, citado pela Secretaria Municipal de Saúde de Angra dos Reis, aponte para uma população total de 58 no bairro que soma Palmas, Lopes Mendes, Aroeira e Dois Rios, fica claro que não há concretização desse dados quando empiricamente.

Foram entrevistadas no total, entre o segundo trabalho de campo e o terceiro, 12 pessoas, de habitações diferentes. Um dos complicadores no processo de realizar as entrevistas é que muitos dependem da realização de viagens de *taxiboat* para gerar renda ou trabalham em outras praias da ilha, ficando assim ausente na residência a maior parte do dia. Esse fato levou a necessidade de retornar à Ilha

para entrevistar mais moradores no mês de novembro. Porém não afetando a qualidade dos dados, visto que o número total da população, mesmo que superior ao exposto no IBGE, não ultrapassa de 70.

A maioria dos entrevistados estavam trabalhando em estabelecimentos comerciais, como bares e pequenas vendas, além de aguardarem clientes para a realização da viagem de táxi. A Praia Grande de Palmas é um ponto estratégico no percurso dos táxis marítimos, pois é a conexão que se encontra no meio do caminho para Lopes Mendes, um dos principais destinos dos turistas que visitam a ilha.

Poucos os entrevistados que não compõem um núcleo familiar amplo, onde convivem entre cinco a dez pessoas, trabalhando e agregando renda à família. Em alguns casos os membros da família não trabalham na ilha, até mesmo residem fora da ilha em dias de semana, como os que tem rotina escolar e passam a semana em casa de algum familiar.

Muitos dos moradores da Praia de Palmas utilizam energia elétrica oriunda de geradores a base de combustíveis fósseis (gasolina e *diesel*). Em média se tem um por residência, mas algumas famílias possuem mais de um gerador, chegando até a quatro, porém, na maioria dos casos, apenas um segue em funcionamento. É muito comum encontrar casos de geradores avariados. Além de outros que pagam aluguel de gerador a algum vizinho. Há estabelecimentos com geradores fotovoltaicos, porém estes são hospedagens afastados da praia, que possuem melhores infraestrutura e renda.

De todos os entrevistados, apenas um não possuía gerador de fato ou produtos eletrônicos para demandar tal equipamento, nem mesmo lâmpada. Os demais possuíam produtos eletrônicos de baixo consumo de energia.

A principal fonte de renda se mostrou de fato o transporte marítimo, aglomerando o maior número de funcionários, atraindo trabalhadores inclusive do continente, principalmente de Conceição de Jacaré, que possui elevado fluxo de barcos para transporte privado entre a ilha e o continente. Outra fonte de renda importante para a população da enseada é o estabelecimento comercial, como bares, restaurantes e pequeno varejo. Outros moradores trabalhavam vendendo produtos em praias mais distantes, como um morador que passa o dia em Lopes Mendes vendendo bebidas e algum alimento processado, ou trabalham para restaurantes, agências e hospedagens na Vila de Abraão.

Figura 25 - Rota de táxi marítimo (*taxiboat*) entre a Vila do Abraão e Lopes Mendes via Praia de Palmas



Fonte: Elaboração própria a partir do trabalho de campo em 2018.

Ainda tem aqueles que trabalham no continente, que assim como aqueles que estão em período escolar mas não estudam em Abraão, passam a semana no município onde trabalha, variando entre Angra dos Reis e Conceição de Jacareí na maioria. Apenas um trabalhava alguns dias no Rio de Janeiro, vendendo produtos nas praias durante os fins de semana.

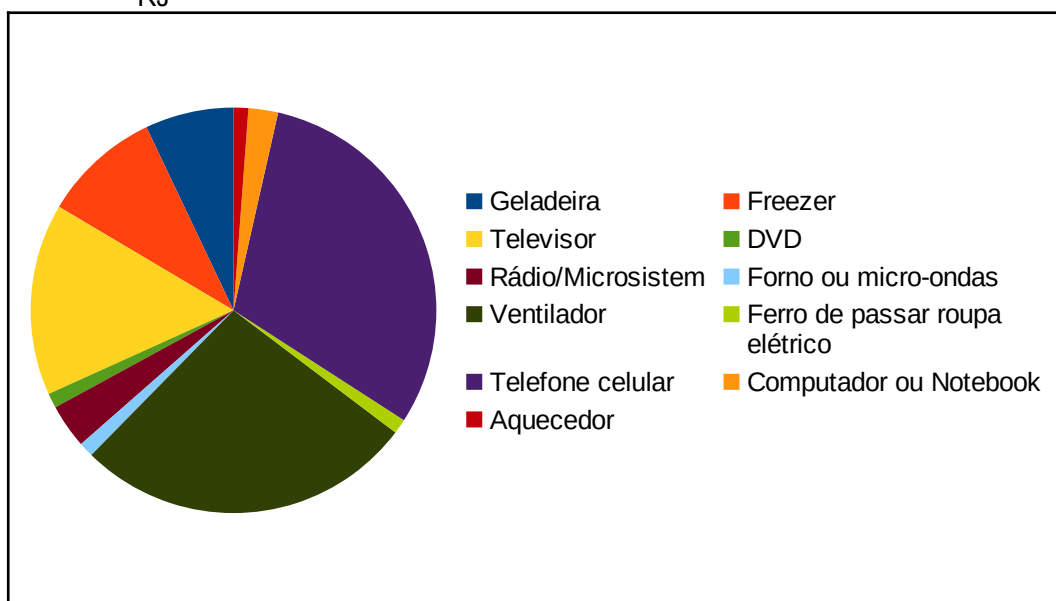
Os custos com o consumo de energia elétrica via gerador, seja por *diesel*, seja por gasolina, é elevado. Os moradores que possuem restaurante ou bar necessitam de geladeira ou *freezer* para manter frio alimentos e bebidas. O que leva a um período diário do gerador funcionando próximo das 10hs/dia. Em média, os geradores utilizados pelos moradores consomem um litro de gasolina por hora, já no gerador a *diesel* o consumo médio é de 600ml *diesel*/h. Se colocar o preço médio da gasolina no período em que se realizaram as entrevistas, R\$ 4,50 o litro, o custo diário é em média R\$ 45,00/dia, R\$ 1.350,00/mês. Resultado que se aproxima das respostas dadas pelos entrevistados. Refazendo o calculo utilizando o *diesel*, tem-se um valor menor, R\$ 675,00/mês.

Dos que possuíam acesso aos geradores, apenas três o tinham conseguido na última década, os demais utilizavam geradores de energia a mais de uma década, incluindo há quem nasceu na ilha e se encontra na idade adulta e havia gerador em sua residência desde o tempo de seus pais. Em média os moradores da Praia de Palmas utilizam geradores há 19 anos.

Entre os eletrodomésticos mais utilizados no consumo da energia elétrica estão o telefone celular, o ventilador, o televisor e em quarto o *freezer*, seguido pela geladeira. Aparelhos que consomem muita energia como ferro de passar roupa e chuveiro elétrico são produtos escassos nos lares. Já aqueles que são úteis para a geração de renda são os que mais estão presentes nas casas. O telefone celular para comunicação, o *freezer* e a geladeira para manutenção de mercadorias perecíveis, estão diretamente ligados às funções de geração de renda.

Há ainda mais 31 habitantes na enseada de Palmas, que vivem nas demais praias. Em quatro dessas se encontram 2 pousadas e sete geradores, sendo dois fotovoltaicos, nas demais não contam com geradores. Quanto aos estabelecimentos, há na praia principal um total de 4 bares, 2 *campings*, 1 restaurante, 1 loja, 2 pousadas, 3 serviços de transportes marítimo.

Gráfico 5 - Eletrodomésticos consumidos pela população de Praia de Palmas/Angra dos Reis – RJ



Fonte: Elaboração própria, 2018.

Os estabelecimentos não são precários, tem estrutura típica de ambiente turístico que se propõe confortável ao mesmo tempo com paisagens atípicas do cotidiano. Os bares situados em Palmas possuem a mesma estrutura de alguns bares de Abraão e do Japariz⁵⁵. Mesmo que apresente deficiências quanto ao acesso à energia elétrica, esses estabelecimentos recebem um fluxo de hóspedes que só fica atrás da Vila de Abraão. No período de fim de ano chega a quase 800 que pernoitam, enquanto no carnaval passa de 1.300.

Como podemos verificar nas fotografias a seguir, os bares e restaurantes não se diferenciam de maneira nítida de bares e restaurantes de outros lugares. Com acesso a mais renda, com fluxo central de clientes e mantendo as taxas de lucro elevadas o suficiente para realizar investimentos, gera uma elasticidade na renda. Que é comprometida atualmente com o constante gasto com energia elétrica.

Também podemos notar a dupla função de estabelecimentos que ao mesmo tempo que é bar e/ou restaurante, também exerce a função de hospedagem, como nas imagens temos dois *campings*, ambos juntos de um bar.

Indicando que os estabelecimentos comerciais atendem principalmente o fluxo turístico da ilha e não de moradores. O que demanda uma certa infraestrutura para o pleno funcionamento e exercício das atividades. Isso nos remete a que tipo de ligação elétrica atenderia, de fato, a demanda da população local.

⁵⁵ Japariz é a praia onde se realiza a parada para almoço durante as excursões turísticas de barco. Nela se encontram alguns restaurantes preparados para receber os turistas.

Figura 26 - Bares e Restaurantes em Palmas, Ilha Grande/Angra dos Reis - RJ



Fonte: Acervo pessoal (2018).

A atividade de transporte marítimo requer um maior investimento de dinheiro, o que eleva não só os custos para se iniciar o negócio, mas também para a manutenção. Refletindo assim no número reduzido do serviço disponível na Praia Grande se comparados com o potencial da vila com 70 habitantes. Os barcos do *taxiboat* buscam normalmente as pessoas em Abraão, mas como a atividade turística requer preparo físico, há aqueles turistas de primeira viagem, desavisados das dificuldades que encontrarão nas trilhas e tentam fazer o percurso caminhando. Culminando no cansaço ao chegar em Palmas, faltando todavia a outra metade do caminho para quem tinha a intenção de chegar em Lopes Mendes. Então a parada obrigatória também se torna um lugar para vender o serviço de *taxiboat* até Lopes Mendes com retorno direto pra Abraão.

A saída em Palmas é feita no cais da praia principal, que divide as margens norte e sul. O cais também poderia ser fonte de desenvolvimento de outras atividades, como a pesca, visto que a própria praia Grande de Palmas é considerada no zoneamento municipal uma área de interesse para desenvolver a pesca. Porém, ao mesmo tempo em que o zoneamento busca promover a pesca na

área, também impossibilita os pescadores de terem os meios de manter o produto da pesca.

A atividade pesqueira é sensível em várias frentes, desde o período em que não se pode exercê-la por ser período de reprodução dos peixes, até mesmo a necessidade de ter acesso às máquinas de gelo para manter o produto fresco. Em casos menores, o freezer vem a solucionar o problema, mas todas essas opções são necessitadas de infraestrutura básica, ou seja, ligação da rede elétrica.

As fotos na figura 27, são um registro da infraestrutura de transportes existente da enseada de Palmas, mais precisamente na Praia Grande de Palmas. Os transportes são a principal fonte de renda e, somada aos bares, configuram os serviços como principal atividade econômica da praia. Em que trabalham principalmente moradores, mas com presença também de residentes de outras vilas da ilha e até do continente.

Figura 27 - Barcos utilizados para prestação do serviço de *taxiboat* entre Abraão, Palmas e Lopes Mendes



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Por fim, os moradores da Praia de Palmas possuem uma organização política, a Associação de Moradores, que na ocasião das entrevistas realizadas em

julho, muitos desacreditavam da organização, inclusive duvidavam de sua existência e diziam não participar. Mas com o retorno em novembro esse quadro mudou. A maioria respondeu que era participante ativo da associação e nenhum duvidou da existência de tal organização política.

Sobre os entraves que levam a não ligação da energia elétrica, no caso da Enseada de Palmas, fica claro que o maior dilema são as normas ambientais, que com os conflitos pelo uso do território da ilha pelas mais diversas esferas do poder público, inviabilizam o cruzamento de cabos da rede elétrica para essa área da ilha. Ao retornar ao mapa de zoneamento municipal de Ilha Grande, nota-se que Palmas está em um enclave jurídico. Pois na lei, teria o direito a ser beneficiado pela política pública LpT, mas há um cerco de áreas de proteções rígidas que impedem a infraestrutura de ser expandida até a localidade.

Se na direção leste a vila se depara com o mar, ao sul e ao sudoeste está cercada por uma Área de Interesse Especial, enquanto a noroeste existem as grandes zonas de Proteção Permanente e de Proteção Congelada. Mesmo, quando se vê o mapa do traçado da rede elétrica em Ilha Grande, percebe-se que a rede não passa realmente distante, pelo contrário, está próxima. Principalmente se a opção for pela rede distribuída a partir de Abraão, já que margeando desde Dois Rios, que seria outra opção e Palmas, há um soerguimento no relevo. Enquanto que margeando, o problema é além da maré ser instável aumenta os custos da ligação. A opção fotovoltaica também pode vir a ser cogitada, mas na prática não atende às demandas locais, uma vez que os geradores fotovoltaicos são mais caros para instalar e produzem menos energia do que o necessário para abastecer estabelecimentos comerciais que se propõem a atender fluxos turísticos.

A análise não se propõe em duvidar da eficácia das leis de conservação do meio, embora seja desejável que se tenha um estudo constante sobre isso. Mas de olhar para o território como materialidade e imaterialidade. Como um conjunto de ações, que criaram um tipo de rigidez imaterial no território, impede ações no presente. Tanto na escala local, por parte da população, quanto na escala nacional, com a impossibilidade de avanço de uma política pública.

Essa rigidez normativa, ao contrário da rigidez material, possui outro tempo de ação, inclusive, mais curto do que a materialidade. Enquanto a segunda pode resistir ao tempo, se tornando inclusive herança de outros modos de produção

passados, as leis podem ser alteradas sem que haja uma mudança na estrutura, ou seja, um tema de conjuntura.

Pode-se concordar com Milton Santos sobre isso:

As formas espaciais são resistentes à mudança social e uma das razões disso está em que elas são também ou antes de tudo matéria. O sistema jurídico é também resistente às mudanças [...] mas suas formas, embora congeladas, não são nem materiais, nem fixas, como as formas geográficas. (SANTOS, 1978, p. 150)

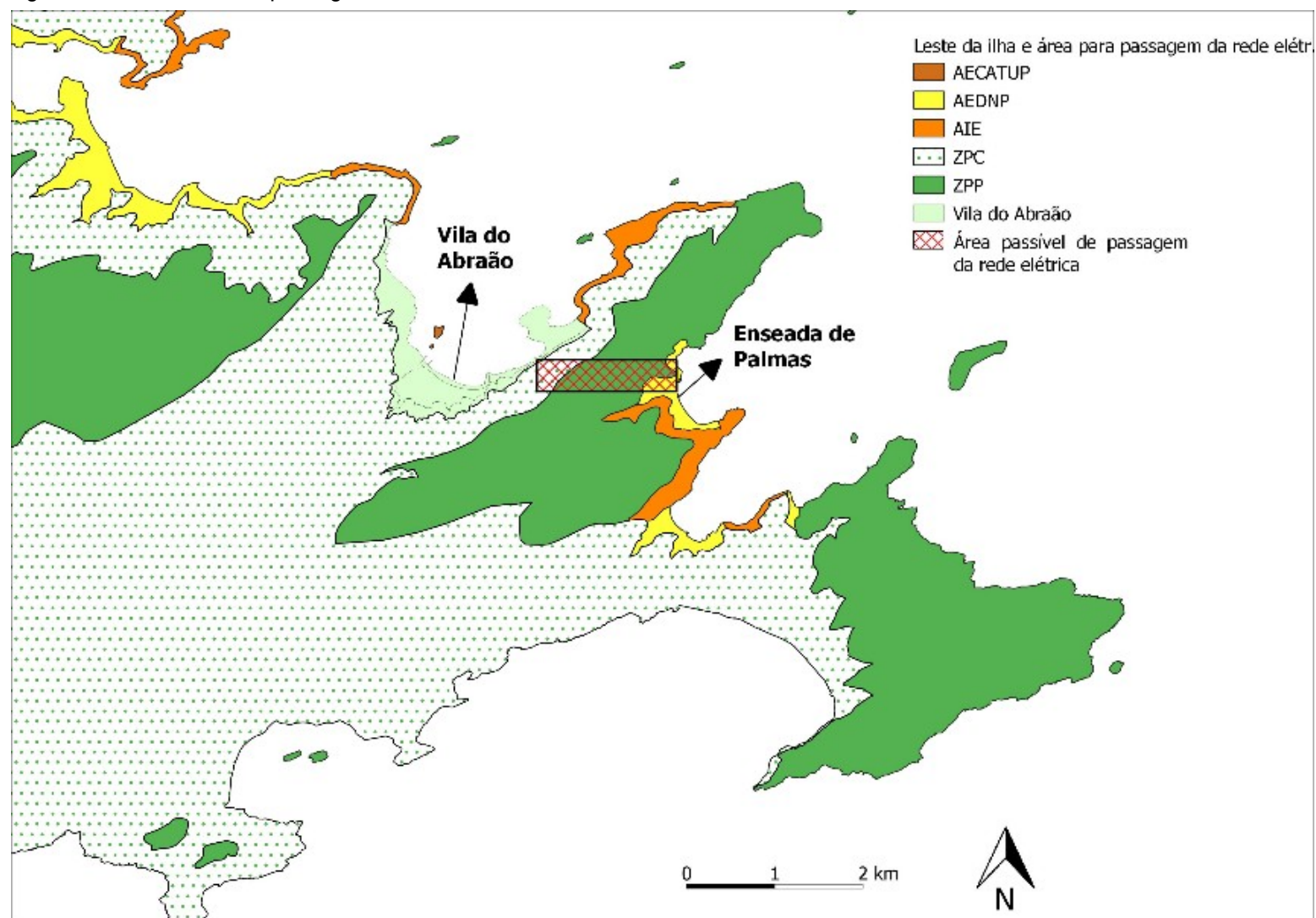
As normas se tornam mais flexíveis para mudanças do que objetos propriamente ditos. A materialidade apresenta uma rigidez que supera até mesmo o tempo de um modo de produção. As normas variam de acordo com a conjuntura política. Ainda mais quando se trata de Luz para Todos, visto que há a opção fotovoltaica, mas que a mesma não atende determinadas demandas. O autor Fabio Rosa afirma, sobre o programa de eletrificação brasileiro:

[...] los estándares de generación para sistemas aislados establecidos por el gobierno son actualmente muy caros (240 W, 2 baterías de 100 Ah e inversor DC/AC) en comparación con los nuevos sistemas fotovoltaicos de tercera generación, más adaptados a las necesidades de poblaciones muy remotas. (ROSA, FABIO, 2017, p. 141)

Esse aspecto apontado pelo autor é importante para compreender porque a opção da extensão do cabo da rede para a enseada, se torna menos custosa. Visto que os usos do território pelos habitantes locais são, principalmente, em serviços que atendam demandas turísticas, o que requer um consumo de energia relativamente mais estável e com capacidade de potência constante. Além, é claro, da proximidade da localidade com a malha que está na vila do Abraão. O que diminui os custos da ligação, pois a proximidade do cabo exige menos recursos e menor inovação para a ligação. Ou seja, a via mais barata e mais estável é a ligação direta à rede. Uma vez que a tecnologia fotovoltaica utilizada no Brasil ainda possui um custo mais elevado e depende de uma combinação de aparatos técnicos para estabilizar o funcionamento e para atender a uma demanda volátil como a turística. Pois em alta temporada, pode haver pane por sobrecarga, enquanto na baixa temporada, pode haver excesso de armazenagem de energia.

Ainda tem o fator político, pois alterar a tecnologia fotovoltaica em uma política pública de abrangência nacional exige um maior esforço coletivo, do que permitir na escala estadual a passagem de um cabo por uma UC.

Figura 28 - Viabilidade da passagem de linha elétrica entre Vila do Abraão e Palmas



Fonte: O autor, 2019. Adaptado de dados da Secretaria do Meio Ambiente, 2018.

O Estado, principalmente após a criação do SNUCS, passou a incentivar a criação de áreas de conservação em todas as escalas federadas do território nacional. O que levou a uma proliferação de áreas de proteção de diversas naturezas e intencionalidades. Porém, conseqüentemente, deu origem a sobreposição de normas e esferas de poder que ampliam a rigidez sobre os usos do território. Entrando em conflito, até mesmo, com interesses do próprio Estado. Claro que nem sempre essa sobreposição gera rigidez, pode gerar uma fiscalização impraticável. Mas no caso de Ilha Grande, a sobreposição de normas que criaram zoneamentos distintos ou reafirmando outros, se tornou um entrave, congelado no espaço. Impedindo uma variedade de práticas territoriais possíveis, inerentes ao contexto turístico da ilha. Principalmente para os habitantes da enseada de Palmas que, mesmo cercados pelas normas que racionalizam o uso do território, conseguem se inserir no circuito turístico.

Portanto, há que se concordar com a afirmação de Maria Laura Silveira, para quem “a singularidade do arranjo (temporal e espacial) de objetos, ações e normas é uma base para a heterogeneidade dos usos do território, sob ritmo de comandos únicos.” (2003, p. 412). Trazendo essa ideia para o exemplo aqui trabalhado, significa que a transformação de Ilha Grande em um lugar dotado de objetos que viabilizam a atividade turística, introduzido no circuito internacional do turismo pela publicidade, agências de viagens, redes de hospedagens, há também a constituição de uma quantidade de normas igualmente necessárias para que os usos racionalizados da ilha possam ser garantidos.

Não confundir essa análise como um ataque aos esforços em proteger determinados ambientes. Mas entender como uma política pública de eletrificação, com abrangência técnica e política em território nacional, não penetrou em uma área já dotada de condições técnicas, com infraestrutura presente e dentro de um circuito que extrapola para *além mar* as possibilidades de rearranjo da população que aí habita.

Enquanto isso, os indivíduos, moradores da enseada, mesmo com todas essas limitações, políticas e técnicas, não abdicaram de usar o território com o que tinham a suas disposições. Passaram a interferir no próprio roteiro turístico, gerando renda com prestação de serviços de transporte marítimo para turistas, principalmente os desavisados, além dos que possuem estabelecimentos comerciais, buscando a mercadoria em Angra dos Reis ou em Conceição do

Jacareí. Ainda assim não limitando-se a exercer apenas uma atividade. Pois aí, em Praia Grande de Palmas, o proprietário do bar também é dono do *camping*, enquanto o responsável por uma pequena frota de *taxiboats* é também aquele que tem sociedade familiar na pousada situada na praia.

Assim como a organização do espaço não depende exclusivamente da economia, tampouco depende exclusivamente das leis. As populações dão sentido ao território, praticando-o, segundo as virtualidades dos lugares. Enquanto o Estado, um agente hegemônico por excelência, pode organizar o território sem que haja interesses econômicos envolvidos diretamente (SANTOS, 1978). Como no caso do Luz para Todos. Mesmo que futuramente, tais ligações de energia elétrica sejam condição para novas atividades econômicas.

O território usado, sendo trabalho morto, é a condição para o exercício do trabalho vivo. O que é construção do passado se torna condição e meio para as ações no presente, usos do território, para construir o futuro.

CONCLUSÃO

Este trabalho foi construído a partir da premissa de que o espaço é uma instância social, assim sendo, é uma condição para a ação humana, seja essa ação tomada pelos indivíduos, instituições, poder público ou firmas. Ao mesmo tempo, o espaço é resultado da própria ação humana, portanto fruto do trabalho humano. O que confere uma natureza dialética entre sociedade e espaço. A ação transformadora do espaço possui intenções distintas, de acordo com o agente da ação. Alguns desses agentes possuem mais força para se impor frente aos demais, ao garantirem seus usos do território. Inclusive inventa-se uma viabilidade de usos no território em benefício de uma pequena parcela da população (SILVEIRA, 2003).

Essa força desproporcional que permite o uso seletivo do território foi demonstrada ao longo dos três capítulos. O sistema elétrico nacional evoluiu de forma desigual, acompanhando a modernização desigual do próprio território nacional. Implementando infraestrutura de geração, transmissão e fornecimento na região concentrada que, por sua vez, se constituiu enquanto projeto nacional. As políticas públicas de eletrificação rural cumpriram um papel nesse projeto e foram, ao longo do século XX, um instrumento de uso intencional do território brasileiro por parte dos atores hegemônicos, que utilizam o território, dando-lhe um caráter utilitário. Esse caráter cumpriu, em um primeiro momento, a função de condição para a formação da região concentrada na porção centro-sul do espaço nacional. Enquanto a porção norte do país era desprivilegiada de ações coordenadas do poder público e das instituições.

Ou seja, o sistema elétrico evoluiu para ser a condição de execução do projeto de modernização seletiva do espaço nacional. Ao mesmo tempo, as políticas públicas acompanharam a evolução do sistema elétrico, se tornando condição e impulso para as ações seletivas no espaço. Essa relação dialética entre a sociedade brasileira e o espaço nacional resultou na constituição de uma região concentrada, que abarca do sul do país, sudeste e segue em direção ao centro-oeste. A evolução do sistema elétrico nacional serviu de base para esse processo, acompanhando o movimento da sociedade.

Concomitante ao processo de modernização seletiva, há uma creditização do espaço agrário brasileiro. Enquanto as infraestruturas se ampliam em determinada

área, para beneficiar e direcionar um modelo de modernização que se impõe no território, é consolidada uma agricultura baseada em insumos industriais e financeirizada (RAMOS, 2006). Para garantir o sucesso da implantação do modelo foi escolhido deixar a maior parte do território sem infraestruturas básicas, que dinamizariam suas relações com o mundo do presente.

O espaço, constituído de objetos, normas, indivíduos, firmas e instituições, foi metamorfoseado na escala nacional e local através de um projeto, reafirmado pelas políticas públicas. Principalmente quando se trata do sistema elétrico nacional, implementando um verdadeiro sistema de engenharia funcional. A forma-conteúdo das políticas de eletrificação condicionaram a expansão da rede, enquanto a própria rede, a materialidade no espaço, condicionou as ações dessas políticas. O material (objeto) e o imaterial (ações e intenções) se tornam indissociáveis.

Dentre as políticas públicas de expansão da rede elétrica, se destaca o caráter político que toma o programa Luz para Todos, que abdicando da cobrança das ligações efetuadas, permitiu que um número maior de brasileiros saíssem do anonimato do sistema elétrica. Uma vez que eram excluídos duas vezes, a primeira por não terem acesso à energia elétrica, a segunda por não serem sequer computados para a estatística oficial sobre os excluídos da eletricidade. Rompendo com o movimento contínuo de afirmação e reafirmação dos lugares privilegiados.

As políticas públicas antecessoras ao Luz para Todos exerceram um papel essencial na consolidação da modernização seletiva, adotando critérios claros que privilegiaram determinadas populações e regiões. Excluíram, na letra da lei que deu origem a cada política, localidades e estados do escopo da ação. Ao mesmo tempo que nas regiões agraciadas pela ação, as políticas condicionavam o atendimento às populações segundo a capacidade de renda das mesmas. As intencionalidades dessas ações partiam desde as escalas locais, com interesses de grandes proprietários, pela escala nacional, pelo interesse de uma modernização por parte do Estado, quanto pela escala internacional, já que as mesmas políticas eram executadas com financiamento internacional, em uma relação conjunta entre o Estado nacional, instituições internacionais e concessionárias regionais. Essa relação sincronizada entre projeto nacional e interesses internacionais culminou em um desenvolvimento desigual do território brasileiro. Que após a primeira metade do século XX, atendeu demandas de uma agricultura moderna de exportação e de uma indústria igualmente com viés exportador. Mesmo que em algum grau atendessem

aos interesses nacionais (indústria e comércio), os interesses internacionais ditaram o ritmo e a densidade técnica na formação da região concentrada.

As crises econômicas entre a década de 1970 e 1980 não impediram a continuidade do modelo de desenvolvimento desigual, apenas aprofundou a relação do Estado com as empresas e a reafirmação da região concentrada. Que na década de 1990 atingiu um novo patamar, com um discurso de menos Estado, relegando às empresas a execução de serviços essenciais. Contraditoriamente, a referida década é o período pós Constituição de 1988, instituindo determinados serviços como essenciais à população brasileira. Constrangendo o Estado que, mesmo sob uma ótica neoliberal, elaborou e executou políticas públicas com abrangência nacional. O que não foi o suficiente para diminuir a desigualdade regional brasileira. Pois os interesses econômicos continuaram como premissa de tais políticas. Ao mesmo tempo, nas escalas estaduais, várias políticas públicas de eletrificação foram executadas, invariavelmente com maior capacidade de autofinanciamento por parte dos entes federados historicamente privilegiados.

A política neoliberal de Estado gerou uma crise estrutural no sistema elétrico, visto que até investimento em manutenção fora proibido. As privatizações escancararam as relações entre o Estado e as firmas, uma vez que o primeiro destinou verbas públicas para financiar privatizações. Essa relação deteriorou-se quando a realidade demonstrou que as firmas não possuíam condições de manter o fornecimento de energia elétrica ao tempo de uma margem de lucro aceitável, com baixa necessidade de manutenção. Eclodiu assim uma crise de fornecimento de energia, onde os agentes privados do setor se viram constrangidos a aceitar uma maior ação do Estado no setor.

A mudança política ocorrida no início do século XXI, com a eleição do Partido dos Trabalhadores ao executivo nacional, trouxe um freio ao modelo neoliberal de Estado. O planejamento foi retomado pelo Estado e o sistema elétrico foi repensado a partir dos interesses do Estado. Sincronizado a esse novo modelo de política nacional, surge uma nova forma de se fazer política pública, quando o econômico deixou de fazer parte dos critérios para o atendimento por tais políticas, possibilitando uma maior abrangência.

Nesse contexto de mudança política foi elaborado o Luz para Todos, uma política pública de eletrificação que pretendeu a universalização do acesso à energia elétrica até 2008, atendendo um total de dois milhões de lares. Número de lares

excluídos do sistema elétrico até o início do programa. Mas rapidamente a execução de tal política viria a encontrar a primeira limitação em atingir a meta da universalização. Pois com a nova política que não usava o critério econômico, ou seja, não exigia das famílias a contratação financeira do serviço, um número ainda maior de excluídos foi exposto. Muitos lares estavam não só excluídos do acesso à energia, mas também estavam excluídos das estatísticas.

Essa herança espacial, ainda mais dramática, fez com que o programa Luz para Todos tivesse dois momentos. O primeiro de 2004 até 2008, quando cumpriu a meta dos dois milhões de lares atendidos. O segundo, 2009 até o presente, quando passou por sucessivas expansões de prazo para sua conclusão, visto que o número de lares a ser atendido seguiu em constante acréscimo. Em 2019 o programa segue em execução, com nova previsão para 2022. Entre 2004 e 2008 foram cerca de dois milhões de lares atendidos, entre 2009 e 2015, foram quase 1,4 milhão. Isso mostra que praticamente metade dos excluídos da energia elétrica estava ausente nos dados oficiais antes do Luz para Todos.

O programa permitiu, em vários lugares do país, uma mudança no padrão de consumo das populações beneficiadas. Além de desenvolver mercados locais e sistemas produtivos familiares. Doze anos após o início do programa, a grande maioria dos municípios do país já se encontra na condição universalizada quando se trata de eletrificação domiciliar. A barreira econômica foi transpassada pelo LpT e mais de 10 milhões de pessoas foram contempladas. Novos circuitos horizontais foram desencadeados. Desde produtores rurais que melhoraram a qualidade produtiva até serviços como turismo foram possíveis em determinados lugares. Regiões tiveram aumento considerável de renda, o que fez uma parcela importante da população sair da linha da pobreza. A mudança qualitativa do espaço, com a implementação desses objetos técnicos que levam a energia elétrica, possibilitam novos usos do território por parte das populações atendidas, que aproveitam as virtualidades do meio em que estão inseridas.

Ainda há um número alto de pessoas excluídas da rede elétrica, mesmo que o caráter econômico tenha perdido a relevância. Entender uma das variáveis desse problema persistente foi um dos motivos deste trabalho, que buscou nas materialidades e imaterialidades constituintes do espaço a resposta para tal inquietação.

Foi justamente nas normas que foi encontrada uma importante implicação sobre o programa LpT. Onde normas cristalizadas no espaço, na busca de conservar áreas, inibindo ações nas mesmas, acabam também condicionando as ações do Estado⁵⁶, dessa forma impedindo a execução de políticas públicas. Isolando pessoas dos serviços básicos, as normas, mesmo que com prerrogativas relevantes, como a conservação de fauna e flora, acabam por ser um limitante para o exercício da cidadania em determinadas situações. O trabalho executado em Ilha Grande, no município de Angra dos Reis, na região da Costa Verde fluminense, deparou com essa realidade.

Milton Santos, ao tratar das ações de modernização do centro de São Paulo em contraposição das leis de proteção ao patrimônio histórico de Salvador, trabalha a ideia de *especulação inercial* (SANTOS, 2002). Esse tipo especulação poderia plenamente ser trabalhado no caso de Ilha Grande. Regimentos de preservação nas escalas municipais, estaduais e federais, muitas vezes em conflitos entre si, se tornam instrumentos de impunidades para violações das leis em determinados lugares da ilha, enquanto impossibilita que o poder público realize determinadas ações em benefício da população. Contraditoriamente, Ilha Grande situa-se em um circuito internacional do turismo, sobrecarregado de publicidade, agências, redes de hospedagem, etc.

Possuir uma vasta superfície conservada não é necessariamente uma condição para a atividade turística, mas a especulação sobre a área é essencial para garantir que determinados grupos da sociedade tenham acesso privativo a pontos da ilha (AMORIN, 2012), enquanto outra parte da população é desassistida pelo poder público.

A população da enseada de Palmas, na ilha, ainda se encontra na situação de excluídos da rede elétrica, mesmo habitando a pouco mais de um quilômetro da malha. O que os impede de ter acesso ao serviço é estarem em um ambiente com sobreposição de esferas de poder, com interesses distintos. Há normas federais, estaduais e municipais de zoneamento, que separam a população de Palmas da rede elétrica. Enquanto o zoneamento municipal os coloca como área pesqueira, os habitantes usam o território segundo outras virtualidades presentes. Aproveitam-se do fluxo turístico da ilha e a proximidade da principal vila (Abraão) para usarem o

⁵⁶ Também das firmas e instituições, porém para a referida política pública, as ações do Estado é o foco.

território segundo suas possibilidades. Articulam-se e prestam serviços turísticos, o que lhes garante renda e meios de sobrevivência. Os ganhos que poderiam ser maiores pela alta circulação de turistas, se tornam limitados, justamente pelo alto gasto necessário para manterem geradores de energia de fonte fóssil, o que compromete a renda. Dentro desta realidade, o acesso ao sistema elétrico afrouxaria a renda, ampliando o poder de investimentos, qualificando os serviços e as próprias habitações.

Em suma, foi constatado como há uma articulação entre Estado e mercado na elaboração de políticas, em uma relação de interesses sincronizada. Com a finalidade de dotar o território de objetos e normas necessárias para o exercício da circulação do capital, utiliza-se o território nacional como espaço nacional da economia internacional. Com concentração material e imaterial em determinada porção do território, beneficiando os agentes do grande capital.

Enquanto esses elementos se realizam no espaço, é no lugar da existência de cada indivíduo, que foram encontrados os elementos que demonstram como aqueles que realmente possuem consciência das virtualidades dos lugares, são justamente os que são frequentemente excluídos da política.

O tema dessa pesquisa não se esgota neste trabalho, podendo servir de base para outras análises sobre políticas públicas e suas intencionalidades, no mesmo ou em outros lugares, pois as ações verticais e horizontais diferem segundo o meio herdado e praticado.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Disponível em <www.aneel.gov.br>. Acesso em: 01 de dez. 2018.

AMORIN, N. M. **A complexidade da dinâmica socioambiental em território insular**: desafio ao planejamento – Ilha Grande, Angra dos Reis (RJ). 143 f. Dissertação (Mestrado). Instituto de Geografia, 2012.

ANEEL. **Atlas de Energia Elétrica do Brasil**. 3. ed. Brasília: Aneel, 2008.

ANEEL. **Banco de Informações de Geração**. Disponível em <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>>. Acesso em: 01 de dez. 2018.

ANGRA DOS REIS (Município). **LEI N° 648, de 29 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a Área Especial de Interesse Cultural, Ambiental, Turístico e de Utilização Pública da Vila do Abraão, nos termos dos artigos 113, 114 e 115 da Lei Municipal N° 162/L.O., de 12 de dezembro de 1991, e dá outras providências.

ANGRA DOS REIS (Município). **Lei nº 162/L.O., de 12 de dezembro de 1991**. A Câmara Municipal de Angra dos Reis, aprova o Plano Diretor do Município.

ARAÚJO, M. **Empresas Históricas**: Electric Bond & Share. GGN, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTRIBUIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA. Disponível em <www.abradee.com.br>. Acesso em: 01 de dez. De 2018.

BELLUZZO, L. G. de M. **O Declínio de Bretton Woods e a Emergência dos mercados “globalizados”**. Economia e Sociedade, Campinas, IE, n. 4, 1995.

BENAKOUCHE, T. **Tecnologia é Sociedade**: Contra a Noção de Impacto Tecnológico. Cadernos de Pesquisa, n. 17, 1999.

BERCOVICI, G. **Considerações Sobre a Privatização da Eletrobrás**. Rio de Janeiro: Clube de Engenharia, 2018.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988. 140 p.

BRASIL. **Decreto nº 23.501 de 27 de novembro de 1933**. Declara nula qualquer estipulação de pagamento em ouro, ou em determinada espécie de moeda, ou por qualquer meio tendente a recusar ou restringir, nos seus efeitos, o curso forçado do mil réis papel, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 nov. 1933. Seção 1, p. 22.538-22.539.

BRASIL. **Decreto nº 24.643, de 20 de julho de 1934.** Decreta o Código das Águas. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 jul. 1934. Seção 1, p. 14.738.

BRASIL. **Decreto nº 4.873, de 11 de novembro de 2003.** Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica - "LUZ PARA TODOS" e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 nov. 2003. Seção 1, p. 130.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 1.383 de 26 de dezembro de 1974.** Altera a redação do artigo 4º da Lei nº 5.655, de 20 de maio de 1971 e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 dez. 1974. Seção 1, p. 15.013.

BRASIL. **Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011.** Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 09 dez. 2011. p. 1, col. 1.

BRASIL. **Lei nº 1.628, de 20 de junho de 1952.** Dispõe sobre a restituição dos adicionais criados pelo art. 3º da Lei nº 1.474, de 26 de novembro de 1951, e fixa a respectiva bonificação; autoriza a emissão de obrigações da Dívida Pública Federal; cria o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico; abre crédito especial e dá outras providências.. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 jun. 1952. Seção 1, p. 10.017.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa [...]. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 mai. 2012. Seção 1.

BRASIL. **Lei nº 3.782, de 22 de julho de 1960.** Cria os Ministérios da Indústria e do Comércio e das Minas e Energia, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 jul. 1960. Seção 1, p. 10.509.

BRASIL. **Lei nº 3.890-A, de 25 de abril de 1961.** Autoriza a União a constituir a empresa Centrais Elétricas Brasileiras S. A. - ELETROBRÁS, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 abr. 1961. Seção 1, p. 3.945.

BRASIL. **Lei nº 4.454, de 06 de novembro de 1964.** Dispõe sobre a unificação de frequência da corrente elétrica no País. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 10 nov. 1964. Seção 1, p. 10.121.

BRASIL. **Lei nº 5.655, de 20 de maio de 1971.** Dispõe sobre a remuneração legal do investimento dos concessionários de serviços públicos de energia elétrica, e dá outras providências.. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 mai. 1971. Seção 1, p. 3.841.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.

BRASIL. **I Plano nacional de desenvolvimento. Lei nº 5.727, de 4 de novembro de 1971.** Dispõe sobre o Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1972 a 1974. República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1971.

BRASIL. **II Plano nacional de desenvolvimento. Lei nº 6.151, de 4 de dezembro de 1974.** Dispõe sobre o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1975 a 1979. República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1974.

CARDOSO, B. F.; OLIVEIRA, T. J. A. de; SILVA, M. A. da R. **Eletificação rural e desenvolvimento local:** uma análise do programa Luz para Todos.

CATAIA, M. **A alienação do território: o papel da guerra fiscal no uso, organização e regulação do território brasileiro.** In: SOUZA, Maria Adélia A. de (org. et al.). Território Brasileiro: Usos e Abusos. Campinas: Edições Territorial, 2003. p. 408.

_____. **Federalismo brasileiro:** as relações intergovernamentais analisadas a partir das transferências voluntárias (União/municípios). Revista Geográfica de América Central. v. 2. Heredia, Costa Rica: Universidad Nacional, 2011.

_____. **Território usado e federação:** articulações possíveis. Educ. Soc. v. 34, n. 125. Campinas, 2013. p. 1135-1151.

CATAIA, M. et al. **Território e nação:** novos usos do território no Brasil. XVI Encontro Nacional do Geógrafos. Porto Alegre, 2010.

CARMO, JOSÉ. **Planejamento e operação de políticas públicas de eletrificação rural no estado de São Paulo.** São Paulo: USP, 2005. 177 p. Dissertação (Mestrado) - Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia – EP / FEA / IEE / IF da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

CEPAL STAT. **Estadísticas de América Latina y El Caribe.** CEPAL. Disponível em: <https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e>. Acesso em: 30 jan. 2019.

CHESNAIS, François. **O movimento próprio da mundialização financeira.** In: A mundialização do capital. São Paulo: Xamã, 1996. p 335.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (Rio de Janeiro). **Resolução CONEMA nº 42, de 17 de agosto de 2012.** Dispõe sobre as atividades que causam

ou possam causar impacto ambiental local, fixa normas gerais de cooperação federativa nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente e ao combate à poluição em qualquer de suas formas, conforme previsto na lei complementar nº 140/2011, e dá outras providências.

CORRÊA, R. S. **Diferentes territórios, territorialidades divergentes**: os territórios do turismo em Angra dos Reis (RJ). In: MARAFON, G. J.; RIBEIRO, M. A. (Org.) Revisitando o território fluminense, 3. vol. Rio de Janeiro: Gramma, 2010. p. 113-136.

COSTA, R. O. **A (Re)produção do lugar turístico aliado à logística dos ambientes de atração permanente**: o exemplo da expansão do fenômeno do ecoturismo na Ilha Grande – Angra dos Reis (RJ). In: MARAFON, G. J.; RIBEIRO, M. A. (Org.) Revisitando o território fluminense, 3. vol. Rio de Janeiro: Gramma, 2010. p. 77-88.

CUNHA, Livia. **Padrões Brasileiros**. O Setor Elétrico. Disponível em <<https://www.osetoelettrico.com.br/padroes-brasileiros/>>. Acesso em: 01 de dez. 2018.

FARAH, Marta F. S. **Análise de políticas públicas no Brasil**: de uma prática não nomeada à institucionalização do “campo de públicas”. Rev. Administração Pública, v. 50, n. 6, 2016. p. 959-979.

FIGHERA, D. T. **Mudança, tecnologia e território**. In: SOUZA, Maria Adélia A. de (org. et al.). **Território Brasileiro**: Usos e Abusos. Campinas: Edições Territorial, 2003.

GALDINO, M. A., LIMA, J. H. G. **PRODEEM**: the brazilian programme for rural electrification using photovoltaics, proceedings of Rio 02 – Word Clmate and Energy Event. Rio de Janeiro, 2002. p. 77.

GEIGER, P. **Tópicos da economia política da globalização**. In: PACHECO, SUSANA M. M.; MACHADO, M. S. (orgs) Globalização, políticas públicas e reestruturação territorial. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2012. p. 203-221.

GOMES, R. D. M.; JANUZZI, G. M. **Eletificação rural**: um levantamento da legislação. Encontro de Energia no Meio Rural. 4 a. 2002.

HAGE, J. A. A. **A política energética brasileira na era da globalização: energia e conflitos de um Estado em desenvolvimento**. v. 20, n. 41, Curitiba: Redalyc, 2012.

HARVEY, David. **A crise**. In: O Enigma do capital: e as crises do capitalismo. São Paulo: Boitempo, 2013. p 9-55.

IANNI, Otavio. Política Econômica Nacionalista. In: IANNI, Otavio. **Estado e planejamento econômico no Brasil (1930-1970)**. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1977.

IBGE: **Cidades**. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em: 01 de dez. 2018.

IBGE. **Censo demográfico 1950**. Rio de Janeiro: IBGE, 1955.

IBGE. **Censo demográfico 1980**. Dados gerais, migração, instrução, fecundidade, mortalidade. Rio de Janeiro: IBGE, 1983.

IBGE. **Censo demográfico 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 30 jan. 2019.

IBGE. **Censo demográfico 2010**. Características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

INEA. **Plano de Manejo**: parque estadual da Ilha Grande – PEIG. Rio de Janeiro, 2011.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE (Rio de Janeiro). **Resolução nº 39, de 17 de agosto de 2011**. Aprova o plano de manejo do parque estadual da ilha grande - PEIG.

IPEA DATA. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)**. Disponível em: <<http://ipeadata.gov.br/beta3/#/?>>. Acesso em: 30 de jan. 2019.

JERONYMO, A. C. J.; GUERRA, S. M. G. **Caracterizando a Evolução da Eletrificação Rural Brasileira**. Redes, v. 23, n. 01, 2018.

LACOSTE, Y. **Os países subdesenvolvidos**. 20. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 1990.

LANDI, Mônica. **Energia elétrica e políticas públicas**: a experiência do setor elétrico brasileiro no período 1934 a 2005. São Paulo: USP, 2006. 219 f. Tese (Doutorado) - Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia – EP / FEA / IEE / IF da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

LIMA, MARCOS R. O. **A promessa e a dívida**: lições do “planejamento participativo” em Angra dos Reis (RJ). In: MARAFON, G. J.; RIBEIRO, M. A. (Org.) Revisitando o território fluminense, 5. vol. Rio de Janeiro: Gramma, 2015. p. 243-260.

LUZ PARA TODOS. **Um marco histórico**: 10 milhões de brasileiros saíram da escuridão. Brasília, 2013.

LUZ PARA TODOS. **Pesquisa quantitativa domiciliar de avaliação da satisfação e de impacto do programa Luz para Todos**: principais resultados. Brasília, 2013.

LUZ PARA TODOS. **Pesquisa quantitativa domiciliar de avaliação da satisfação e de impacto do programa Luz para Todos**: principais resultados. Brasília, 2009.

MARAFON, G. J. *et al.* **Geografia do Estado do Rio de Janeiro: da compreensão do passado aos desafios do presente.** 1. ed. Rio de Janeiro: Gramma, 2011.

_____. **Relações campo-cidade:** uma leitura a partir do território fluminense. In: MARAFON, G. J.; RIBEIRO, M. A. (Org.) *Revisitando o território fluminense*, 4. vol. Rio de Janeiro: Gramma, 2012. p. 129-140.

MARIGHELLA, C. **Nossa Política.** Problemas, n. 13, 1948.

MEDIONDO, R.; OLIVEIRA, P. S. S. **Eletrificação rural e políticas públicas:** o atendimento a comunidades isoladas. X congresso nacional de excelência em gestão. 2014.

MEMÓRIA DA ELETRICIDADE. Disponível em <<http://portal.memoriadaeletricidade.com.br/historia-do-setor-eletrico/>>. Acesso em: 30 de jan. 2019.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Disponível em <www.mme.gov.br>.

CGU. **Sistema Eletrônico do Serviço de informação ao cidadão.** Disponível em: <<https://esic.cgu.gov.br/sistema/site/index.aspx>>. Acesso em: 30 de jan. 2019.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Universalizacao do acesso e uso da energia elétrica no meio rural brasileiro:** Lições do Programa Luz para Todos. Brasil: IICA, 2011.

OLIVEIRA, L. C. de. **Perspectivas para a Eletrificação Rural no Novo Cenário Econômico-Institucional do Setor Elétrico Brasileiro.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2001. 116 f. Tese (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia – COPPE da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO. Disponível em <<http://www.ons.org.br/home/>>.

PAGLIARDI, O. et al. **Os principais programas de investimento na eletrificação rural paulista e seus benefícios.** Encontro de Energia no Meio Rural. 3 a. 2003.

PIRES, Hindenburgo Francisco. **"Ethos" e Mitos do Pensamento Único Globaltotalitário.** In: Terra Livre, n. 16, São Paulo, pp.153-167, 2001.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO. **Diagnóstico Setorial:** Trajano de Moraes. DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2012.

PNUD. **Atlas do desenvolvimento humano no brasil.** Disponível em <www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 30 de jan. 2019.

PROGRAMA LUZ PARA TODOS. **Impactos do Programa Luz para Todos.** MME, 2013.

PROJETO MEMÓRIA VIVA, CPFL. Disponível em <<http://memoriaviva.cpfl.com.br/nossa-hist%C3%B3ria.aspx?view=>>>. Acesso em: 30 de jan. 2019.

RIO DE JANEIRO (Estado). **Decreto nº 44.175, de 25 de abril de 2013**. Aprova o plano de manejo da área de proteção ambiental de tambois, estabelece seu zoneamento e dá outras providências. Diário Oficial [do] Estado do Rio de Janeiro, Poder Executivo, Rio de Janeiro, RJ, 26 abr. de 2013.

RIO DE JANEIRO (Estado). **Decreto nº 44.820, de 02 de junho de 2014**. Dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental – SLAM e dá outras providências. Diário Oficial [do] Estado do Rio de Janeiro, Poder Executivo, Rio de Janeiro, RJ, 03 jun. de 2014.

ROSA, Fabio. **Fundación Ideassas-renove-plese de Brasil**. In: REUTERS, Thomson (Org.). El acceso universal a la energía. La eletrificación rural aislada: visión em iberoamérica. 1. ed. Pamplona: Aranzadi, 2017. p. 139.

ROSA, Luiz Pinguelli. **Energia e setor elétrico nos governos Lula e Dilma**. In: SADER, Emir (org.). 10 anos de governos pós-neoliberais no Brasil: Lula e Dilma. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2013. p. 173.

RIBEIRO JUNIOR, A. **Com o martelo na mão e uma ideia na cabeça**. In: A Privataria Tucana. São Paulo. Geração editorial, v. 5, 2011.

SAES, A. M.; SASSE, C. M. **A AMFORP e o setor elétrico brasileiro (1926-1964)**. Anuário, n. 4. ano 4. Bueno Aires: CEEED, 2012.

SÁNCHEZ, J.-E. **Espacio, Economía y Sociedad**. Geocrítica, ano XII. n. 78. Novembro de 1988.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2002.

_____. **A redescoberta da natureza**. Estudos Avançados, v. 6, n. 14, São Paulo, 1992.

_____. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

_____. **As cidadanias mutiladas**. In: LERNER, J. (org.) O Preconceito. Imprensa Oficial do Estado, 1996/1997. p. 132-144.

_____. **Economia Espacial: críticas e alternativas**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2003.

_____. **Espaço e Método**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1997.

_____. **Geografia: além do professor?** Geographia, v. 13, n. 25, 2011 [1996]. p. 7-15.

Metamorfoses do Espaço Habitado: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia. São Paulo: Edusp, 1994.

O Espaço do Cidadão. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2007.

O Espaço Dividido: Os Dois Circuitos da Economia Urbana dos Países Subdesenvolvidos. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

O País Distorcido: o Brasil, a globalização e a cidadania. 1. ed. São Paulo: Publifolha, 2002.

O papel ativo da Geografia: um manifesto. XII Encontro nacional de geógrafos. Florianópolis, 2000.

O período técnico-científico e os estudos geográficos. Revista do Departamento de Geografia, v. 4. São Paulo, 1985. p. 15-20.

Para que a Geografia mude sem ficar a mesma coisa. Rev. RA'EGA, n. 9. Curitiba: Editora UFPR, 2005.

Por uma geografia cidadã: por uma epistemologia da existência. Boletim Gaúcho de Geografia, n. 21, Porto Alegre, 1996. p. 7-14.

Por uma Geografia Nova: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica. 6. ed. 1. reimp. São Paulo: Edusp, 2008.

Por uma outra globalização. 9. ed. Rio de Janeiro: Record, 2002.

O retorno do território. In: Território: globalização e fragmentação [S.l.: s.n.], 2002.

Território e sociedade: entrevista com Milton Santos. 2. ed. 4. reimp. São Paulo, 2009.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria L. **O Brasil:** território e sociedade no início do século XXI. 9. ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SILVA, B. G. **Evolução do setor elétrico brasileiro no contexto econômico nacional:** uma análise histórica e econométrica de longo prazo. São Paulo: USP, 2011. 162 f. Dissertação (Mestrado) - Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia – EP / FEA / IEE / IF da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

SILVEIRA, Maria L. **A Região e a Invenção da Viabilidade do Território**. In: SOUZA, Maria Adélia A. de (org. et al.). *Território Brasileiro: Usos e Abusos*. Campinas: Edições Territorial, 2003. p. 408.

_____. **Espaço geográfico e fenômeno técnico: por um debate substantivo**. In: BOMFIM, Paulo Roberto Albuquerque; NETO, Manoel Fernandes de Sousa (orgs.). *Geografia e pensamento geográfico no Brasil*. 1. ed. São Paulo: Annablume, 2010. p. 123.

SOUZA, MARIA ADÉLIA A. de, **Geografias da desigualdade: globalização e fragmentação**. In: *Território: globalização e fragmentação* [S.l.: s.n.], 2002.

SOUZA, C. R. G.; ANJOS, F. C. **Impacto dos programas de eletrificação rural em comunidades rurais de Arroio Grande, RS**. *Revista Extensão Rural*, ano XIV. Santa Maria: 2007.

STRAZZI, P. E. **Desenvolvimento social e programas de eletrificação rural de não atendidos**. São Paulo: USP, 2009. 222 f. Tese (Doutorado) - Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia – EP / FEA / IEE / IF da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

TECNOLOGIA DO GLOBO. **Qual a Diferença entre Corrente Alternada e Corrente Contínua**. Disponível em <<http://www.tecnologiadoglobo.com/2009/02/diferenca-entre-corrente-alterna-e-corrente-continua/>>.

TOZI, Fábio. **As privatizações e a viabilização do território como recurso**. Campinas, SP.: UNICAMP, 2005. 213 p. Dissertação (mestrado) – Instituto de Geociências – Programa de Pós Graduação em Geografia, UNICAMP, Campinas, 2005.

APÊNDICE A - Ofício enviado para ENEL

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Social
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Of. PPGeo

Rio de Janeiro, 23 de julho de 2018.

Cara representante da empresa ENEL/RJ, Danielle D'Oliveira Moreira.

Vimos por meio deste solicitar o envio para o e-mail cleberelgeografo@gmail.com as informações elencadas abaixo. As referidas informações serão utilizadas para fins acadêmicos no desenvolvimento da Dissertação de Mestrado do estudante Cleber Silva Santos com o título: *Eletrificação rural e políticas públicas: o exemplo do programa "Luz para Todos" em Ilha Grande, Angra dos Reis*.

Informações:

- a) área do município de Angra dos Reis atendida pelo programa Luz para Todos;
- b) data de implementação do programa e histórico de implantação das instalações;
- c) número e identificação dos domicílios atendidos, as coordenadas de preferência;
- d) resultados da pesquisa de satisfação ou impacto do programa.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Nilton Abranches Junior

Orientador, PPGeo - UERJ

PPGeo - UERJ
Rua São Francisco Xavier, 524 - Maracanã
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20550-900

APÊNDICE B - Ofício enviado para a Secretaria da Saúde de Angra dos Reis

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Social
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Of. PPGeo

Rio de Janeiro, 23 de julho de 2018.

Cara(o) representante da Secretaria da Saúde de Angra dos Reis.

Vimos por meio deste solicitar o envio para o e-mail cleberelgeografo@gmail.com as informações elencadas abaixo. As referidas informações serão utilizadas para fins acadêmicos no desenvolvimento da Dissertação de Mestrado do estudante Cleber Silva Santos com o título: *Eletrificação rural e políticas públicas: o exemplo do programa "Luz para Todos" em Ilha Grande, Angra dos Reis*.

Informações:

- a) dados socioeconômicos da população beneficiada pelo programa Luz para Todos em Angra dos Reis;
- b) dados socioeconômicos da população sem acesso à energia elétrica em Ilha Grande;
- c) localização dos domicílios sem acesso à energia elétrica em Ilha Grande;
- d) programas sociais na área da saúde e afins realizados nas áreas onde foram realizadas as ligações do programa Luz para Todos;
- e) programas sociais na área da saúde e afins realizados nas áreas onde a população não possui acesso à energia elétrica.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Nilton Abranches Junior

Orientador, PPGeo - UERJ

PPGeo - UERJ
Rua São Francisco Xavier, 524 - Maracanã
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20550-900

APÊNDICE C - Ofício enviado para a Prefeitura de Angra dos Reis

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Social
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Of. PPGeo

Rio de Janeiro, 23 de julho de 2018.

Cara(o) representante da prefeitura de Angra dos Reis.

Vimos por meio deste solicitar o envio para o e-mail cleberelgeografo@gmail.com as informações elencadas abaixo. As referidas informações serão utilizadas para fins acadêmicos no desenvolvimento da Dissertação de Mestrado do estudante Cleber Silva Santos com o título: *Eletrificação rural e políticas públicas: o exemplo do programa "Luz para Todos" em Ilha Grande, Angra dos Reis*.

Informações:

- a) dados socioeconômicos da população beneficiada pelo programa Luz para Todos em Angra dos Reis;
- b) dados socioeconômicos da população sem acesso à energia elétrica em Ilha Grande;
- c) localização dos domicílios sem acesso à energia elétrica em Ilha Grande;
- d) programas sociais e afins realizados nas áreas onde foram realizadas as ligações do programa Luz para Todos;
- e) programas sociais e afins realizados nas áreas onde a população não possui acesso à energia elétrica.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Nilton Abranches Junior

Orientador, PPGeo - UERJ

PPGeo - UERJ
Rua São Francisco Xavier, 524 - Maracanã
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20550-900

APÊNDICE D - Ofício enviado para o INEA

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Social
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Of. PP GEO

Rio de Janeiro, 23 de julho de 2018.

Cara(o) representante do Instituto Estadual do Meio Ambiente - INEA.

Vimos por meio deste solicitar o envio para o e-mail cleberelgeografo@gmail.com as informações elencadas abaixo. As referidas informações serão utilizadas para fins acadêmicos no desenvolvimento da Dissertação de Mestrado do estudante Cleber Silva Santos com o título: *Eletrificação rural e políticas públicas: o exemplo do programa "Luz para Todos" em Ilha Grande, Angra dos Reis*.

Informações:

- a) malha elétrica do município de Angra dos Reis, preferencialmente em Ilha Grande;
- b) histórico de implantação das instalações de energia elétrica na Ilha;
- c) regulamentação ambiental necessária para novas ligações de energia elétrica;

Atenciosamente,

Prof. Dr. Nilton Abranches Junior

Orientador, PP GEO - UERJ

PP GEO - UERJ
Rua São Francisco Xavier, 524 - Maracanã
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20550-900

APÊNDICE E - Questionário para investigação em campo

Responsável: Cleber Silva Santos

Território usado e os limites do programa Luz para Todos: o exemplo da enseada de Palmas em Ilha Grande, Angra dos Reis

1 – Nome:

2 – Idade: _____ 3 – Sexo/Gênero: _____ Estado Civil: _____

3 – Endereço: _____

4 – Participa de organização de agricultores/piscicultores/similar? _____

5 – Escolaridade: _____ 6 – Possui gerador: _____ Tempo de uso: _____

7 – Houve aquisição de bens duráveis a base de energia elétrica para a produção/comércio? _____

Quais? _____

8 – Quais produtos eletrônicos possuem na residência?

() Geladeira

() Televisor

() Rádio/MicroSistem

() Forno: Microondas Elétrico

() Fogão Elétrico

() Ventilador

() Ar-condicionado

() Bomba D'água

() Ferro de passar roupa

() Telefone Celular

() Computador

() Nenhum produto elétrico além de lâmpadas

Outros:

Obs.:

9 – Cotidiano:

() Leitura noturna

() Mudança na hora de dormir

() Acesso à escola

11 – Possui rádio a pilha? _____

12 – Há mudança na forma de produzir renda com o uso de energia elétrica?

Obs.:

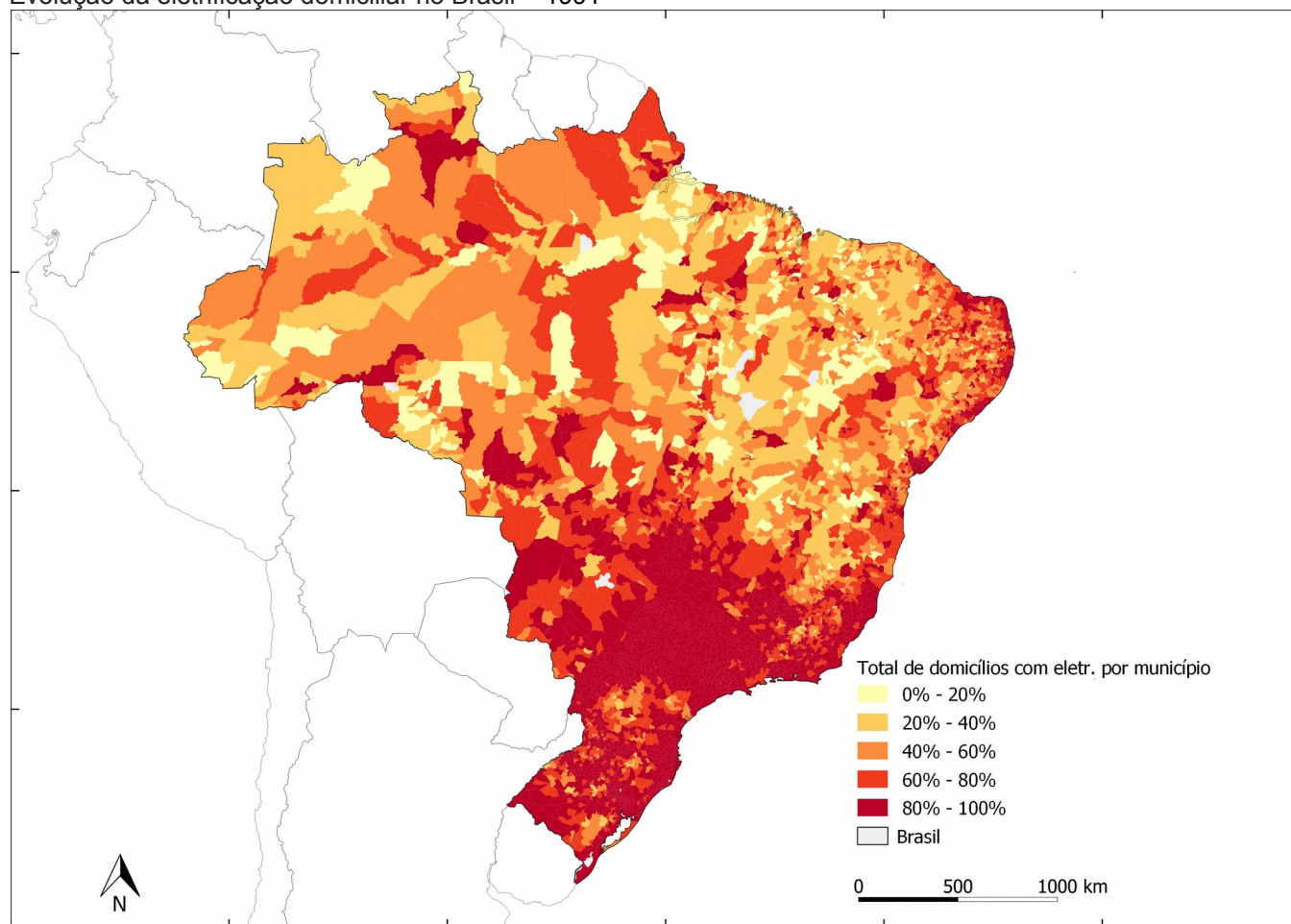
Assinatura do entrevistador

Assinatura do entrevistado

APÊNDICE F - Evolução da eletrificação domiciliar no Brasil – 1991/2000/2010

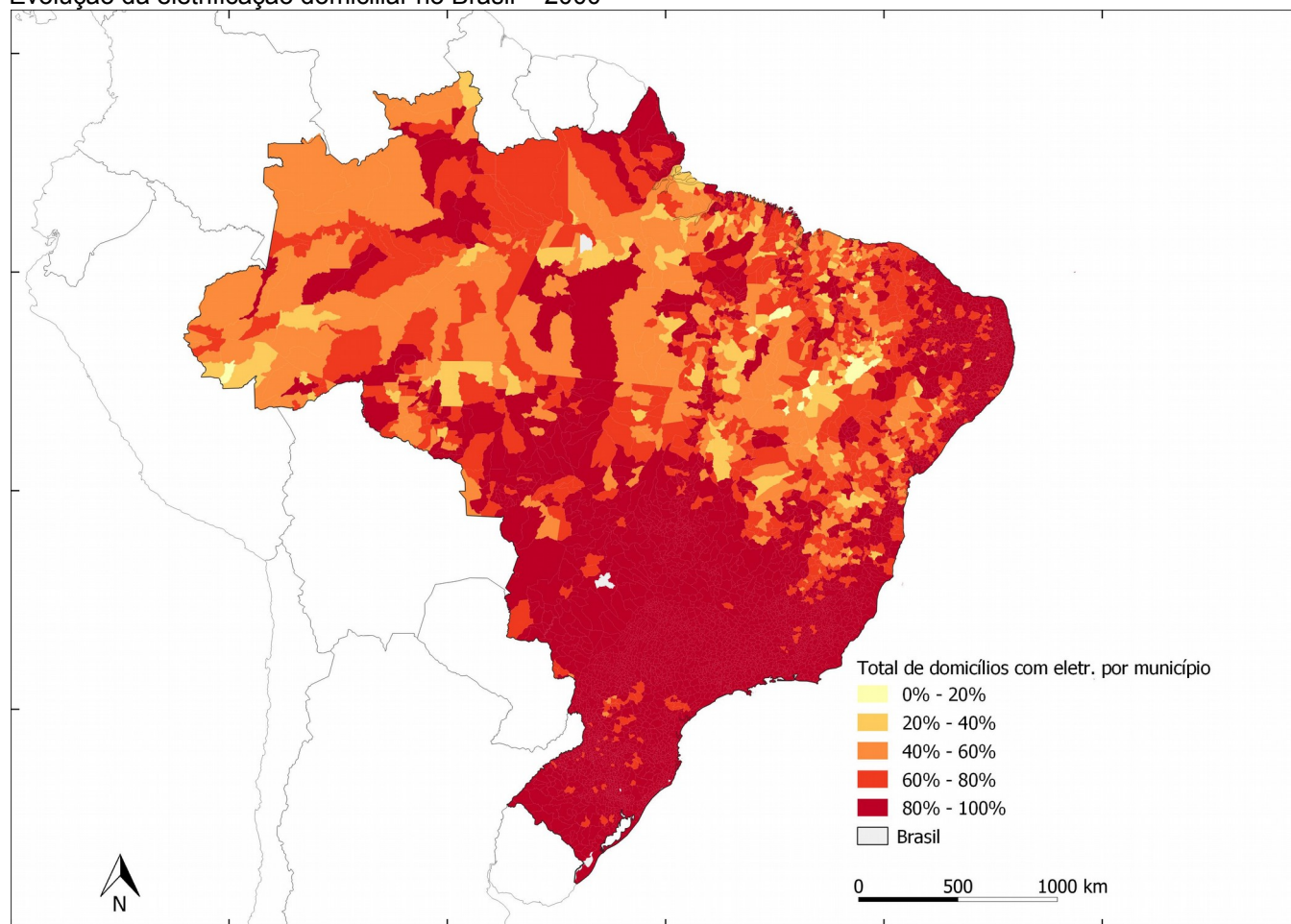
Os três mapas a seguir estão organizados de forma didática para explicitar a evolução da eletrificação domiciliar no Brasil.

Evolução da eletrificação domiciliar no Brasil – 1991



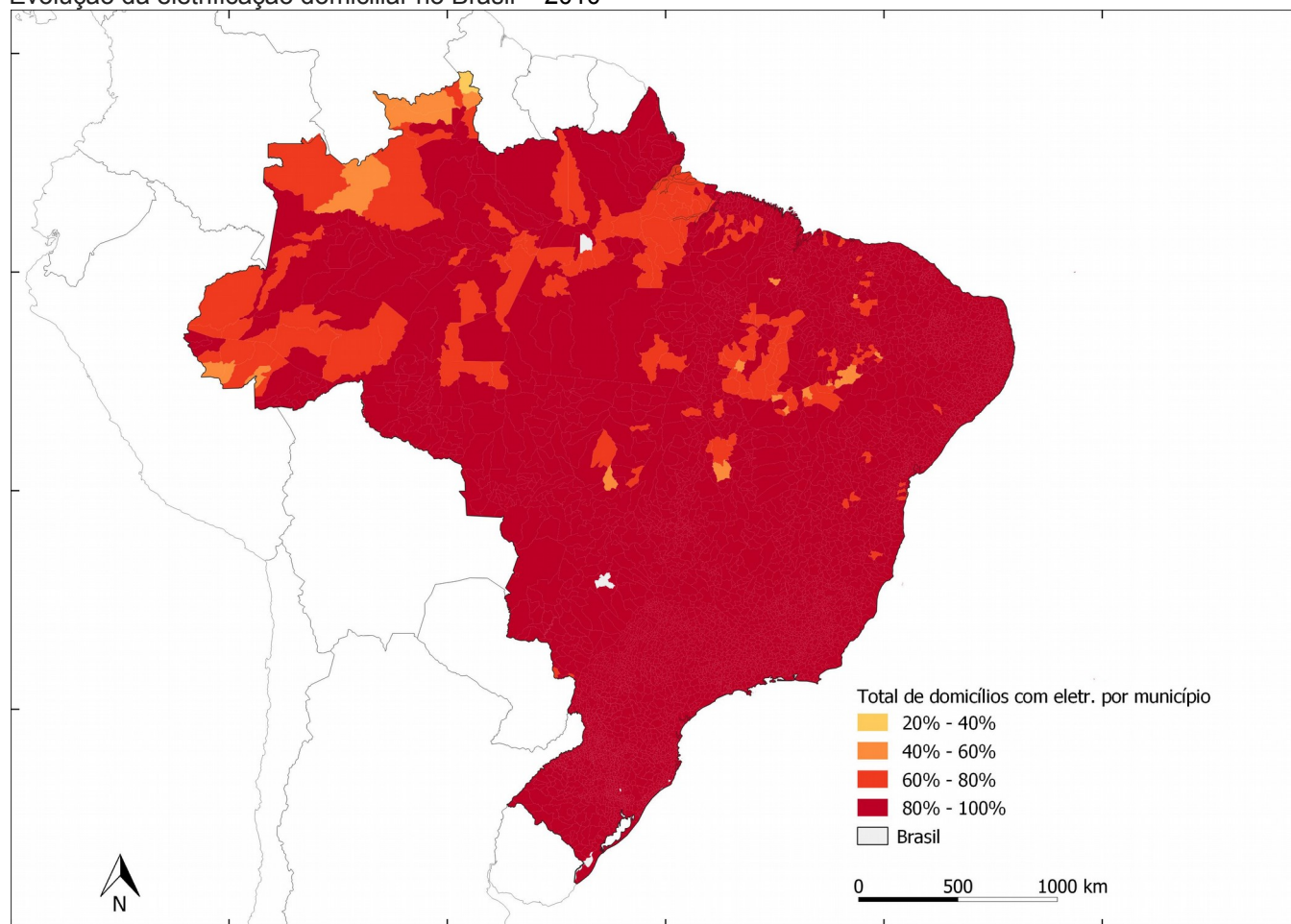
Fonte: O próprio autor, adaptado de dados fornecidos pelo MME.

Evolução da eletrificação domiciliar no Brasil – 2000



Fonte: O próprio autor, adaptado de dados fornecidos pelo MME.

Evolução da eletrificação domiciliar no Brasil – 2010



Fonte: O próprio autor, adaptado de dados fornecidos pelo MME.

APÊNDICE G - Relatório de Campo

Entrevista com a subprefeitura de Ilha Grande.

Indicação do responsável pela divisão da ENEL com prováveis dados sobre projetos de ligações futuras em ilha grande.

A licença ambiental é um condicionante para a execução das ligações de energia elétrica.

Muitos terrenos são fruto de herança, não conseguem autorização para as ligações de energia, pois precisam passar por readequação quanto à área construída.

A distribuição da energia elétrica da ilha se dá pela praia de Japariz, sendo Araçatiba e Provetá, as áreas com ligações mais antigas.

Centro de Informações ao Turista da Ilha Grande

No mês de novembro, durante trabalho de campo executado pela disciplina Globalização e Agricultura, foi realizada entrevista com um servidor que confirmou pontos onde houve ligações de energia elétrica pelo programa Luz para Todos em Ilha Grande. No mês de julho, o mesmo funcionário não se encontrava, sendo os presentes desconhecedores de tais ligações. O e-mail para contato com o centro de informações é peig.usopublico@gmail.com.

Morador de Abraão

Probabilidade de ligações novas nas praias do Longa e Vermelha (informações não confirmadas nas entrevistas dos demais dias)

Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade

Retornar na secretaria para entrevistar os engenheiros responsáveis do setor de iluminação.

Secretaria do Meio Ambiente

Coleta de dados digitais realizada com apoio de servidores. Dados para georreferenciamento do município de Angra dos Reis. Email para contato com o mesmo é sdus.aplut@angra.rj.gov.br. Parte dos dados que podem ser extraídos, como plano diretor, estão disponíveis no site da prefeitura.

Secretaria da Saúde

O contato estava de férias, o que gerou entrevistas a servidores que se dispuseram a auxiliar no contato, sendo indicado o e-mail com ofício para dadosvitalisangra@yahoo.com.br e gabinete@angra.rj.gov.br.

INEA – Angra dos Reis

Entrevista realizada confirmou a existência de dados de legislação ambiental específica para as ligações de energia elétrica na ilha. Os dados poderiam ser solicitados via ofício pelo e-mail licenciamento.supbig@gmail.com. Ocorreu que o retorno do contato por e-mail afirmou que os dados devem ser solicitados junto ao GEIAT, que no momento possui contato apenas via telefone (21) 2334-9605. Funcionária da ENEL, que estava presente durante a entrevista, também indicou um contato paralelo junto a ENEL, sendo por e-mail.

ENEL – Angra dos Reis

Na ENEL do município de Angra dos Reis não houve contato com o indicado para obter dados, pois o mesmo não se encontrava. A responsável não autorizou o repasse de informações, explicando que a solicitação de informações entre instituições devem ser realizadas nas mesmas esferas, portanto, a subsede da empresa no município, apenas pode fornecer informações para o município, sendo a sede estadual, atendendo instituições estaduais, nesse caso a UERJ. O contato a ser realizado para tal finalidade é via ofício por e-mail. Porém, mesmo mantendo contato por telefone com o setor que liberaria os dados, os mesmos não foram liberados até a data de fechamento da dissertação.

Dia 09/11

Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade

Não há planos de expansão no momento.

A Secretaria de Meio Ambiente como avalista das ligações.

O setor público é o responsável pela extensão da iluminação.

Secretaria de Assistência Social e Promoção ...

Acesso aos dados do Cad'Único com a responsável pelo Bolsa Família.

E-mail: seas.cpbfa@angra.rj.gov.br

024 3365-1460

024 3377-8384

Secretaria do Meio Ambiente

Licenciamento Ambiental

Lei Nacional de Preservação em Ilha Grande

APA Tamoios até cota 100 é de responsabilidade municipal.

Área de baixo impacto é de fiscalização e liberação da prefeitura.

Marco Legal para construções é até a cota 40.

Política de Rádio Base também gera conflitos.

GEIAT

Não houve avanços consideráveis nos contatos realizados.

Natiga

Uma das opções de travessia de barco para a enseada de Araçatiba.
Praia Grande de Palmas

Entrevista com moradores sem acesso à energia elétrica.

Observações feitas pelos moradores:

Problemas ou contradições com as exigências ambientais junto ao INEA. O maior exemplo é a necessidade de colocar óleo ao redor do gerador à base de combustível fóssil, para afastar animais do mesmo, o que acaba contaminando a área do solo onde se encontra o gerador.

Cerca de dois salários mínimo é o valor médio gasto com a energia elétrica advinda de geradores. Segundo um dos entrevistados, o gerador a gasolina consome 1 litro por hora enquanto o gerador a diesel consome 600ml/h. E de seus quatro geradores, apenas um segue em funcionamento.

Também apresentam o fato de geradores não funcionarem. De seis, apenas dois estão em funcionamento.

Afirmam que chegam a consumir entre 600 e 700 litros de óleo diesel ao mês.

APÊNDICE H - Tabela de consumo de produtos elétricos na Enseada de Palmas/Ilha Grande – RJ

Produtos de consumo elétrico													Total
Geladeira		1		1	1	1				1		1	6
Freezer							1	1	3	1	1	1	8
Televisor		1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	13
DVD						1							1
Rádio/Microsistem		1							1	1			3
Forno ou micro-ondas								1					1
Fogão Elétrico													0
Ventilador		1			1	1	1	1	6	3	5	4	23
Ar-condicionado													0
Bomba D'água													0
Ferro de passar roupa elétrico												1	1
Telefone celular		1	1	1	1	1	1	1	8	1	9	1	26
Computador ou Notebook		1						1					2
Aquecedor							1						1
Nenhum produto elétrico, exceto lâmpadas													0
Outros													0
Cotidiano													
Leitura noturna		x			x								
Mudança na hora de dormir		x			x								
Acesso à escola													
Rádio à pilha ou bateria				1				1			1		

APÊNDICE I - Tabela com características sociais dos habitantes de Praia Grande de Palmas

Idade	50	32	46		47	--	17	17	26	55	19	27
Gênero	Mascu- lino	Femini- no	Mascu- lino	Mascu- lino	Mascu- lino	Femini- no	Mascu- lino	Femini- no	Mascu- lino	Mascu- lino	Mascu- lino	Femini- no
Estado Civil	Solteiro	Casada	Solteiro	Solteiro	Solteiro	--	--	Solteira	Solteiro	Casado	Solteiro	Casada
Partici- pa da Asso- ciação de Mora- dores	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	--	--	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Escola- ridade	6. ano	Sup. Incomp.	5. ano	Sem acesso	Ensino Médio comp.	--	Cursan- do Ensino Médio	Cursan- do Ensino Médio	Cursan- do Sup. UFF		Ensino Médio Incomp.	8º ano comp.
Acesso a um Gera- dor de Energia	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Quanti- dade de Gera- dores	--	--	--	--	--	--	--	2	3	5	4-1	6-2
Tempo de acesso		5 anos	1 ano	--	12 anos	20 anos	1 ano	10 anos	80	30		
Família- res depen- dentes do(s) gerador (es)	--	--	--	--	--	--	--	10	9	--	11	7
Fonte de Renda princi- pal	--	--	--	--	Bar e Cam- ping	--	--	Bar	Bar e Trans- porte maríti- mo	Bar e Cam- ping	Restau- rante e Trans- porte maríti- mo	Loja, Pousa-da e Trans- porte Maríti-mo