



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS

Laura Cristina Pereira de Oliveira

**EXPANSÃO DE HIDRELÉTRICAS DE PEQUENO PORTE COMO MATRIZ
ENERGÉTICA E SEUS DESDOBRAMENTOS PARA PEQUENOS MUNICÍPIOS: O
CASO DE SANTA ROSA DE LIMA/SC**

Florianópolis

2023

Laura Cristina Pereira de Oliveira

**EXPANSÃO DE HIDRELÉTRICAS DE PEQUENO PORTE COMO MATRIZ
ENERGÉTICA E SEUS DESDOBRAMENTOS PARA PEQUENOS MUNICÍPIOS: O
CASO DE SANTA ROSA DE LIMA/SC**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao curso de Bacharelado do Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFH), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Geografia.
Orientadora: Dra. Michele Monguilhott.

Florianópolis

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Pereira de Oliveira, Laura Cristina
EXPANSÃO DE HIDRELÉTRICAS DE PEQUENO PORTE COMO MATRIZ
ENERGÉTICA E SEUS DESDOBRAMENTOS PARA PEQUENOS MUNICÍPIOS :
O CASO DE SANTA ROSA DE LIMA/SC / Laura Cristina Pereira
de Oliveira ; orientadora, Michele Monguilhott, 2023.
58 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Filosofia e Ciências Humanas, Graduação em Geografia,
Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Geografia. 2. Hidrelétrica de pequeno porte. 3.
Santa Rosa de Lima. 4. licenciamento ambiental. I.
Monguilhott, Michele. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Graduação em Geografia. III. Título.

Laura Cristina Pereira de Oliveira

**EXPANSÃO DE HIDRELÉTRICAS DE PEQUENO PORTE COMO MATRIZ
ENERGÉTICA E SEUS DESDOBRAMENTOS PARA PEQUENOS MUNICÍPIOS: O
CASO DE SANTA ROSA DE LIMA/SC**

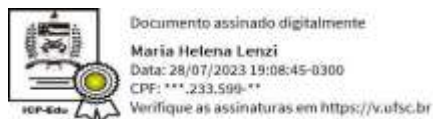
Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel e aprovado em sua forma final pelo Curso Geografia.

Florianópolis, 28 de junho de 2023.

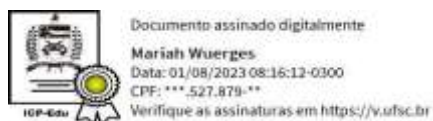
Prof. Dr. Lindberg Nascimento Júnior
Coordenação do Curso

Banca examinadora

Prof^ª. Dra. Michele Monguilhott
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof^ª. Dra. Maria Helena Lenzi
Avaliadora
Universidade Federal de Santa Catarina



Ma. Mariah Wuerges
Avaliadora
Programa de Pós-Graduação em Ecologia - UFSC

AGRADECIMENTOS

Chegar ao final desta caminhada da graduação em geografia, depois de quase cinco anos, é uma experiência satisfatória que apresenta o passado convidando para o futuro, no processo do meu eu individual que se lança para o coletivo, fico emocionada só de pensar na minha versão de dezessete anos e o quanto se permitiu viver as oportunidades que a universidade proporcionou.

Início agradecendo às pessoas que doaram seu tempo e energia na luta pela garantia do direito de diferentes grupos sociais ocuparem a universidade pública por meio das políticas de ações afirmativas, o qual fui beneficiada. Estendo o agradecimento às iniciativas de pré-vestibular comunitário, que é outra ferramenta de possibilidade de estar na universidade.

Como é difícil andar só, eu não andei, para alcançar esse objetivo de concluir a formação no ensino superior contei com o apoio e orientação da professora Michele Monguilhott, que sempre esteve a disposição para acompanhar cada avanço deste trabalho, dando autonomia para eu experimentar a pesquisa, mas convidando sempre a refletir sobre cada ponto, atendendo o rigor teórico que a academia espera. Muito obrigada, viu!

Na esfera familiar tive apoio no meu pequeno núcleo, formado por mulheres que se colocaram à disposição para ajudar no que fosse preciso durante a vida. Muito obrigada, mãe Lucineide, tia Luciene, Tia Dete, vó Raimunda e ex-madrasta Sônia as primas Paula, Izabela e Cristina.

E a quem acompanhou de mais perto o processo de escrita e o desespero, agradeço por estarem presente, me dando o tempo de vocês de escuta, os quais também dedico esse trabalho a vocês: Lara, Gabriel, Laura, Evelyne, Amanda, Andriele, Brenda, Maria, Rafa e Denis.

E por fim, não menos importante, agradeço profundamente o tempo que passei com os movimentos sociais da Via Campesina de Santa Catarina, as pessoas que conheci, as histórias compartilhadas, as lutas, as viagens, entre tantas outras experiências. Em especial agradeço o Movimento dos Atingidos por Barragens, o qual me apresentou uma nova perspectiva de luta de classe, a que parte da distribuição da energia elétrica. Meus sinceros agradecimentos!

Dedico este trabalho a todas as pessoas que tiveram seus projetos de vida interrompidos pelo rompimento ou construção de barragem e aos que assumem o compromisso pessoal e profissional de lutar pelo reconhecimento dos direitos das pessoas atingidas por alguma barragem.

Mesmo que uma tragédia seja anunciada, como são os rompimentos de barragens no Brasil, nunca estamos preparadas para as proporções que ela toma em nossas vidas. A dor, o sofrimento, a incerteza, a memória, o trauma e o luto, se apresentam como o encontro das diversas histórias que ali existem e que, se cruzam.

Enquanto pensamos neste bordado, nossas memórias como mulheres atingidas por barragens tomaram conta de nós como as lembranças que nos apresentaram à luta.

Esta Arpillera foi construída, retalho a retalho, linha por linha, por três mulheres, atingidas desde as barrancas dos rios até a energia que corre nas linhas de transmissão e chega cara para as trabalhadoras nas cidades.

Da construção de Itaipu na história da nossa família, ou pela ameaça de uma grande hidrelétrica no oeste do estado. Da intenção sobre o desmantelamento do modo de vida de uma região que respira agroecologia, até à falta de acesso à energia das periferias da nossa capital.

As violações de direitos tornam mais difícil e doloroso bordar o tecido da vida, mas sempre seguiremos lutando, não importa quanto atrito exista para chegar ao avesso, a força coletiva nos permite atravessar e fazer um novo ponto, bordando, dando cor e forma para a transformação da sociedade, para que nossos direitos sejam garantidos e que o espaço das mulheres seja reconhecido em cada recanto deste mundo.

Mulheres atingidas, a nossa luta é pela vida!

Carta adaptada da Arpilleras, intitulada de “Mulheres Atingidas em Defesa da Vida”, escrita por Rodhen, Raquel; Oliveira. Laura Cristina Pereira e Wuerges, Mariah, 2021.



RESUMO

O presente trabalho é resultado do estudo que buscou compreender como ocorre o processo e as etapas de implantação de hidrelétricas de pequeno porte em municípios pequenos. A partir do caso do município de Santa Rosa de Lima, em Santa Catarina, procuramos entender a dinâmica que envolve aspectos econômicos, políticos, ideológicos e técnicos, que são decisivos para o processo de construção de hidrelétrica e como a organização local em torno da agroecologia faz resistência frente a construção das HPPs na sub-bacia Rio Braço do Norte. Para isso, seguiu uma ordem cronológica, com o cruzamento teórico de autores como Macari (2018) e Foschiera (2009), que contextualizam o desenvolvimento do setor de energia elétrica brasileiro, abordando as mudanças na legislação ambiental. Com esse estudo, entende-se que o fator que mobiliza a construção de hidrelétrica não é o aspecto físico e técnico da bacia hidrográfica, são decisões pautadas pelas condições econômicas e de contexto político em diferentes escalas. Por ser visto como evento isolado, é difícil mensurar o impacto na vida dos munícipes e do ecossistema, devido à falta de estudo integrado dos empreendimentos na bacia hidrográfica.

Palavras-chave: Hidrelétrica de pequeno porte; licenciamento ambiental; Santa Rosa de Lima.

ABSTRACT

This work is the result of a study that seeks to understand, in a practical way, the process and stages of implementation of small hydroelectric plants in small municipalities. Based on the case of the municipality of Santa Rosa de Lima, in Santa Catarina, we seek to understand the dynamics that involve economic, political, ideological and technical aspects, which are decisive for the construction process. For this, we sought to follow a chronological order, with the theoretical crossing of authors such as Macari (2018) and Foschiera (2009), who contextualize the development of the Brazilian electricity sector, addressing changes in environmental legislation, which simplifies the process. implementation process. With this study, it is understood that the factor that mobilizes the construction of a hydroelectric plant is not the physical and technical aspect of the hydrographic basin, they are decisions guided by economic conditions and the political context at different scales. As it is seen as an isolated event, it is difficult to measure the impact on the lives of citizens and the ecosystem, due to the lack of an integrated study of the projects in the watershed.

Keywords: Small hydroelectric plant; environmental licensing; Santa Rosa de Lima.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mudanças no setor elétrico brasileiro	30
Figura 2: Etapas de implantação de aproveitamentos hidrelétricos	36
Figura 3: Mapa de localização HPP Sub bacia Rio Braço do Norte	42
Figura 4: Potência Instalada das PCHs, Brasil 2022.....	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Resumo dos principais programas de incentivo para a expansão das HPP	29
Quadro 2: Potencial de aproveitamento hidrelétricos	36
Quadro 3: As três HPPs que serão detalhadas neste trabalho	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLASL

ABRAPCH	Associação Brasileira de PCHs e CGHs
AMFORP	American & Foreign Power Company
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
APA	Áreas de Proteção Ambiental
APP	Áreas de Proteção Permanente
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CGH	Central Geradora Hidrelétrica
CPP	Comissão Política Pedagógica
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
DRI-PCH	Despacho de Registro de Intenção à Outorga de Autorização
DRSPCH	Despacho de Reserva de Disponibilidade hídrico
EAS	Estudo Ambiental Simplificado
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
FFE	Fundo Federal de Energia
HPP	Hidrelétrica de Pequeno Porte
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IMA	Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina
ISS	Imposto Sobre Serviços
IUEE	Imposto Único sobre Energia Elétrica
LAS	Licença Ambiental Simplificada
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MAB	Movimento dos Atingidos por Barragens
MME	Ministério de Minas e Energia
MW	Megawatt
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PCH	Pequena Central Hidrelétrica
PIE	Produtor Independente de Energia Elétrica
PNE	Plano Nacional de Eletrificação
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável

RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RL	Reserva Legal
SDE	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina
TR	Termo de Referência

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.2 JUSTIFICATIVA.....	16
1.3 OBJETIVOS	18
1.4 PROCEDIMENTO METODOLÓGICOS	19
2. CONTEXTO HISTÓRICO: POLÍTICAS PÚBLICAS E INTRAÇÕES- QUE MARCARAM O TEMPO E ESPAÇO NA HISTÓRIA DO SETOR ELÉTRICO	20
2.1 MOMENTOS DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO	21
2.1.1 Primeiro momento (1880 - 1930) - Monopolização do setor elétrico	22
2.1.2 Segundo momento (1930 - 1945) - Nacionalização do setor, código de águas, intervenções do estado sobre o território e crise energética.....	23
2.1.3 Terceiro momento (1945 - 1962) - Definição da participação da iniciativa privada.....	25
2.1.4 Quarto momento (1968 - 1973) - Ciclo estatal e milagre econômico	27
2.1.5 Surgimentos dos movimentos sociais.....	28
2.1.6 Sexto momento (1992) - Crise institucional e início das privatizações.....	28
2.2 REESTRUTURAÇÃO INSTITUCIONAL E REGULAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO..	29
3. BREVE CONSIDERAÇÃO SOBRE A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA AMBIENTAL DIRECIONADA PARA AS HPP	31
3.1 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA E FLEXIBILIZAÇÃO PARA AS HPP ...	32
4. NATUREZA COMO SUJEITO DE DIREITOS	38
5. SISTEMATIZAÇÃO QUANTITATIVA E DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS 41	
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA.....	41
5.2 EXPLORAÇÃO DO POTENCIAL HIDRÁULICO EM SANTA CATARINA: EXISTE RAZÃO PARA NÃO APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL	44

5.3 ANÁLISE DAS FASES DE EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO E SEUS IMPACTOS.....	46
5.4 SANTA CATARINA E O CRESCIMENTO DE EMPREENDIMENTOS HIDRÉLETRICOS DE PEQUENO PORTE: PERFÍL DAS EMPRESAS RESPONSÁVEIS EM SANTA ROSA DE LIMA.....	47
5.5 QUESTÕES LEGAIS DAS HPPs: AUDIÊNCIA PÚBLICA MUNICIPAL	50
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
REFERÊNCIAS	56
APÊNDICE	60

1. INTRODUÇÃO

As usinas hidrelétricas (UHE) em que a potência mínima instalada é maior que 30 MW, durante décadas, foram consideradas um empreendimento economicamente mais viável, recebendo incentivos de programas governamentais para grandes projetos de ocupar as principais e maiores bacias hidrográficas do país, sobretudo nos anos de ditadura cívico-militar no Brasil (1964-1985). Havia um panorama de crescimento do mercado financeiro possibilitando câmbio de energia do Sul para o Sudeste. Além do nítido interesse na geração de energia elétrica, havia também o interesse de expansão para diferentes regiões do Brasil, baseada na ideia de desenvolvimento a partir de infraestrutura, como por exemplo a construção de novas rodovias asfaltadas para acessar obras, a ampliação das atividades comerciais e industriais e oportunidades de trabalho em pequenos municípios (FOSCHIERA, 2009). Em outra perspectiva, esse desenvolvimento provocou deslocamentos territoriais humanos, danos ambientais em diferentes escalas, o que mobilizou o surgimento de organizações da sociedade civil tal como o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), que inicialmente era fragmentado em movimento de base regional, assim como as construções das UHE nas regiões hidrográficas (VAINER, 2010; FOSCHIERA, 2009).

O panorama nacional mudou durante a década de 1990, que naquele contexto político-ideológico era de redução da participação do Estado nos espaços empresariais, permitindo maior expressão econômica do capital privado, que é impulsionado pela alta produtividade, sendo assim, ocorreram programas de governo de incentivo para mudança de potência instalada na matriz energética hídrica. Com a chegada da “superação” das UHEs por empreendimento de menor porte surgiram as: Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGHs) e as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), que juntas formam o que hoje se chama de Hidrelétricas de Pequeno Porte (HPPs), esse modelo de empreendimento expandiu por meio de programas de incentivos do Governo (MACARI, 2018; FOSCHIEIRA, 2009).

1.1 JUSTIFICATIVA

O estado de Santa Catarina encontra-se em destaque quando comparado com os outros estados brasileiros na geração de energia, ficando atrás de Mato Grosso e Minas Gerais. Isso acontece devido a dinâmica da paisagem com formação natural dos relevos acidentados que favorece a implantação do empreendimento hidrelétrico. Atualmente, existem 277 HPP em operação registradas na ANEEL em Santa Catarina (AGUIAR, 2022).

As políticas públicas direcionadas às HPP encontram-se em âmbito federal, que podem ser aplicadas em diferentes jurisdições. O objetivo central desta política é assegurar que esteja acontecendo a diversificação da matriz energética, apoiando o desenvolvimento de novos projetos em todo o país. No que diz respeito ao estado de Santa Catarina, de fato, não há uma lei estadual de incentivo direcionada às HPP.

Nesse sentido, a escolha por essa temática surge da tentativa de entender como ocorre os processos de implantação das HPP, descrevendo as etapas precisas para sua construção no estado de Santa Catarina, bem como os impactos perceptivos e os seus efeitos na dinâmica da cidade. Para esse propósito, o município de Santa Rosa de Lima, localizado ao sul do estado de Santa Catarina, serviu de cenário para visualizar os desdobramentos da realidade concreta. O rio presente no município faz parte da sub-bacia Rio Braço do Norte, que atualmente tem localiza-se sete HPP em pleno funcionamento e uma oitava iniciando a operação, desse número total, três foram implantadas em Santa Rosa de Lima e as outras distribuídas nos outros cinco município¹ que integram a sub-bacia Rio Braço do Norte.

Santa Rosa de Lima se destaca quando comparado com os outros municípios que integram a sub-bacia Rio Braço do Norte por possuir histórico de resistência popular guiada pelo debate da agroecologia, que deu base para o surgimento de diferentes movimentos sociais no município. Estes movimentos pautam o desenvolvimento econômico de forma sustentável a partir da produção de alimentos e meios de hospedagens rurais, sendo esses: Associação Socioecológica das Encostas da Serra Geral e Sul Catarinense (AECOSUL), Acolhida na Colônia, Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral (AGRECO), Cooperativa de Crédito Rural com Interação Solidária (CRESOL) e agricultores que não atendem por nenhuma dessas organizações, mas que se envolvem com o debate do desenvolvimento sustentável.

O que se tenta entender ao longo desse trabalho é se há uma relação direta entre as organizações em prol da agroecologia no enfrentamento à construção das HPP e ao surgimento da Lei Ordinária nº 1189/2012, oposta às liberações de alvará de construção para instalação de novas PCH no território do município de Santa Rosa de Lima (mesmo que a Lei ordinária quando em contato com uma lei de hierarquia superior pode ser desconsiderada ou invalidada). No aspecto político, é a sinalização de uma oposição às construções de novos empreendimentos semelhantes.

¹ Anitápolis, Santa Rosa de Lima, Rio Fortuna, Grão Pará, Braço do Norte e São Ludgero.

1.2 OBJETIVOS

Diante do exposto, alguns questionamentos parecem se impor, dentre eles, foram elencados os considerados mais pertinentes à geografia, ou seja, quais os acontecimentos, eventos e processos históricos que contribuíram para o Brasil ser o maior gerador de energia hídrica? Quanto o incentivo nacional contribui para manter a expansão da construção de HPP? Quanto isso contribui para o desenvolvimento local? Sua implantação garante a redução dos impactos ambientais e crises energéticas²? A mudança da matriz energética para geração da energia é consequência dos períodos de crise econômica ou de alterações climáticas? Ou será pura coincidência?

Convém sinalizar que este trabalho de conclusão de curso não dará conta de responder todos os questionamentos ou abordará com dimensão necessária os elementos para uma interpretação da realidade em questão. No entanto, procuramos alcançar as respostas para esses questionamentos através do objetivo geral compreender o papel da resistência local frente à construção de HPP no município de Santa Rosa de Lima; tendo como objetivo específico a) entender a relação entre espaço geográfico e as políticas públicas; b) descrever os agentes envolvidos no processo de resistência; c) discutir quais os impactos ambientais e sociais das HPP e d) efeitos dos impactos e seus desdobramentos sobre a organização do espaço do município de Santa Rosa de Lima/ SC.

Para cumprir tais objetivos, elegemos o problema de pesquisa: Quais os processos envolvidos na construção de Hidrelétrica de Pequeno Porte para exploração privada da energia e da água no município de Santa Rosa Lima/SC. Considerando que o argumento central está em entender o papel da resistência local por conta da agroecológica, que vem de experiências anterior às HPP, esse trabalho se estruturou da seguinte maneira: relacionar o conceito de políticas pública com espaço geográfico (sendo este um debate que acompanha todo o desenvolvimento dessa pesquisa, mesmo que não explicitamente dito); avançando para o processo histórico apresentamos brevemente através dos marcadores social-político-econômico-ideológico, que dão forma para a complexidade do sistema de energia elétrica; seguindo para o licenciamento ambiental das HPP.

² Já respondendo brevemente essa questão, cabe refletir que existe um excesso de energia instalada. De acordo com os dados da CELESC (2021) tirando as perdas foram vendidos 16.947.075 MWh de forma que deste total 2.421.439 MWh é "sobrecontratado, isso equivale a 14% de sobra. É um número expressivo para um ano que se viveu uma crise hídrica aumentando a tarifa da conta de luz da população brasileira, o que reforça que o problema é de ordem administrativa, não escassez de recurso.

1.3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICOS

O objetivo dessa pesquisa consiste em compreender o movimento de resistência à construção de HPP no município de Santa Rosa de Lima, SC. Para isso, nos aproximamos das categorias de análise de política pública associada ao debate de espaço geográfico partindo da perspectiva geográfica, que vai além dos estudos econômicos atrelados à geração de energia no Brasil. Este princípio foi adotado após uma reflexão com base nas proposições de Macari (2018), que buscou analisar em sua tese os limites do empreendimento hidrelétrico de pequeno porte, isolado, que não leva em consideração o efeito acumulativo na bacia hidrográfica, fragmentando o seu impacto.

Sendo assim, é uma pesquisa qualitativa utilizando critérios pré-estabelecidos nos métodos científicos, em especial, no campo conceitual da geografia. Conforme Richardson (1999, p. 80), “[...] a metodologia qualitativa pode descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais e contribuir no processo de mudança de determinado grupo”. Esta pesquisa é também de natureza básica, porque segundo Gil (2008), tem o intuito de ampliar conhecimentos, que podem ou não buscar soluções para problemas práticos. O universo da amostra tem como alvo o município de Santa Rosa de Lima, localizado ao sul do estado de Santa Catarina, no qual foram instaladas duas PCHs, e tramita licença prévia de uma CGH, todas classificadas como sendo HPP por sua potência instalada ser inferior a 30 MW.

Para atender o aspecto exploratório qualitativa da pesquisa, com base nos estudos de (GIL, 2008; MEDEIROS, 2019), foi feita uma revisão bibliográfica através da leitura de teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso e artigos, buscando no *Google Acadêmico* pelas palavras-chave “hidrelétrica de pequeno porte” e “licenciamento ambiental”. Somado a isso, foram feitas leituras documentais de resoluções normativas de órgãos públicos reguladores como a Agência Nacional de Águas (ANA), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Ministério de Minas e Energia (MME) e as legislações pertinentes a temática do trabalho.

2. CONTEXTO HISTÓRICO: POLÍTICAS PÚBLICAS E INTRAÇÕES- QUE MARCARAM O TEMPO E ESPAÇO NA HISTÓRIA DO SETOR ELÉTRICO

Iniciaremos essa seção com três considerações: a primeira diz respeito à fundamentação teórica entre o espaço geográfico e a formulação de políticas públicas, revelando as mudanças do tempo e as interações estabelecidas que marcam o tempo-espaço; a segunda refere-se à história do setor elétrico brasileiro delineando a organização do espaço a uma sequência temporal, apresentando as condições históricas que constituem as tensões e corroboram para a manutenção desse modelo de funcionamento do setor elétrico. Na terceira parte será apresentada brevemente a legislação ambiental brasileira e a flexibilização para a implantação das HPP.

Quanto à primeira, Massey (2008) assume o compromisso de provocar a geografia enquanto ciência a se questionar sobre o seu papel na discussão espacial em direção a um diálogo com as principais vertentes da política progressista contemporânea. Para ela, a forma como pensamos o espaço importa e sustenta a formulação de políticas públicas, tendo em vista que todos operam por meio do espaço.

Melazzo (2010, p.11) define políticas públicas como sendo uma parte indispensável da esfera do funcionamento e desenvolvimento do Estado, enquanto essa instância de poder deliberativo³. Para o autor, só se justifica o uso dessa expressão política pública quando há o encontro com a coletividade, servindo de diálogo entre a sociedade civil e o legislativo. Desta maneira, na prática ocorre com a realização de ações, projetos, programas e atividades governamentais que tenham por objetivo alcançar os direitos históricos assegurados na Constituição Federal de 1988, podendo ser tudo aquilo que o legislativo municipal, estadual e federal exercem em relação à elaboração de leis, medidas reguladoras, decretos, comissões parlamentares de inquéritos, entre outras formalidades que cabe ao legislativo administrar. De fato, esses documentos são escritos por órgãos governamentais e não governamentais, como empresas privadas, por exemplo. Melazzo (2010) afirma que essa forma de operar gera interesses divergentes, os quais institucionalizam os conflitos, “[...] em que permite explicitar os agentes que se posicionam no seu campo e a disputam, como também a própria possibilidade de análise de sua capacidade de intervenção sobre a realidade” (MELAZZO, 2010, p, 21).

³ É pertinente destacar a diferenciação entre Estado e governo. Estado se refere a forma como o poder é organizado e a quem responder o exercício deste poder, enquanto governo se refere a organização do espaço fazendo menção a autoridade administrativa e gestora de determinada unidade política administrativa (HEILBORN; ARAUJO; BARRETO, 2010).

Outro detalhe importante nesse aspecto da diferenciação está em entender a diferenciação do que é uma política pública de governo e de Estado. A política de Estado atende a Constituição Federal de 1988, respeitando também os tratados internacionais, tratados esse vinculante de direitos humanos e empresas, enquanto as políticas de governo dependem do tempo que dura o mandato político, não havendo a responsabilidade de ser mantida por quem for o sucessor do cargo (HEILBORN; ARAUJO; BARRETO, 2010).

Do ponto de vista geográfico, as políticas públicas se relacionam enquanto ações que acontecem no espaço geográfico e que são capazes de reposicionar seus elementos, criar formas espaciais ou render-se às rugosidades existentes, dando- *lhes novos significados*” (FERNANDES, 2015, p.76-77). Essas ações são dotadas de intencionalidades por quem a planeja. Isso vai ficando nítido ao longo deste trabalho, acrescentando ao debate das HPPs. Massey (2017), destaca que a compreensão de espaço e tempo não alcança todo mundo da mesma forma, a divisão se estabelece entre alguns grupos que controlam a organização do espaço enquanto outros parecem receber esse controle. Esse cenário descrito pode ser observado a partir do entendimento da geometria de poder, sendo entendido como o localismo dos poderosos contrapondo o localismo dos subalternos, apontando que o espaço reflete e reproduz relações de poder desiguais, sendo retratadas na forma como o espaço é organizado, controlado e distribuído. Sendo assim, é notável como essas diferenciações se manifestam no contexto das HPP, tendo de um lado o Estado representando a etapa legislativa atuando com as empresas responsáveis pela construção da usina, além de deter de conhecimentos prévios de todos os aparatos legais, tendo uma equipe multidisciplinar para lidar com qualquer eventualidade do processo; enquanto do outro lado se tem uma população que possui poucos recursos em relação a conhecimentos legais, por falta de familiaridade com questões legislativas até aquele momento. Trabalhar com a temática das HPP exige pensar geograficamente a partir das contrações.

2.1 MOMENTOS DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

A concepção de energia corresponde a um momento histórico e socialmente produzido diante das necessidades concretas (ou criadas) que estão sujeitas a modificações perante um determinado tempo e espaço, sendo uma noção desenvolvida no interior da chamada sociedade capitalista (GONÇALVES, 2007). Nesse sentido, houve uma busca por avanços tecnológicos que aumentassem a produção de mercadoria, haja vista que, foi decisivo na história a descoberta

da eletricidade, e as várias matrizes energéticas capazes de gerar energia elétrica, se tornando necessário para acelerar o capitalismo industrial, assim como, assumindo a ordem doméstica favorecendo as condições de vida das pessoas, passando a ser um bem essencial (CERVINSKI, 2010). É inevitável a dualidade presente no debate de energia elétrica para sociedade capitalista por ser um recurso fundamental para acelerar o crescimento econômico e desenvolvimento industrial, dessa forma, é algo que pode ser comprado e vendido no mercado, tendo em vista toda a cadeia de produção para o resultado ser a energia elétrica. Ficando na menor esfera de preocupação o consumo doméstico, que é um bem essencial para a população (CERVINSKI, 2010).

Segundo Foschiera (2009, p. 89), o país passou por diferentes fases históricas, políticas e econômicas consideráveis ao sistema que estava em vigência no dado momento no que tange às discussões do setor elétrico brasileiro. A produção de energia elétrica aparece no período que ficou marcado pela transição da economia primária exportadora para economia industrial, limitando-se a alguns serviços públicos e à atividade fabril (MACARI, 2018).

2.1.1 Primeiro momento (1880 - 1930) - Monopolização do setor elétrico

O segundo momento histórico inicia-se no ano de 1930 e vai até o ano de 1945, caracterizando o debate em torno da nacionalização do setor de energia, ou seja, o Estado estava por tomar o protagonismo em diversos segmentos da economia. Em 1929, o cenário da economia mundial sofria os impactos causados pela quebra da bolsa de Nova Iorque, incluindo o Brasil, que nesse momento iniciava a golpe de 1930, marcada pela derrota das oligarquias regionais, que se expressava por Minas Gerais e São Paulo, conduzindo Getúlio Vargas ao poder (GOMES; VIEIRA, 2009). Nesse momento, anterior à promulgação da Carta Constitucional de 1934, ocorreram mudanças no direcionamento político-econômico, que também afetaram o setor de energia elétrica, como destacado por Foschiera (2009),

O ato assinado em 1931, que proibia aquisição ou concessão de aproveitamento sobre cursos ou quedas d'águas pelo capital privado; a criação do Departamento Nacional de Produção Mineral, em 1933, ligado ao Ministério da Agricultura, que passou a gerenciar as atividades ligadas à exploração de energia hidráulica, irrigação, concessões e legislações de águas; a extinção da Cláusula Ouro no setor elétrico, em 1933; e a promulgação do Código de Águas, em 1934 (PINHEIRO, 2006). Também a criação do Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), criado em 1939, é considerada por Silva (2001) como uma importante ação do governo federal, no sentido de intervir no setor elétrico, com a função de estudar, opinar e propor ao Governo Federal temas e medidas relacionadas ao assunto (FOSCHIERA, 2009, p. 93).

Essa tomada de decisão por parte do Governo Federal encontra-se fortemente apoiada pela burguesia nacional industrial, que visualizava sua expansão com a redução da taxa de juros. Até então, a iniciativa privada dominava o setor elétrico e se acreditava que o Estado poderia interferir na eliminação do lucro suplementar, que era direcionado para as empresas privadas estrangeiras, de forma que esse dinheiro deveria ser para os investidores da indústria nacional, que aspirava possuir produção própria de geração de energia elétrica com hidrelétricas, podendo ter o seu preço determinado pelo custo de produção, haja vista que seria uma forma prática de reduzir o preço da tarifa de eletricidade (FOSCHIERA, 2009; GONÇALVES JUNIOR, 2007).

As mudanças que surgiram no setor de energia elétrica nesse período faziam parte do planejamento de desenvolvimento econômico do país por parte do governo federal. O Código de Águas representou um instrumento que marca uma intervenção mais direta do Estado sobre seu território, mais especificamente sobre subsolo e águas (Foschiera, 2009, p. 94). No que diz respeito ao Código de Águas, algumas características estão diretamente ligadas à questão de energia hidrelétrica.

[...] a) Quedas de água e outras fontes de energia hidráulicas são consideradas bens distintos e não integrantes das terras (art. 145); b) As quedas de água e outras fontes de energia hidráulica são incorporadas ao patrimônio da Nação, como propriedades inalienáveis e imprescindíveis (art.147); c) O aproveitamento industrial das quedas de água e outras fontes de energia hidráulica será feito por concessão do Governo (art. 139); d) As empresas serão fiscalizadas pelo governo inclusive em sua contabilidade(art. 178. A maioria de diretores de empresas será constituída de brasileiros residentes no Brasil ou deverão as administrações dessas empresas delegarem poderes de gerência exclusivamente a brasileiros (art. 195 - § 1o) Deverão essas empresas manterem seus serviços no mínimo dois terços de engenheiros e três quartos de operários brasileiros (art. 195 § 2o) (BRANCO, *apud* CERVINSKI, 2003, p. 25-26).

O resultado foi a diminuição de investimento na geração de energia elétrica por parte das empresas privadas, no momento que o Brasil não supria a demanda de consumo de energia por parte das indústrias e residenciais, o que se apresentou como indicativo para o surgimento de uma crise energética (FOSCHIERA, 2009, p. 95-96).

2.1.2 Segundo momento (1930 - 1945) - Nacionalização do setor, código de águas, intervenções do estado sobre o território e crise energética

O segundo momento histórico inicia-se no ano de 1930 e vai até o ano de 1945, caracterizando o debate em torno da nacionalização do setor de energia, ou seja, o Estado estava

por tomar o protagonismo em diversos segmentos da economia. Em 1929, o cenário da economia mundial sofria os impactos causados pela quebra da bolsa de Nova Iorque, incluindo o Brasil, que nesse momento iniciava a golpe de 1930, marcada pela derrota das oligarquias regionais, que se expressava por Minas Gerais e São Paulo, conduzindo Getúlio Vargas ao poder (GOMES; VIEIRA, 2009). Nesse momento, anterior à promulgação da Carta Constitucional de 1934, ocorreram mudanças no direcionamento político-econômico, que também afetou o setor de energia elétrica, como destacado por Foschiera (2009):

O ato assinado em 1931, que proibia aquisição ou concessão de aproveitamento sobre cursos ou quedas d'águas pelo capital privado; a criação do Departamento Nacional de Produção Mineral, em 1933, ligado ao Ministério da Agricultura, que passou a gerenciar as atividades ligadas à exploração de energia hidráulica, irrigação, concessões e legislações de águas; a extinção da Cláusula Ouro no setor elétrico, em 1933; e a promulgação do Código de Águas, em 1934 (PINHEIRO, 2006). Também a criação do Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), criado em 1939, é considerada por Silva (2001) como uma importante ação do governo federal, no sentido de intervir no setor elétrico, com a função de estudar, opinar e propor ao Governo Federal temas e medidas relacionadas ao assunto (FOSCHIERA, 2009, p. 93).

Essa tomada de decisão por parte do Governo Federal encontra-se fortemente apoiada pela burguesia nacional industrial, que visualizava sua expansão com a redução da taxa de juros. Até então, a iniciativa privada dominava o setor elétrico e se acreditava que o Estado poderia interferir na eliminação do lucro suplementar, que era direcionado para as empresas privadas estrangeiras, de forma que esse dinheiro deveria ser para os investidores da indústria nacional, que aspiravam possuir produção própria de geração de energia elétrica com hidrelétricas, podendo ter o seu preço determinado pelo custo de produção, haja vista que seria uma forma prática de reduzir o preço da tarifa de eletricidade (FOSCHIERA, 2009; GONÇALVES JUNIOR, 2007).

As mudanças que surgiram no setor de energia elétrica nesse período faziam parte do planejamento de desenvolvimento econômico do país por parte do governo federal. O Código de Águas representou um instrumento que marcou uma intervenção mais direta do Estado sobre seu território, mais especificamente sobre subsolo e águas (Foschiera, 2009, p. 94). No que diz respeito ao Código de Águas, algumas características estão diretamente ligadas à questão de energia hidrelétrica.

[...] a) Quedas de água e outras fontes de energia hidráulicas são consideradas bens distintos e não integrantes das terras (art. 145); b) As quedas de água e outras fontes de energia hidráulica são incorporadas ao patrimônio da Nação, como propriedades inalienáveis e imprescindíveis (art.147); c) O aproveitamento industrial das quedas de água e outras fontes de energia hidráulica será feito por concessão do Governo (art.

139); d) As empresas serão fiscalizadas pelo governo inclusive em sua contabilidade(art. 178. A maioria de diretores de empresas será constituída de brasileiros residentes no Brasil ou deverão as administrações dessas empresas delegarem poderes de gerência exclusivamente a brasileiros (art. 195 - § 1o) Deverão essas empresas manterem seus serviços no mínimo dois terços de engenheiros e três quartos de operários brasileiros (art. 195 § 2o) (BRANCO, *apud* CERVINSKI, 2003, p. 25-26).

O resultado foi a diminuição de investimento na geração de energia elétrica por parte das empresas privadas, no momento que o Brasil não supria a demanda de consumo de energia por parte das indústrias e residenciais, o que apresentou como indicativo para o surgimento de uma crise energética (FOSCHIERA, 2009, p. 95-96).

2.1.3 Terceiro momento (1945 - 1962) - definição da participação da iniciativa privada

O terceiro momento inicia no ano de 1945 a 1962, conduzido pela representação dos governos federais de Eurico Gaspar Dutra, Getúlio Vargas e Juscelino Kubitschek. Cabe mencionar que no contexto internacional, esse período foi marcado pelo final da Segunda Guerra Mundial, assim como pela diminuição das restrições econômicas que eram uma consequência desse conflito. No âmbito nacional, o debate presente consistia em compreender e definir em quais lugares cabia a participação da iniciativa privada, tanto nacional quanto estrangeira, e do Estado que vinha fazendo intervenções diretas “na organização e execução das políticas voltadas ao sistema produtivo brasileiro” (FOSCHIERA, 2009, p. 96), que nesse momento encontrava-se pressionado pelo modelo econômico de expansão do capital.

Durante o governo Dutra, não houve mudanças significativas no setor elétrico, tão pouco foi possível diminuir o avanço do capital privado (GOMES; VIEIRA, 2009). Em 1951, com o retorno de Getúlio Vargas ao poder, foi possível "retomada da tese do Estado desenvolvimentista, interventor e planejador, de uma economia que teria a industrialização nacional” (FOSCHIERA, 2009, p.98), focado nas empresas estatais, o que não significou um impedimento para os investimentos privados nos diversos setores da sociedade, que mantiveram presente na indústria de bens de consumo e serviços (FOSCHIERA, 2009 *apud* COSTA, 1991). Nesse segundo mandato de Vargas, o objetivo central ainda consistia no desenvolvimento econômico nacional. Vieira e Gomes (2002) contextualizam esse momento dividindo-o em fases.

Na primeira, ainda em 1951, empenhou-se pelo desenvolvimento econômico do país, por meio da criação da Comissão Mista Brasil-EUA (CMBEU). Nessa comissão eram analisadas as necessidades de investimentos e quais os recursos a serem disponibilizados por intermédio dos bancos de fomento estrangeiros (Bird e Eximbank), com a contrapartida de recursos de capital nacional, para financiar projetos de infraestrutura.—No entanto, em 1953, o governo norte-americano suspendeu as atividades da Cmbeu. Sobre este episódio José Luiz Lima comenta que “A reconstrução da Europa colocava inúmeras restrições para um novo ciclo de desenvolvimento mundial baseado nesses capitais, e o Brasil não conseguiu atrair capitais e financiamentos sequer no âmbito da Comissão Mista” (Cmbeu, 1995b:41). Na segunda fase, sem obter os recursos externos, Getúlio Vargas não teve alternativa senão encaminhar ao Congresso projetos que visavam à reorganização institucional da infraestrutura produtiva (GOMES; VIEIRA, 2009, p. 306).

No setor elétrico, foram criados quatro projetos de lei (FOSCHIERA, 2009 *apud* PINHEIRO, 2006), a começar por um fiscal que tinha a finalidade de capitalizar o setor elétrico; como proposta prática surgiu a criação do Fundo Federal de Energia (FFE), “por meio da cobrança do Imposto Único sobre Energia Elétrica (IUEE), que deveria ser direcionado para a União, estados, Distrito Federal e para os municípios” (FOSCHIERA, 2009, p.98). A segunda fase colocaria como administrador da FFE o Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDE). O terceiro foi o Plano Nacional de Eletrificação (PNE), que era direcionado a levantamento técnicos, estudos para construção de e operação das usinas hidrelétricas definidos a atuação do Estado, que tinha exclusividade na geração e iniciativa privada poderia ter parte na distribuição. Por fim, o quarto, que foi a constituição Centrais Elétricas Brasileiras S/A (Eletrobrás), em 1954, concebida nos moldes da Petrobrás, como uma empresa pública federal com capital inicial originário da União. Caberia à Eletrobrás a execução dos programas previstos no Plano Nacional de Eletrificação” (FOSCHIERA, 2009, p. 98).

O início do governo Juscelino Kubitschek aconteceu em 1956, acentuando estímulo ao crescimento econômico, assumindo como prioritário o setor elétrico no plano de desenvolvimento econômico (GOMES; VIEIRA, 2009), ficando nítido com a construção de várias usinas hidrelétricas e investimento em estudos técnicos de regiões com grande potencial hídrico (SILVA, 2009). Nessa mesma época é “fundada a segunda empresa geradora federal de energia, Furnas, com financiamento do Banco Mundial, criado o Ministério de Minas e Energia (MME)” (GOMES; VIEIRA, 2009, p. 306). Cabe ressaltar que, nesse governo, o BNDE gerenciou os recursos do setor elétrico sendo o seu banco financiador (BNDE, 1956). O novo modelo de institucionalização do setor elétrico estava ganhando forma com a participação de novas organizações que buscavam a expansão, em fase bem inicial do processo. De acordo com os autores Gomes e Vieira (2009):

O campo organizacional continuava em expansão, apesar de aumentarem os relacionamentos entre seus principais atores sociais, em especial, entre a Eletrobrás,

suas empresas controladas e o MME. “A Light e Amforp continuavam a ser as organizações que, ainda, concentravam maior influência, já que seus interesses continuavam tendo ascendência sobre as demais organizações. Nessa questão, Ruderico Ferraz Pimentel dimensiona o papel da Eletrobrás: “Em 1962, ela foi criada, mas só se operacionaliza mesmo lá em 1964” e o MME, recém-constituído, ainda não dispunha de meios para poder exercer sua função. O fato marcante nesse período foi o papel do Estado que, sem alternativa, foi o indutor do crescimento do setor elétrico, o que é analisado por José Luiz Lima: “Não foi nenhum movimento ideológico, nenhuma bandeira de estatização organizada, estruturada, que levou o governo a entrar no setor elétrico” (Cmeb, 1995b:61). Nesse período, a capacidade instalada aumentou 326,90% (Boletim Anual do Comitê Nacional Brasileiro da Conferência Mundial da Energia, 1980:40) (GOMES; VIEIRA, 2009, p. 307).

2.1.4 Quarto momento (1968 - 1973) - Ciclo estatal e milagre econômico

O quarto momento se consolida entre os anos de 1968 a 1973, tendo como marco o retorno do Estado na esfera econômica, conhecido como “o milagre econômico” (VELOSO; VILLELA; GIAMBIAGI, 2008). O Brasil vivia o contexto de ditadura cívico- militar, iniciado em 1964, em que mudanças estruturais aconteceram com o objetivo de acelerar o crescimento do produto interno bruto (PIB), esse momento foi concretizado através de obras de grande porte em diferentes seguimentos⁴, isso aconteceu por meio de empréstimos internacionais.

Esse foi o momento de maior disponibilidade de recursos financeiros de origem externa, o que resultou na ampliação da participação efetiva do Estado, a partir das empresas estatais, como estratégia de desenvolvimento econômico. O setor elétrico recebeu bastante atenção em diversas ações, como por exemplo, “a criação da correção monetária que possibilitou a correção dos ativos das empresas, bem como foi reajustado o valor da tarifa de energia elétrica, que fizeram crescer o volume de recursos financeiros disponíveis para investimento no setor” (GOMES; VIEIRA, 2009, p. 308), em especial a Eletrobrás recebeu bastante recursos que era administrado pelo BNDE e pela administração dos montantes advindos de receitas extra tarifárias (GOMES; VIEIRA, 2009).

Nessa fase iniciou o processo de nacionalização do setor elétrico, começando pela compra das distribuidoras de energia elétrica *Light* Serviços de Eletricidade, que resultou no encerramento da participação das duas empresas estrangeiras, assim como as empresas que pertenciam a AMFORP que “atuavam no âmbito estadual passaram para o controle de seus respectivos governos estaduais, reforçando sua influência como importantes atores sociais (GOMES; VIEIRA, 2009, p. 308). A principal intenção era agrupar as empresas de geração,

⁴ Por exemplo, a rodovia transamazônica, as hidrelétricas de Tucuruí, Balbina e Itaipu etc.

transmissão e distribuição de energia elétrica que tinha por objetivo atender todas as regiões do Brasil.

2.1.5 Surgimentos dos movimentos sociais

Diante do contexto de construção da UHEs em território nacional, surgiram na década de 1980 as Comissões Regionais de Atingidos por Barragem (CRAB), que atuavam nas regiões hidrográfica, sobretudo, nos três estados do Sul, partindo de experiências de organização local, as famílias se reuniam para fazer o enfretamento frente as situações de ameaças de construção ou implantação de hidrelétricas. Se tornando anos mais tarde um movimento nacional passando a se chamar Movimento dos Atingidos por Barragem (MAB), mantendo os princípios de construção coletiva, sendo autônomo, de rostos regionais, acrescentando a pauta de um projeto energético popular, defendendo os interesses da população atingidas pelo sistema de geração e distribuição de energia elétrica (FOSCHIEIRA, 2009).

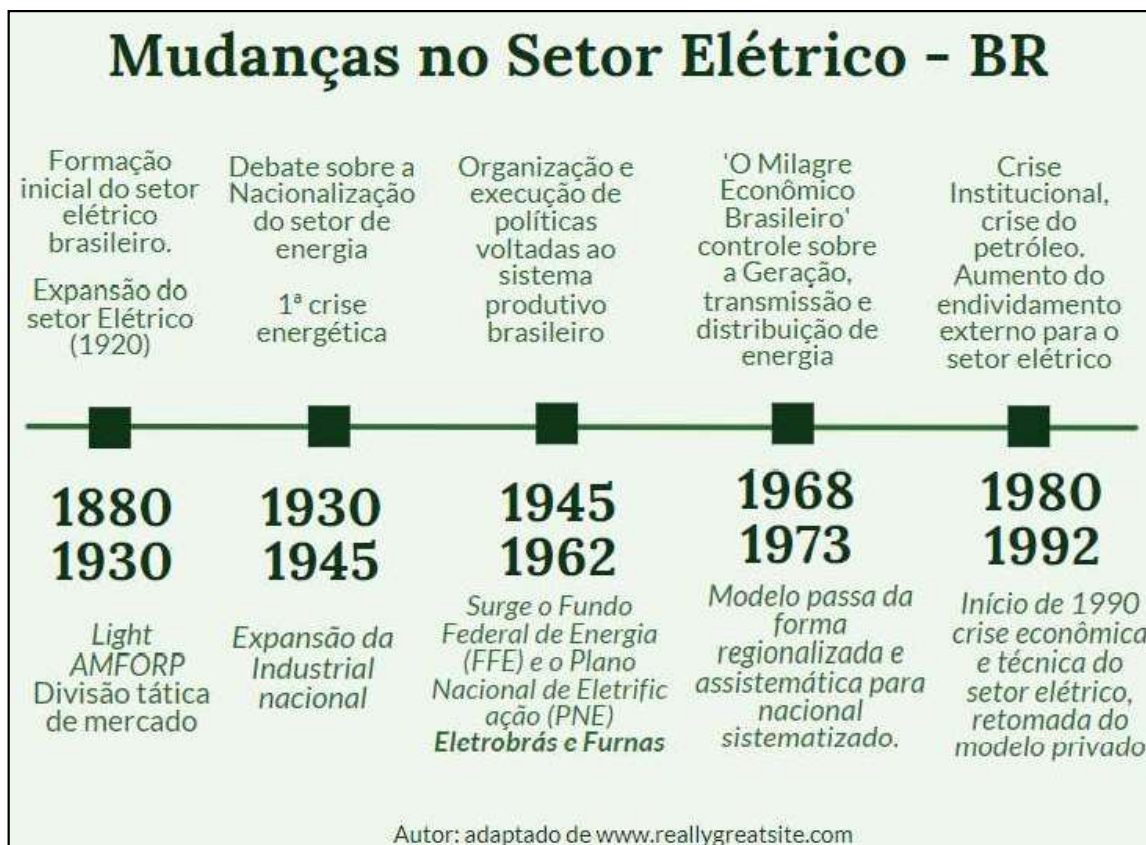
2.1.6 Sexto momento (1992) - Crise institucional e início das privatizações

O setor elétrico encontrava-se em deterioração até o início de 1990, e o Estado alegava não ter recursos para investir, estando endividado, tendo como solução a passagem do modelo energético sob comando do Estado para o modelo privado, pois a configuração anterior tinha chegado ao seu esgotamento (FOSCHIERA, 2009). Essa “crise que se instaura no setor elétrico não ocorre em função da escassez ou deterioração dos serviços prestados, mas sim por questões econômicas e técnicas” (FOSCHIEIRA, 2009, p.110). Questões essas como superfaturamento das obras, indenizações baixas as famílias atingidas e impactos ambientais, econômico foram utilizadas pela frente ideológica liberal de forma acrítica, como se as empresas privadas que representavam não tivessem relação nenhuma com esses pontos e o Estado fosse um ente neutro (FOSCHIERA, 2009).

A década de 1990 ficou conhecida como a fase inicial da implantação ideologia do liberalismo na economia brasileira, sendo apresentada como solução para a “[...] crise do Estado, encobrendo o fato de que a crise se dava na reprodução do capital, e apontando como solução a reforma do Estado” (FOSCHIERA, 2009, p. 112). A medida de privatização iniciou-se em 1995, durante a governança de Fernando Henrique Cardoso, sendo parte desse processo financiado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)

(MACARI, 2018 *apud* GOMES et al, 2002). O capital financeiro estrangeiro voltou a atuar no setor elétrico brasileiro, como apresentado na Figura 1.

Figura 1: Mudanças no setor elétrico brasileiro



Fonte: Really Great Site, 2010, adaptado pelo autor.

2.2 REESTRUTURAÇÃO INSTITUCIONAL E REGULAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO

Em 1995, o setor elétrico brasileiro viveu um processo de reestruturação institucional, o qual regulamentou a livre competição nos segmentos de geração e comercialização⁵ de

⁵ Na etapa de comercialização, cabe destacar o surgindo do produtor independente de energia elétrica (PIE) que é a pessoa jurídica ou consórcio de empresas titular de concessão, permissão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida, por sua conta e risco (CCEE, 2010). Enquanto o consumidor livre é aquele que, atendido em qualquer tensão, tenha exercido a opção de compra de energia elétrica, conforme definida nos arts. 15 e 16 da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995. Consumidor que adquire energia elétrica de qualquer fornecedor, conforme legislação e regulamentos específicos (CCEE, 2010).

energia elétrica a partir do livre acesso na etapa de prestação de serviço, tendo em vista que o contexto da época era a redução do papel do Estado nas funções empresariais, conhecida como a era das privatizações das empresas públicas existentes. A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), criada em 1996, desmembrou a produção de energia elétrica em quatro frentes se tornando diferentes ramos de negócio: geração, transmissão, distribuição e comercialização (FOSCHIERA, 2009; MACARIA, 2018). A vista disso, a Lei nº 10.848/2004 definiu qual o papel dos agentes envolvidos, bem como as condições, procedimentos e regras que regulamentaram às ações de compra e venda de energia elétrica.

Quadro 1: Resumo dos principais programas de incentivo para a expansão das HPP

PROGRAMA DE INCENTIVO	DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p align="center">PRODEEM - 1994 (Programa de Desenvolvimento Energético de Estados e Municípios)</p>	<p>É um programa do Governo Federal instituído em 1994 para atender às localidades isoladas não supridas de energia elétrica pela rede convencional, obtendo essa energia de fontes renováveis locais</p>
<p align="center">PCH-COM - 1998 (Programa de Desenvolvimento e Comercialização de Energia Elétrica de Pequenas Centrais Hidrelétricas)</p>	<p>Subprograma da ELETROBRÁS, em que esta dá garantia de compra da energia da usina e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) financia até 70% do investimento no empreendimento gerador, ficando os 30% restantes por conta do empreendedor.</p>
<p align="center">PROINFA - 2002 (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica) Lei nº 10.438, em 26/04/2002</p>	<p>Tem o objetivo de aumentar a participação de fontes renováveis, como Pequenas Centrais Hidrelétricas, eólicas e térmicas a biomassa na produção de energia elétrica.</p>

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Nesse momento a relação do setor privado com o Estado se dava ora como parceiros, ora como competidores nas diferentes etapas do setor elétrico. Como consta no quadro 1, foram criados três programas de incentivos governamental de energia de fontes renováveis. Aqui, o objetivo é chamar a atenção para o PROINFA–2002, que procurava se inserir no plano de expansão diversificando a matriz de energia elétrica coordenado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) com subsídio de linhas especiais do BNDES que estipulava alcançar 10% de toda demanda por energia no Brasil em até vinte anos (MACARI, 2018, p. 28).

3. BREVE CONSIDERAÇÃO SOBRE A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA AMBIENTAL DIRECIONADA PARA AS HPP

A relevância desta parte no trabalho está em contextualizar o impacto da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) entendendo o motivo de sua criação, como essa ferramenta funciona e seu impacto, para depois abordar com maior detalhe o processo de licenciamento ambiental direcionado para HPP. Apresentando, portanto, as principais nuances de um estudo integrado de bacia para depois fazer a comparação do impacto da ausência desse estudo no caso das HPPs de Santa Rosa de Lima, como veremos a seguir.

A PNMA, Lei nº 6.938/81⁶, foi elaborada no contexto histórico social de ditadura cívico-militar no Brasil, no início dos anos 1980⁷, servindo de símbolo de proteção jurídica ao meio ambiente, sendo um debate inovador (DERANI; SOUZA, 2013), alinhado ao que vinha acontecendo a nível global, prevendo “[...] a adoção de instrumentos jurídico-econômicos com o objetivo de direcionar os agentes econômicos para a adoção de práticas mais ajustadas aos limites e condições ecossistêmicas” (DERANI; SOUZA, 2013, p. 247). Para Derani e Souza (2013), o surgimento desses instrumentos de orientação da prática econômica por intervenção política e jurídica estabelece regras para alcançar o controle da exploração da natureza que passa a ser um recurso natural que se transforma em objeto mercantil, assim sendo, trata-se de um instrumento jurídico-econômico, baseado em proposta de incentivo de mercado, cabendo ao Estado exigir restrições aos direitos de propriedade e à livre iniciativa.

A PNMA estabeleceu uma ligação entre os dois instrumentos legais, o licenciamento ambiental, que é um procedimento administrado pelo Poder Público, mediado pelos órgãos

⁶ Art. 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios: I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental; VIII - recuperação de áreas degradadas; IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação; X - educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. (BRASIL, 1981)

⁷ “O capítulo do meio ambiente da Constituição de 1988 – por razão temporal e não sistêmico-jurídica – inspirou-se nos ideais da PNMA, invocando, para isso, obrigações do setor público e privado e constitucionalizando os já existentes instrumentos da PNMA, como a responsabilidade civil, administrativa penal por danos ao meio ambiente, o estudo prévio de impacto ambiental e o licenciamento ambiental”. (DERANI; SOUZA, 2013, p. 249 - 250)

ambientais competentes responsáveis pela licença do empreendimento e a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), que exige a elaboração de um Termo de Referência (TR) que expõe todos os elementos que precisam ser analisadas na área de interesse do empreendimento anterior a sua construção, assim como as etapas e prazos. Surgiu em 1997 a obrigatoriedade para o licenciamento a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), para todos os empreendimentos como consta no art. 2º da resolução do CONAMA 237/1997 que todas as “(...) atividades utilizadoras de recursos ambientais, (...) efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como (...) capazes de causar degradação ambiental, (...) dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente”. Ficando a cargo administrativo dos órgãos ambientais competentes propor condições, restrições e medidas de controle ambiental, que, portanto, deverão ser correspondidas pelo “[...] empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimento” (PNLA, 2018).

Nesse sentido, o licenciamento ambiental é responsável por licenciar a localização (zoneamento, paisagem e local), a instalação (execução da obra, cronograma e aspectos específicos, como exemplo, ruídos, poeira, esgoto e resíduos, água, entre outros) a operação (de ciclos diário ou de médio/ longo prazo, manutenção, possíveis riscos, entre outros) e a possível ampliação de tais empreendimento ou atividades. Isso ocorre ao longo de três etapas, de modo que, inicia com a Licença Prévia (LP), em que o órgão licenciador é responsável por avaliar a conformidade socioambiental que a implantação do empreendimento pode ter em determinado local, atestando a sua viabilidade ambiental, estabelecendo condicionantes a serem cumpridas em outras etapas, podendo ser solicitado estudos ambientais complementares para subsidiar caso apresente potencial causador de impactos ambientais, como por exemplo, EIA e RIMA, exceto para o Estudo Ambiental Simplificado (EAS), em que não se aplica a obrigatoriedade de realização de audiência pública, os quais podem ser discutidos em audiência pública, não havendo necessidade para os EAS. A segunda emissão é a Licença de Instalação (LI), em que permite a implantação mediante a aprovação de planos, políticas públicas e programas institucionais, apresentando medidas de controle ambiental e demais restrições apresentadas na etapa anterior. Por último, a terceira etapa é a Licença de Operação (LO), que responsável por liberar o início do funcionamento do empreendimento ao constar finalizado atendendo ao projeto apresentado (ALVARENGA, 2000; LATINI, 2016; MARGULIS, 1996).

3.1 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA E FLEXIBILIZAÇÃO PARA AS HPP

No que se relaciona à implantação de HPP definido pela ANEEL, Macari (2018) sistematizou todas as etapas necessárias para a realização da construção. Nesse processo, constatou a flexibilização e lacunas nos estudos direcionado para HPP. Sendo assim, essa parte será mais descritiva, compreendendo as diferentes etapas do licenciamento e relacionando com o caso de Santa Rosa de Lima.

À vista disso, o processo para implantação inicia pela necessidade de um estudo de inventário da bacia hidrográfica, independente da potência instalada, que é por meio desta investigação que será possível avaliar a capacidade de geração de energia da bacia hidrográfica. Sendo assim, este estudo consiste em caracterizar a divisão de queda para o aproveitamento hídrico, visando o custo-benefício energético e os impactos socioambientais, sendo qualidades atribuídas por meio de dados coletado em campo que apresentam base de análise cartográfica, hidrometeorológicos, energéticos, geológicos e geotécnicos e socioambientais (MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA, 2007). Por conseguinte, Macari (2018, p. 37-38) destaca que esses “[...] estudos técnicos por si só já se constituem num investimento atrativo e produto que pode ser comercializado, com a devida transferência de titularidade, quando autorizada nas resoluções normativas”. Essas pesquisas são submetidas ao conjunto de Avaliação Ambiental Integrada com o objetivo de subsidiar os processos de licenciamento (MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA, 2007).

Em seguida, ocorre a etapa de Viabilidade, que abrange a análise técnica, energética, econômica e socioambiental, definindo se o aproveitamento se encontra apto para ir ao leilão de energia. “Os estudos contemplam investigações de campo no local e compreendem o dimensionamento do aproveitamento, do reservatório e da sua área de influência e das obras de infraestrutura locais e regionais necessárias para sua implantação” (MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA, 2007, p. 24). A partir disso, inicia a etapa de licença prévia com EIA e o RIMA do empreendimento em questão, estando na competência de o órgão licenciador avaliar a conformidade socioambiental de determinado local tem para a implantação. Podem ser solicitados estudos ambientais complementares para subsidiar, caso o empreendimento apresente potencial causador de impactos ambientais (MACARI, 2018).

A autora contextualiza que a Resolução Normativa nº 672, de 4 de agosto de 2015⁸ redefiniu algumas coisas, como por exemplo, quando há aprovação dos Estudos de Inventários

⁸ Antes da Resolução Normativa nº 673 de 4 de agosto de 2015 estava vigente a Resolução Normativa nº 343, de 9 de dezembro de 2008.

as empresas interessadas em elaborar o projeto básico⁹, visando empreendimento hidrelétrico, terão que requisitar a autorização legal, que é o requerimento de intenção para outorga junto à ANEEL, encaminhado o Despacho de Registro de Intenção à Outorga de Autorização (DRI-PCH) (MACARI, 2018; Ministério de Minas e Energia, 2007). Nesse momento, é solicitada a segunda licença, a de Instalação, em que permite a implantação mediante a aprovação de planos, políticas públicas e programas institucionais, apresentando medidas de controle ambiental e demais restrições apresentadas na etapa anterior

Seguindo para próxima etapa, a qual se desenvolve o Projeto Executivo, consiste em uma compilação de anotações das Responsabilidades Técnicas descritas no projeto básico, o qual possui o prazo de até catorze meses para conclusão definitiva do seu desenvolvimento, sendo necessário por parte dos interessados articular com os órgãos ambientais e gestores dos recursos hídricos com objetivo de alinhar o “[...] projeto de engenharia às condicionantes ambientais e restrições operacionais ocasionadas pelo uso múltiplo da água” (MACARI, 2018, p. 38). Para ser possível a viabilização desse processo na ANEEL, tem que seguir para o licenciamento ambiental “até sua outorga de autorização (ANEEL), que é a permissão para que o interessado prossiga com o empreendimento” (MACARI, 2018, p. 39). Cabe ressaltar que de um Estado para outro há diferenças no trâmite de licenciamento no sentido das exigências, sendo necessário observar a legislação estadual ou municipal, que as regulamentam na esfera de localização do empreendimento ou atividade (PNLA, 2018).

Essa etapa do licenciamento ambiental ocorre em paralelo com a elaboração do Projeto Básico. “[...] evidenciado pela aprovação do Sumário Executivo para obtenção do Despacho de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRSPCH)” (MACARI, 2018, p. 39). Macari (2018) também chama atenção para essa etapa como sendo uma das mais importantes, como descrito no trecho abaixo:

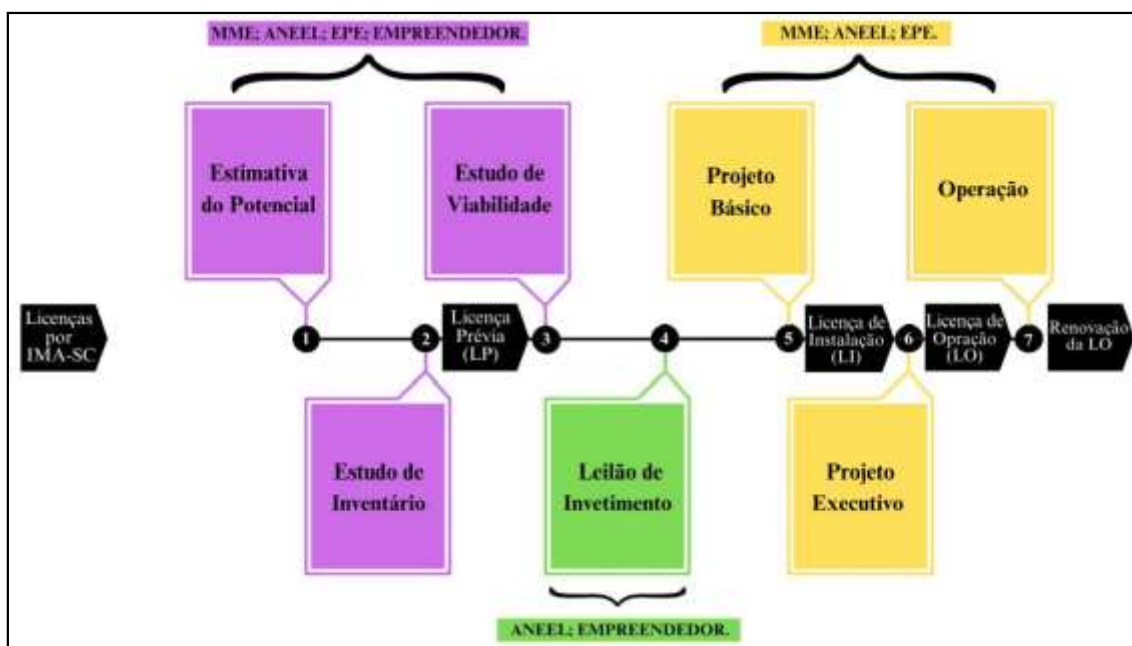
O Projeto Básico é uma importante etapa da implantação de uma PCH, na qual ainda são admitidos ajustes no potencial hidráulico e na partição de quedas definidos no inventário, desde que de forma fundamentada e sem prejuízo aos demais aproveitamentos da cascata. Considerando que os estudos técnico e ambiental podem influenciar-se mutuamente e, conseqüentemente, alterar o prazo de finalização de tais documentos, questiona-se: a) se o processo descrito pode interferir no potencial de melhoramento e em adequações desses estudos (ambiental e técnico); b) se a seqüência das etapas, conforme proposta pela legislação, favorece a importante interação entre os estudos técnico e ambiental e c) se, a simplificação do processo de

⁹ “Previsto no art. 6º, inciso IX, da Lei nº 8.666/1993, consiste em um documento essencial para a licitação de obras e/ou serviços em questão no qual apresenta todos os elementos necessários para identificação, objetivando possibilitar aos licitantes a formulação de suas propostas em igualdade de condições. Disponível em: <<https://contratos.ufes.br/resposta2-3-2>> acesso em: 20 de abril de 2023.

licenciamento e autorização das PCHs pode induzir, ainda que indiretamente, a adoção de empreendimentos de pequeno porte (MACARI, 2018, p. 40).

Por último, a terceira etapa é a Licença de Operação (LO), responsável por autorizar o início do funcionamento após o empreendimento estar em construção de acordo com o projeto apresentado, como apresentado na **Figura 2** abaixo.

Figura 2: Etapas de implantação de aproveitamentos hidroelétricos



Fonte: MME, 2007.

Para fins deste empreendimento, a Licença Ambiental Simplificada (LAS) é mais flexível e específica para o licenciamento de HPP quando comparadas com as médias e grandes usinas. Acontecendo na prática da seguinte forma: antes da iniciação da implantação do empreendimento ou atividade que necessita do licenciamento, ocorre em uma única fase a confirmação de atestada de viabilidade ambiental aprovando a localização da autorização de implantação e operação:

[...] A concessão da LAS geralmente está associada à classificação do empreendimento quanto ao grau de impacto ambiental gerado, sendo aplicada à empreendimento ou atividades de pequeno ou micro porte e baixo potencial poluidor. A Licença Única (LU) substitui os procedimentos administrativos ordinários do licenciamento prévio, de instalação e operação do empreendimento ou atividade, unificando-os na emissão de uma única licença, exigindo-se as devidas condições e medidas de controle ambiental (PNLA, 2018).

As CGHs e PCHs são definidas de acordo com sua potência instalada de 5MW até 30MW respectivamente, sendo que a maior parte das PCHs possui menos de 10MW instalados (ABRAPCH, 2021). No entanto, o EIA é obrigatório somente para empreendimentos acima de 10MW, como consta do **quadro 2**, o que abarca somente a menor parte das PCHs instaladas. O licenciamento deste empreendimento é de competência do órgão ambiental, que em Santa Catarina é o Instituto de Meio Ambiente (IMA) (MACARI, 2018; OLIVEIRA; PRADO FILHO et al, 2016; CARTILHA MAB, 2021).

Quadro 2: Potencial de aproveitamento hidrelétrico

EMPREENDIMENTO	POTÊNCIA INSTALADA	ÁREA DO RESERVATÓRIO
UHE	Acima de 30 MW	Acima de 13Km ²
PCH	entre 5 MW e 30 MW	Até 13 km ²
CGH	Inferior a 5.000 MW	Não possui reservatório

Fonte: Abrapch, 2014

O termo de referência faz parte do EAS, o qual foca supostamente nas áreas direta e indiretamente atingidas pela construção. “O EIA demanda a elaboração de um termo de referência próprio e geralmente leva um ano de levantamentos para que sejam considerados os diferentes dados variáveis em função das quatro estações do ano” (MACARI, 2018, p. 40). De maneira geral, o licenciamento de HPP com potência instalada inferior ou igual a 10 MW tende a ser mais rápido e mais barato que o de empreendimentos hidrelétricos de maior porte. A forma como a simplificação do estudo acontece, tendo o prazo menor que resulta em uma redução de custos e tempo de implantação. O que pode ser entendido como resposta do setor privado ao interesse e participação ativa na revisão da legislação (MACARI, 2018; OLIVEIRA; PRADO FILHO et al, 2016; CARTILHA MAB, 2021).

Portanto, a lógica operacional dos instrumentos jurídico-econômicos encontra-se diretamente associada à ideia de comercialização do uso da natureza, colocando o Estado, Direito e mercado em constante diálogo de expansão capitalista. “O Estado é financiado pelos tributos que são parcela da riqueza produzida pelo mercado, o qual, para manter sua dinâmica e livrar-se de oposições destrutivas, é acolhido, suportado e incentivado pelo Estado” (DERANI; SOUZA, 2013, p. 254), de forma que será assegurado pelo direito que busca garantir a aplicação na prática por meio de programas, decretos, normas de incentivos econômico ou

instrumento aprimorado de mercado. Derani e Souza (2013 p. 256 *apud* DRIESEN, 2006) apontam que há três formas que podem ser classificadas nessa ideia “instrumentos baseados em preço, direitos ambientais comercializáveis e instrumentos de política informacional”.

4. NATUREZA COMO SUJEITO DE DIREITOS

A associação da natureza como sujeito de direito com as HPPs de Santa Rosa de Lima está em compreender que a resistência à construção das hidrelétricas vem de uma composição que já existia anteriormente no município por conta da agroecologia, que, por sua vez, se desdobra na prática do turismo rural e na produção de alimentos. Para ser possível avançar nesta discussão, entendendo que o humano é afetado diretamente, mesmo que o contexto de implantação de HPP não o force a se deslocar de residência¹⁰ (como o caso das UHEs, que alargam uma área maior), não significa que não provocam muitas vezes outros tipos de deslocamentos, principalmente por razões de trabalho. (VAINER, 2010),

Militantes do MAB relataram em entrevista para Aguiar (2022) as características em comum que as cidades escolhidas para o empreendimento de HPP possuem. Elas são pequenas e rurais, havendo poucas pessoas atingidas patrimonialmente a cada construção, sem necessidade de serem realocadas, acabam perdendo parcialmente o terreno, mas podem ser indenizadas pela empresa ou se tornar acionistas de uma fração mínima como indenização, o que fortalece a pulverização destes projetos, com baixa adesão de enfrentamento à não construção. Dessa forma, é necessário compreender que o dano não deve ser visto de forma específica, relacionada apenas a uma propriedade. Quando existe um empreendimento posicionado em uma bacia hidrográfica, modificam-se as relações em torno do rio de toda uma cidade.

Os próximos parágrafos serão direcionados para pensar a natureza como sujeito atingido. Para isso, busca-se referencial teórico no campo do direito ambiental brasileiro, que tem proposto debater a possibilidade de reconhecimento legal dos elementos abióticos da natureza, sendo o ar, a água e o solo como sujeitos de direito, elaborando uma personalidade jurídica própria que garanta direitos e obrigações podendo ser protegida por lei, compreendendo a natureza como um sistema vivo.

O próprio conceito de natureza não possui um único sentido entre as escolas do pensamento geográfico, tampouco entre as diferentes áreas do saber acadêmico. Springer (2010, p. 168) destaca que o conceito de natureza passa pelo aspecto histórico-social-cultural-filosófico definido pela temporalidade e espacialidade de quem a contextualiza. Benjamin (2011) descreve que essa relação com a natureza é um traço cultural que a coloca em menor

¹⁰ Existem deslocamento causado por muitas PCHs, inclusive em Santa Catarina. Por exemplo nas margens do Rio Canoas uma comunidade quilombola com mais de 100 famílias tem seu território ameaçado por uma PCH, a PCH Canoas.

condição, a de colônia a conquistar, como bem infinito a explorar, dessa forma, a ideia de desenvolvimento ganhou força, acreditando ser viável a apropriação e modificação dos ecossistemas por um bem maior, a acumulação de capital financeiro.

De acordo com os autores Silva (2021) e Benjamin (2011), essa temática em torno do reconhecimento da natureza como sujeito de direito encontra-se num aspecto abstrato e difuso no ordenamento jurídico brasileiro nessa tentativa de migrar do antropocentrismo para o biocentrismo, haja vista que a principal referência é a Constituição Federal Brasileira de 1988, que foi um grande passo para definir o que é um meio ambiente ecologicamente equilibrado, resultando em outros dispositivos legais para a preservação ambiental. Nesse percurso, foram adotados conjuntos de instrumentos de tutela ambiental que mesclam objetivos de conservação, como por exemplo, a Reserva Legal (RL), a Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Área de Proteção Ambiental (APA), outras com critérios de uso mais rígido de preservação com as Áreas de Proteção Permanente (APPs), Reservas Biológicas e Estações Ecológicas, assim como as direcionadas para população tradicional e originária, Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT) Decreto Federal Nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007 (BENJAMIM, 2011).

No Brasil, projetos de legislação a nível local têm proposto debater o reconhecimento do direito jurídico assegurando por lei, a exemplo disso, temos em Florianópolis, SC, por meio da Lei nº 89/2018, no parágrafo único declara que:

O Poder Público promoverá políticas públicas instrumentos de monitoramento ambiental para que a natureza adquira titularidade de direito e seja considerada nos programas do orçamento municipal e nos projetos e ações governamentais, sendo que as tomadas de decisões deverão ter respaldo na Ciência, utilizar dos princípios e práticas de conservação da natureza, observar o princípio da precaução, e buscar envolver os poderes Legislativo e Judiciário, o Estado e a União, os demais municípios da Região Metropolitana as organizações da sociedade civil (FLORIANÓPOLIS, 2018).

Essa lei favorece uma ação civil pública como no ano de 2021, quando após o rompimento da estação de tratamento de esgoto da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), resultou em um descontrole biológico da laguna da Lagoa da Conceição, afetando toda a estrutura do ecossistema local com excesso de matéria orgânica despejada na lagoa. A peça vestibular apresentada ao Tribunal de Justiça de Santa Catarina partia das premissas que:

- i) a Lagoa da Conceição é um sujeito de direitos ecológicos;
- ii) o estado de coisas inconstitucional, caracterizado pela irresponsabilidade organizada. Narrou-se que o sujeito de direito é multidimensional, em que existe uma relevância ecológica, climática e fragilidade geológica, com alto risco de perecimento, o que por consequência geraria um dano irreparável ao

meio-ambiente, à população que reside nas redondezas da região (SILVA, 2021, p. 71).

Para além da rua diretamente atingida pelo rompimento, tendo danos patrimoniais e risco de morte durante o evento, essa lei possibilitou o reconhecimento de que diversos grupos foram afetados, como os pescadores que ficaram impossibilitados de pescar pela contaminação, os comerciantes que sobrevivem do turismo tiveram a renda reduzida, os que trabalham com aluguel de equipamento para lazer e esporte aquático como por exemplo, *Stand Up*, assim como a noção de que a Lagoa da Conceição é um patrimônio da cidade sendo um bem comum social da população. Isso envolveu diversos setores da sociedade civil manifestando a defesa deste ecossistema, pressionando o poder público para que a laguna também seja indenizada.

Com base nessas experiências relatadas, a associação com as HPPs de Santa Rosa de Lima está em busca do reconhecimento de que o dano não é somente patrimonial e localizado, é também ao ecossistema que possibilita o movimento da economia local, lazer, entre outras funções em torno da natureza. O efeito acumulativo das construções desse empreendimento modifica a dinâmica da paisagem local deixando de ser atrativa para o turismo, afetando indiretamente e diretamente todo o município que fez a escolha de se desenvolver economicamente através agroecologia e do turismo rural.

5. SISTEMATIZAÇÃO QUANTITATIVA E DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS

Ao longo desta seção será apresentado o estudo de caso do município de Santa Rosa de Lima, no intuito de auxiliar na compreensão de como se manifesta na prática tudo que foi sendo discutido ao longo deste trabalho. Para isso, será caracterizado o município em questão, o processo de organização dos moradores em torno da Agroecologia que também fazem resistência à construção das HPPs, avançando para os resultados e teorias que fundamentam a pesquisa, descrevendo os impactos causados no município de Santa Rosa de Lima, assim como, o efeito da ausência de um estudo integrado de bacia. Por fim, são feitas duas sistematizações: a primeira do perfil das empresas responsáveis pela construção das HPP no município e a segunda sobre o conteúdo debatido na audiência pública municipal em 2022.

Essa seção é busca associar o debate apresentado no terceiro capítulo, com base em Derani e Souza (2013), ao quarto capítulo, que trata da Natureza como sujeito de direitos. Ao estabelecer essa relação, este trabalho afirmar a sua centralidade na organização popular do município em torno da agroecologia, que avança, posteriormente, para resistência à construção das HPPs. É importante ter em vista que os municípios de Santa Rosa de Lima fizeram a escolha política de se desenvolver economicamente de forma sustentável, partindo do debate acadêmico e político da natureza como bem comum de direito a todas as pessoas, como será descrito a seguir.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O município de Santa Rosa de Lima, como apresentado na **Figura 3**, faz parte da região sul do estado de Santa Catarina. Para chegar no município, tendo Florianópolis como referência, há duas vias de acesso, a primeira pela BR-282, ao aproximar da chegada no município de Rancho Queimado, virando à esquerda e seguindo o trajeto de 123 km, sendo 35 km de estrada de chão. Enquanto o segundo caminho pode ser realizado pela BR-101, sentido sul do estado até o município de Tubarão em direção a Gravatal, passando por Braço do Norte e Rio Fortuna (OROFINO, 2011).

Situada nas Encostas da Serra Geral, a paisagem da região é formada por relevos integrando de planície, superfícies onduladas e montanhosas. “[...] no município há formações rochosas compostas por granitóides, sendo de interesse econômico a presença de água mineral (termal ou não), fluorita, feldspato, caulim, quartzo e rochas ornamentais, entre outras” (GUZZATTI, 2010, p.89).

Figura 3: Mapa de localização HPP Sub-bacia Rio Braço do Norte



Fonte: Da autora, 2023.

Segundo a classificação de Köppen, o clima presente no município é Cfa (clima temperado úmido com verão quente), possuindo temperaturas com médias anuais entre 14 e 20°C e, a precipitação também anual é de 1.400 a 1.600 mm (OROFINO, 2011; GUZZATTI, 2010). Em relação a cobertura vegetal identifica-se que a conformação fitogeográfica é “[...] como Floresta Tropical Atlântica (KLEIN, 1978), mas também é denominada como Floresta Ombrófila Densa (IBGE, 1990) e Floresta Atlântica (RIZZINI, 1997), estendendo-se entre o planalto e oceano” (GUZZATTI, 2010, p. 90)

Banhado pela sub-bacia Rio Braço do Norte, abrange em seis municípios (sendo esses Anitápolis, Santa Rosa de Lima, Rio Fortuna, Grão Pará, Braço do Norte e São Ludgero), totalizando uma área de 1756,16 km² e perímetro de 247,35km². Essa sub-bacia pertence à bacia hidrográfica do Rio Tubarão e ao complexo lagunar, que surge na encosta da Serra Geral, onde há formação do Rio Bonito e Rocinha, no município de Lauro Müller. Os principais afluentes que se formam à margem esquerda são os rios Braço do Norte, Capivari e Laranjeiras, enquanto a margem direita estão os rios Palmeiras e Pedras Grandes. “A foz do Rio Tubarão está no município de Laguna, desaguardo na Lagoa de Santo Antônio dos Anjos, no Complexo Lagunar” (SOUZA, 2021, p. 20)

A população estimada pelo censo demográfico (IBGE,2010) é de 2.065 habitantes. A economia do município se concentra no setor primário, principalmente, agrícola de base familiar em pequenas propriedades, com destaque para produção de alimentos com ênfase para o cultivo de hortaliças, legumes e fumo. Na Pecuária destaque para a criação de gado leiteiro e gado de corte.

O município de Santa Rosa de Lima construiu um longo histórico em torno da agroecologia, contando com a presença de diferentes movimentos da sociedade civil organizada, pautando o desenvolvimento econômico local de forma sustentável. A cidade foi considerada a capital catarinense da Agroecologia desde 2007, quando reconhecida pela Assembleia Legislativa de Santa Catarina (ALESC), por meio da Lei nº 14.198, de procedência do Deputado estadual Joares Ponticelli, do Partido Progressista (PP). Essa decisão se deu pelo arranjo de diferentes grupos que compõem a dinâmica da cidade, apresentando iniciativa de projetos que garantem a geração de renda para os munícipes.

Há quatro movimentos presentes no município, que serão explicados a seguir. A colhida na Colônia é uma iniciativa vinculada à ideia de turismo rural de base ecológica, tem a proposta de oferecer meios de serviços de hospedagem que valorizam a vida no campo, de forma que as famílias agricultoras abrem suas casas para apresentar a rotina de uma propriedade rural. Essa é uma iniciativa que chegou ao Brasil em meados de 1998, ano em que também foi implementada em Santa Rosa de Lima. Outra organização é a AGRECO - Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral, que surgiu em 1996, se caracteriza como uma organização social, responsável por provocar mudanças espaciais a partir da agricultura de base agroecológica, buscando melhorar a qualidade de vida dos pequenos agricultores garantindo renda ao possibilitar o aumento de pontos de comercialização e proporcionar a permanência no meio rural (CARDOSO, 2005). A CRESOL - Cooperativa de Crédito Rural com Interação Solidária, embora não tenha surgido no município de Santa Rosa de Lima (começou em Francisco Beltrão, sudoeste do Paraná, em 1995), tem estado presente desde o início dos movimentos agrológicos sendo a principal agência usada pelos agricultores. E, por fim, a AECOSUL - Associação Socioecológica das Encostas da Serra Geral e Sul Catarinense, enquanto associação existe há mais de 33 anos, tendo sido criada como movimento de proteção ao Rio Braço do Norte, inicialmente, por questões de poluição ambiental no município de Rio Fortuna, a 16km de Santa Rosa de Lima. A principal atuação deste movimento era com a educação ambiental nas escolas. Houve um período em que ficou desativada, retornando em 2017 às atividades, quando teve a sinalização de ser construída uma PCH no Rio do Meio, uma área que, se alargada, iria sucumbir

uma prainha que as pessoas usavam para lazer. É importante levar em conta que outras prainhas já haviam sumido com a construção de PCHs. Havia uma luta mais antiga que era contra a fosfateira da região sul de Santa Catarina, que contava com apoio de pessoas de diferentes municípios para fortalecer o debate, buscando atuar de forma prática, protocolando e fazendo chamados para audiências públicas com o Ministério Público.

Portanto, esse contexto político, econômico e social em torno da agroecologia se relaciona com diferentes pautas vinculadas à proteção do meio ambiente. Associadas ao modo de vida da população, essas organizações já existentes fazem enfretamento às construções das HPP, e por causa deste motivo, as pessoas se organizaram na audiência pública contrárias à construção da CGH Rio do Sul, a mais recente, que trataremos adiante.

5.2 EXPLORAÇÃO DO POTENCIAL HIDRAÚLICO EM SANTA CATARINA: EXISTE RAZÃO PARA NÃO APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

O EIA e o RIMA são exigidos para empreendimentos com o potencial de instalação acima de 10 MW. Abaixo desse número, como o caso das HPPs, essas etapas são dispensadas, o que torna o processo simplificado.

Estudos elaborados por equipes interdisciplinares, que avaliam os impactos gerados por empreendimentos de geração de energia, podem ser uma ferramenta de suma importância ao servir de fonte de informação sobre a característica local e regional da fauna e flora. O impacto sobre a biodiversidade às vezes é desconhecido pela população local. O acesso a esse conhecimento possibilita a atuação como aliados na preservação. Além da avaliação dos impactos, é fundamental propor medidas de mitigação e compensação que abarquem a totalidade dos danos sociais e ambientais associados aos empreendimentos.

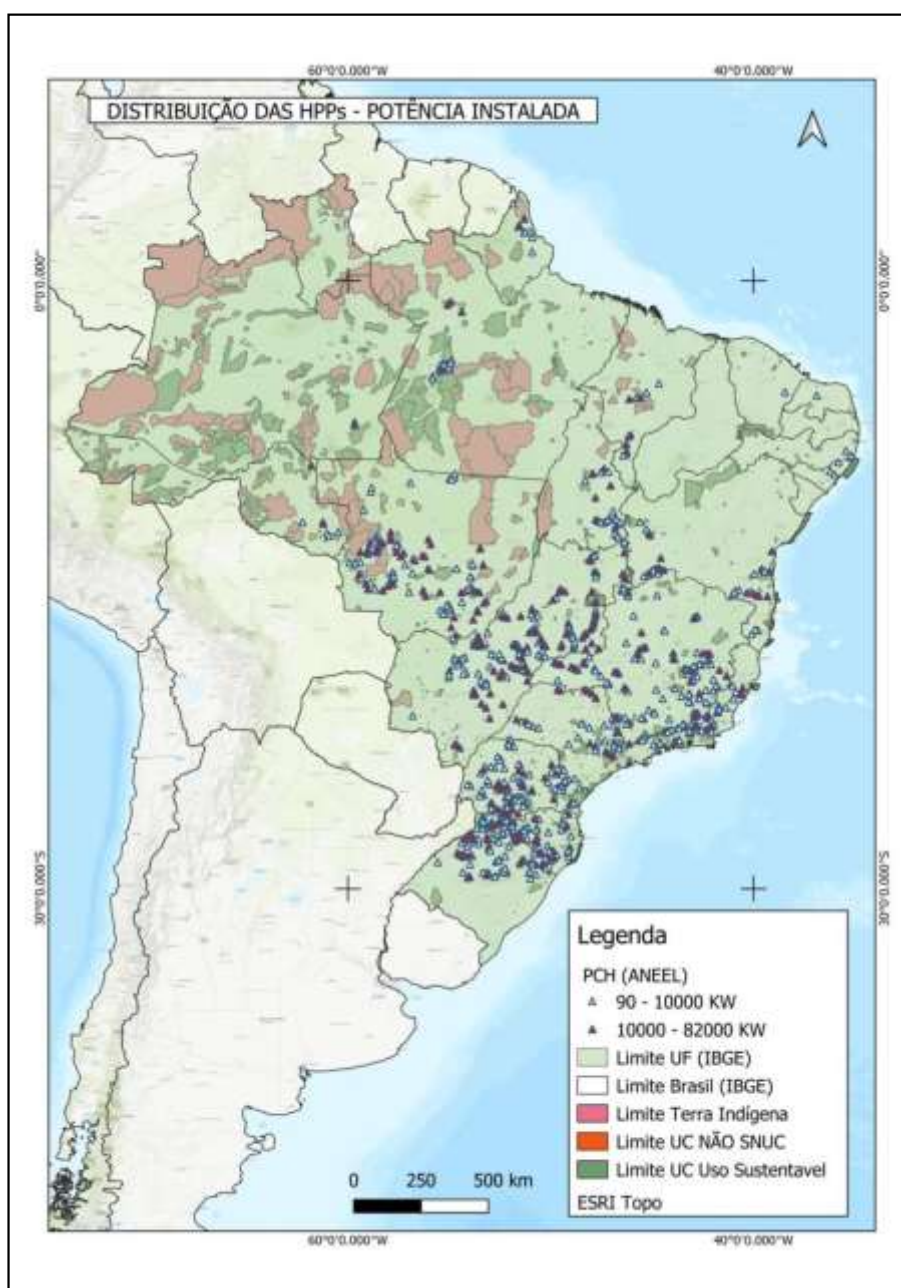
Sendo este, portanto, um documento de domínio público¹¹, que a população pode ter acesso para monitorar os impactos provocados e se a construção está atendendo aos limites estabelecidos. Este tipo de documento pode ser útil na construção de outros estudos de impacto,

¹¹ Essa é realmente uma questão importante. Não existe participação da população informada no processo de licenciamento. Na prática os estudos não estão públicos tão facilmente, por conta da lei de acesso à informação Ambiental (Lei nº. 6.938/81). Além disso, somente disponibiliza o estudo, com linguagem técnica, podendo afastar as pessoas do real impacto desses empreendimentos. Em muitos casos, na prática, a população é informada sobre os impactos sociais e ambientais destes empreendimentos pelos movimentos sociais, no caso de Santa Rosa de Lima os movimentos de agroecologia.

pois proporciona maiores insumos para caso haja, por exemplo, a construção de outra hidrelétrica na mesma bacia. Isso possibilita maior segurança no aspecto estrutural da obra e também uma possível manifestação contrária a essa construção, uma vez que os habitantes estarão atualizados, por meio do documento, sobre os detalhes da obra (MACARI, 2018).

Na **Figura 4**, é possível perceber a grande quantidade de PCHs instaladas no Brasil. Dentre os empreendimentos que exploram o potencial hidráulico no Brasil, 542 são PCH com potencial instalado de até 10 MW e 420 com potencial entre 10 MW e 82 MW (SIGEL/ANEEL, 2022).

Figura 4: Potência instalada de PCHs Brasil 2022



Fonte: Autora, 2023.

Para as HPP, “os estudos ambientais devem pautar pela escala do impacto e não pelo porte do empreendimento” (MACARI, 2018, p. 247), o que leva as análises de impacto serem vistas de forma fragmentada. É necessário levar em conta o efeito acumulativo de sua instalação na bacia hidrográfica, bem como o impacto provocado pelo empreendimento. Sendo assim, a importância do EIA e RIMA se dá ao orientar um melhor projeto, de forma a integrar as obras de infraestrutura e empreendimento, percebendo que o curso hidrográfico é interligado e não há impacto isolado para o ecossistema.

No caso das UHEs, exige-se uma Avaliação Ambiental Integrada, com o objetivo de avaliar os impactos globais desses empreendimentos e os efeitos somados sobre a Bacia. A AIA do Rio Canoas, por exemplo, saiu ano passado. Ela é extremamente frágil, mas é uma ferramenta importante que poderia ser implementada para HPP. No entanto, a força política caminha para outro lado, para expansão do empreendimento. Por questões econômicas, atendente à pressão das empresas privadas do setor elétrico.

5.3 ANÁLISE DAS FASES DE EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO E SEUS IMPACTOS

As HPPs provocam mudanças pouco perceptíveis na rotina das cidades. Essa noção é relativa ao local de moradia, qual a vulnerabilidade que se encontra exposta com a construção. Em aspecto geral, a principal e nítida mudança, inicia com a chegada dos trabalhadores de outras regiões; sendo este um evento inesperado, o município não se prepara para receber esses trabalhadores que permanecem na cidade em média 24 meses. Os impactos dessas migrações são sentidos na sobrecarga do serviço público, como centro de saúde, educação e segurança social, assim como também o comércio local, considerando que às vezes as famílias dos trabalhadores optam por se mudar junto.

Aguiar (2022), em sua pesquisa, conseguiu entrevistar moradores de Santa Rosa de Lima que relataram a presença de quase 200 trabalhadores, submetidos ao trabalho precarizado e longe da família. Esse número significa um crescimento de aproximadamente 10% da população, o que reflete no aumento da circulação de carros, caminhões e barulho de obra, provocando um desequilíbrio. Outra característica marcante na entrevista é a resposta dos municípios que optaram pelo desenvolvimento econômico local por meio da agroecologia e do turismo rural. Esses entrevistados relataram que sobrevivem da dinâmica de paisagem que

vende as trilhas, os banhos de rio e esportes de aventura, como o *rafting* (que atraía pessoas de diversas regiões). Entretanto, essas atividades de lazer e turismo foram interrompidas após a construção das barragens, a fim de reduzir a vazão do rio. Os impactos econômicos refletem diretamente na região. É evidente que a modificação está nas micro interações sociais¹².

5.4 SANTA CATARINA E O CRESCIMENTO DE EMPREENDIMENTOS HIDRÉLETRICOS DE PEQUENO PORTE: PERFÍL DAS EMPRESAS RESPONSÁVEIS EM SANTA ROSA DE LIMA

Foram realizadas coletas de dados para caracterizar as empresas responsáveis pelas HPP no município de Santa Rosa de Lima. A análise deu-se por meio de documentos públicos disponíveis na *internet* como publicações no Diário Oficial da União, Resolução ANEEL 184/2004, Parecer do Conselho Fiscal e Parecer de registro de CNPJ. Os dados encontrados mostram que no ano de 2000 foi realizado um inventário na sub-bacia do Rio Braço do Norte, identificando o aproveitamento hídrico para geração de energia. Este aproveitamento resultou na implantadas de sete Usinas Hidrelétricas, que se encontram em operação, até o momento, sendo três destas localizadas em Santa Rosa de Lima. A CGH Rio do Sul, a ser instalada na divisa dos municípios de Santa Rosa de Lima e Anitápolis, será a oitava no curso desta sub-bacia.

Quadro 3: As três HPPs que serão detalhadas neste trabalho.

NOME	RIO	MUNICÍPIOS	POTÊNCIA INSTALADA (MWh)	ANO INICIAL	EMPRESA
PCH Nova Fátima	Braço do Norte	Santa Rosa de Lima	4,1	2012	Nova Fátima S/A
CGH Rio do Sul	Braço do Norte	Santa Rosa de Lima	1,0	Iniciando construção	Cynergia Consultoria e Energia
PCH Santa Rosa	Braço do Norte	Santa Rosa de Lima / Anitápolis	6,5	2013	Cynergia Consultoria e Energia

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

O **Quadro 3** apresenta informações sobre as três HPPs selecionadas por esta pesquisa. Pode-se ver abaixo um levantamento detalhado pelo critério de aproximação geográfica, ou

¹² Assunto que esse trabalho não irá abordar, mas vale mencionar que a violência contra as mulheres, e os filhos das barragens, que não necessariamente não são fruto de abuso sexual.

seja, todas estão no mesmo limite municipal. Como se trata de duas empresas distintas, no primeiro momento será descrito a respeito da Nova Fátima S/A, no segundo, sobre a CGH Rio Sul S/A e PCH Santa Rosa S/A.

A empresa Nova Fátima S/A surgiu no ano de 2004, cumprindo todo rigor jurídico para funcionamento como geradora de energia, sendo essa a razão social e principal atividade desenvolvida, como consta na Receita Federal 35.11-5-01. Somente em 2007 se tornou possível viabilizar a implantação da usina, após a formação de um grupo de investidores de sociedade anônima fechada. No entanto, foi em 2012 que ocorreu a etapa de operação, dando início à comercialização, na qual estabeleceu-se como Produtora Independente de Energia Elétrica ao possuir o capital social de R\$20.000.000,00. Quanto ao porte da empresa, não consta o enquadramento. A pesquisa mostrou uma divergência quanto à potência de geração MW/h: a ANEEL o enquadra como PCH, enquanto o site oficial da Nova Fatima S/A como CGH, usando como justificativa que no ano de 2021 foi dispensada a outorga da ANEEL e reclassificada para CGH. Como resposta os dados numéricos de geração de energia naquele período, tem-se em vista que o empreendimento já estava em funcionamento, não alterando a estrutura, apenas o enquadramento. Macari (2018) faz referência à alteração causada pela regulação da ANEEL em 2015¹³, definindo as PCHs com potência instalada entre 1 a 30 MW. Deste modo, algumas PCHs construídas até o referido ano da alteração foram consideradas CGHs a partir da nova regulação de limite mínimo de 5 MW.

A CGH Rio do Sul S/A possui o objetivo de venda no mercado livre ou na locação para osistema de autoprodução. Enquanto a PCH Santa Rosa S/A ocupa a classe de produtor independente¹⁴. Guzzatti (2010) aponta que o processo se deu da seguinte forma:

[...] Aprovado sob o nº 49.100.001355/97-39, junto ao Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE). A Bruver CRC, sediada em Criciúma, foi autorizada a elaborar o projeto de aproveitamento hidrelétrico com potência prevista de 4.300KW, no Rio Braço do Norte, afluente da margem esquerda do Rio Tubarão. A energia obtida será direcionada ao abastecimento dos municípios de Anitápolis, Grão Pará, Santa Rosa de Lima e Braço do Norte (GUZZATTI, 2010, p. 91).

¹³ Resolução Normativa nº 673, de 4 de agosto de 2015, logo a terceira hidrelétrica a ser construída em Santa Rosa de Lima é uma CGH devido a potência instalada é inferior a 5 MW.

¹⁴ A diferença entre produtor independente de energia e autoprodutor é a seguinte: o autoprodutor gera energia elétrica para consumir, podendo, eventualmente, comercializar o excedente. Já o produtor independente produz energia elétrica com o objetivo principal de comercializá-la parcial ou **totalmente**¹⁷. Disponível em: <<https://blog.esferaenergia.com.br/mercado-livre-de-energia/autoproducao-energia>> acessado em: 20 de abril de 2023.

Nesta etapa da pesquisa, que caracteriza o perfil das empresas responsáveis pela instalação das HPP no município de Santa Rosa de Lima, houve dificuldade em encontrar dados disponíveis da Nova Fatima S/A. Foram realizadas várias buscas na *internet*, tentativas de contato com os moradores e prefeitura. Todos estes relataram o mesmo problema de falta de transparência da empresa, o que caracteriza baixa qualidade da informação. Quanto ao Rio Sul S/A, trata-se de um processo mais recente, havendo a realização da audiência pública, o que possibilitou maiores informações pelo contato direto com parte da equipe responsável.

Macari (2018) constatou que as HPPs não repercutem economicamente nos municípios como as UHE, que atuam por meio da compensação financeira, sendo um retorno diretamente calculado a partir da geração de energia produzida pelo empreendimento em questão. O retorno financeiro ocorre por meio de ICMS da participação da produção de energia, no valor adicionado, ficando destinado ao município que localiza a casa de força¹⁶. Mesmo que a construção ocupe mais de um município, o critério utilizado é sempre a casa de força. Desse modo, “[...] baixas receitas deixam de receber recursos que poderiam qualificar áreas da administração pública como educação e saúde e, assim, melhorar os seus indicadores socioeconômicos municipais” (MACARI, 2018, p. 246)

5.5 QUESTÕES LEGAIS DAS HPPs: AUDIÊNCIA PÚBLICA MUNICIPAL

Durante o processo de elaboração deste trabalho foi possível acompanhar os debates que ocorriam no município a respeito do projeto de construção da CGH Rio do Sul S/A. No dia três de fevereiro de 2022, ocorreu a primeira audiência pública municipal para apresentar à população o projeto da CGH. Estiveram presentes os responsáveis pela elaboração do projeto da parte da empresa responsável, o atual prefeito Salesio Wiemes, do Partido dos Trabalhadores (PT), vereadores, secretária de educação e os movimentos da sociedade civil organizada como: o MAB, AECOSUL, Acolhida na Colônia, AGRECO e outros agricultores não organizados.

O motivo desta audiência foi o cumprimento da legislação municipal vigente, a Lei Ordinária 1189/2012¹⁷, que dispõe sobre a proibição de expedição de alvará de licença e

¹⁶ Uma forma de compensar os municípios que não possuem a casa de força é o CFURH, que só é obrigatório para UHEs. Logo os municípios que perdem área agricultável com o reservatório não recebem ICMS, como é o caso de Anitápolis.

¹⁷ **Art. 10** - Ficam proibidas as liberações de alvará de construção para instalação de novas PCH - Pequenas Centrais Hidrelétricas - no território do município de Santa Rosa de Lima. Parágrafo Único - A proibição acima referida apenas poderá ocorrer após a oitiva dos munícipes interessados, entres eles, todas as organizações, entidades, sejam públicas ou privadas, e proprietários dos imóveis, eu deverei emitir parecer de análise criteriosa dos impactos

funcionamento, sem antes convocar uma audiência pública legal, a fim de garantir que seja do conhecimento da população local. Esse tipo de audiência acaba por ser um espaço para tirar todas as dúvidas técnicas do projeto implantação do empreendimento hidrelétrico. Com isso, busca-se que o cidadão e a sociedade civil organizada possam contribuir com a defesa do interesse público e dos direitos difusos e coletivos do município.

Essa lei Ordinária foi criada em 2012 referente a implantação de PCH, na gestão do prefeito Valdir Antunes, do Partido Social Democrático (PSD). A materialização da lei se deu pela pressão da população do movimento a favor do Rio Braço do Norte, no qual algumas pessoas que o compõem fazem parte de outros movimentos sociais do município, vinculados à agroecologia. Na época, a prática de rafting era mais presente e trazia pessoas de diferentes regiões em busca do esporte.

Os responsáveis técnicos da empresa situam que esse empreendimento teve início no ano de 2015 com a outorga concedida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina (SDE), seguindo para a etapa de licença prévia e licença de instalação deferido pelo IMA. O projeto básico se trata de um documento fundamental na licitação de obras e serviços. Outra informação apresentada foi a realização do contrato de conexão e uso comercial da rede de distribuição da empresa Cooperativa de Distribuição de Anitápolis (CERAL).

Durante a apresentação, com apoio de *slides*, foram expostos alguns dados econômicos. Segundo a Secretaria da Fazenda do Estado, o movimento econômico do município é de R\$ 46.636.920,69, de modo que as atividades mais representativas se encontram vinculadas à produção rural, totalizando o valor ao ano de R\$25.819.546,96. O segundo setor mais importante é o da geração de energia, obtendo esse resultado a partir da PCH Santa Rosa e Nova Fátima, apresentando o valor anual de R\$8.923.736,10. Esse argumento foi base para afirmar que o Fundo de Participação do Estado acontece de acordo com os movimentos econômicos do município. Quanto mais se arrecada, mais se recebe na divisão total, em teoria, assim como o Imposto Sobre Serviços (ISS), no qual há duas formas de o município receber esse imposto recolhido pelas prestadoras de serviços, após dois anos de faturamento inicial do empreendimento instalado.

sociais, ambientais e econômicos e manifestar expressamente seus interesses. **Art. 2o** - Fica a Prefeitura Municipal proibida de autorizar e/ou aprovar qualquer projeto, bem como expedir alvará de funcionamento a empresas, que tenham como atividade principal aquela referida no artigo Io.

A população se dividiu nas opiniões sobre ser ou não um bom investimento. No aspecto geral, isso não é relevante (juridicamente não, mas politicamente sim), já que não é uma decisão cabível a nível de município ou região hidrográfica. Na dinâmica da audiência eram disponibilizados dois minutos para perguntas e cinco para respostas por parte da empresa responsável. Destacam-se aqui duas perguntas dentre todas: a primeira direcionada ao projeto técnico que também envolve o licenciamento, questionando se houve algum estudo integrado da bacia do Rio Tubarão e complexo Lagunar, tendo em vista a sequência de HPP que totalizou oito empreendimentos; a resposta foi que não há essa exigência no processo de licenciamento simplificado atribuído à construção de HPP. A segunda pergunta foi mais uma constatação em tom de denúncia quanto à redução de corredeira da sub-bacia Rio Braço do Norte, prejudicando a prática de *rafting*¹⁸, que era um dos atrativos do turismo rural.

Essa audiência foi realizada meramente como parte do protocolo legal de viabilização do empreendimento, não solucionando todas as dúvidas dos presentes. Em diversos momentos, buscava personificar o debate a partir das memórias afetivas de um Brasil sem energia elétrica e as dificuldades que o momento proporciona. Isso acabou afastando do debate central, cuja problemática não é sobre a finalidade do uso da energia elétrica. É nítido de que se trata de um bem comum social, haja vista o que foi o programa federal de Energia para Todos¹⁹. O debate principal está em: *há necessidade de mais empreendimento para geração de energia? Energia para quê e para quem?*

A audiência resultou em um documento feito pela população que não concordava com o empreendimento protocolado pelo Ministério Público no município de Tubarão, resultando em audiência com o órgão. O documento relatava motivos plausíveis para considerar a não construção até que todos os documentos solicitados pela AECOSUL sobre a CGH Rio do Sul²⁰

¹⁸ O turismo de aventura não faz mais parte da receita do município.

¹⁹ “O Processo de Universalização teve seu início marcado com a edição do Decreto nº 4.873, de 11 de novembro de 2003, que instituiu o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica “Luz para Todos. O Programa foi concebido como instrumento de desenvolvimento e inclusão social, pois, de acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, no ano 2000 existiam dois milhões de domicílios rurais não atendidos pela prestação dos serviços de energia elétrica. Portanto, aproximadamente dez milhões de brasileiros viviam, no meio rural, sem acesso a esse serviço público, e cerca de noventa por cento dessas famílias possuíam renda mensal inferior a três salários- mínimos”. Disponível em: <<https://www.gov.br/mme/ptbr/destaques/Programa%20Luz%20para%20Todos/sobre-o-programa>> acesso em 10 de junho de 2023.

²⁰ Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do projeto arquitetônico do empreendimento; Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou Função Técnica - AFT para elaboração dos Programas Ambientais; Anotação de Responsabilidade Técnica - ART para elaboração do projeto executivo das unidades de controle ambiental; Comprovante de publicação de concessão da Licença Ambiental Prévia-LAP; Cronograma físico-financeiro de execução das obras; Cópia da Transcrição ou Matrícula do Cartório de Registro de Imóveis, atualizada (no máximo 30 dias de expedição), ou documento autenticado que comprove a posse ou possibilidade de uso do imóvel; Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica, expedida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento

fosse liberado pelo IMA. Assim como o documento contava brevemente o histórico da cidade, apresentando a vocação do município para o turismo que, desde 1996, escolheu fundamentar o seu desenvolvimento socioeconômico e ambiental na agroecologia e no agroturismo. Atualmente sua atividade é predominantemente agrícola, comprovada pela significativa arrecadação tributária municipal neste setor. A construção de mais uma CGH afetaria os serviços ecossistêmicos oferecidos pelos rios, dos quais se dependem a economia e qualidade de vida regional, sobrevivendo da dinâmica de paisagem. Outra questão que sofreu mudanças significativa foi o uso das praias ao longo do Rio, que foi drasticamente sendo reduzido, pois algumas delas foram inviabilizadas pela inundação das barragens enquanto outras não apresentam mais água pelo desvio do rio via túnel, em virtude da construção e instalação de hidrelétricas, sejam PCHs, ou sejam CGHs.

Em contato com o MAB, que acompanhou parte do processo, relataram não ter nenhum desdobramento público, uma vez que o processo tinha avançado respeitando a legislação para o licenciamento ambiental, seguindo para implantação da CGH Rio Sul e não sendo possível barrar sua construção, mesmo com todos os argumentos e posicionamento contrário da população. O prazo para recorrer havia passado e a audiência pública seria mera formalização para respeitar a instância municipal que possui a lei orgânica. Isso não significa que o município não tenha expressão de tomada de decisão, como citado no corpo do trabalho, quem responde ao uso do recurso hídrico é a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Na esfera federal, as licenças são deferidas pelo Instituto do Meio Ambiente (IMA), que é um órgão ambiental da esfera estadual, acionado quando se toma conhecimento do empreendimento que já foi iniciado sem trâmites em outras esferas legais.

Econômico Sustentável, através da Diretoria de Recursos Hídricos; Parecer Técnico do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) relativo ao Diagnóstico do Patrimônio Arqueológico; Planos e Programas Ambientais; Projeto arquitetônico com memorial descritivo do empreendimento; Projeto de gerenciamento de resíduos da construção civil; Projeto executivo, com memorial descritivo e de cálculo, das unidades de controle ambiental; Licença Ambiental de Instalação (LAI).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi compreender o contexto das HPPs de Santa Rosa de Lima não como um evento isolado, que começa e termina no município, mas como o resultado de uma grande movimentação que envolve o contexto político, social e econômico em diferentes escalas de tomada de decisão. Assim, recorreu-se à construção breve do cenário histórico-político do setor elétrico brasileiro, a fim de sistematizar as mudanças e as legislações de incentivos à produção de energia elétrica a partir da matriz hídrica de pequeno porte. Foi possível observar que as empresas seguem coerentemente desígnios legislativos, atendendo aos critérios avaliativos para liberação do empreendimento, o problema está na legislação, que é flexível e orientada pelo aspecto de desenvolvimento econômico, mesmo que diretamente não seja expressivo para o estado e município. A construção de hidrelétricas no Brasil se dá através de uma escolha estratégica para a geração de energia elétrica, partindo do pressuposto de que há recurso hídrico abundante em território nacional, o que o diferencia de outros países.

Durante a pesquisa, em vários momentos surgiram questionamentos sobre o possível esgotamento hídrico, tendo em vista que se tratava de uma sub-bacia de pequeno porte onde há o indicativo de oito HPPs ocupando a mesma área de captação. Questionava-se o quanto isso impacta o ecossistema local, com efeito acumulativo, a partir da alteração da descarga a jusante, em função do enchimento do reservatório e o desvio permanente do rio, assoreamento das margens e do leito principal, decorrente dos processos erosivos e degradação da fauna e flora resultante. Não obtemos resposta para isso, seria necessário uma pesquisa de campo, acompanhando por coletas de dados primários e secundários que demandariam mais tempo, incluindo outras metodologias de pesquisa, com destaque para o impacto social e ambiental. O social se apresentou pela mudança das microrrelações socioeconômicas locais, principalmente com a chegada de trabalhadores temporários, sobrecarga do comércio e sistema de saúde, a quantidade de carros e caminhões circulando, a compra de materiais de construção municípios vizinhos. O aspecto ambiental, partindo do que foi apresentado na audiência, estava atrelado a uma questão econômica, com possibilidade de alteração e bloqueio das rotas de migrações de peixes, reduzindo sua reprodução e diminuindo a vazão do rio, o que prejudicou a prática de *rafting*, que trazia público de diferentes regiões para o município.

O estudo de caso das HPP a partir do município de Santa Rosa de Lima não avançou para uma análise incluindo a relação com os povos comunidades tradicionais e originários

por não ser um contexto existente. Apesar de existirem direitos assegurados pela Convenção nº 169 da OIT, no artigo 15, que garante a Povos Indígenas e Tribais sobre a proteção do território e o acesso à distribuição financeira que empreendimentos geram com a exploração dos recursos naturais existentes em seus territórios. Esse debate não foi apresentado ao longo desse trabalho por não existirem tais povos e comunidades tradicionais no município.

Nesse sentido, o que se objetivou com esse trabalho foi fazer um resgate histórico da resistência local do município de Santa Rosa de Lima em torno da agroecologia. Esse contexto influencia, de certa forma, na organização da cidade possibilitando a resistência da população frente a outras causas, como a construção de HPPs. Com isso, se busca fazer uma devolutiva para os movimentos sociais da importância da atuação no município, fortalecendo o debate em torno de um possível modelo de desenvolvimento econômico que leve em consideração a preservação dos recursos naturais.

Ficou evidente que a instalação de HPPs em pequenos municípios, a partir da análise do município de Santa Rosa de Lima/SC, parte de aspectos subjetivos locais. Conclui-se que não existe uma única forma de sentir o impacto, por ser necessário considerar em sua integralidade como o município se organiza econômica e socialmente, qual sua economia principal, como as pessoas percebem aquele empreendimento, como se consideram atingidas. Essa situação difere do contexto das UHE, no qual o impacto é mais expressivo na rotina das famílias, por causar deslocamentos ambientais e atingir uma maior área de construção; levando mais tempo e migrando mais trabalhadores por um período maior.

Isso não significa que as HPP são isentas de impactos em todas as esferas possíveis de análise, significa que, para progredir nesse debate, teríamos que seguir para etapa de entrevistas, a fim de entender como é sentido esse impacto e como a legislação de fato modifica o espaço geográfico do município, mesmo que a audiência tenha respondido diversas questões levantadas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Mahara Miranda de, et al. **Água, terra, luz e gente**: histórias de Hidrelétricas de Pequeno Porte em Santa Catarina. TCC (Graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Comunicação e Expressão, Jornalismo. Florianópolis: UFSC, 2022.

ALVARENGA, Maria Inês Nogueira; SOUZA, Jeferson Antônio de. **Bases para a elaboração do estudo de impacto ambiental (EIA) e do relatório de impacto ao meio ambiente (RIMA)**. Informe Agropecuário (Belo Horizonte), Belo Horizonte, v. 21, n. 202, p. 12-19, jan./fev. 2000.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos - CFURH**. Brasília - DF, 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Resolução ANEEL nº 184/2004**. Homologa as tarifas de compra e venda de energia elétrica, vinculadas aos montantes de energia e demanda de potência, estabelecidos entre a Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A - ELETRONORTE, Centrais Elétricas do Pará S.A - CELPA e a Companhia Hidroelétrica do São Francisco - CHESF. Brasília, DF, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PCHs E CGHs (ABRAPCH). **Diário Oficial da União**. 2021. Disponível em: <<https://abrapch.org.br/wp-content/uploads/2021/07/Diario-Oficial-da-Uni%C3%A3o-Secao-1-n-137-22072021.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2023.

BLOXS. CGH Rio do Sul S/A. Disponível em: <<https://crowdfunding.bloxs.com.br/investimentos/cgh-rio-do-sul>>. Acesso em: 8 Abr. 2023.

BLOXS. Resumo: CGH Rio do Sul S/A. Disponível em: <https://bloxs.com.br/api/filesystem/1.0/public/project/files/83/lamina/Resumo%20-%20CGH%20Rio%20do%20Sul%20S_A.pdf>. Acesso em: 19 Mar. 2023.

BRASIL. **Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm>. Acesso em: 19 de Mar. 2023.

BRASIL. **Agência Nacional de Águas**. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cobrancaearrecadacao/cobrancaearrecadacao.aspx>>. Acesso em: 24 jan. 2023.

BRASIL. **Agência Nacional de Energia Elétrica**. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br>>. Acesso em 19 de Mar. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. **Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental**. Brasil, 1997.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados: **Santa Rosa de Lima**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/santa-rosa-de-lima.html>>. Acesso em: 8 Mar. 2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia; **Manual de Inventário Hidroelétrico de Bacias Hidrográficas** -Rio de Janeiro: E-papers, 2007.

BRASIL. **Resolução Autorizativa nº 184, de 4 de maio de 2004**. Autoriza a empresa Geradora de Energia Nova Fátima S.A. a implantar e explorar, na condição de Produtor Independente de Energia Elétrica, o potencial hidráulico denominado PCH Nova Fátima, localizado no rio Braço do Norte, no Município de Santa Rosa de Lima, Estado de Santa Catarina. Brasília - DF, 2004.

CCEE. **Programa de Incentivo a Fontes Alternativas (PROINFA)**. Disponível em: <<https://www.ccee.org.br/mercado/proinfa>>. Acesso em: 13 maio 2023.

CENTRAL GERADORA HIDRELÉTRICA RIO DO SUL. **Perspectivas para a CGH Rio do Sul**. 2022. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1hmrWveSyzWICX95N1I3ntIQtwI1hgiN/view>>. Acesso em: 5 Abr. 2023.

CERVINSKI, Gilberto Carlos. **A Materialização Do Modelo Energético Brasileiro Na Bacia Do Rio Uruguai**. Trabalho De Conclusão De Curso (Especialização Em Energia E Sociedade No Capitalismo Contemporâneo). Universidade Federal Do Rio De Janeiro, Rio De Janeiro, 2010.

DERANI, Cristiane; DE SOUZA, Kelly Schaper Soriano. **Instrumentos econômicos na política nacional do meio ambiente: por uma economia ecológica**. Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, v. 10, n. 19, p. 247-247, 2013.

FERNANDES, Suellen Wallace Rodrigues. **Contribuições da Ciência Geográfica às Políticas**. 2015. 221 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Departamento de Geografia, Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

FOSCHIERA, Atamis Antonio. **Da Barranca Do Rio Para A Periferia Dos Centros Urbanos: A Trajetória Do Movimento Dos Atingidos Por Barragens Face Às Políticas Do Setor Elétrico No Brasil**. 2009.

GERADORA DE ENERGIA NOVA FÁTIMA S. A. **Parecer do Conselho Fiscal**: Santa Rosa de Lima: Nf, 2022. 1 p. Disponível em: <<https://cghnovafatima.com.br/wp-content/uploads/2022/04/Parecer-Conselho-Fiscal-Assinado.pdf>>. Acesso em: 13 maio 2023.

GERADORA DE ENERGIA NOVA FÁTIMA S.A. **Sobre a CGH Nova Fátima**, 2023. Disponível em: <<https://cghnovafatima.com.br>>. Acesso em: 16 de maio de 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**—6a ed. São Paulo: Atlas, 2008.
GOMES, João Paulo Pombeiro; VIEIRA, Marcelo Milano Falcão. **O Campo Da Energia Elétrica No Brasil De 1880 A 2002**. Revista De Administração Pública, V. 43, P. 295-321, 2009.

GONÇALVES, Dorival Júnior. **Reformas Na Indústria Elétrica Brasileira: A Disputa Pelas fontes e o Controle Dos Excedentes**. 2007. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

GUZZATTI, Thaise Costa. **O agroturismo como elemento dinamizador na construção de territórios rurais**: o caso da associação de agroturismo acolhida na colônia em santa rosa de

lima (sc). 2010. 283 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Geografia, Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Cap. 4. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/94046/288381.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 15 mar. 2023.

HEILBORN, Maria Luiza; ARAÚJO, Leila; BARRETO, Andreia. **Gestão de Políticas Públicas em Gênero e Raça**. GPP-GeR: módulo III. Rio de Janeiro: CEPESC. Brasília: Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2010

LATINI, Juliana R. **A avaliação de impacto ambiental (AIA) enquanto instrumento participativo e preventivo no contexto do neodesenvolvimentismo**: o caso do Complexo Logístico Industrial do Porto do Açú (CLIPA). Universidade Estadual do Norte Fluminense. Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais (Dissertação). Campos de Goytacazes, 2016

MACARI, Anelise Christine. **As Hidrelétricas de Pequeno Porte e a rede de geração hidrelétrica em Santa Catarina**: os limites da análise isolada. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2018.

MARGULIS, S. **A regulamentação ambiental: instrumentos e implementação**. Rio de Janeiro: IPEA, 1996.

MASSEY, Doreen. A mente geográfica. *GEOgraphia*, v. 19, n. 40, p. 36-40, 2017.

MASSEY, Doreen. **Pelo espaço**: uma nova política da espacialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MEIER, Ian Ferrare. A natureza não respeita fronteiras: evolução dos direitos da natureza na América Latina. In: ROCHA, Lilian R. L. **Direitos da natureza**: a natureza como sujeito de direito. Brasília: Ceub, 2022. Cap. 7. p. 38-62

MELAZZO, Everaldo Santos. Problematizando o conceito de políticas públicas: desafios à análise e à prática do planejamento e da gestão. **Revista Tópos**, v. 4, n. 2, p. 9-32, 2010.

MERCADO LIVRE DE ENERGIA ELÉTRICA. Agentes Associados - CCEE. Disponível em: <<https://www.mercadolivredeenergia.com.br/agentes-associados/>>. Acesso em: 27 Mar. 2023.

OLIVEIRA, Francysmary Sthéffany Dias et al. Licenciamento ambiental simplificado na região sudeste brasileira: conceitos, procedimentos e implicações. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v.38, 2016.

NORTE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS. Gestão e Participação em Usinas Hidrelétricas. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/13D1mKuJbHWAiboLctNyHuY4mSXtWrXHR/view>>. Acesso em: 5 Abr. 2023.

PAUDALHO (Município). Emenda à Lei Orgânica nº 03, de 05 de janeiro de 2018. **Altera a redação do art. 181º; cria o Inciso VIII, do parágrafo 1º, da Lei Orgânica, e dá outras providências.** Paudalho, PE, 2018.

ROCHA, Lilian Rose Lemos. A sala de emergência ambiental: a proteção dos direitos da natureza na América Latina. In: ROCHA, Lilian R. L. (org.). **Direitos da natureza: a natureza como sujeito de direito.** Brasília: Ceub, 2021. Cap. 7. p. 11-32.

ROSA, Lisiane da, et al. Repercussões na saúde das famílias que vivenciaram mudanças ambientais provocadas pela construção de usina hidrelétrica. **Ambiente & Sociedade**, v.21, Chapecó/SC, 2018.

SANTA CATARINA. Secretaria de estado do desenvolvimento urbano e meio ambiente (SDM). **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão e Complexo Lagunar. Florianópolis: SDM / DIMA/ GEHID, 2002. Vol. I.**

_____. Secretaria da fazenda (SEF). **GESIT – Sistemas e Informações Tributárias: SEF/SC/GESIT, 2023.** Disponível em: [https://www.sef.sc.gov.br/servicos/servico/92/Valor adicionado por munic%C3%ADpio e atividade](https://www.sef.sc.gov.br/servicos/servico/92/Valor%20adicionado%20por%20munic%C3%ADpio%20e%20atividade) . Acesso em 09 de junho de 2023.

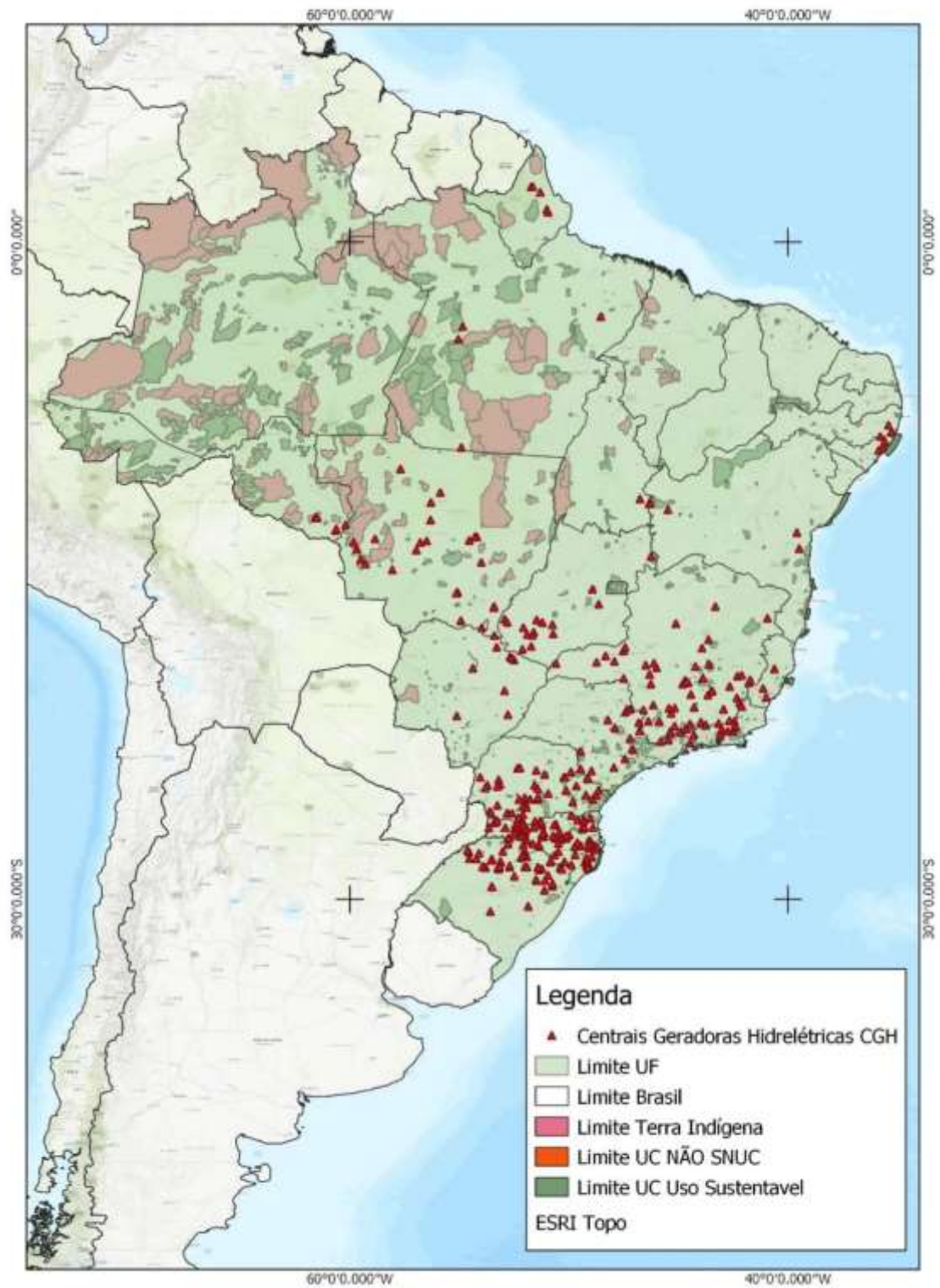
SANTA ROSA DE LIMA. **Lei Ordinária nº 1189/2012.** Dispõe sobre a proibição de expedição de alvará de licença e funcionamento no que especifica. Santa Rosa de Lima, RS, 2012. Disponível em: <https://www.santarosadelima.sc.gov.br/legislacao/index/detalhes/codMapaItem/40418/codNorma/184590> . Acesso em: 23 Mar. 2023.

SILVA, Gabriel Rigotti de Ávila, et al. Direito da Natureza? Índícios de seu efetivo reconhecimento pelo judiciário a partir da cosmovisão do ARNE NAESS. In: ROCHA, Lilian R. L. **Direitos da natureza: a natureza como sujeito de direito.** Brasília: Ceub, 2022. Cap. 7. p. 63-83.

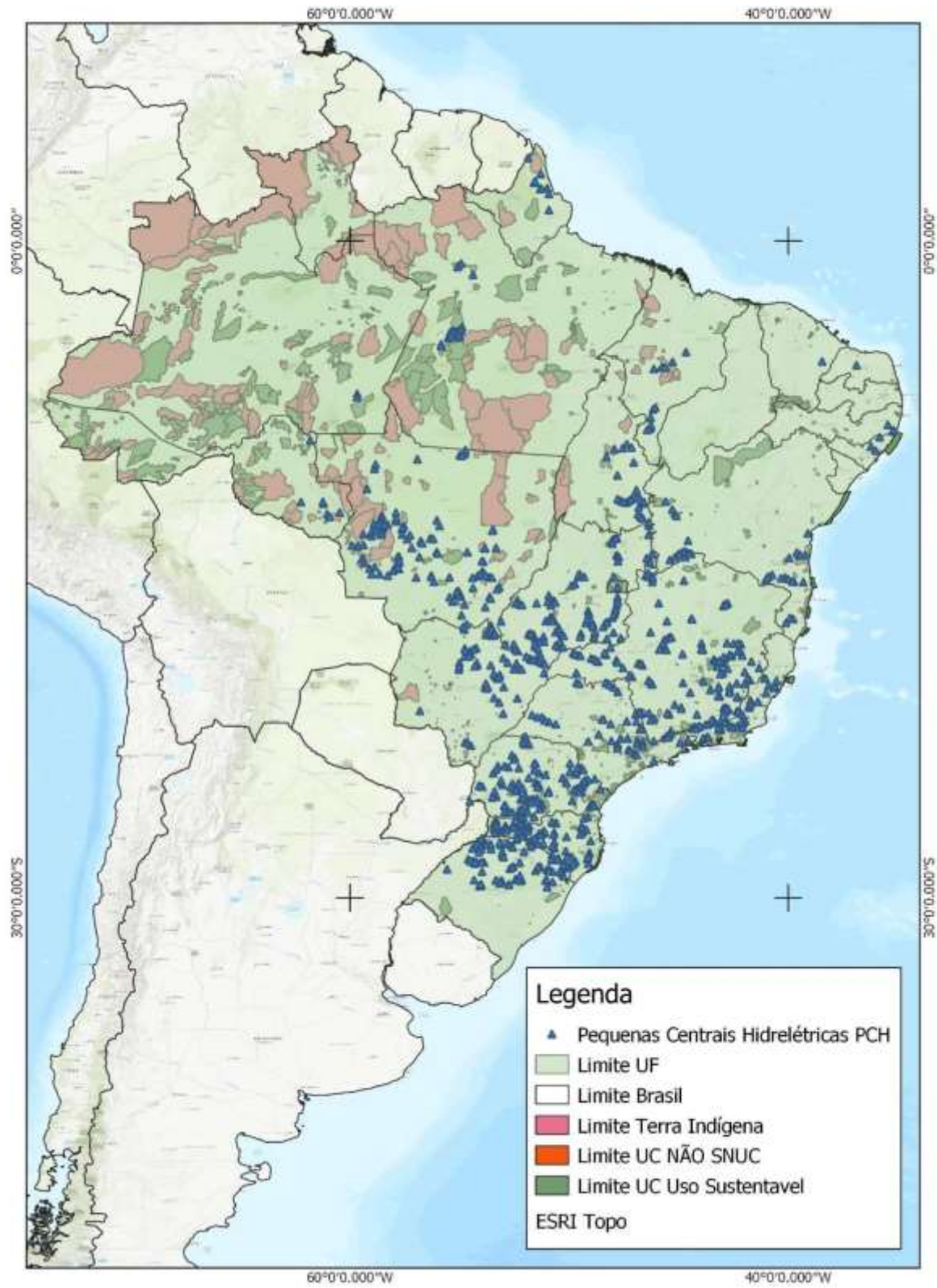
SOUZA, Leonardo Batista. **Análise dos conflitos entre a pesca artesanal e a orizicultura irrigada na Bacia do Rio Tubarão-RH9 Sul Catarinense.** TCC (Graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Geografia, 2021.

VAINER, Carlos Bernardo. Os refugiados do desenvolvimento também têm direitos humanos? In: FERREIRA, Ademir et al (org.). **A experiência migrante: entre deslocamentos e reconstruções.** Rio de Janeiro: Garamond, 2010, p.475-490

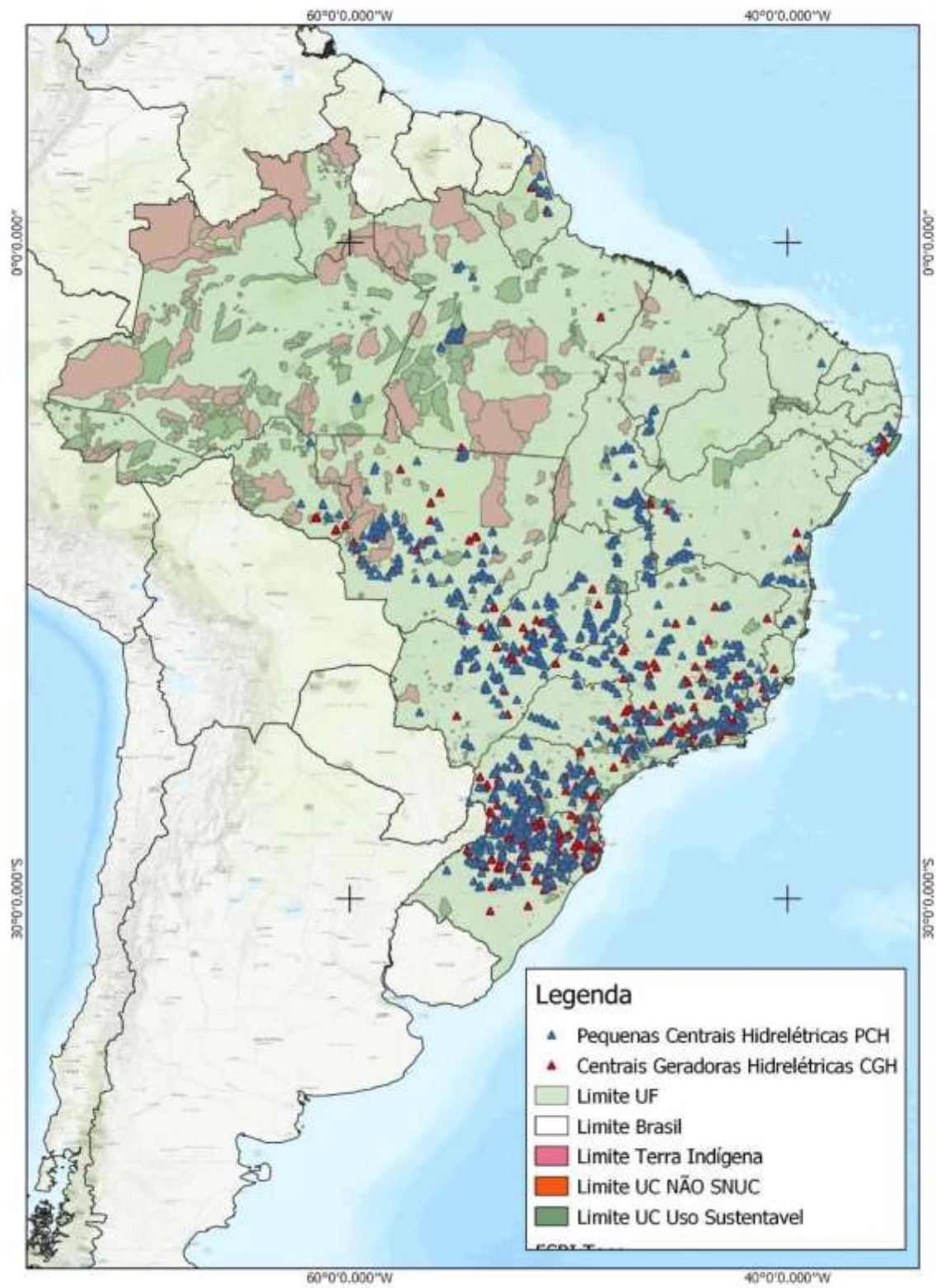
APÊNDICE



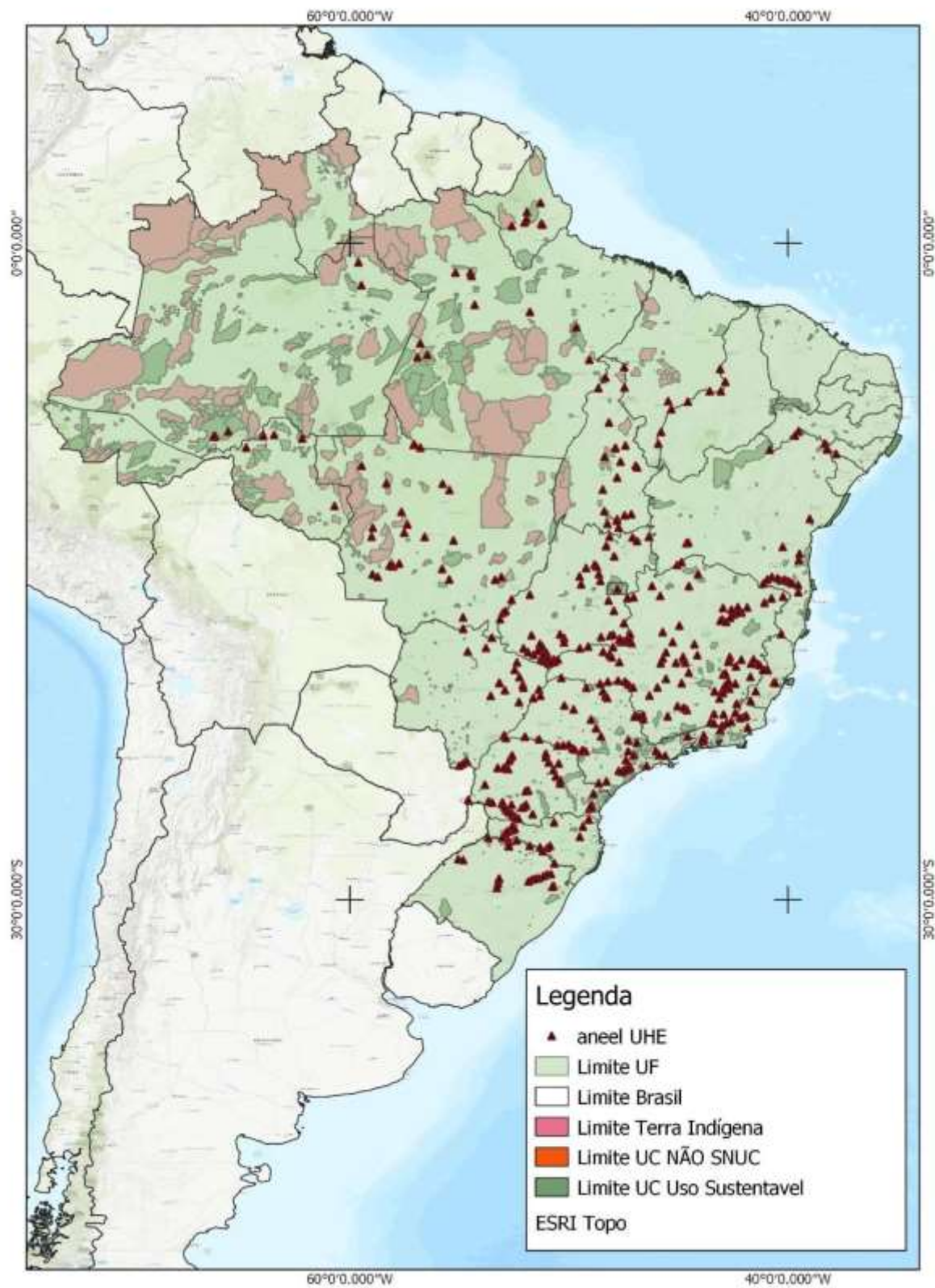
Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA ROSA DE LIMA
GABINETE DO PREFEITO

LEI MUNICIPAL N. 1189
De 31 de dezembro de 2012

Dispõe sobre a proibição de expedição de alvará de licença e funcionamento no que especifica.

VALDIR ANTUNES, Prefeito Municipal de Santa Rosa de Lima, Estado de Santa Catarina, no uso das Suas Atribuições;

FAZ saber a todos os habitantes do Município de Santa Rosa de Lima, que a Câmara Municipal Votou e eu Sanciono a Seguinte Lei:

Art. 1º - Ficam proibidas as liberações de alvará de construção para instalação de novas PCH – Pequenas Centrais Hidrelétricas - no território do município de Santa Rosa de Lima.

Parágrafo Único – A proibição acima referida apenas poderá ocorrer após a oitiva dos munícipes interessados, entres eles, todas as organizações, entidades, sejam públicas ou privadas, e proprietários dos imóveis, eu deverão emitir parecer de análise criteriosa dos impactos sociais, ambientais e econômicos e manifestar expressamente seus interesses.

Art. 2º - Fica a Prefeitura Municipal proibida de autorizar e/ou aprovar qualquer projeto, bem como expedir alvará de funcionamento a empresas, que tenham como atividade principal aquela referida no artigo 1º.

Art. 3º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogada as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Lima, em 31 de dezembro de 2012.


VALDIR ANTUNES
Prefeito Municipal