



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS INTERDISCIPLINARES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

PAULO TORRES JÚNIOR

**AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DA POLÍTICA DE GERAÇÃO DE ENERGIA
EÓLICA DO CEARÁ NO FOMENTO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E
SEUS REFLEXOS NAS COMUNIDADES PESQUEIRAS**

FORTALEZA

2021

PAULO TORRES JÚNIOR

AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DA POLÍTICA DE GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA
DO CEARÁ NO FOMENTO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SEUS
REFLEXOS NAS COMUNIDADES PESQUEIRAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Avaliação de Políticas Públicas da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Avaliação de Políticas Públicas. Área de concentração: Políticas Públicas e Territórios.

Orientador: Prof. Dr. Gil Célio de Castro Cardoso.

Coorientador: Profa. Dra. Maione Rocha de Castro Cardoso.

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Federal do Ceará

Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

T647a Torres Júnior, Paulo.
Avaliação da efetividade da política de geração de energia eólica do Ceará no fomento ao desenvolvimento sustentável e seus reflexos nas comunidades pesqueiras / Paulo Torres Júnior. – 2021.
238 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Avaliação de Políticas Públicas, Fortaleza, 2021.

Orientação: Prof. Dr. Gil Célio de Castro Cardoso.

Coorientação: Profa. Dra. Maione Rocha de Castro Cardoso.

1. Desenvolvimento Sustentável. 2. Energias renováveis. 3. Comunidades tradicionais. 4. Avaliação de Políticas Públicas. 5. Conflitos socioambientais. I. Título.

CDD 320.6

PAULO TORRES JÚNIOR

AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DA POLÍTICA DE GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA
DO CEARÁ NO FOMENTO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SEUS
REFLEXOS NAS COMUNIDADES PESQUEIRAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Avaliação de Políticas Públicas da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Avaliação de Políticas Públicas. Área de concentração: Políticas Públicas e Territórios.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gil Célio de Castro Cardoso (orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Maione Rocha de Castro Cardoso (coorientadora)
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Profa. Dra. Suely Salgueiro Chacon
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dra. Victória Régia Arrais de Paiva
Universidade Federal do Cariri (UFCA)

Para todos os pescadores e sua luta por
dignidade!

A minha Mãe (*in memoriam*), eterna.

A Eudene, Daniele, Júlia, Davi e Otto.

AGRADECIMENTOS

A Deus, em sua essência e bondade, que me deu forças para encarar meus maiores desafios frente a um período tão incerto e nebuloso que atravessa a humanidade.

A minha Mãe. Sua presença é forte e firme como minha certeza de que um dia voltaremos a nos encontrar.

A minha família, em especial, à minha companheira, Daniele, por todo o suporte, apoio, acolhimento, compreensão, carinho, paz e inspiração que foi – e é - durante todo o período de construção deste trabalho e de nossa vida em comum.

Aos meus filhos amados Júlia, Davi e Otto, pela docilidade na compreensão de minhas ausências enquanto projeto de pai.

A minha Eudene, por ser mais que uma irmã, ser meu anjo protetor neste plano terreno.

A minhas irmãs, sobrinha(o)s, cunhada(o)s, sogros e concunhados amados.

Aos queridos professores Dr. Gil Célio de Castro Cardoso e Dra. Maione Rocha de Castro Cardoso, pelos apontamentos precisos, orientações especiais, por confiar e acreditar em mim, por suas preciosas amizades.

Às professora Dra. Suely Salgueiro Chacon e Dra. Victória Regia Arrais, pela amabilidade em terem aceitado participar da minha banca de qualificação e pelas valiosas contribuições. São duas grandes inspirações para mim.

A todos os professores do Mestrado: Alba Carvalho, Alcides Gussi, Américo Moreira, Daniele Cruz, Fernando Pires, Milena Marcintha, Júlio Racchumi, André Ferreira, dentre outros, que serviram de guia no caminho da pesquisa.

Estendo o agradecimento aos estimados professores Dr. Antonio Jeovah Meireles e Dra. Adryane Gorayeb, da Pós-Graduação em Geografia da UFC, pela disponibilidade e contribuições valiosas conferidas a minha pesquisa.

A Karla, secretária do Programa de Pós-Graduação em Avaliação de Políticas Públicas (PPGAPP), pela delicadeza, comprometimento, dedicação e atenção.

A todos os colegas do Mestrado, em especial, ao Paulo Júnior, Nicole Stephanie, Juliana Araújo, Ana Camila, Tiago Amorim, Ruy Aurélio, Elaine (Geografia) e Josy, pela socialização do conhecimento. Vocês fizeram essa trajetória mais amena.

À FUNCAP, pelo o apoio financeiro e manutenção da bolsa de auxílio.

À ADM CONSULTORIA, empresa júnior da UECE, e suas representantes Jorgeani e Flávia, por sua ajuda inestimável na coleta e análise de dados.

Ao povo cearense que investiu nesse homem, não nascido em berço de ouro, para dar-lhe voz. Não terá sido em vão!

A todos os interlocutores desta pesquisa, sem os quais não seria possível a apreensão da experiência da realidade da política, em especial, ao João (Comunidade do Cumbe), Rogéria (ONG Terramar) e Nunes (Comunidade do Xavier).

RESUMO

Repensar um modelo de desenvolvimento, capaz de unir o crescimento econômico à exploração eficiente e racional dos recursos naturais, virou pauta política nos últimos anos, diante do crescente impacto ao meio ambiente causado pela busca do progresso pelas nações. Dentre as ações estatais que impulsionam o fomento de um desenvolvimento tido por sustentável, o incentivo à geração de energia limpa a partir da utilização de recursos renováveis, por meio de políticas públicas, vem se mostrando como uma estratégia promissora, tanto sob a ótica política, como econômica. Nesse contexto, o Ceará, geograficamente privilegiado por seu potencial eólico, é um dos estados brasileiros que mais investe no setor. Incentivado pelo PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica) o estado implementou o Programa de Incentivo às Energias Renováveis (PIER) para atrair investimentos ao setor nos municípios potencialmente promissores. Contudo, referida interferência estatal vem gerando transformações no espaço ambiental e cultural dos territórios ocupados por comunidades tradicionais, remodelando a dinâmica das populações afetadas, sob o pretexto de promoção de um desenvolvimento tido por sustentável. Assim, a fim de investigar se a política pública estatal de fomento à energia eólica no Ceará fomenta o desenvolvimento sustentável, a presente análise toma como referência algumas comunidades tradicionais praieiras que apresentam conflitos, impactos e transformações advindas com a execução de referida política pública em seus territórios. Diante disso, o presente trabalho procede com uma avaliação política do referido programa, tendo como ênfase aspectos políticos, sociais e econômicos evidenciados a partir dos conflitos e impactos sociais percebidos por referidas comunidades, objetivando avaliar se os mecanismos de incentivo social, econômico e político da política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará são efetivos na geração de um desenvolvimento sustentável, tendo como ênfase a sua dimensão política. Quanto à metodologia, a pesquisa centra-se numa abordagem quanti-qualitativa, sendo exploratória por natureza, cujos dados, levantados e analisados por meio da aplicação da técnica *Policy Delphi*, foram tratados utilizando-se a análise estatística e a de conteúdo, através da triangulação de métodos. Os resultados encontrados ao final demonstraram que a política pública de incentivo à geração de energia eólica no estado do Ceará não é efetiva na geração de um desenvolvimento sustentável, sob a ótica política, eis que não incentiva a criação de instrumentos capazes de conferir participação social, cidadania e resguardo de direitos às populações das comunidades diretamente impactadas com a instalação dos parques eólicos no litoral cearense, evidenciando processos de injustiça e

racismo ambiental a partir dos impactos sociais, econômicos e ambientais decorrentes da ação estatal.

Palavras-chave: Avaliação de políticas públicas. Desenvolvimento sustentável. Energias renováveis. Comunidades tradicionais. Conflitos socioambientais.

ABSTRACT

Rethinking a development model, capable of combining economic growth with efficient and rational exploitation of natural resources, has become a political issue in recent years, given the growing impact on the environment caused by the search for progress by nations. Among the state actions that encourage the promotion of a development considered sustainable, the incentive to the generation of clean energy through the use of renewable resources, through public policies, has been showing itself as a promising strategy, both from the political point of view, as economical. In this context, Ceará, geographically privileged for its wind potential, is one of the Brazilian states that most invests in the sector. Encouraged by PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica), the state implemented the Incentive Program for Renewable Energies (PIER) to attract investments to the sector in potentially promising municipalities. However, this state interference has been generating changes in the environmental and cultural space of the territories occupied by traditional communities, reshaping the dynamics of the affected populations, under the pretext of promoting Sustainable Development. Thus, in order to investigate whether the state public policy of promoting wind energy in Ceará promotes Sustainable Development, the present analysis takes as a reference some traditional beach communities that present conflicts, impacts and transformations resulting from the implementation of said public policy in their territories. In this way, the present work proceeds with a political evaluation of the referred program, with emphasis on political, social and economic aspects evidenced from the conflicts and social impacts perceived by the referred communities, aiming to evaluate if the social, economic and political incentive mechanisms of state policy to promote wind energy in the state of Ceará, are effective in generating sustainable development, with emphasis on its political dimension. In the methodology, the research focuses on a quantitative and qualitative approach, being exploratory in nature, whose data, collected through the application of the Policy Delphi technique, questionnaires and interviews, were treated using statistical analysis, the triangulation of methods and content analysis. The results found demonstrated that the public policy of incentive to the generation of wind energy, in the state of Ceará, is not effective in the generation of a Sustainable Development, from the political perspective, since it does not encourage the creation of instruments capable of conferring social participation, citizenship and safeguarding the rights of the population of communities directly impacted by the installation of wind farms on the coast of Ceará, generating processes of environmental injustice, environmental racism and unwelcome social, economic and environmental impacts.

Keywords: Evaluation of public policies. Sustainable Development. Renewable Energies. Traditional Communities. Socioenvironmental conflicts.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estágios de desenvolvimento e consumo de energia.....	31
Figura 2 – Variação do PIB Mundial e variação do consumo de energia (1998-2007).....	32
Figura 3 – Comparação da utilização de fontes de energia não renovável e renovável entre o Brasil e o Mundo.....	35
Figura 4 – Evolução do balanço do gás natural no Brasil - 1995-2004.....	56
Figura 5 – Oferta interna de energia 2009 – 2018.....	58
Figura 6 – Matriz elétrica brasileira 2019.....	60
Figura 7 – Evolução da geração eólica.....	61
Figura 8 – Campo de vento médio no Atlântico Sudoeste nas regiões Norte e Nordeste..	76
Figura 9 – Mapa conceitual dos mecanismos de injustiça ambiental.....	102
Figura 10 – Localização das comunidades pesqueiras analisadas na atual pesquisa.....	106
Figura 11 – Mapa com localização espacial da comunidade do Cumbe.....	107
Figura 12 – Localização geográfica da comunidade do Cumbe e localização das torres eólicas do Parque Bons Ventos.....	108
Figura 13 – Mapa com delimitação geográfica da RESEX Prainha do Canto Verde/CE....	111
Figura 14 – Localização geográfica do assentamento Maceió em Itapipoca/CE.....	115
Figura 15 – Localização geográfica de Caetanos de Cima – Assentamento Sabiaguaba....	118
Figura 16 – Mapa de localização da comunidade de Xavier.....	120
Figura 17 – Política Pública como Ciclo em Lasswell.....	126
Figura 18 – Sequência de execução da técnica Policy Delphi.....	148
Figura 19 – Perfil dos pesquisados.....	155
Figura 20 – Dendograma CHD – 1ª Rodada Delphi.....	165
Figura 21 – Análise de similitude.....	167
Figura 22 – Dados estatísticos dos aspectos políticos – 2ª Rodada Delphi.....	171

Figura 23 – Dados estatísticos dos aspectos socioambientais – 2ª Rodada Delphi.....	173
Figura 24 – Dados estatísticos da análise da Política Pública - 2ª Rodada Delphi.....	175
Figura 25 – Dendograma de palavras – CHD.....	181
Figura 26 – Análise Fatorial de Correspondência – entrevistas.....	185
Figura 27 – Análise da Similitude – entrevistas.....	186
Figura 29 – Nuvem de palavras.....	187
Figura 29 – Triangulação de métodos.....	188

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Comparação da utilização de fontes de energia não renovável e renovável entre o Brasil e o Mundo.....	50
Gráfico 2 – Consumo global de energia no Brasil (em toneladas equivalentes de petróleo - tep).....	52
Gráfico 3 – Panorama das descobertas, da produção e do consumo de petróleo de 1957 – 1971.....	53
Gráfico 4 – Descobertas e investimentos da Petrobras.....	54
Gráfico 5 – Evolução do PIB do estado do Ceará no período de 2002/2020.....	86
Gráfico 6 – Respostas questão 1 – 1ª Rodada Delphi.....	158
Gráfico 7 – Respostas questão A – 1ª Rodada Delphi.....	159
Gráfico 8 – Respostas Questão B – 1ª Rodada Delphi.....	159
Gráfico 9 – Respostas questão C – 1ª Rodada Delphi.....	160
Gráfico 10 – Respostas Questão G – 1ª Rodada Delphi.....	161
Gráfico 11 – Respostas Questão H – 1ª Rodada Delphi.....	161
Gráfico 12 – Respostas Questão J – 1ª Rodada Delphi.....	162
Gráfico 13 – Respostas Questão K – 1ª Rodada Delphi.....	163
Gráfico 14 – Radar do Grau de importância dos aspectos políticos apontados para a eficácia da política estatal de fomento à energia eólica no Ceará – 2ª Rodada Delphi.....	172
Gráfico 15 – Radar do Grau de importância dos aspectos socioambientais apontados para a eficácia da política estatal de fomento à energia eólica no Ceará – 2ª Rodada Delphi.....	174
Gráfico 16 – Radar da análise da política estatal de fomento à energia eólica no Ceará. – 2ª Rodada Delphi.....	176
Gráfico 17 – Índice de Desenvolvimento Municipal.....	178

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Impactos ambientais, dimensões e causas.....	33
Quadro 2	– Parques eólicos em funcionamento e suas potências no estado do Ceará...	78
Quadro 3	– Parques eólicos em construção, sem construção iniciada e RDO e suas potências no estado do Ceará.....	81
Quadro 4	– Impactos ambientais, sociais e políticos observados nas comunidades pesqueiras, em decorrência da política de fomento à energia eólica no Ceará.....	122
Quadro 5	– Características dos paradigmas positivista (quantitativo) e do construtivista (qualitativo).....	131
Quadro 6	– Diferenças entre pesquisa avaliativa e conceitos similares.....	134
Quadro 7	– Tipos de avaliações em função dos avaliadores.....	136
Quadro 8	– Características de avaliações de grandes e pequenos projetos.....	136
Quadro 9	– Avaliações em função do mérito.....	137
Quadro 10	– Medidas estatísticas decorrentes da 1ª Rodada Delphi.....	157
Quadro 11	– Coeficiente de Correlação Intraclasse – 2ª Rodada Delphi.....	170
Quadro 12	– Resumo - Análise política da política de incentivo à energia eólica no Ceará.....	197

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Capacidade instalada das usinas elétricas.....	51
Tabela 2	– Pesquisa de petróleo.....	53
Tabela 3	– PROINFA: Contratos assinados com a Eletrobrás até 2007.....	57
Tabela 4	– Geração elétrica por fonte (1000 GWh e %) entre 2007 e 2013.....	57
Tabela 5	– Potência por unidade geradora.....	68
Tabela 6	– Estoque de empregos formais no Ceará 2006-2017.....	87
Tabela 7	– Composição e participação de especialistas na pesquisa Delphi 1ª Rodada	149
Tabela 8	– Composição e participação de especialistas na pesquisa Delphi 2ª Rodada	150

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADENE	Agência para Energia
ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABEEOOLICA	Associação Brasileira de Energia Eólica
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACL	Ambiente de Contratação Livre
ACR	Ambiente de Contratação Regulada
ADA	Agência de Desenvolvimento da Amazônia
ADENE	Agência para Energia
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
APA	Área de Proteção Ambiental
BASA	Banco da Amazônia
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento
CCC	Conta Consumo de Combustíveis
CCEE	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
CDE	Conta de Desenvolvimento Energético
CHESF	Companhia Hidrelétrica do São Francisco
CMN	Conselho Monetário Nacional
CNP	Comissão Nacional do Petróleo
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DOU	Diário Oficial da União
ELETROBRÁS	Centrais Elétricas Brasileiras
ENEL	Ente Nazionale per l'energia Elettrica
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
FCO	Fundo Constitucional de Financiamento do Cento-Oeste
FDA	Fundo de Desenvolvimento da Amazônia
FDNE	Fundo Desenvolvimento para o Nordeste
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FNE	Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste
IEA	International Energy Agency
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
FMI	Fundo Monetário Nacional

IR	Imposto de Renda
LFR	Lei da Responsabilidade Fiscal
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MDIC	Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MT	Ministério da Tecnologia
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PAP	Programa de Apoio ao PROINFA
PCH	Pequenas Centrais Hidrelétricas
PIB	Produto Interno Bruto
PNB	Produto Nacional Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROINFA	Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia
RAS	Relatório Ambiental Simplificado
Res.	Resolução
RESEX	Reserva Extrativista
SEMACE	Secretaria do Meio Ambiente do Ceará
SFH	Sistema Financeiro de Habitação
Tep	Toneladas de Emissão de Petróleo
TUSD	Tarifa de Uso do Sistema da Distribuição
TWh	TERA Watts por hora
UFC	Universidade Federal do Ceará
USA	Estados Unidos da América
WCED	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	22
1.1	Problemática e justificativa.....	24
1.2	Objetivo geral.....	25
1.3	Objetivos específicos.....	25
1.4	Desenho e estruturação dos capítulos.....	25
2	O PROCESSO DE EVOLUÇÃO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: UM PANORAMA SOBRE A BUSCA DO CRESCIMENTO ECONÔMICO E A SUA RELAÇÃO COM OS RECURSOS NATURAIS.....	28
2.1	A evolução do conceito e do significado do termo Desenvolvimento Econômico Mundial.....	28
2.2	O elo de dependência entre o ideal de Desenvolvimento Econômico Mundial e as fontes energéticas – da necessidade de produção ao caos ambiental.....	30
2.3	A construção de um novo modelo de desenvolvimento tido como sustentável.....	36
2.4	Desenvolvimento Sustentável x Economia Verde: parecidos, mas diferentes.....	42
3	O ESTADO BRASILEIRO E A CONSTRUÇÃO POLÍTICA DO SEU PROCESSO DESENVOLVIMENTISTA DOS ÚLTIMOS 50 ANOS.....	46
3.1	O processo produtivo brasileiro e sua relação com a utilização dos recursos naturais: o reflexo do processo de desenvolvimento brasileiro frente à questão energética.....	50
3.2	A alternativa da energia alternativa no Brasil: novas estratégias para a continuidade de um progresso neoliberal a partir de um desenvolvimento “sustentado”.....	58
3.3	A intervenção do Estado brasileiro no fomento à utilização de energias renováveis para a promoção do desenvolvimento econômico: aspectos políticos e o processo de mercadorização da natureza.....	62
3.4	O crescimento da produção de energia eólica no contexto socioeconômico brasileiro – um perfil sobre sua cadeia produtiva e panorama de	67

	incentivos do mercado pós-PROINFA.....	
3.5	O vento como moeda e o processo neoliberal de mercadorização da energia eólica: a atuação do Estado como plataforma de manutenção de interesses.....	71
4	NOVOS VENTOS DO CEARÁ: A POLÍTICA DE INCENTIVOS COMO UMA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO SETOR EÓLICO NO ESTADO.....	75
4.1	Incentivos diretos para atração dos parques eólicos no Ceará.....	84
5	A OCUPAÇÃO DO LITORAL CEARENSE POR EÓLICAS E O PROCESSO DE GERAÇÃO DE CONFLITOS SOCIAIS E DE INJUSTIÇA AMBIENTAL.....	94
5.1	O litoral cearense eolizado – zona de conflitos socioambientais.....	106
<i>5.1.1</i>	<i>Comunidade Quilombola do Cumbe.....</i>	<i>106</i>
<i>5.1.2</i>	<i>Reserva Extrativista da Prainha do Canto Verde.....</i>	<i>110</i>
<i>5.1.3</i>	<i>Assentamento Maceió.....</i>	<i>114</i>
<i>5.1.4</i>	<i>Caetanos de Cima (Assentamento Sabiaguaba).....</i>	<i>117</i>
<i>5.1.5</i>	<i>Comunidade de Xavier.....</i>	<i>119</i>
6	PERCURSOS AVALIATIVO E METODOLÓGICO.....	124
6.1	O papel da avaliação no processo de formação de políticas públicas.....	125
6.2	Tipificações, objetivos e modelos de avaliação de políticas públicas: o processo de construção de um procedimento avaliativo.....	134
6.3	Metodologia da pesquisa avaliativa: a abordagem investigativa, o método referencial, os procedimentos metodológicos, as técnicas e ferramentas utilizadas.....	141
<i>6.3.1</i>	<i>Seleção de especialistas.....</i>	<i>148</i>
<i>6.3.2</i>	<i>Construção dos questionários e coleta de dados.....</i>	<i>150</i>
<i>6.3.3</i>	<i>Análise de dados quantitativos e qualitativos.....</i>	<i>151</i>
<i>6.3.3.1</i>	<i>Análise quantitativa.....</i>	<i>152</i>
<i>6.3.3.2</i>	<i>Análise qualitativa.....</i>	<i>153</i>
7	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	155
7.1	Primeira rodada Delphi.....	156
<i>7.1.1</i>	<i>Análise quantitativa dos dados.....</i>	<i>156</i>
<i>7.1.2</i>	<i>Análise qualitativa dos dados (1ª rodada Delphi).....</i>	<i>163</i>

7.1.2.1	<i>Classificação Hierárquica Descendente</i>	164
7.1.2.2	<i>Análise de similitude dos dados</i>	167
7.2	Segunda rodada Delphi	169
7.3	Análise qualitativa das entrevistas	180
7.3.1	<i>Classificação Hierárquica Descendente</i>	181
7.3.2	<i>Análise fatorial de correspondência</i>	184
7.3.3	<i>Análise da similitude</i>	186
7.3.4	<i>Nuvens de palavras</i>	187
7.4	Processo de triangulação dos métodos e discussão dos resultados	188
8	A AVALIAÇÃO POLÍTICA DA POLÍTICA	198
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	205
	REFERÊNCIAS	209
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 1ª RODADA AVALIAÇÃO POLICY DELPHI E TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	228
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO 2ª RODADA AVALIAÇÃO POLICY DELPHI E TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	232
	APÊNDICE C – BOX 1 – A ANÁLISE DE CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA DESCENDENTE PELO SOFTWARE IRAMUTEQ	237
	APÊNDICE D – BOX 2 -A ANÁLISE DE SIMILITUDE PELO SOFTWARE IRAMUTEQ	238
	APÊNDICE E – BOX 3 - O GRÁFICO DA ANÁLISE FATORIAL DE CORRESPONDÊNCIA GERADO PELO SOFTWARE IRAMUTEQ	239
	APÊNDICE F – BOX 4 – O GRÁFICO DE NUVEM DE PALAVRAS GERADO PELO SOFTWARE IRAMUTEQ	240

1. INTRODUÇÃO

Embora desde sempre o homem tenha se utilizado de fontes de energia para atender às suas necessidades, foi somente a partir da Revolução Industrial, em meados do Séc. XVIII, que a energia se tornou elemento estratégico e fundamental para a busca por uma melhor qualidade de vida.

Para atender a essa demanda, que adquiriu maior relevância econômica com o passar dos anos, novas fontes de energia primária foram exploradas para além da lenha, tais como o potencial hidráulico nos rios, o carvão mineral para aquecer e gerar vapor, o petróleo e seus derivados, tudo voltado para atender à necessidade de produção em escala das grandes indústrias e, por conseguinte, fomentar o crescimento econômico das nações.

Acreditava-se, naquela época, que o homem detinha o poder ilimitado sobre a natureza e que os recursos naturais seriam inesgotáveis e, portanto, disponíveis, sem restrições para a plena exploração, reforçando, dessa maneira, a ideia do produtivismo exacerbado e sem cautela, observado nas grandes metrópoles no início do século XX.

Todavia, a partir do final da década de 1960, a ideia de crescimento econômico baseado no uso excessivo dos recursos naturais como fonte energética começou a ser questionada por diversos estudiosos que constataram que a escala da economia de alguns países ou regiões estava causando impactos alarmantes sobre o meio ambiente.

Segundo Mueller (2012), a intensificação da poluição no Primeiro Mundo, a crise do petróleo da década de 1970 e o relatório do Clube de Roma foram alguns dos eventos que levaram à incorporação da dimensão ambiental à análise econômica, motivando a busca por um novo paradigma capaz não apenas de superar os problemas ali indicados, mas garantir a própria vida por meio da proteção dos ambientes naturais (SILVEIRA, REIS, GALVÃO, 2012).

Assim, embora abordada inicialmente na Conferência de Estocolmo (1972), essa preocupação na formação de um novo modelo de pensamento econômico, aliado à *questão ambiental*, a princípio, não surtiu grande impacto entre os países participantes em decorrência das disparidades econômicas e maior preocupação com seus crescimentos econômicos.

Apenas no final da década de 1980 é que referida preocupação alcançou ares institucionais, com a publicação do Relatório Nosso Futuro Comum (BRUNDTLAND, 1987), por meio do trabalho realizado pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (PNUD), fazendo com que voltassem à tona os debates sobre a necessidade

de se refletir sobre uma nova forma de desenvolvimento e a sua repercussão direta na utilização dos recursos naturais e sistemas ecológicos.

Surge, a partir desse novo pensar, uma orientação global voltada para a noção de desenvolvimento sustentável como algo que não se refira exclusivamente a proteger a natureza, mas à internalização de estratégias políticas e econômicas, agregando, assim, novos recursos para permitir o crescimento econômico e a prosperidade compartilhada por todos (BARTER, RUSSEL, 2012).

Com isso, a concepção de desenvolvimento sustentável transitaria pelos aspectos culturais, naturais, econômicos e sociais de todos os países, promovendo uma articulação entre os elementos que apresentam a sustentabilidade ambiental como eixo decisivo para que as demais esferas da sociedade pudessem se adaptar (MENDES, 2016).

Dentro dessa nova perspectiva, aliando-se o crescimento econômico (sustentável) à questão ambiental, a produção de energia elétrica mostra-se também como um problema, pois tem um peso preponderante na emissão de CO₂ através da queima de combustíveis fósseis no mundo. Tais problemas levaram à busca por soluções eficientes, por meios viáveis e possíveis de mitigar, em parte, pelo menos, tais questões. Um dos caminhos encontrados está na utilização de energias renováveis (vento, sol, água, biomassa), tendo em vista o seu potencial de redução da poluição emitida com a produção de energia elétrica, preservação das reservas de combustíveis fósseis de seu esgotamento e menor impacto ao meio ambiente.

Dessa forma, partindo da ideia de progresso econômico com bases *supostamente* verdes, isto é, menos devastadoras ao meio ambiente, e, de certa forma, atendendo aos propósitos da Agenda 21, o Estado brasileiro buscou novas formas de gerar energia tida como limpa para, dessa forma, aliar o crescimento econômico à questão ambiental. Para tanto, criou o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), política pública encetada no Brasil na década de 1990 centrada na geração de energia limpa através da utilização sustentável de recursos renováveis.

Referida política fomenta a instalação de equipamentos geradores de energia elétrica, caracterizados por serem de “reduzidos” impactos ambientais; viabilizando o aumento de oferta de energia frente à demanda do seu consumo no país e a geração do desenvolvimento sustentável, incentivando a continuidade de produção industrial sem afetar o crescimento econômico do país, a eficiência energética brasileira e gerando um maior bem-estar para a sociedade.

Neste sentido, o estado do Ceará, privilegiado por excelentes condições geográficas e buscando se inserir no atrativo polo tecnológico de energias renováveis, criou o

PIER – Programa de Incentivo às Energias Renováveis, que, dentre seus objetivos, está o iminente potencial da geração de renda e criação de empregos, capacitação e formação de mão de obra nos territórios onde ocorresse a instalação dos equipamentos que foram financiados pelo programa energético, promovendo assim um desenvolvimento sustentável primado na equidade, justiça e prudência ecológica.

Contudo, dentro de uma sistemática econômica em que está inserido o Estado brasileiro, o avanço de políticas públicas e programas governamentais com propósitos desenvolvimentistas de todas as esferas acaba por gerar dúvidas quanto o real compromisso com os ideais de sustentabilidade e o propósito da intervenção do Estado, visualizado a partir dos inúmeros incentivos e benefícios cedidos pelo estado à iniciativa privada.

Isso porque a força do capital, na busca pela maximização de lucros, e os limites impostos ao atual modo de crescimento econômico advindos com conceito de desenvolvimento sustentável acabam por reorientar a ideia de promoção de desenvolvimento como uma forma de divisão igualitária de benefícios para toda a sociedade, tornando-a equiparada ao crescimento econômico refletido na riqueza produzida pelo país.

Assim, o objetivo tracejado por tais referidas políticas públicas terminam por se afastar do ideal de desenvolvimento apresentado, gerando uma série de conflitos e fenômenos que se avolumam e se intensificam com o passar dos tempos.

1.1 Problemática e justificativa

O questionamento do trabalho se pauta na busca pela resposta da seguinte questão: Será que os mecanismos de incentivo social, econômico e político da política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará são eficazes e efetivos na geração de um desenvolvimento sustentável, sob a ótica política, tomando como referência os impactos e conflitos socioambientais observados nas comunidades tradicionais pesqueiras no litoral cearense em que os parques eólicos estão instalados?

É inegável, pois, que conhecer tais fenômenos, suas características e como se apresentam frente aos impactos socioeconômicos e ambientais mostra-se relevante para a discussão e o entendimento da produção de alternativas voltadas para a solução ou ainda redução de conflitos socioambientais decorrentes de políticas públicas. Portanto, justifica-se pela necessidade de se compreender o alcance dos efeitos da implementação de tais políticas que se propõem à instauração de um modelo de desenvolvimento sustentável onde se alie o progresso ao bem-estar da população.

1.2 Objetivo geral

Nesse sentido, com vistas a responder tal inquirição, traceja-se como objetivo geral: Avaliar se os mecanismos de incentivo social, econômico e político da política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará são eficazes e efetivos na geração de um desenvolvimento sustentável, tomando como referência os impactos e conflitos socioambientais observados nas comunidades tradicionais pesqueiras no litoral cearense em que os parques eólicos estão instalados.

1.3 Objetivos específicos

Para responder ao objetivo principal, os seguintes objetivos específicos são perquiridos:

- a) Identificar os principais instrumentos de incentivo econômico da política estatal de fomento ao setor eólico no estado do Ceará (PIER), relacionando-os com os objetivos do PROINFA no incentivo ao desenvolvimento sustentável local.
- b) Apontar as vulnerabilidades das comunidades tradicionais de pescadores, onde estão instalados os parques eólicos no litoral do Ceará, surgidas em decorrência dos conflitos gerados pelo processo de mercadorização da natureza.
- c) Evidenciar os possíveis fatores políticos que fomentam o processo de justiça social nas comunidades pesqueiras do litoral cearense que possuem equipamentos eólicos.
- d) Mensurar a efetividade da política estatal de fomento do setor eólico na promoção do desenvolvimento sustentável, tomando como referência sua dimensão política.

1.4 Desenho e estruturação dos capítulos

Para tanto, o trabalho estrutura-se em dez capítulos precedidos por esta introdução e seguidos pelas considerações finais, referências e apêndices.

O segundo capítulo traceja um panorama acerca da evolução do pensamento mundial e brasileiro sobre o desenvolvimento econômico, bem como a sua relação com os recursos naturais enquanto fontes de energia, apontando e discutindo sobre os efeitos

causados ao meio ambiente em decorrência desse modelo de produção adotado. Neste capítulo é feita ainda uma explanação histórica sobre o processo de como é concebida a compreensão sobre desenvolvimento sustentável e sua evolução, a partir da inserção da questão ambiental no panorama político e econômico mundial.

No terceiro capítulo apresenta-se uma análise histórica e crítica acerca da inserção do Estado brasileiro em seu projeto desenvolvimentista dos últimos 50 anos. Nesse capítulo, são trazidos elementos referentes à atuação do estado na construção de políticas públicas que reforçam seu *neodesenvolvimentismo*, a evolução de sua expressividade e necessidade energética aprimorada com o passar dos anos, o aparecimento de formas alternativas de geração de energia e, com isso, o surgimento do PROINFA, a tomada dos recursos naturais como fatores econômicos promissores e estratégicos de intervenção do estado e a presença do pensamento neoliberal na construção desse modelo de política energética.

O quarto capítulo busca responder o primeiro objetivo específico e retrata como o estado do Ceará buscou, com o passar dos anos, sair da posição de estado atrasado do Nordeste para a dianteira da produção de energia eólica, tendo como trunfo suas potencialidades anemométricas. Neste capítulo, apresenta-se a atual situação das empresas e dos parques eólicos do estado e seus potenciais de geração de energia. Também se mostram dados sobre a geração de emprego e os demais incentivos que o estado do Ceará oferece para a iniciativa privada na execução da política pública de incentivo à energia eólica, além de revelar os principais instrumentos legais de incentivo advindo com o PIER – Programa de Incentivo às Energias Renováveis (fiscais, ambientais, tributários, econômicos, etc.)

O capítulo cinco busca responder aos segundo e terceiro objetivos específicos. Neste capítulo é apresentado o processo de ocupação dos territórios tradicionais por meio dos parques eólicos e como esse processo de inserção vem alterando hábitos, espaços, culturas, rendas e economias locais. Também são mostradas as comunidades tradicionais que serviram de referência para a avaliação da política, evidenciando-se seus dados geográficos, socioeconômicos, políticos e ambientais, de modo a tornarem-se visíveis os seus processos originários e seus atuais conflitos decorrentes da instalação desses instrumentos em seus espaços, incentivados pela ação estatal.

No capítulo seis discute-se acerca do modelo avaliativo utilizado com referencial para o processo de avaliação do programa escolhido, bem como os métodos, técnicas e procedimentos metodológicos utilizados para tanto, oportunidade em que é atendido e respondido o quarto objetivo específico.

Nos capítulos sete, oito e nove são apresentados os dados da pesquisa e a avaliação do programa nos moldes propostos inicialmente através do objetivo e da pergunta norteadora, bem com as considerações finais sobre o assunto, atendendo, dessa forma, ao objetivo pretendido com a presente pesquisa.

2. O PROCESSO DE EVOLUÇÃO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: UM PANORAMA SOBRE A BUSCA DO CRESCIMENTO ECONÔMICO E A SUA RELAÇÃO COM OS RECURSOS NATURAIS

2.1 A evolução do conceito e do significado do termo Desenvolvimento Econômico Mundial.

Até início do século XVIII, o termo desenvolvimento esteve atrelado às ideias de crescimento, maturação e evolução, sendo percebido como um processo inevitável de mudanças de cunho estrutural em seres vivos. Seu conceito, multivariado por essência, com o passar dos tempos, porém, acabou por ocupar o centro de uma constelação semântica incrivelmente poderosa (SACHS, 2000) de definições e direcionamentos de diferentes dimensões (EVANS, 1993).

Dentre as dimensões atingidas pelo poder de sua amplitude, a de enfoque econômico foi a que, inicialmente, mais buscou dar-lhe significado, sendo, até hoje, o enfoque mais observado quando de sua análise científica.

A partir dos trabalhos de Adam Smith (1776), David Ricardo (1817) e Karl Marx (1867), foi-se construindo um arcabouço teórico e metodológico que elevou o termo desenvolvimento a uma categoria fundamental para a consolidação do sistema capitalista, que se firmava como um sistema econômico que interligava a sociedade industrial, urbana e detentora de renda por meio do acúmulo de riquezas já no início do século XVIII.

As ideias de Adam Smith (1776) fundamentaram a teoria de que o desenvolvimento de um país só seria possível quando os agentes econômicos satisfizessem seus interesses individuais de forma espontânea, que ocorreria com o equilíbrio entre as forças antagônicas do mercado – oferta e demanda. A mão invisível seria responsável por esse equilíbrio.

Para David Ricardo (1817), o desenvolvimento decorreria do tamanho dos investimentos que os capitalistas injetariam na atividade produtiva, diante de uma sociedade dividida por classes. Referido argumento encontrava guarida na compreensão do autor o qual acreditava que a divisão de riquezas se dava com o pagamento de salários, lucros e renda fundiária, o que justificaria a maior parte da riqueza gerada ficar centrada com o detentores de capital.

Marx (1867) entendia que a acumulação primitiva possibilitava ampliar capital e riquezas e, conseqüentemente, financiar os investimentos necessários para o desenvolvimento

econômico. Referida acumulação de capital se daria a partir da mais valia que os fatores de produção conferiam ao trabalho realizado. Essa teoria trouxe, ademais, as causas que explicavam o subdesenvolvimento, apontando como o imperialismo e o desvio do excedente seus principais motivos.

Segundo Furtado (2007), o termo desenvolvimento centra-se na ideia de acumulação de riqueza e em expectativas de um maior bem-estar no futuro. Com isso, sua concepção foi firmada em premissas lastreadas no excedente de produção industrial e no progresso material, o que levaria a uma melhoria nos aspectos sociais, porém subjugada à ideia de crescimento econômico (SACHS, 2000; VEIGA, 2006).

Ou seja, quanto mais se produzisse, mais rica e melhorada seria a sociedade, correlacionando o termo com a consolidação do sistema capitalista no mundo, onde a busca pela expansão constante é a marca inerente desse sistema econômico, seja na produção ou no consumo.

Tal posicionamento acabou por incorrer, até meados da década de 1970, no entendimento global de que o desenvolvimento econômico poderia ser mensurado a partir de indicadores que buscavam aferir, na verdade, o crescimento econômico (SOUZA, OLIVEIRA, PINHEIRO, CHACON, 2009) de um país, levando ao emprego, por parte de muitos economistas, de referidas expressões (desenvolvimento e crescimento) de maneira indistinta.

É, pois, o que se retira do entendimento de Bresser Pereira (2006), pois desenvolvimento econômico, segundo o autor, é compreendido como o processo de sistemática acumulação de capital e de incorporação do progresso técnico, tanto no trabalho quanto no capital, que leva ao aumento sustentado da produtividade ou da renda por habitante e, em consequência, dos salários e dos padrões de consumo de uma determinada sociedade. Ou seja, promove uma melhoria de vida, se levarmos em consideração apenas o referencial de consumo de sociedades capitalistas centrais baseado na ideia de aumento de renda *per capita*.

Distante, pois, da concepção de desenvolvimento econômico enquanto considerado como “a capacidade que tem o país de fazer com que o crescimento seja distribuído de forma equânime para a população” (SOUZA, OLIVEIRA, PINHEIRO, CHACON, 2009, p. 139).

Longe também do *desenvolvimento com liberdade*, apresentado por SEN (2000), onde o termo está mais ligado às oportunidades e exercício de cidadania que ao acúmulo rentista.

Porém, ainda que a diferença entre os termos tenha se tornado mais evidente com o passar dos anos, o processo de desenvolvimento econômico buscado pelas nações ainda é confundido com ações que se voltam a promover o crescimento econômico, baseando-se, especificamente, no uso intensivo e extensivo dos recursos naturais e na degradação da natureza, sendo considerada, referida situação, como algo inevitável ao processo (BROWN, 1980; DIEGUES, 1992; SOUZA, OLIVEIRA, PINHEIRO, CHACON, 2009).

Referida compreensão fortalece a ideia de que a sua concepção é uma condição necessária e imprescindível para o progresso humano, mesmo que resulte atribuir a algumas fontes de energia valores que as transformem, por exemplo, em mercadorias rentáveis, estratégicas, relevantes no ciclo econômico da realização de lucros e da acumulação de capital (SEVÁ FILHO, MEDEIROS, MAMMANA, DINIZ, 2003).

Isso fez com o que processo pela busca de desenvolvimento se tornasse cada vez mais agressivo ao meio ambiente, sem, contudo, promover mudanças significativas de qualidade de vida nas sociedades, como o desenvolvimento econômico deveria ser percebido.

Apenas com a incorporação de novos elementos (políticos e ambientais) e sob a ótica de um novo paradigma, que inclui outras dimensões, tais como a social, ambiental e política, é que a evolução do conceito de desenvolvimento econômico passou a sofrer alterações, evidenciando novas formas de se promover progresso e qualidade de vida, conforme é apresentado nos capítulos a seguir.

2.2 O elo de dependência entre o ideal de Desenvolvimento Econômico Mundial e as fontes energéticas – da necessidade de produção ao caos ambiental

A humanidade sempre esteve à procura de formas mais eficientes de atender às suas necessidades primárias, como obter comida, aquecer-se do frio, coletar água, etc., de modo que tais atividades lhe exigissem o menor esforço possível e lhes propiciassem maiores benefícios e confortos. É nessa ideia que se fundam as premissas iniciais de um desenvolvimento que beneficie a sociedade.

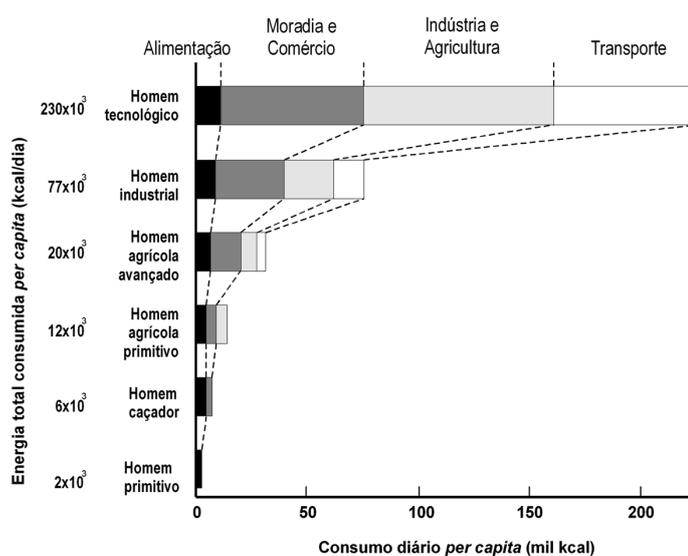
Em épocas pré-industriais, onde a atividade econômica agrícola era a principal fonte de recursos e de suprimentos imediatos, a redução do esforço humano em trabalhos mais pesados, como, por exemplo, na substituição da tração humana pela tração animal, estava associada com o que hoje se entende por energia.

Segundo Goldemberg e Lucon (2012), energia pode ser definida como a capacidade de se produzir trabalho, tendo sido referido termo utilizado pela primeira vez em

1807, quando o médico e físico inglês Thomas Young o empregou para determinar a capacidade que um corpo precisa para realizar algum tipo de trabalho mecânico (BUCUSSI, 2007).

Com o passar dos anos, essa ideia concebida pela energia, de promoção de facilidade para a sociedade, passou a ser considerada como um recurso fundamental para o processo de desenvolvimento dos Estados-nação¹, conforme o gráfico a seguir apresenta.

Figura 1. Estágios de desenvolvimento e consumo de energia



Fonte: GOLDEMBERG; LUCON, 2012.

Entre 1760 e 1840 (Primeira Revolução Industrial), a utilização de recursos naturais, enquanto produtores de energia, tomou conta das atividades manufatureiras das indústrias inglesas, dando início a uma nova era social com a migração das populações do campo para as cidades; substituição da energia produzida pelo homem por energias como a vapor, eólica e hidráulica; substituição da produção artesanal (manufatura) pela indústria (maquinofatura) e pelo surgimento de novas relações de trabalho.

A partir disso, modificou-se o sistema produtivo, com a diminuição do tempo e o aumento da produtividade. Formava-se, então, um círculo “virtuoso”: o progresso técnico estimulava a industrialização que, por sua vez, demandava mais e mais progresso tecnológico,

¹ Em cada Estado-nação ou Estado nacional temos uma nação ou sociedade civil e um Estado. Entende-se aqui por nação uma sociedade politicamente organizada que compartilha um destino comum, logra dotar-se de um Estado e de um território, e tem como principais objetivos a segurança e o desenvolvimento econômico; por sociedade civil a sociedade politicamente organizada que se motiva principalmente pela garantia dos direitos civis e dos direitos sociais; por Estado, a ordem constitucional-legal e a organização ou aparelho formado de políticos e burocratas que definem e garantem essa ordem; por Estado-nação, a unidade político territorial soberana formada por uma nação, um Estado e um território. (BRESSER-PEREIRA, 2006).

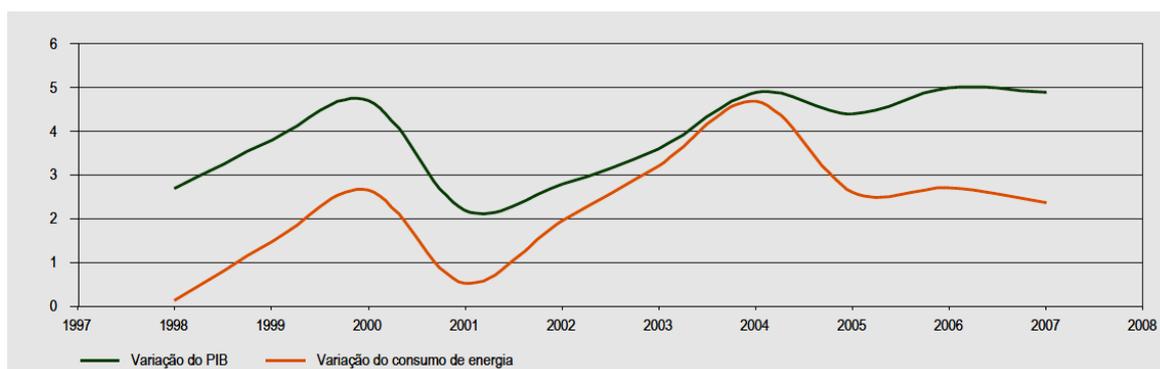
que, por sua vez, demandava mais e mais energia, que, por sua vez, demandava mais e mais produção.

E dessa maneira o mundo passou por uma transformação irreversível, agora movida pela acumulação de capital com incorporação de progresso técnico. Surgia, assim, um desenvolvimento econômico que passava a abrir espaço para o “progresso” iluminista e para o “desenvolvimento humano” do século XX. Era o início da Revolução Capitalista (BRESSER-PEREIRA, 2016).

O desejo pelo excedente de produtividade e a maximização dos resultados, como a atividade econômica era encarada pelos industriais e burgueses do século XIX, deram origem à concepção do entendimento de que o crescimento econômico assemelhava-se à ideia de desenvolvimento econômico caracterizado pelo aumento de produtividade e do nível de investimentos produtivos realizados na economia (BRESSER-PEREIRA, 2006; CARDOSO, 2014).

Com base nesse entendimento, a utilização de indicadores para a aferição do desempenho das economias nacionais, como o cálculo da produção interna de um país (PIB²), passou-se a “identificar” o nível de desenvolvimento de uma sociedade a partir da relação da produtividade representativa nos índices econômicos de uma nação com o percentual de consumo de energia que se utiliza para produzir.

Figura 2. Variação do PIB Mundial e variação do consumo de energia (1998-2007)



Fonte: IPEA, BP, 2008.

Ocorre que o consumo dessa energia, em prol do desenvolvimento e crescimento econômico, mostrou-se ávido pela busca desenfreada por novas fontes energéticas, mais eficazes e eficientes, para assim ser possível produzir mais e, conseqüentemente, se gerar

² PIB – Produto Interno Bruto - é o valor de mercado de todos os bens e serviços finais produzidos em um país em um dado período de tempo. (MANKIWI, 2007)

mais qualidade de vida, dentro de uma lógica econômica cumulativa exploratória, refletida nas características inerentes do sistema capitalista (FERREIRA, BLASQUES 2014).

O resultado desse processo foi que, com o desenvolvimento do capitalismo industrial e as demandas maiores para fontes energéticas, o uso dos hidrocarbonetos³ tornou-se uma opção rentável e “eficiente” que permitiu uma maior dinamização do processo produtivo. O petróleo, como o representante máximo desse novo processo de dinamização produtiva, acabou consolidando o modelo industrial moderno, caracterizado pela produção em massa, com setores dinâmicos – como o automobilístico, o naval, o ferroviário, o de máquinas e equipamentos, etc. – forçando o desenvolvimento tecnológico de indústrias satélites ligadas às respectivas linhas de produção.

Todavia, com o deflagre dos desequilíbrios ecológicos e com a utilização de novas fontes energéticas, a utilização de hidrocarbonetos passou a ser questionada quanto aos seus reais benefícios. Isso porque a queima de fontes de energia fóssil, composta basicamente por hidrocarbonetos, acarreta efeitos danosos para o meio ambiente e à sociedade como um todo, conforme se apresenta no quadro a seguir:

Quadro 1. Impactos ambientais, dimensões e causas

IMPACTO E DIMENSÃO	PRINCIPAL CAUSA
LOCAL	
Poluição urbana do ar	Emissões de dióxido de enxofre (SO ₂), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NO _x) e material particulado na queima de combustíveis fósseis, especialmente os derivados de petróleo e o carvão mineral.
Poluição ocupacional	Emissões de MP e CO pelo uso e combustíveis sólidos (biomassa e carvão) para aquecimento e cocção em ambientes fechados.
Poluição de corpos d'água superficiais (lagos, rios, estuários) e lençóis freáticos.	Vazamentos de derivados de petróleo.
REGIONAL	
Chuva ácida	Disposição de ácido sulfúrico (H ₂ SO ₄) e nítrico (HNO ₃), formados pela reação da água (chuva, neve, etc.) com SO ₂ e NO ₂ , gerado pela queima de combustíveis fósseis.

³ Os hidrocarbonetos são compostos químicos constituídos primariamente por átomos de hidrogênio e carbono, por meio de ligações covalentes. Além desses dois elementos, também pode haver átomos de nitrogênio, oxigênio, fósforo e enxofre na composição, formando grupos especiais. São exemplos: o metano, ou gás natural, usado em veículos; o propano e o butano, usados em gás de cozinha; o octano, ou gasolina; o etanol, ou álcool etílico, presente em bebidas e perfumes, entre outros produtos; a propanona, ou acetona. Fonte: <https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/tecnologia/LUCIANAMARIASARAN/hidrocarbonetos.pdf>. Acesso em 29/1/2020.

Poluição de mares e corpos d'água com abrangência regional	Derramamento de óleo e outros vazamentos em águas interestaduais ou internacionais.
GLOBAL	
Efeito estufa	Emissões de dióxido de carbono (CO ₂) na queima de combustíveis fósseis e por desmatamento de florestas nativas. Emissões de metano (CH ₄) por queima incompleta de combustíveis.
Poluentes orgânicos persistentes (POPs) e rejeitos radioativos	Acúmulo em organismos vivos de metais pesados (mercúrio, emitido pelas termelétricas e carvão), de compostos tóxicos criados pelo homem (como os PCBs – bifenilas policloradas) e de substâncias radioativas.
Perda da biodiversidade, modificações nos oceanos e desertificação	Desmatamento para a produção de lenha e carvão vegetal e expansão da fronteira agrícola. Degradação costeira e marinha. Inundação de ecossistemas por grandes barragens para a geração de hidroeletricidade.

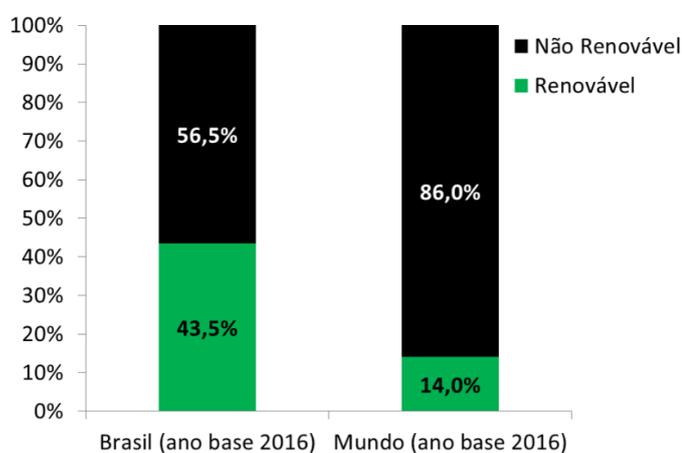
Fonte: GOLDEMBERG, LUCON, 2012.

A grande aplicação do uso de seus derivados ainda faz com que o produto seja uma importante fonte de captação de recursos, movimentando uma rede complexa de produção e consumo e sustentando economias de muitos países, todas na busca pelo desenvolvimento econômico.

Denota-se, portanto, que o processo de desenvolvimento econômico, tomando como base a exploração de recursos energéticos naturais não renováveis (carvão mineral, petróleo, gás natural, turfa, etc.), evidenciada pela maioria das nações e, principalmente, por grandes nações capitalistas ricas e com altos índices de desenvolvimento humano, acaba por gerar danos ambientais e, por conseguinte, sociais, como consequência lógica dos reflexos aos impactos gerados.

Realidade essa ainda longe de ser modificada. Isso porque o mundo é ainda bastante dependente das fontes não renováveis, respondendo por 86% da matriz energética, segundo dados da Empresa de Pesquisa Energética (2018):

Figura 3. Comparação da utilização de fontes de energia não renovável e renovável entre o Brasil e o Mundo



Fonte: EPE, 2018.

Segundo Saidel e Favato (2007), o que se tem a partir do processo de desenvolvimento econômico nesses moldes é a escassez e o maior custo das fontes energéticas, o crescimento contínuo da população e dos mercados consumidores, a crescente evolução tecnológica, que torna cada vez mais intensivo o uso dos insumos energéticos para os mais variados fins, desde o setor produtivo até o conforto pessoal.

Logo, além dessas fontes se tornarem mais escassas, raras e caras, a utilização de combustíveis fósseis, apontada como uma das principais responsáveis pelo aumento da concentração dos gases do efeito estufa na atmosfera terrestre, atrelada diretamente ao processo de desenvolvimento de grandes nações, ainda está longe de ser substituída, gerando grande preocupação pela sociedade mundial.

No Brasil, por sua vez, o processo de desenvolvimento econômico sempre esteve atrás das grandes potências mundiais. A própria operacionalização do sistema capitalista na América Latina se deu sob diferentes moldes, ao que se consagrou nomear “capitalismo periférico”, eis que não seguia os rumos tomados pelo capitalismo na Europa ou na América do Norte.

Neste contexto, a utilização dos recursos naturais pelas atividades econômicas brasileiras como forma de fonte energética, ainda que estivesse atrelada ao processo de desenvolvimento econômico do país, não foi observada nos mesmos moldes do consumo mundial. Isso se deve pela própria formação socioeconômica da sociedade brasileira, constituída, durante muitos anos, a partir de unidades latifundiárias, monocultoras, extrativistas e exportadoras.

Porém, diante da construção de um novo paradigma em processo, que busca apresentar novas formas para o padrão de consumo e evitar a depleção de recursos naturais, novas possibilidades e horizontes se mostram como possíveis para a geração de energia e promoção de um desenvolvimento esperado por todos e que seja justo, eficiente e alcançável.

2.3 A construção de um novo modelo de desenvolvimento tido como sustentável

Como explicitado anteriormente, no mundo contemporâneo, a produção e o consumo de energia estão diretamente relacionados com o desenvolvimento econômico. A energia, por meio de sua produção ou consumo direto⁴ ou indireto⁵, proporciona uma maior variedade de alternativas, tanto individuais quanto coletivas, para o desenvolvimento pleno de uma nação.

Dessa forma, os recursos energéticos de um país acabam por compatibilizar as necessidades de sua população com os seus interesses em crescer economicamente e de gerar bem-estar.

Reis e Silveira (2012) justificam essa afirmativa, pois, segundo referidos autores:

[...] primeiro, o suprimento eficiente de energia é considerado uma das condições básicas para o desenvolvimento econômico. Portanto é comum que a questão energética, juntamente com outros setores de infraestrutura como os transportes e as telecomunicações, faça parte da agenda estratégica de todo e qualquer país. (REIS E SILVEIRA, 2012, p. 26).

Estudos evidenciam que um baixo consumo de energia não é o único motivo da pobreza e subdesenvolvimento, mas é um bom indicador para muitas de suas causas, como uma educação insatisfatória, cuidados com saúde inadequados, dentre outros (GOLDEMBERG, LUCON, 2012; SILVEIRA, REIS, 2012; ABRAMOVAY, 2012).

E, embora o PIB (Produto Interno Bruto) possa ser associado ao sistema energético de um país (a partir do PIB é possível verificar a produtividade e, conseqüentemente, o consumo de energia), outros índices também relacionam a energia com o desenvolvimento econômico.

Segundo Goldemberg e Lucon (2012), países com alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), ou próximos do alto, possuem consumos de eletricidade

⁴ Energia sobre a qual uma pessoa tem controle direto da quantidade consumida, como ligar uma televisão.

⁵ Energia que é incorporada nos produtos utilizados e sobre a qual a pessoa não tem controle direto da quantidade consumida.

direta e indireta acima de 2000KWh por ano. Isso também é percebido por meio do PNB⁶ (Produto Nacional Bruto) de um país, por exemplo, pois se a estrutura produtiva e o consumo se mantêm, pode-se compreender que o consumo de energia aumentou com o PNB, acarretando aumento na qualidade de vida da população (MAUAD, FERREIRA, TRINDADE, 2017).

Ocorre, todavia, que a forma como essa energia é produzida e consumida vem causando mudanças denominadas *antropogênicas* e que se tornaram preocupantes devido ao aumento populacional e ao uso predatório dos recursos naturais, em especial, os energéticos por países desenvolvidos.

Dentro de uma sistemática perversa, o consumo de recursos naturais, a partir de uma lógica produtivista, faz com que a natureza não consiga se recompor dentro do tempo necessário que justifique um desenvolvimento a qualquer custo, já que a natureza tanto é fornecedora de matéria-prima como receptora de resíduos danosos produzidos pelo homem.

Como consequência direta têm-se tanto a redução de recursos naturais (notadamente os não renováveis) quanto o lançamento de poluentes no globo terrestre. Segundo estudo desenvolvido pela BP *Statistical Review of World Energy*, no ano de 2018 (BP, 2019), as emissões de dióxido de carbono no uso de energia cresceram 2%, superando o total de 0,6 Giga toneladas de dióxido de carbono emitido na atmosfera.

São inúmeros os impactos causados pela produção e consumo de energia elétrica no meio ambiente, em grande parte decorrente da busca desenfreada pelo desenvolvimento econômico.

Numa escala local de impactos causados ao meio ambiente pelo consumo e produção de energia elétrica, têm-se a poluição do ar, a poluição dos corpos de água superficiais, os solos contaminados, enquanto que numa escala global, têm-se o efeito estufa e a perda da biodiversidade e desertificação, conforme se apresenta no quadro 1.

Esses impactos atingem as populações de maneiras diversas, a depender das rendas de cada grupo de indivíduos, inclusive. Enquanto os mais pobres sofrem os efeitos de doenças de veiculação hídrica (como na China, Índia e Botsuana, por exemplo), os mais ricos sofrem com problemas relacionados à poluição do ar, com a crescente industrialização e transporte deficiente.

⁶ Produto Nacional Bruto (PNB) corresponde ao valor de mercado do conjunto de bens e serviços produzidos em um determinado período utilizando insumos de propriedade dos nacionais deste país, que os bens e serviços tenham sido produzidos no próprio país ou em outros países.

Tais fatores estão relacionados com as fontes energéticas utilizadas para a produção de energia elétrica. Atualmente, a matriz energética mundial depende, em quase sua totalidade, da queima de combustíveis fósseis (GOLDEMBERG, LUCON, 2012; SILVEIRA, REIS, 2012; ABRAMOVAY, 2012), o que contribui para o aumento significativo da emissão de GEE⁷.

Logo, a procura por soluções para os problemas energéticos requer entender quais são as alternativas existentes e escolher as mais adequadas, pois escolhas equivocadas podem impactar padrões locais de consumo e a qualidade de vida das pessoas.

Com isso, a demanda por um novo paradigma capaz de promover uma forma de se repensar o atual modelo de desenvolvimento econômico para um modelo mais adequado e que implicasse em mudanças nos atuais sistemas de produção, organização da sociedade e utilização dos recursos naturais se tornou mais firme com o surgimento da questão ambiental, vez que, até pouco tempo, não se considerava que o meio ambiente pudesse afetar o funcionamento do sistema econômico. Segundo Mueller:

[...] isso começou a acontecer de forma sistemática a partir do final da década de 1960, quando ficou claro que a escala da economia de alguns países ou regiões estava originando impactos preocupantes sobre o meio ambiente. A questão ambiental vinha tomando corpo em todo o mundo e, desde então, se consolidaram correntes de pensamento econômico, focalizando de forma explícita as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente (MUELLER, 2012, p.77).

Um dos eventos que inaugurou esse modo de pensar, a conferência de Estocolmo, realizada em 1972, enfatizou a importância da questão ambiental e deu origem ao *paradigma do meio* (Encontro de Founex, SACHS, 2009).

Referida teoria buscava se firmar como o meio termo da discussão mundial proposta de crescimento zero ou a rejeição da questão ambiental. Baseava-se, portanto, na ideia de um aproveitamento racional e sustentável da natureza em benefício das populações locais que as levaria a incorporar a preocupação com a conservação da biodiversidade aos seus próprios interesses como um componente de estratégia de desenvolvimento (SACHS, 2009).

A partir das ideias de Sachs (2009), integrava-se ao significado de desenvolvimento a concepção desse novo paradigma em construção firmado, basicamente,

⁷ GEE são os Gases de Efeito Estufa (dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄), o óxido nitroso (N₂O), perfluorcarbonetos (PFC's) e também o vapor de água) que fazem com que a terra não perca calor para o espaço, provocando desequilíbrio térmico, gerando aquecimento além do normal devido à retenção direta dos raios solares sem que estes voltem para o espaço.

por meio de seis aspectos: a satisfação das necessidades básicas humanas, a solidariedade com as gerações futuras; a participação da população envolvida; a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral; a elaboração de um sistema social garantindo emprego, segurança social e respeito a outras culturas e programas de educação que deveriam ser proporcionados a todas e todos (CAVALCANTI, 1997).

Em que pese o conservadorismo dinâmico (GUIMARÃES, 1995) resistente nos governos mundiais, referida ideia passou de um status teórico para prático na comunidade política mundial, em 1992, com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, resultando na criação de cinco documentos: Agenda 21, Convenção do Clima, Convenção da Biodiversidade, Declaração do Rio e Princípio sobre Florestas; e que tinham como objetivo propor mudanças nos sistemas antropogênicos hegemônicos para um desenvolvimento considerado sustentável.

Porém, a sua adoção pelos estados não é algo simples, nem na teoria. Além de inúmeros conceitos que ampliam sua significância, a partir da assimilação por grupos específicos de atores, referido modelo exige uma reavaliação ampla e total nas estratégias de desenvolvimento atuais que vêm sendo utilizadas tanto nos países industrializados como nos em desenvolvimento, pois prevê uma “revisão profunda nas práticas de incorporação do patrimônio natural, através de novas formas de organização social e novos modelos de produção e consumo” (GUIMARÃES, 1995, p. 120).

Com isso, tem-se a necessidade de uma transformação na sociedade e no próprio estado através de suas instituições e costumes.

Dentre as suas definições, o relatório nosso futuro comum (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988) traz a mais conhecida, definindo-o como sendo o desenvolvimento que satisfaz as necessidades das gerações presentes sem afetar a capacidade das gerações futuras de também satisfazerem suas próprias necessidades.

Nas palavras de Barter e Russell (2012), a definição de desenvolvimento sustentável não se refere a salvar a natureza, mas à internalização de estratégias, agregando, assim, novos recursos para permitir o crescimento econômico e a prosperidade compartilhada por todos.

Para Bursztyn (2001, p. 167), desenvolvimento sustentável pode ser concebido “como uma proposta que tem em seu horizonte uma modernidade ética, não apenas uma modernidade técnica (uma vez que absorve), o compromisso com a perenização da vida”.

Esses conceitos apontam o progresso e desenvolvimento humano, em nível de qualidade de vida, por meio do crescimento econômico contínuo (BARTER e RUSSELL, 2012). Isso porque o desenvolvimento sustentável se trataria de um processo duradouro, com capacidade de permanecer ao longo do tempo, envolvendo, além das dimensões econômica, social e ambiental, a dimensão política, cuja promoção requer a estabilidade dos processos decisórios e das políticas públicas.

Há, ademais, questionamentos acerca da admissibilidade de utilização desse referido termo, desenvolvimento sustentável, ante a ambiguidade relacionada com a tendência de sua conceitualização (FREITAS, 2007; 2012).

Por exemplo, em sentido contrário, Boff (2015, p. 46) considera que a utilização política da expressão desenvolvimento sustentável representa, na verdade, uma armadilha do sistema imperante, pois “assume os termos da ecologia (sustentabilidade) para esvaziá-los e assume o ideal da economia (crescimento/desenvolvimento), mascarando, porém, a pobreza que ele mesmo produz”.

Lima (2010), por sua vez, critica sua natureza polissêmica que permite interpretações relacionadas com um significado avançado de desenvolvimento, associado à justiça social e preservação ecológica, mas, ao mesmo tempo, relacionadas com uma leitura conservadora que a aproxima ainda do conceito de crescimento econômico.

Porém, em que pesem os questionamentos contrários ao termo, o processo de desenvolvimento atrelado a bases sustentáveis possibilitaria a continuidade do desenvolvimento com o uso eficiente de reservas energéticas, sem colocar maiores pressões sobre o ecossistema.

No Brasil, por sua vez, a produção de energia sempre esteve apoiada nas reservas renováveis, já que o potencial energético renovável brasileiro é amplo, porém a tomada por uma consciência baseada no propósito de sustentabilidade, aqui entendida como uma sintonia harmônica entre a natureza e os seres humanos (CAVALCANTI, 2003), requer também uma reorientação do modelo de desenvolvimento adotado pelo país, fazendo com que se reconsidere, por exemplo, se a produção de energia elétrica brasileira é, de fato, sustentável.

Isso decorre da confusão que é feita entre os significados dos termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, haja vista não serem similares.

A sustentabilidade, segundo Elkington (2011), representa uma mudança fundamental de paradigma onde os valores humanos, as visões políticas e as “regras do jogo” sociais são revistos através da eficiência econômica voltada à igualdade social, dos direitos individuais para obrigações coletivas, do individualismo para a comunidade, da quantidade

para a qualidade, da separação para a interdependência, da exclusão para a igualdade de oportunidade para a mulher, do luxo para a necessidade, da repressão para a liberdade, do hoje para o amanhã e do crescimento que beneficia poucos para um desenvolvimento humano que beneficie a todos.

Souza e Garcia (2016, p.17) ressaltam essa diferença a partir da necessária transformação de valores e visões políticas que o conceito sustentabilidade exige e pela mudança de mentalidade e de cultura a que se propõe, “a fim de que a economia deixe de ser o principal pilar sobre o qual se apoiam as decisões e passe a ser apenas um fator, dentre tantos outros de suma importância, a ser considerado em cada escolha”.

Daí que, em que se pesem os esforços dos estados nacionais em se inserirem dentro de uma concepção de desenvolvimento sustentável, a própria atuação estatal encontra limites na ideia de crescimento econômico, já que aceitar a proposta sugerida de desenvolvimento sustentável seria fixar voluntariamente um limite para o progresso material no que se refere à forma de produção atualmente percebida pelas nações (CAVALCANTI, 2003).

Neste sentido, no Brasil, a adoção de medidas que se baseiam em premissas sustentáveis como, por exemplo, a política de fomento a energias renováveis, venha sendo propagada como ideal para o progresso de um desenvolvimento econômico “fincado” em bases verdes, a adesão de um modelo de produção que compatibilize a renúncia de modos de produção atuais, baseados na exploração agressiva dos recursos naturais, com os parâmetros da sustentabilidade (segundo as dimensões social, econômica, ambiental, política, cultural e tecnológica), não faz parte dos objetivos estratégicos governamentais percebidos nos últimos anos.

Isso por que, uma vez ultrapassada a dimensão econômica na qual se “privilegia” a teorização do termo desenvolvimento, o adjetivo sustentável, por sua vez, irradia o compromisso de atuação – e interferência – do estado em outras dimensões e esferas, como o social, político e ambiental e, dentro de um cenário socialmente discrepante, desigual e politicamente enviesado, mudanças institucionais e estruturais não são possíveis em curtos espaços de tempo.

Daí, o que se observa são estratégias de “esverdeamento” de condutas e práticas econômicas e políticas voltadas a enaltecer posturas governamentais “tidas” como eficientes por supostamente estarem promovendo um desenvolvimento qualificado como sustentável, mas que não se firmam em preceitos sustentáveis. Na verdade, revestem-se de uma roupagem

verde para dar continuidade ao processo produtivo tradicional e devastador, com objetivo rentista e acumulador, e que acaba por atingir outras camadas da esfera social e ambiental.

É nesse sentido que entra em cenário uma proposta que busca tornar eficiente a utilização dos recursos naturais, sem olvidar a busca pelo crescimento econômico. A tal modelo buscou-se nomear por economia verde, porém será que essa nova categoria de economia promove um desenvolvimento sustentável?

2.4 Desenvolvimento Sustentável x Economia Verde: parecidos, mas diferentes

Dentro da atual sistemática capitalista, o modo de produção adotado se esbarra nas limitações dos recursos naturais ante a própria configuração desse modelo de sistema econômico que tem como característica a ampliação de lucros, pelas empresas; o aumento de consumo de bens e serviços, pelos consumidores; e a atuação dos governos na concessão de atos permissionários (legislativos, executivos e judiciais) para a sua expansão perpétua (ABRAMOVAY, 2012).

Noutra ponta, tem-se a urgência por implementação de medidas que restrinjam a ação antropogênica na fúria pela maximização dos resultados motivados pelo desejo pelo crescimento e riqueza, que acabam por promover cenários de desigualdades e injustiças, sejam ambientais, sociais ou políticas.

Diante desse cenário de ambiguidades, a sociedade mundial observa a construção de um paradigma econômico atrelado à ideia de sustentabilidade ambiental, caracterizado pela continuidade do processo de busca por crescimento através da produtividade de bens e serviços, porém agora preocupada em preservar os recursos naturais para as gerações futuras, intitulada, por alguns, como economia verde (ABRAMOVAY, 2012).

O conceito de economia verde foi desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente (PNUMA), no ano de 2008, e refere-se ao conjunto de ações que visam à promoção de uma economia com crescimento pleno, que se baseie no bem-estar social e que esteja centrada em reduzir os riscos ambientais e conservar o meio natural. Portanto, a economia verde busca conciliar a noção de produção de baixo carbono, o uso eficiente e sustentável dos recursos naturais e a inclusão social.

Referido “modelo de economia” atuaria como responsável pela diminuição na emissão de carbono, melhoria nas condições de vida dos mais pobres, diminuição da desigualdade social e a prevenção da destruição e esgotamento dos recursos naturais (DIAS, 2017, p. 47).

Diante do desgaste sofrido pelo termo “desenvolvimento sustentável”, a economia verde se insere dentro de um contexto político e econômico prático, operacionalizante, que tem como ênfase seu caráter pragmático em definir não o que fazer, mas *como* fazer e fazer *agora* (MORENO, 2016).

Com isso, abre-se espaço para entrar em cartaz o papel das empresas perante a sociedade, incorporando-lhes a figura da responsabilidade socioambiental, “permitindo” que as empresas reflitam sobre suas posturas nocivas ao meio ambiente (natural e social).

Diferentemente do que a economia marrom se baseia, eis que esta não leva em consideração a escassez dos ecossistemas e não utiliza métodos eficazes para administrar recursos naturais, a economia verde busca incluir, na otimização dos fatores de produção e insumos, variáveis ambientais e sociais (DIAS, 2017), que são incorporados pelas empresas por meio de sua gestão socioambiental.

Assim, com a fixação e integração de uma filosofia sustentável no meio corporativo, referido modelo acabaria por promover mudanças nas empresas que, por sua vez, buscariam se adequar às novas exigências sociais (como, por exemplo, a preservação do meio natural, redução da emissão de resíduos, reciclagem, etc.) para se manterem no mercado (ABRAMOVAY, 2012).

Essa estratégia de cunho organizacional está atrelada à ideia de otimização de valores ambientais. Sua finalidade é mostrar para a sociedade que há respeito ao meio ambiente e que os recursos naturais são “preservados” pela empresa, fazendo com que a sociedade aceite e legitime referida postura. Neste sentido, Milon (1995) apresenta a construção dessa estratégia:

Nesta estrutura teórica idealizada, os preços dos bens ambientais refletem o valor econômico total destes recursos para a sociedade. Uma vez que estes preços *first-best* são intertemporalmente eficientes, os vetores de preço integram os valores de uso corrente e de existência futura para atingir uma sequência sustentável de bens para as gerações presentes e futuras, baseado nas preferências da geração presente. (MILON, 1995, p.62-63).

No entanto, adotar esse posicionamento defendido pela economia verde como sustentável parece prematuro, pois ao tentar equiparar sustentabilidade à otimalidade⁸, a economia verde torna o seu conceito redundante, sem propósito, posto que seria suficiente identificar a melhor utilização dos recursos naturais ao longo dos tempos para que fosse

⁸ Referida otimalidade seria o ponto de equilíbrio entre capacidade de assimilação e de poluição que o meio ambiente suportaria, dentro de uma alocação eficiente dos recursos (MAY *et al*, 2003). A crítica que se faz a essa argumentação, contudo, apresenta-se a partir do parâmetros que são utilizados para a realização desse cálculo, vez que se trata de uma equilíbrio econômico e não ecológico.

possível a sua plena utilização (AMAZONAS, 2002), fazendo com que essa visão não se mostre acertada em identificar e delinear toda a construção de um pensamento de processo econômico como sustentável.

Isso se deve porque, além de outros fatores políticos, as chamadas preferências individuais, base dos valores ambientais “incorporados” por algumas empresas, não se apresentam como critérios adequados para captar economicamente os atributos dos recursos ambientais e os direitos das gerações futuras (AMAZONAS, 2002, p. 127).

Com isso, a ideia de sustentabilidade e de suas variáveis⁹ trazida pela economia neoclássica não levaria em conta a diversidade sistêmica e mutante dos problemas sociais providos de um grau expressivo de complexidade e disparidades econômicas e culturais, tornando o seu conceito simplista e inócuo, afastado de toda a complexidade de valores, necessidades e ideários trazidos com a ideia de um desenvolvimento, de fato, sustentável (SOUZA, OLIVEIRA, PINHEIRO, CHACON, 2009).

Isso faz com que se afaste da ideia de sustentabilidade do conceito de economia verde, vez que o progresso econômico trazido por ela se baseia, sobretudo, na ideia de valorização ambiental para suprir as necessidades do sistema capitalista, sem aferir os resultados desse modelo de desenvolvimento, relativizando, portanto, o debate ambiental que, mais uma vez, encontra-se incorporado à parte do discurso capitalista.

Na verdade, por meio da economia verde, o que se observa é a proposição de um sistema conciliador (ZHOURI *et al.*, 2005), que visa a adequação ambiental aos interesses de uma pequena parcela da população que se beneficia com esse “amoldamento” do modelo clássico de desenvolvimento.

A grande questão, porém, ainda está na *insustentabilidade* da apropriação material e simbólica da natureza evidenciada pelo modelo de desenvolvimento urbano-industrial-capitalista, mesmo quando este se mostre “ambientalmente adequado”, apresentando-se estruturalmente nocivo à sociedade (ZHOURI, LASCHEFSKI, 2010).

E a economia verde se mostra como uma narrativa que potencializa referidos padrões ao impor valor econômico em ativos antes invisíveis, como os serviços ambientais, transformando-os em ativos no mercado financeiro; criando exclusão – ao separar

⁹ O termo sustentabilidade, dentro da economia neoclássica, apresenta ramificações pontuais, dentro da concepção de justiça e equidade, na geração e uso de recursos naturais. Dentre os termos mais comuns, temos a sustentabilidade fraca (consumo consciente e capital total constante) que se apresenta no sentido de pôr em evidência a importância e manutenção do capital natural (K_n), admite que o estoque de capital NATURAL (K_n) possa ser declinante ou mesmo exaurido, desde que esse declínio seja contrabalanceado por um acréscimo proporcional ou mais que proporcional de capital manufaturado (K_m), isto é, seria a capacidade de produzir da economia. Por sua vez, sustentabilidade forte (capital natural constante) seria a manutenção do capital natural constante entre as gerações, ou seja, mais restritiva que a sustentabilidade fraca (AMAZONAS, 2002).

componentes indivisíveis da biodiversidade e dos ecossistemas; judicializando o direito de propriedade e realizando profundas mudanças culturais ao transformar bens naturais em propriedade privada (MORENO, 2016).

Portanto, o escopo advindo do conceito de economia verde, nos moldes em que ela é propagada pelo Estado, não se compatibiliza com o desenvolvimento atrelado em bases sustentáveis que, por sua vez, distancia-se da escassez e contaminação dos recursos que geram valor aos recém-criados ativos ambientais.

Ademais, é neste contexto de promoção de uma economia verde, revestida com os trajes de um desenvolvimento sustentável, que despontam no Brasil políticas e instrumentos econômicos que prometem o desenvolvimento sustentável, mas que agem avassalando territórios, paisagens, culturas e populações.

Exemplo desse movimento estão os parques eólicos, fomentados por políticas públicas que abalizam seus propósitos na busca por eficiência energética de maneira sustentável, acabam sendo instalados sob o pálio de uma reduzida investigação ambiental e social dos eventuais efeitos e impactos que possam causar, reforçando a compreensão de que a sustentabilidade é vendida apenas como legitimador de sua instalação por um Estado que se ajusta às pressões de um mundo globalizado.

3. O ESTADO BRASILEIRO E A CONSTRUÇÃO POLÍTICA DO SEU PROCESSO DESENVOLVIMENTISTA DOS ÚLTIMOS 50 ANOS

O final da década de 1970 e início da década de 1980 o Brasil ficou marcado pelo crescimento médio do Produto Interno Bruto (PIB), que superou ligeiramente os 7% ao ano. Nesse período, a desaceleração econômica esteve longe de configurar uma situação depressiva no país, embalado, em grande parte, devido ao II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), o mais importante e concentrado esforço do Estado, desde o Plano de Metas, em promover modificações estruturais econômicas (CARNEIRO, 2002; COLANTUANO, 2015). Era o Estado brasileiro à procura de desenvolvimento.

No entanto, referida situação sofreu um forte impacto nas décadas seguintes. Em decorrência de pesadas medidas impostas por nações desenvolvidas, como a administração do câmbio e o processo de expansão monetária via endividamento externo, os anos 1980 e 1990 foram marcadas por volumosos déficits nos balanços de pagamentos das nações em desenvolvimento, levando-os a abrir mão de sua soberania para, então, subordinarem-se às políticas neoliberais impostas pelo ideário norte-americano, como a ruptura dos monopólios públicos, as privatizações, a abertura comercial, o corte de gastos públicos correntes, as desregulamentações dos movimentos de capitais internacionais e a flexibilização das relações de trabalho. Era o começo da fumaça neoliberal que se espalharia pelo mundo.

Enquanto a forte instabilidade das taxas de juros e o desalinhamento dos indexadores destruíram a confiança nas paridades de valores patrimoniais e de dívidas durante da década de 1980, o ajustamento introduziu o risco de crédito na economia, obrigando o setor privado a reduzir o volume de crédito contratado e a conter a demanda de novos financiamentos.

Assim, na década de 1980, o desempenho industrial negativo do Brasil, motivado pela deterioração do balanço externo do país, pelo desequilíbrio financeiro do setor público, pela dificuldade de obtenção de financiamentos estrangeiros e pela retração do PIB e da demanda agregada, acabou por impulsionar a inserção internacional brasileira através da produção intensiva em recursos naturais (extrativa mineral), energia (papel e papelão) e mão de obra barata (vestuário e calçados).

A sociedade assistiu a expansão dos modos de apropriação do mundo material que invadiu os espaços e territórios e consagrou uma agenda pública atrelada às formas de hegemonia social, econômica e cultural que reforçou a busca por um sistema orientado pela

procura de uma maior rentabilidade na acumulação de riqueza abstrata, tendo como pano de fundo a busca por um desenvolvimento econômico a qualquer custo.

Referida ampliação foi resultado direto de um processo simbiótico de dependência verificada ainda na década de 1980 no Brasil, momento em que o Estado se viu diante dos custos crescentes de instabilidade econômica e sob intensa pressão dos interesses dos grupos dominantes internacionais. (GONÇALVES, 2013), acarretando o aumento da vulnerabilidade externa estrutural do país e debilitando o seu parque industrial.

A partir daí, o Brasil observa o afastamento de uma estratégica econômica até então movida por um sentimento de *neodesenvolvimentismo sui generis* e se aproxima de um projeto neoliberal, fundado nas premissas de privatização, liberalização, desregulamentação e abertura massiva ao capital estrangeiro (CARVALHO, MILANEZ, GUERRA, 2018), originando uma nova postura do Estado na execução de suas funções, a partir do que Carvalho e Guerra (2015, 2018) sugerem serem ciclos de ajuste¹⁰ do Estado brasileiro.

Desponta, diante disso, uma nova forma de produção, na verdade, uma reestruturação produtiva com vistas a acompanhar os interesses do capital internacional, requerendo invocação contínua e eficiência.

Mão de obra qualificada, infraestrutura e serviços eficientes são requisitos fundamentais para o novo padrão produtivo instaurado com a inserção submissa (ARAÚJO, 2003) do Estado brasileiro no mundo globalizado:

No Brasil, existem duas tendências importantes: a opção central por uma inserção nesse mundo, que se poderia chamar inserção submissa, mas que os economistas do governo chamam de integração competitiva. [...]. É a opção de integrar, competitivamente, o Brasil nesse ambiente mundial. Na verdade, é uma integração comandada pelo mercado, por isso podemos chamá-la de submissa. Nós não temos um governo que diga: ‘vamos nos integrar, mas vamos negociar a nossa integração’. Nosso governo diz: ‘nós vamos desonerar o estado e deixar que o mercado nos globalize’. A opção é fazer uma integração via mercado, que termina sendo uma integração submissa. (ARAÚJO, 2003, p.270).

O desenvolvimento aqui observado – e perseguido pelo Estado - não mais se volta à valorização dos elementos internos da sociedade brasileira, mas aos interesses do mercado internacional.

¹⁰ A categorização dos ciclos de ajuste do Estado brasileiro é trazida por Alba Maria Pinho de Carvalho e Eliana Costa Guerra através de pesquisa iniciada em 2012, junto ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia e de Avaliação de Políticas Públicas da Universidade Federal do Ceará, tendo como propósito apresentar peculiaridades e características (sociais e econômicas) da inserção do Estado brasileiro ao modelo rentista-neoextrativista, a partir da hegemonia do capital financeiro e do setor bancário-financeiro nas atividades estatais, durante o período de 1990 a 2017/2018.

A ausência de interferência do Estado durante a década de 1980 (considerada por muitos economistas como a *década perdida*), sem os investimentos para fomento de atividade industrial, explica, pois, a estagnação da produção no setor da indústria de transformação e do crescimento da agricultura (CARNEIRO, 2002; COLANTUANO, 2015), o que acabou por reforçar a atividade extrativista.

A década seguinte, por sua vez, foi marcada pela abertura econômica, estabilização e baixo crescimento, reforma administrativa, grandes privatizações, reduziram-se gastos em investimentos públicos e extinguiram-se incentivos fiscais.

No conjunto, esses fatores, atrelados à flutuação do câmbio da moeda orientada pelo Banco Central (o que gerou a valorização da moeda nacional), serviram como um importante ponto de inflexão para as companhias brasileiras, pois submetidas a uma concorrência externa de forma intensa, com condições macroeconômicas desfavoráveis, acabaram tendo que redesenhar suas estratégias corporativas de crescimento, organização interna e relações comerciais (MIRANDA, 2001).

Para Feijó, Carvalho e Almeida (2005), tanto as reformas quanto as políticas macroeconômicas implantadas no país, ao longo da década de 1990, provocaram mudanças importantes na composição da estrutura produtiva brasileira, centrada em quatro eixos básicos: (i) concentração das atividades nas áreas de maior competência; (ii) redução dos níveis de integração vertical com aumento da importação de partes e componentes; (iii) reorganização e compactação dos processos e layouts das plantas e (iv) diminuição das hierarquias e níveis organizacionais.

Porém, ainda assim, o melhor desempenho das exportações brasileiras concentrava-se em *commodities* agrícolas, minerais ou industriais de baixo valor agregado (MIRANDA, 2001), reforçando a ideia de uma economia agrário exportadora forte, porém com poucos recursos de competição internacional.

Durante os governos de Lula e Dilma (2003-2016), a política econômica ainda se mostrava lastreada numa linha econômica crescente de cunho extrativista, distante do sentimento de desenvolvimento da indústria e tecnologia nacionais.

Nesse período, assim como no resto da América Latina, observou-se a implementação de um modelo econômico baseado na relação entre o rentismo e o neoextrativismo, reforçando o processo de dependência redobrada¹¹ do Brasil frente ao

¹¹ Segundo Leda Paulani, o processo de dependência redobrada seria a dupla via de inserção do Brasil no capitalismo mundializado, pela via do rentismo, como plataforma internacional de valorização financeira, e pela via do neoextrativismo, como exportador de *commodities*.

capitalismo financeirizado, nova faceta do capitalismo global, presente desde a década de 1990, com o processo de abertura do mercado iniciado pelo presidente Fernando Collor e aperfeiçoado pelo presidente Fernando Henrique Cardoso.

Referido processo se caracterizava pelo amoldamento à figura de um Estado ajustador – que ajusta e se ajusta às exigências de expansão do capital¹², orientado sob uma visão de capitalismo periférico que sucumbe a um processo de acumulação por espoliação (HARVEY, 2004).

Nesse contexto, cresce a utilização de recursos naturais como forma de acumulação para fins eminentemente lucrativos. Isso porque o extrativismo dos recursos naturais brasileiros não é utilizado como fonte de energia unicamente, mas como fonte de lucro direto. Harvey (2004) identifica tal ação como uma persistente e recorrente prática predatória capitalista, onde o controle territorial é meio necessário para a cumulação de capital, aliado à perda de direitos e à regressão de estatutos protetivos.

Há de se considerar ainda que a acumulação desses recursos naturais, transformados agora em ativos econômicos, valorizando e viabilizando sua oferta e procura no mercado, obedece à característica rentista do Estado capitalista, não muito preocupado em promover a sustentabilidade em detrimento do crescimento econômico, lógica afastada de um processo desenvolvimentista que busque promover a justiça social.

Por sua vez, tais características são princípios fundantes de uma nova forma de se pensar o desenvolvimento sustentável, com base no que se intitula de *economia verde* – concepção adotada pelo sistema capitalista para legitimar a exploração dos recursos naturais descrita no capítulo anterior.

Tal configuração econômica é o retrato da união entre experiência brasileira de ajuste estrutural da financeirização do processo de acumulação, segundo Carvalho (1999), com os parâmetros estabelecidos pelo PNUMA na tentativa de se operacionalizar uma economia verde com base sustentável.

É possível, portanto, apontar que, atualmente, o Brasil se insere num contexto estatal neoextrativista. Gudynas (2009; 2012a) define o neoextrativismo como um modelo de desenvolvimento focado no crescimento econômico e baseado na apropriação de recursos

¹² Estado ajustador constitui uma categorização referente à configuração estatal, constituída nos percursos de ajuste do Brasil ao capitalismo financeirizado, circunscrevendo o duplo movimento de formatação do próprio Estado aos ditames do capital e da intervenção ativa do Estado para viabilizar as exigências e condições impostas pelos segmentos do capital e dos organismos multilaterais no processo de ajuste. Expressão cunhada por Alba Maria Pinho de Carvalho, na sua tese de doutoramento “O Brasil real em questão: um resgate ao olhar crítico de cientistas sociais”, apresentada no Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Ceará, em 1999.

naturais em redes produtivas pouco diversificadas e na inserção internacional subordinada, reforçada com as atuais políticas de precarização dos órgãos controladores e fiscalizadores do meio ambiente e de incentivo à produção de *commodities* e do agronegócio.

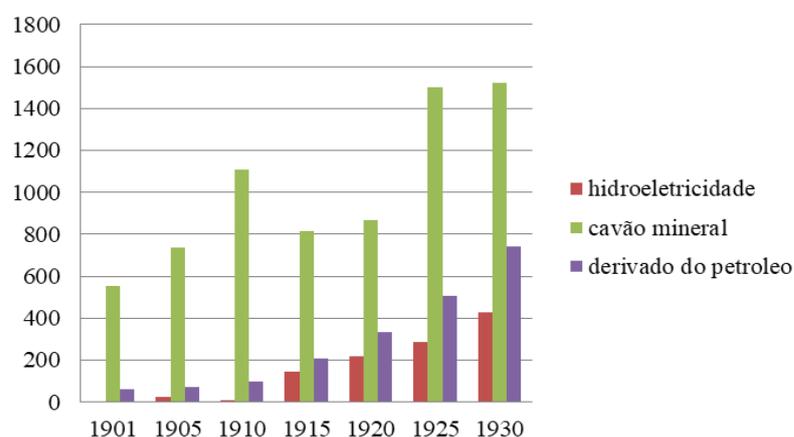
O processo de inserção nesse modelo econômico leva-nos à compreensão do porquê da evidente precariedade de algumas políticas públicas quanto ao que se entende por sustentabilidade, posto que, ainda que o Estado se apresente como atento às demandas sociais para compensação desse extrativismo - postura esta ao que Gudynas (2012a, 2012b) convencionou chamar de Estado compensador – a valorização dos ativos ambientais e seus retornos financeiros se sobrepõem aos interesses das camadas sociais diretamente afetadas, conforme já debatido anteriormente e que é aprofundado nos capítulos a seguir.

3.1 O processo produtivo brasileiro e sua relação com a utilização dos recursos naturais: o reflexo do processo de desenvolvimento brasileiro frente à questão energética

O processo de industrialização no Brasil, iniciado no final do século XIX, encontrou diversos óbices econômicos e estruturais no período decorrentes, principalmente, da desorganização fiscal e desequilíbrio das contas públicas (LEITE, 2014; FURTADO, 2007), motivo pelo qual o consumo energético no Brasil, embora existente, ainda era inferior ao do resto do mundo.

O gráfico a seguir apresenta a evolução do consumo energético no início do século XX no Brasil, mostrando o início de consumo de outras formas de energia em competição com o carvão vegetal, como, por exemplo, a hidrelétrica.

Gráfico 1. Comparação da utilização de fontes de energia não renovável e renovável entre o Brasil e o Mundo



Fonte: IBGE, 1987. V. 3; LEITE, 2014. Valores em tep – Toneladas equivalentes de petróleo.

O início da atividade industrial ocorrida já no final da Primeira Guerra Mundial promoveu mudanças políticas estruturais significativas para o país. Com a crescente necessidade de consumo de energia elétrica, a instalação de equipamentos elétricos começou a ter relevância no país, instalando-se as primeiras empresas de energia em São Paulo e no Rio de Janeiro (BARROSO NETO, 2010).

Segundo Leite (2014), o processo de industrialização ocorrido no Brasil, entre 1915 e 1930, caracterizado pela migração do campo para as cidades pelos fazendeiros; a substituição das importações e a entrada de estrangeiros fizeram com que a produção crescesse 44% no quinquênio 1915-1920.

Nesse período, acelera-se a expansão da energia elétrica no país, conforme se retira da tabela 1.

Tabela 1. Capacidade instalada das usinas elétricas

Capacidade	1915	1920	1925	1930
Número de empresas	-	306	-	1009
Capacidade (MW)	310	367	507	779
Crescimento	-	18%	38%	54%
Capacidade/hab (watts)	13	13	17	23

Fonte: LEITE, 2014

No período que compreende 1930 a 1945, os grandes produtores de energia centralizavam suas atenções na região Sudeste e Sul por meio de sistemas isolados e independentes. Apenas com a criação da CHESF, em 1945, considerada como a primeira efetiva intervenção direta do governo federal no setor de energia (LEITE, 2014), a produção e o fornecimento de energia foram direcionados para o Nordeste do país, como uma forma de incentivar o desenvolvimento naquela região.

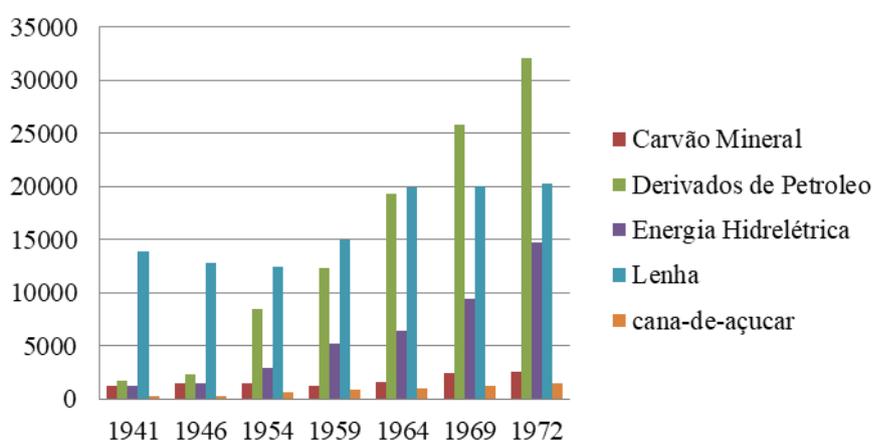
Nesse período, também houve forte interesse na retomada da utilização do carvão mineral nacional em favorecimento das siderúrgicas. O objetivo, na época, com a retomada pelo interesse nesse recurso não renovável de energia era a produção de aço para a construção de estradas e exportação. É dessa época também que o álcool é inicialmente empregado como combustível:

Essa primeira fase da promoção e incentivo à indústria do álcool relacionava-se mais com a conjuntura agrícola e do mercado do açúcar, que

variava de ano para ano, do que com a substituição da energia importada. A proporção entre o consumo de álcool e o da gasolina foi, no decênio 1935-1945, em média, de 5,5%. (...) Era insignificante, mas se ganhava experiência com seu uso... (LEITE, 2014, p. 91).

Sob forte influência de empresas internacionais do setor elétrico (tanto no que se refere à geração quanto à distribuição) instaladas no Sudeste, o processo de inserção do Estado na questão elétrica foi ficando mais forte com pesados investimentos no setor. A hidroeletricidade começa a despontar como fonte energética renovável de elevado interesse nacional.

Gráfico 2. Consumo global de energia no Brasil (em toneladas equivalentes de petróleo - tep)



Fonte: WILBERG, J. Consumo brasileiro de energia. Revista Brasileira de Energia Elétrica, Rio de Janeiro, jan/mar,1974; LEITE, 2014.

Durante o governo de Juscelino Kubistchek, a energia elétrica atuou como um impulsionador para o sentimento de desenvolvimentismo no Brasil. A implantação de fábricas de automóveis foi um marco na industrialização do país, a qual estava associada diretamente à construção e modernização das estradas de rodagem, o que também incentivou a demanda por derivados de petróleo.

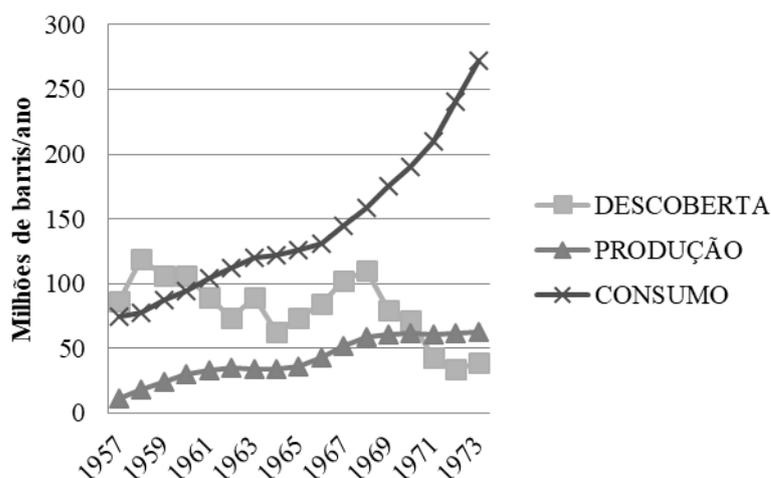
Neste período, entre 1954 e 1965, vários elementos importantes na constituição energética brasileira foram desenvolvidos, podendo se destacar alguns como a criação da ELETROBRAS, em 1961; a instituição do imposto único sobre energia elétrica; o início da integração física entre os sistemas das regiões Nordeste e Sudeste; etc.

Durante essa fase de industrialização percebida no governo de Juscelino, o petróleo passou a representar a esperança pelo crescimento econômico, como já era percebido em outros países:

Com o surto do desenvolvimento econômico na época do presidente Kubistchek, cresceu fortemente o consumo do petróleo, em ritmo médio anual de 17%, entre 1956 e 1963. A produção nacional, que apenas começava, cresceu também e muito, até 1960, quando atingiu 44% do consumo[...] (LEITE, 2014, p. 130).

O gráfico 3 apresenta o crescente consumo do petróleo no Brasil nesse período:

Gráfico 3. Panorama das descobertas, da produção e do consumo de petróleo de 1957 – 1971



Fonte: PETROBRAS, 1981; LEITE, 2014.

Esse ciclo também foi caracterizado pelo aumento significativo na pesquisa por petróleo, conforme mostra a tabela 2, a seguir indicada:

Tabela 2. Pesquisa de petróleo

	1930-1945	1946-1955	1956-1963	1964-1973
Em terra número	3	10	77	85
Mil metros	5	11	165	148
No mar número	-	-	23	71
Mil metros	-	-	37	212

Fonte: LEITE, 2014.

No decorrer da “redemocratização” do Brasil, entre os anos 1964-1974, no governo dos militares, o setor energético sofreu uma grande transformação em sua estrutura institucional quando houve a descentralização da administração pública, com a transferência da União para os estados e quase todos os serviços de distribuição de energia elétrica.

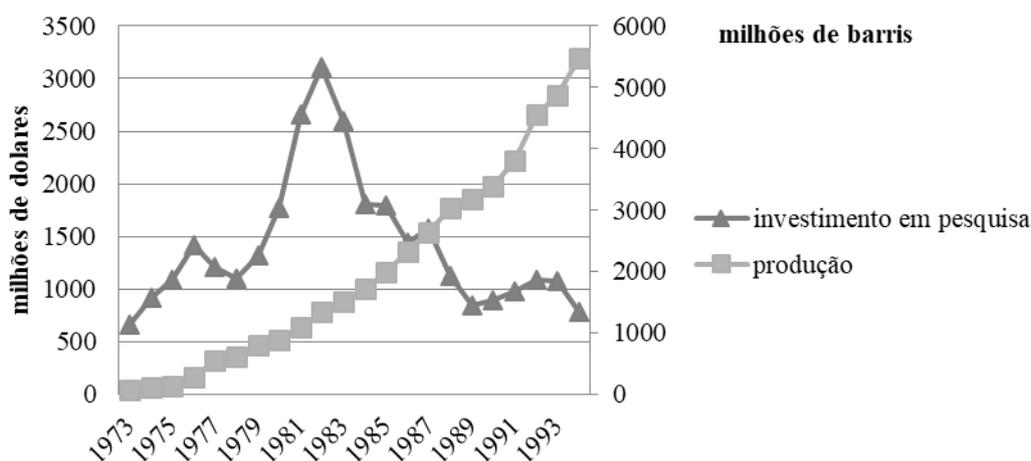
Nessa oportunidade, iniciaram-se as instalações da indústria petroquímica, ampliou-se a indústria siderúrgica, foram feitos novos investimentos na mineração do carvão, procurou-se integrar as atividades de pesquisa tecnológica e mineral, no que se refere à energia nuclear e à questão ambiental, ambas surgem como um novo elemento de interesse do Estado, com a aprovação do código ambiental e de incentivos ao reflorestamento (LEITE, 2014).

Foi nesse período ainda que a economia nacional apresentou um crescimento estrondoso (10,9% ao ano, no período de 1969-1974). A taxa da inflação apresentou declínio, porém foi nesse período também que a dívida externa duplicou o seu valor.

O período compreendido entre os anos 1974 a 1985 foi marcado pelos dois choques de petróleo mundial. Em linha contrária ao restante dos países do mundo, o Brasil optou em dar continuidade ao seu processo de desenvolvimento com ênfase na substituição de importações.

Nesse período, as obras hidrelétricas tiveram seu impulso com a construção dos projetos de Itaipu e Tucuruí, duas das maiores do mundo. Paralelo a isso, o país começou a obter vantagens expressivas na exploração do petróleo da plataforma continental a partir dos investimentos em pesquisa, conforme mostra o gráfico a seguir:

Gráfico 4. Descobertas e investimentos da Petrobras



Fonte: LEITE, 2014.

Ainda segundo Leite (2014), o início da década de 1990 foi marcado pela política de incentivo à substituição do petróleo adotada pelo País, incentivada pelo Proálcool. A

utilização da lenha também sofreu declínio, bem como se observou a aceleração da expansão das hidrelétricas, além de uma modesta utilização do papel carvão e do gás natural.

Durante o período de abertura econômica (1995 – 2002), a energia elétrica, que tinha sido durante muitos anos monopólio de geração e distribuição do Estado brasileiro, passou a ser privatizada com a criação do Programa Nacional de Desestatização (PND), instituído pela lei nº 8.031/90, pelo então presidente Fernando Collor, encerrando-se o monopólio estatal que vigorava e dando início à privatização de concessionárias em atendimento aos preceitos econômicos impingidos pelo Consenso de Washington (USA), resultado ainda de uma crise financeira e institucional que atingiu diversos países na década de 1980.

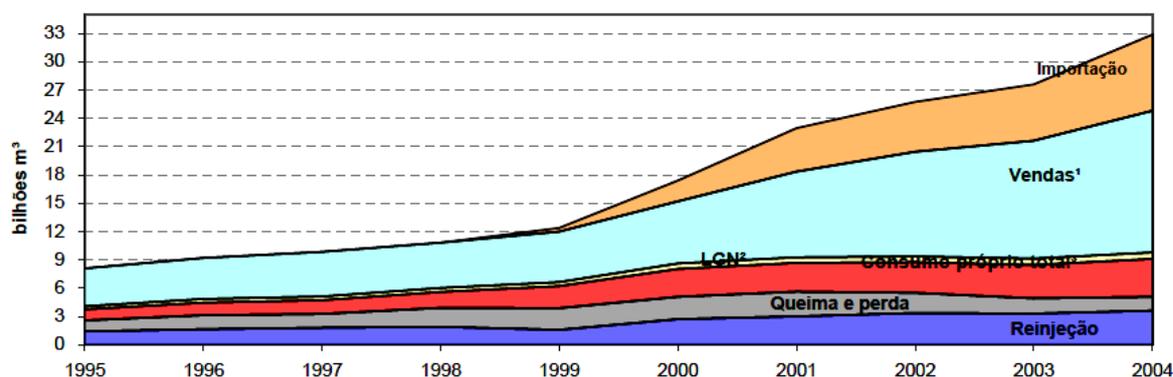
Com a criação de novas regras, entre elas as leis nº 10.847/04 e 10.848/04, foram instituídas as determinações sobre a comercialização de energia elétrica no país, bem como o estabelecimento de dois ambientes de compra de energia, o ambiente de contratação regulada (ACR) e o ambiente de contratação livre (ACL). Assim, permitiu-se que as concessionárias, permissionários e autorizados pudessem negociar energia livremente entre si, dentro de determinadas condições estabelecidas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Para gerir o mercado de compra e venda de energia no Brasil, foi instituída a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), que teria como atributo gerir os processos de comercialização de energia elétrica, registrar e administrar os contratos firmados entre os geradores, comercializadores, distribuidores e consumidores (ANEEL, 2003).

Nesse período, embora o Brasil experimentasse o aumento crescente da demanda de consumo, verificou-se também uma queda nos investimentos no setor elétrico. Tal situação ajudou a provocar uma crise de abastecimento de energia elétrica a partir de maio de 2001, que ficou conhecida como a "Crise do apagão" que, além da falta de investimentos em geração e distribuição de energia, foi agravada pela falta de chuvas. Com a escassez de chuvas, o nível de água dos reservatórios das hidrelétricas baixou e os brasileiros foram obrigados a racionar energia.

Aliado a crise elétrica, o gás natural entrou na matriz energética brasileira no início da década de 1990, por conta das negociações com a Bolívia. A partir de 1995, o balanço conjunto do gás natural evoluiu, conforme mostra a figura a seguir:

Figura 4. Evolução do balanço do gás natural no Brasil - 1995-2004



Fontes: ANP/SDP; ANP/SCM; Petrobras/SERPLAN; Petrobras/Unidade de Negócios Gás Natural.

Como forma de dinamizar a matriz energética brasileira, aproveitando-se os recursos naturais disponíveis em nosso território, no ano de 2002, foi institucionalizado pelo presidente Fernando Henrique Cardoso o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA, com o objetivo de promover a diversidade dos meios de obtenção de energia no Brasil.

Tal política, além de se alinhar aos preceitos desenvolvimentistas, também buscava circunscrever o país aos ditames da Agenda 21, resultado da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO92), ocorrida no Rio de Janeiro, em junho de 1992, e às metas estabelecidas de redução de CO₂ pelo Tratado de Kyoto, ratificado pelo Brasil em 1999.

Ainda que se pese o rápido processo de desenvolvimento preliminar da questão energética em energia renovável considerada limpa, o Estado brasileiro continuou com sua dependência ao petróleo e de seus derivados.

No período que se estende de 2003 a 2006, a questão energética manteve-se nos mesmos passos dos governos anteriores (LEITE, 2014), porém tendo sido registrado o fortalecimento da Petrobras, com a continuidade dos esforços bem-sucedidos na exploração do petróleo, e o enfraquecimento dos órgãos governamentais ligados ao setor elétrico.

Como a energia nuclear continuava sem direção ou foco, no governo Lula (LEITE, 2014), as energias alternativas foram tornando-se de relevante interesse, crescendo sua implantação no setor.

Tabela 3. PROINFA: Contratos assinados com a Eletrobrás até 2007

Fonte	Número	Potência (MW)	Potência média (MW)	Potência Máxima (MW)
Biomassa	29	655	23	43
Eólica	57	1423	25	135
PCH	64	1164	18	30
Total	150	3242	22	-

Fonte: ELETROBRAS, 2007.

O PROINFA, porém, não alcançou o principal mercado de usinas termelétricas baseadas em biomassa: o negócio álcool-açucareiro. Assim, outra fonte de energia foi desenvolvida com base nos estudos do álcool enquanto fonte de energia para o desenvolvimento econômico. Institucionalizou-se o Biodiesel por meio do Programa de Produção e uso do Biodiesel (LEITE, 2014).

Com a continuidade do governo do partido dos trabalhadores, o cenário energético manteve-se na mesma estrutura dos anos anteriores, porém, com a queda do crescimento econômico e as graves crises institucionais, instaurou-se no país um clima de insegurança, fazendo com que algumas mudanças no setor energético do país sobreviessem.

Tabela 4. Geração elétrica por fonte (1000 GWh e %) entre 2007 e 2013

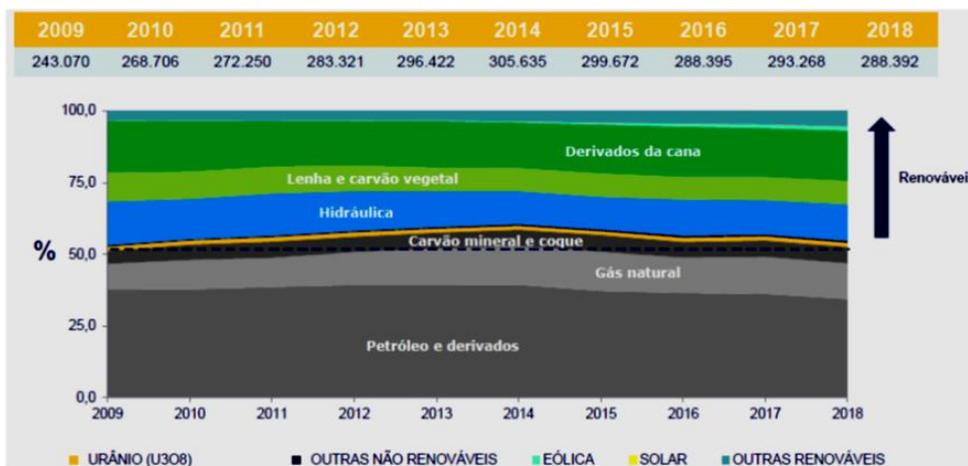
Ano	2007		2013		2013/2007
	Capacidade	%	Capacidade	%	%
Capacidade	100,4	100	126,6	100	26,6
Hidrelétricas	76,8	76,6	86	67,96	12
Termelétricas	21,2	21,1	36,4	28,8	71,7
Nucleares	2	2	2	1,6	-
Eólicas	0,2	0,2	2,3	1,8	-
Outras	76,6	1,7	18,7	3,3	146,1

Fonte: EPE, 2013; LEITE, 2014.

Ao longo do tempo, a composição da oferta de energia do Brasil foi se alterando, conforme foram os deslocamentos das posições relativas da maioria das fontes primárias, enquanto ocorriam grandes transformações institucionais, descoberta de poços de petróleo, crises da energia elétrica, entrada do gás natural, e, recentemente, com o impulso da energia eólica.

A figura a seguir mostra a evolução da participação das fontes (renováveis e não renováveis) na oferta do país, conforme estudo realizado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE (2019):

Figura 5. Oferta interna de energia 2009 – 2018



Fonte: EPE, 2019.

Segundo dados do EPE (2019), os principais setores de consumo da energia ofertada no país são: transportes (32,7%); indústrias (31,7%), setor energético (11,2%), residências (9,9%), serviços (4,9%), agropecuária (4,1%) e uso não energético (5,5%).

Dentro deste processo, o crescimento da oferta de energia renovável tornou-se uma das estratégias para o país livrar-se de sua dependência externa de energia, contabilizada em 1,4 Mtep¹³ em 2017, segundo dados do Ministério de Minas e Energia (MME, 2018).

Cumpram-se ainda observar que a mudança no incentivo às fontes de energia renovável obedece a uma nova forma de pensar o desenvolvimento econômico, dessa vez, composto por outros fatores e por outro paradigma, que não o do lucro pelo lucro.

Porém, a ideia incorporada de uma nova forma de oferta energética, a partir de fontes renováveis, atendendo-se ao conceito para a promoção de um desenvolvimento sustentável, serviu também como arcabouço para a incorporação dos recursos naturais dentro da lógica do capitalismo, conforme trata o tópico seguinte.

3.2 A alternativa da energia alternativa no Brasil: novas estratégias para a continuidade de um progresso neoliberal a partir de um desenvolvimento “sustentado”

As externalidades ambientais decorrentes da produção excessiva – frutos da sistemática capitalista, no final do século passado, passaram a compor o centro de uma rede de debates na esfera mundial e acabaram por incentivar um processo de reflexão sobre os

¹³ Milhões de toneladas equivalente de petróleo.

padrões de desenvolvimento e crescimento econômico predominantes na sociedade ocidental estabelecidos na Revolução Industrial.

Valores como ética, eficiência energética, solidariedade, preservação ao meio ambiente para as gerações futuras, dentre outros, saíram da zona nebulosa das decisões políticas e se firmaram como questões necessárias para a consecução de um progresso que conjugasse eficiência econômica, justiça ambiental e prudência ecológica (LEFF, 2001; SOUZA, OLIVEIRA, PINHEIRO, CHACON, 2009).

No Brasil, posturas ambientalmente “adequadas” já eram observadas desde a década de 1960, quando se intensificou a utilização de fontes renováveis para a geração de energia elétrica a partir das usinas hidrelétricas.

Desde então, o país passou a explorar o potencial energético de suas fontes renováveis, adequando-as às necessidades internas e às de um mercado globalizado intensificado nos anos 2000.

Adiante disso, buscou promover políticas que assegurassem a ampla efetividade de um processo de sustentabilidade e de eficiência energética nacional, viabilizando o progresso de fontes energéticas alternativas e facilitando-lhes recursos que incentivassem o seu desenvolvimento, dentre as quais se destacam o Programa de Mobilização Energética (1982), Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (1985), Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural (1991), Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios (Prodeem – 1994), Política Energética Nacional (1997), PROEÓLICA (2001), PROINFA (2002), dentre outros casos mais recentes, como o Programa de Desenvolvimento da Geração Distribuída de Energia Elétrica (ProGD), de 2015.

Neste sentido, a utilização dos recursos naturais brasileiros – como fonte de recursos energéticos - mostrou-se eficiente porque, com sua vasta extensão territorial, o Brasil é um país que dispõe de grande quantidade desses recursos acessíveis das mais variadas fontes.

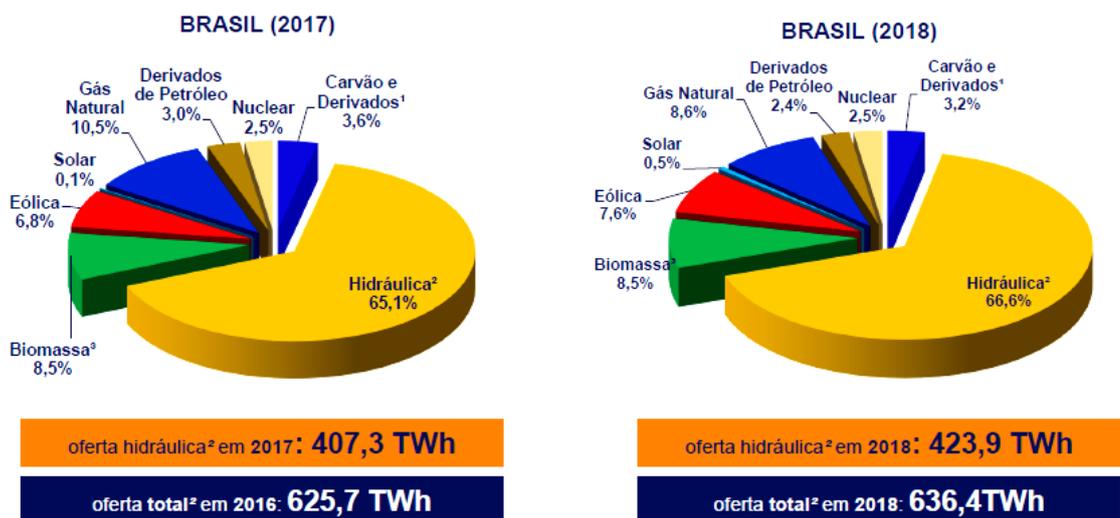
Dentro de um contexto mundial, segundo dados da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia (2020), o Brasil, atualmente, tem 83% de sua matriz elétrica originada de fontes renováveis. A participação é liderada pela hidrelétrica seguida de eólica, biomassa, biogás e solar centralizada.

Tal possibilidade se dá por conta de sua boa localização geográfica e geológica (por exemplo, sem vulcões, placas tectônicas instáveis, grandes áreas desertificadas, etc.), excelentes condições climáticas estáveis, sem a ocorrência de tornados, enchentes, terremotos,

etc.; grande quantidade de rios, vento e solo apropriados para a utilização de fontes renováveis, tornando-o o país que possui a matriz energética mais renovável do mundo industrializado com 45,3% de sua produção proveniente de fontes como recursos hídricos, biomassa e etanol, além das energias eólica e solar.

Atualmente, a produção de energia elétrica no país, principal motriz do desenvolvimento, tem seu maior destaque por meio de usinas hidrelétricas (incluídas aqui as pequenas centrais hidrelétricas e as centrais geradoras hidrelétricas), setor responsável por 61,17% do total de energia elétrica gerada no país, conforme dados fornecidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica (2020) por meio de seu relatório gerencial do primeiro trimestre de 2019.

Figura 6. Matriz elétrica brasileira 2019



Fonte: BEN, 2020 (EPE).

Contudo, apesar de as hidrelétricas se apresentarem como o grande eixo energético do país, atualmente, são consideradas como empreendimentos que possuem alto impacto ambiental e social, percebidos pelos processos de inundação de cidades inteiras, de desmatamentos e inundação de áreas verdes (ZHOURI, LASCHEFSKI, PEREIRA, 2005) e (OLIVEIRA, ZHOURI, 2005).

Diante disso, outras formas de produção de energia vêm se mostrando cada vez mais presentes no cenário econômico-social brasileiro, sendo consideradas como meios viáveis, ambientalmente corretos e eficientes de ampliação da utilização da matriz energética do país, contribuindo para a formação da ideia de promoção de desenvolvimento econômico

com menor custo ao meio ambiente e à sociedade, conferindo-lhe, assim, a ideia de sustentável.

Como exemplo dessa nova concepção energética têm-se as usinas solares, eólicas, termelétricas e pequenas centrais hidrelétricas avançando no cenário econômico brasileiro, compondo importantes fatores de expansão de nossa matriz energética, fomentadas por políticas públicas que prometem viabilizar um desenvolvimento social e econômico firmado em bases sustentáveis, sem, contudo, degradar o meio ambiente, em atenção aos preceitos estabelecidos por acordos mundiais, como, por exemplo, o Tratado de Kyoto.

Neste contexto, ganhando cada vez mais espaço no território brasileiro, a energia eólica vem se assentando como um promissor mercado de geração de energia. Dados consolidados do boletim InfoMercado Mensal da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE (2019) indicam que a geração de energia eólica em operação comercial no país cresceu 14,7%. De janeiro a agosto de 2019, a geração de energia pela força dos ventos foi de 5.501,52 MW médios ante 4.794,91 MW médios no mesmo período de 2018.

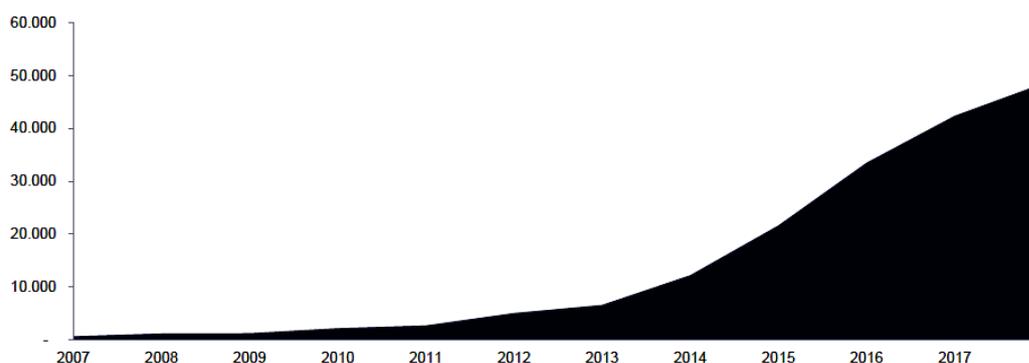
Em agosto de 2019, as usinas eólicas registraram o recorde de geração da fonte, alcançando 8.610 MW médios, crescimento de 22,7% em relação ao mesmo mês do ano passado, quando foram registrados 7.017,56 MW médios. O aumento é decorrente da ampliação do número de empreendimentos ativos pelo país.

A CCEE contabiliza 600 usinas eólicas em operação comercial no país ao final de agosto de 2019, somando 15.100,2 MW de capacidade instalada, incremento de 14,3% frente aos 13.212,4 MW de capacidade das 513 unidades geradoras existentes em agosto de 2018.

Figura 7. Evolução da geração eólica

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Δ 18/17
663	1.183	1.238	2.177	2.705	5.050	6.578	12.210	21.625	33.489	42.373	48.475	14,40%

em GWh



Fonte. BEN, 2020 (EPE)

A vantagem obtida pelos recursos naturais renováveis do Brasil se apresenta de forma expressiva, já que a matriz energética mundial é composta por apenas 13% de fontes renováveis, no caso de países industrializados, caindo para 6% entre as nações em desenvolvimento, fazendo com que o Brasil tenha um trunfo decisivo frente a uma comparação com outras potências mundiais.

Daí porque referidos recursos são considerados estratégicos para o interesse nacional, haja vista a sua potencialidade econômica. É neste sentido que se observam as intervenções do Estado brasileiro no setor, através de regulações e incentivos, de modo a fomentar sua fruição e obter vantagem econômica frente a outras nações, conforme a seguir demonstrado.

3.3 A intervenção do Estado brasileiro no fomento à utilização de energias renováveis para a promoção do desenvolvimento econômico: aspectos políticos e o processo de mercadorização da natureza

Os registros das últimas três décadas demonstram as diversas tentativas de se incorporar às políticas públicas brasileiras, enquanto marcos de uma sistemática de governança, diretrizes que passaram a consolidar-se numa ação estatal voltada à promoção de um desenvolvimento atrelado à globalização contemporânea, por meio da liberalização econômica (ZHOURI *et al*, 2005), distante, portanto, dos ideais de sustentabilidade.

Neste cenário, a sociedade assiste a expansão dos modos de apropriação do mundo material que invade os espaços e territórios e consagra uma agenda pública atrelada às formas de hegemonia social, econômica e cultural que reforça a busca por um sistema orientado pela procura de uma maior rentabilidade na acumulação de riqueza abstrata.

Referida ampliação, por sua vez, é o resultado direto de um processo simbiótico de dependência verificado ainda na década de 1980 no Brasil, principalmente no final desse período, momento em que o Estado se viu diante dos custos crescentes de instabilidade econômica e sob intensa pressão dos interesses dos grupos dominantes internacionais. (GONÇALVES, 2013), acarretando o aumento da vulnerabilidade externa estrutural do país.

Assim, desponta uma nova forma de produção, na verdade, uma reestruturação produtiva com vistas a acompanhar os interesses do capital internacional, requerendo invocação contínua e eficiência. Nesse novo estágio, mão de obra qualificada, infraestrutura e

serviços eficientes são requisitos fundamentais para o novo padrão produtivo instaurado com a inserção submissa (ARAUJO, 2003) do Estado brasileiro no mundo globalizado:

No Brasil, existem duas tendências importantes: a opção central por uma inserção nesse mundo, que se poderia chamar inserção submissa, mas que os economistas do governo chamam de integração competitiva. (...) é a opção de integrar, competitivamente, o Brasil nesse ambiente mundial. Na verdade, é uma integração comandada pelo mercado, por isso podemos chamá-la de submissa. Nós não temos um governo que diga: ‘vamos nos integrar, mas vamos negociar a nossa integração’. Nosso governo diz: ‘nós vamos desonerar o estado e deixar que o mercado nos globalize’. A opção é fazer uma integração via mercado, que termina sendo uma integração submissa. (ARAUJO, 2003, p.270)

Conforme Sachs (2000), essa obsessão com uma nova forma de competitividade, agora agindo dentro de um mercado globalizado, é uma consequência do medo de ficar de fora da corrida pelo crescimento econômico que faz com que Estados periféricos aceitem a destruição de seus setores internos em favorecimento aos planos transnacionais consistentes com as demandas do mercado mundial.

E esse discurso hegemônico, notadamente trazido de um contexto globalizado, reforça-se e passa a regular a ação do Estado quanto aos interesses da produção capitalista, que, por sua vez, apropria-se de uma ideia de desenvolvimento a qualquer preço para assegurar a continuidade de um padrão de produção que busca ao máximo minimizar as externalidades dos seus custos, incluindo aqui a aparência de ser sustentável.

O ambiente natural aparece nesse contexto como mercadoria disponível e gratuita para o pleno atendimento dos interesses do mercado, passível de valorização monetária. Isso se dá, segundo Carneiro (2005), por que os padrões exigidos por uma nova dinâmica de mundialização da economia de acumulação reivindicam novas estratégias de racionalização de sua atuação, entre as quais a redistribuição espacial das atividades produtivas, com vistas a ampliar a exploração das oportunidades e reduzir os custos.

Neste contexto, a “natureza”, enquanto considerada como uma realidade externa à sociedade e as relações sociais, foi convertida em uma simples variável a ser “manejada”, administrada e gerida, de modo a não impedir o desenvolvimento (ZHOURI, LASCHEFSKY, PEREIRA, 2005, p. 15). Esse processo, identificado como “capitalização da natureza” (ZHOURI, OLIVEIRA, 2005), transformou perdas irreparáveis e efeitos destrutivos em impactos passíveis de uma simples compensação e mitigação.

Logo, a natureza passou, portanto, a ser tratada como um fator necessário à produção, sem levar em conta os aspectos sociais, culturais, ambientais, territoriais e jurídicos que pudessem frear o avanço do desejado desenvolvimento.

Vê-se que a dinâmica da distribuição espacial da degradação ambiental é presidida, portanto, pela lógica da rentabilidade que rege a economia mundial de acumulação de riqueza abstrata (CARNEIRO, 2005, p. 37).

Acsehrad explica que:

O capital (...) mostra-se cada vez mais móvel, acionando sua capacidade de escolher seus ambientes preferenciais e de forçar os sujeitos menos móveis a aceitar a degradação de seus ambientes favoráveis para empreendimentos (...) o capital [dispõe] da capacidade de se deslocar, enfraquecendo os atores sociais menos móveis (...) e desfazendo, pela chantagem da localização, normas governamentais urbanas ou ambientais, bem como conquistas sociais (...) assim, o capital especializa gradualmente os espaços, produzindo uma divisão espacial da degradação ambiental e gerando uma crescente coincidência entre a localização de áreas degradadas e de residências de classes socioambientais dotadas de menor capacidade de se deslocar (ACSELRAD, 2004, p. 32-33).

Neste sentido, o Estado, enquanto *policy making*, viabiliza a consecução de objetivos e instrumentos capazes de propiciar a prosperidade econômica por meio de políticas públicas que se firmam como fator imprescindível para o crescimento, ao unir o “progresso econômico” com o respeito ao meio ambiente, através da ideia de um desenvolvimento sustentável.

Esse é, por exemplo, o sentido empregado para a legitimação da instalação de parques eólicos financiados, em parte, pelo Estado por meio de uma política pública de infraestrutura que busca impulsionar o desenvolvimento e que cuja proposta se baseia na aliança entre o progresso econômico e a eficiência energética,

Sob esta lógica foi criado o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA, concebido pela lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, instituído com o objetivo de incentivar a produção brasileira por meio do aumento da participação da energia elétrica produzida por outros setores.

Referido programa fora lançado no governo de Fernando Henrique Cardoso, ante a uma grave crise energética que enfrentara o país, ao final do seu mandato, que fora marcado pela intervenção direta do Estado sobre a política econômica.

No que pertine à questão energética, o destaque esteve a cargo da privatização da geração e da distribuição de eletricidade e da falta de investimentos no setor, o que ajudou a

provocar uma crise de abastecimento de energia elétrica a partir de maio de 2001, que ficou conhecida como a "Crise do apagão".

Além da falta de investimentos em geração e distribuição de energia, a crise foi agravada pela falta de chuvas. Com a escassez de chuvas, o nível de água dos reservatórios das hidrelétricas baixou e os brasileiros foram obrigados a racionar energia. A crise acabou afetando a economia causando prejuízos bilionários e conseqüentemente provocou uma queda na popularidade de Fernando Henrique.

Com isso, a partir dos anos 2000, com os leilões de energias alternativas e por linhas de crédito, subsídios e isenções fiscais, bem como o fomento em P&D em energias alternativas por IES públicas e institutos de pesquisa federais, a preocupação do Estado brasileiro na busca pelo desenvolvimento sob uma perspectiva sustentável, a partir de combustíveis não fósseis e menos poluentes, foi intensificada.

Nesse sentido, o PROINFA foi estabelecido com a finalidade de ajustar-se à Política Energética Nacional com o objetivo de aumentar a participação da energia elétrica produzida por empreendimentos de Produtores Independentes Autônomos, concebidos com base em fontes eólicas, pequenas centrais hidrelétricas e biomassa, no Sistema Elétrico Interligado Nacional.

O programa, segundo o artigo 3º de sua lei criadora, originou-se para ser empreendido em duas fases, sendo que a primeira seria voltada para a implementação de projetos estruturais que abrangessem os setores da energia eólica, pequenas centrais hidrelétricas e estações de tratamento de biomassa em curto prazo, até o ano de 2008; enquanto a segunda se voltaria para a implementação em longo prazo, cujo detalhamento de sua programação está definido na lei.

Diante de uma nova composição energética surgida no Brasil, a efetivação desse programa energético também propiciou alterações em diversos outros instrumentos legislativos que estão diretamente relacionados com o setor de energia no Brasil, modificando e ampliando o rol de objetivos e metas em diversos outros programas e políticas públicas, como o "LUZ PARA TODOS".

A dinâmica de implementação da política previa, em sua primeira etapa do programa, o objetivo de efetivar 3.300 MW de capacidade, divididos igualmente na três modalidades indicadas na lei (fonte eólica, PCHs - Pequenas Centrais Hidrelétricas e biomassa - incluindo o setor sucroalcooleiro e de resíduos de madeira), sendo a compra da energia assegurada por meio de contratos celebrados pelas Centrais Elétricas Brasileiras S.A.

– ELETROBRÁS, no prazo de vinte anos, a partir da data de entrada em operação definida no contrato.

A segunda etapa seria realizada de forma que as fontes eólica, pequenas centrais hidrelétricas e biomassa atendessem a dez por cento do consumo anual de energia elétrica no País, objetivo a ser alcançado em até vinte anos, aí incorporados o prazo e os resultados da primeira etapa.

Citem-se ainda como alguns objetivos indiretos do PROINFA o incentivo a pequenos produtores de energia, através de financiamentos oferecidos pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), dentre outros, de até 70 % do investimento; a geração de 150.000 empregos diretos e indiretos; o aproveitamento das potencialidades das fontes renováveis de cada região; a capacitação tecnológica; a implantação da indústria de equipamentos; e o desenvolvimento limpo através da redução da emissão de poluentes na atmosfera na ordem de 2,8 milhões de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) por ano.

Um dos critérios estabelecidos para contratação de empreendimentos pelo PROINFA era que houvesse na primeira fase do programa no mínimo sessenta por cento de nacionalização dos equipamentos e serviços envolvidos nos empreendimentos, com o objetivo de fomentar a indústria de base dessas fontes alternativas. Hoje já é extensa a cadeia de produção e de logística voltada ao maquinário, usinas e demais ferramentas atendidas pelo PROINFA.

O Programa foi “iniciado” em 30 de março de 2004, por meio do Decreto nº 5.025, tendo sido realizadas duas chamadas públicas, em 6 de abril e 5 de outubro de 2004, pela Eletrobrás, visando à celebração de contratos por vinte anos com os empreendedores

Observa-se, desde então, a atuação do Estado brasileiro assumindo o papel de mediador de interesses havidos entre o processo de geração de energia elétrica – supostamente voltado para o desenvolvimento nacional, bem como para a comercialização da energia elétrica, iniciando o processo de *commoditização* desses recursos naturais, através dos leilões de energia, implementados pela lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, que dispõe sobre a comercialização de energia elétrica e que define que esta comercialização deve ser realizada nos ambientes de contratação regulada e de contratação livre.

O PROINFA se insere, portanto, como uma política pública regulatória de infraestrutura (SECCHI, 2010) que viabiliza novas formas de captação de energia elétrica, reduzindo os impactos socioambientais e buscando a conciliação econômica através do modelo *Triple Bottom Line* (prudência ecológica, justiça social e eficiência econômica).

Assim, o avanço promovido pela atuação estatal, lastreado em um pensar sustentável *sui generis*, validar-se-ia numa concepção de que essa ação positiva do Estado brasileiro – ao formular políticas públicas desenvolvimentistas - fundamenta-se na necessidade de se buscarem novas formas de geração de eletricidade com o menor impacto ao meio ambiente, utilizando-se, para tanto, da matriz energética renovável do país.

Com isso, o que se observa é que a participação do Estado, por meio da implementação de políticas públicas e na atuação direta na economia, acaba por direcionar o fluxo do processo de desenvolvimento num sentido aparentemente sustentável, onde os impactos ao meio ambiente e a depleção dos recursos naturais sejam mitigados, legitimando, perante a sociedade, um “*ambientalismo de resultados*” (ZHOURI, LASCHEFSKI, PEREIRA, 2005), inserido numa visão desenvolvimentista, que moderniza a busca pelo crescimento e assegura o atendimento a interesses de uma pequena camada da sociedade, de maneira direta e dentro da concepção de um “adequado” desenvolvimento sustentável.

Porém, enquanto concentradores de espaço ambiental (MARTINEZ-ALIER, 1999), tais políticas – representadas por esses equipamentos - avançam por territórios, reconfigurando paisagens, espaços e culturas, chocando-se com outros valores de uso em moldes não capitalistas, como a identidade territorial de determinadas populações e comunidades, destoando, portanto, do conceito de desenvolvimento sustentável.

No que concerne às formas de energia renovável incentivadas pelo PROINFA, destaque especial merecem as fontes de energia eólica, frente aos resultados obtidos, o aumento considerável de sua participação na composição energética brasileira e o avanço de parques e usinas em todo o país, conforme se apresenta a seguir.

3.4 O crescimento da produção de energia eólica no contexto socioeconômico brasileiro – um perfil sobre sua cadeia produtiva e panorama de incentivos do mercado pós-PROINFA

Frente à crescente “preocupação” das nações com a preservação e conservação do meio ambiente, a utilização de fontes de energias limpas e renováveis vem sendo considerada uma opção atrativa economicamente, tanto para governos quanto para o setor privado.

Dentre os benefícios relacionados estariam a potencial geração de empregos (diretos e indiretos) e renda para as populações locais; promoção de desenvolvimento tecnológico e industrial; a ampliação na produção e disponibilização de bens e serviços; bem como, e teoricamente, reduzido impacto ambiental (por exemplo, no que concerne à emissão

quase nula de Gases de Efeito Estuda – GEE); fonte interminável, inesgotável e renovável de recurso; suposta baixa alteração do meio onde as usinas estão inseridas; impactando de maneira positiva a economia e a sociedade (GANNOUM, 2015).

Mesmo levando em consideração barreiras políticas, econômicas e tecnológicas, estima-se que ela poderia suprir até vinte por cento da demanda mundial de energia elétrica até 2050 (IPCC, 2011).

Nos últimos anos, no Brasil, a adoção de incentivos econômicos favoreceu o despontar da energia eólica. Atualmente, a energia gerada pelos equipamentos eólicos representa cerca de 7,9% de toda a energia produzida no Brasil, conforme o quadro 2.

Tabela 5. Potência por unidade geradora

Empreendimentos em Operação						
Tipo	Quantidade	Potência Outorgada (kW)	Potência Fiscalizada (kW)	%	Legenda	
CGH	665	614.235	616.471	0,39	CGH	Central Geradora Hidrelétrica
CGU	1	50	50	0	CGU	Central Geradora Undi-elétrica
EOL	509	12.504.339	12.471.143	7,9	EOL	Central Geradora Eólica
PCH	429	5.046.629	5.024.973	3,18	PCH	Pequena Central Hidrelétrica
UFV	85	1.025.962	1.021.602	0,65	UFV	Central Geradora Solar Fotovoltaica
UHE	218	101.883.450	95.444.468	60,45	UHE	Usina Hidrelétrica
UTE	2.997	42.694.315	41.319.456	26,17	UTE	Usina Termelétrica
UTN	2	1.990.000	1.990.000	1,26	UTN	Usina Termonuclear
Total	4.906	165.758.980	157.888.163	100	Fonte: ANEEL, 2018.	

Embora as usinas hidrelétricas, atualmente, representem, em média, 60,45% de toda a produção de energia elétrica consumida no Brasil, segundo dados da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL (2018), a implementação dessas usinas traz menos benefícios, de uma maneira geral, à sociedade e à economia, ante os impactos sociais e ambientais que são consequências da sua instalação.

Além disso, os custos elevados de sua implementação e o retorno financeiro de seu investimento em longo prazo acabam inviabilizando projetos, quando comparados à relativa facilidade encontrada nos projetos das usinas eólicas, geralmente, com custos de implementação menores, retornos à médio prazo, cadeia produtiva menos onerosa e mais diversificada e com menos impactos e burocracia.

Segundos dados levantados através de estudo realizado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI, 2014), constatou-se que a cadeia produtiva de bens e serviços da indústria eólica fomenta a participação direta de setores da iniciativa privada que vão desde a concepção do parafuso das naceles (partes do aerogerador) até a construção das torres de concreto (ABDI, 2014), gerando emprego, renda e promovendo o nascimento de novas empresas e indústrias.

Daí porque em tão pouco tempo a indústria dos aerogeradores tornou-se relevante para o processo de desenvolvimento no Brasil. Historicamente, tem-se na realização do primeiro leilão de energia eólica¹⁴, juntamente com a sinalização da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), o marco inicial de estímulo à vinda de novas empresas internacionais e a abertura de novas fábricas de aerogeradores no Brasil.

Até 2007 havia apenas uma empresa fabricante de aerogeradores com fábricas em operação no Brasil. Ao final de 2011, esse número havia subido para cinco, entre os estados de São Paulo, Ceará, Paraná, Bahia e Rio Grande do Norte, e até o final de 2013, esse número aumentou para onze empresas, contabilizando fábricas em construção e acordos firmados entre as empresas e governos (ABDI, 2014).

O número crescente de grandes empresas de fabricação de aerogeradores com participação no setor mostra a atratividade desse mercado, demarcando ainda mais a posição do Brasil na esfera de capital financeiro globalizado, tendo como o vento elemento valorado de alta função estratégica tanto para o desenvolvimento (sustentado) do país quanto para o mercado internacional (PAULANI, ALMEIDA FILHO, 2011).

A crise financeira de 2008-2009 que enfraqueceu mercados tradicionais (Europa e América do Norte) e fez com os investidores internacionais começassem a se voltar para países em ascensão neste tipo de energia, como o Brasil, é um exemplo desse novo modelo de corrida capitalista.

Com isso, a contratação de grandes volumes de aerogeradores nos leilões tornou justificável a instalação e ampliação de fábricas desses equipamentos em território nacional,

¹⁴ O 1º Leilão ocorreu no ano de 2009. Em fevereiro daquele ano, o Ministério de Minas e Energia publicou uma portaria com as diretrizes para que fosse realizado o primeiro leilão para a contratação exclusivamente de usinas de geração a partir do vento. O certame foi o segundo na modalidade de energia de reserva, que já havia viabilizado a contratação de termelétricas a biomassa no ano anterior.

A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) anunciava que 13,3 GW estavam cadastrados para competir no certame. Em novembro, era anunciado que 339 usinas, que somavam 10 GW em capacidade instalada, estavam habilitadas tecnicamente para a disputa, agendada para 14 de dezembro. Fonte: <http://epe.gov.br/pt/leiloes-de-energia/leiloes>

visando não apenas o abastecimento do mercado brasileiro, mas também a construção de uma plataforma de exportação de aerogeradores para o promissor mercado latino-americano (ABEEOLICA, 2012).

O que se observou, a partir daí, foi o rápido desenvolvimento do setor eólico brasileiro e a abertura de novas empresas e fábricas no território nacional, trazendo à baila a necessidade da discussão dos efeitos sociais e econômicos que o crescimento acelerado da energia eólica proporcionaria à economia brasileira, diferentemente do que se propõe com a construção de grandes usinas hidrelétricas, onde o custo, ao final de todo o processo, é demasiadamente superior ao da construção de usinas eólicas.

Seguindo os preceitos trazidos pelo PROINFA, os empresários e investidores agora atentam aos custos envolvidos na construção de usinas elétricas, já que são fatores que se voltam para a viabilidade econômica de sua implementação e que possibilitam maiores retornos quanto ao que foi investido e subsidiado.

Para Fortunato *et al* (1990) esse planejamento do sistema de geração abrange aspectos econômicos e de garantia de atendimento ao mercado que refletem o “*trade-off*” entre a qualidade do serviço obtido e seu custo.

Reis e Silveira (2012) enfatizam também essa mesma situação, colocando que os custos na geração são extremamente relevantes na formação do preço global de energia do sistema, sendo, portanto, imprescindível uma análise de suas características em função dos diversos tipos de usinas e suas condições operativas, fator este que justificaria a implementação e o alastramento de usinas eólicas no Brasil.

Há, ainda de se considerar que, além da previsão inicial dos custos, quanto mais longos forem os prazos de maturação do projeto e construção de uma usina elétrica, maiores serão as possibilidades de que alterações econômicas e tecnológicas comprometam os custos inicialmente previstos para execução do empreendimento.

Há que se ressaltar que os custos em volta da implementação de usinas elétricas variam de modalidade. Por exemplo, uma usina hidrelétrica leva em média de 5 a 8 anos para ser construída, exigindo ainda investimentos antecipados, antes do início da construção, em estudo e viabilidade do projeto, enquanto a usina eólica, com todos os projetos e construções, leva no máximo 18 meses para o funcionamento.

Conforme relatório de formação de custos e preços de geração e transmissão de energia elétrica, realizado pela Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL Energia, 2015), nas usinas hidrelétricas, os investimentos diretos numa construção normalmente alternam de 30 a 72 meses, com média por volta de 40 meses, desconsiderando eventuais interrupções no

cronograma de desenvolvimento do projeto. Exigem consideráveis investimentos para sua implantação, caracterizando-se por um longo prazo de maturação para implantação do projeto. Investimentos consideráveis são necessários para a implementação desse tipo de empreendimento, tornando-a um investimento pouco atrativo.

O estágio atual desse modelo de fonte energética apresentado pelos números de uma indústria nascente que alcança com velocidade ímpar um alto grau de expansão territorial, coloca o Brasil em uma posição privilegiada, tornando-o competitivo dentro de um mercado crescente de valorização de fontes renováveis e alinhando o planejamento econômico brasileiro dentro de uma perspectiva neoliberal expansionista de cunho rentista, onde os “eventuais” impactos decorrentes desse processo são considerados um “mal necessário” para o progresso.

E o Estado, por meio de seu poder simbólico (BOURDIEU, 2014), direciona o entendimento de que referidas políticas públicas viabilizam meios para que se torne acessível o progresso desse novo tipo de concepção de produção energética, incentivando o seu desenvolvimento de forma plena e sustentável (ZHOURI, LASCHEFSKI, 2010), ao mesmo tempo em que cria variáveis de rentabilidade financeira para recursos naturais, segundo critérios estabelecidos por meio de uma economia verde em franca expansão e cada vez mais distante do significado de sustentabilidade (CAVALCANTI, 1997).

É nesse contexto que entra em cartaz a concepção de mercadorização do vento, enquanto fruto de uma intervenção do estado voltado aos interesses do rentismo capitalista financeiro, conforme é apresentado no tópico a seguir.

3.5 O vento como moeda e o processo neoliberal de mercadorização da energia eólica: a atuação do Estado como plataforma de manutenção de interesses

A criação do PROINFA buscou viabilizar condições mais acessíveis à iniciativa privada nacional para o comércio de energia elétrica oriunda das fontes de recursos renováveis, tendo como garantia de contratação da energia produzida pelos equipamentos financiados pelo programa pelo Estado brasileiro durante vinte anos.

Para que referido plano tivesse plena viabilidade orçamentária, foram instituídas as determinações sobre a comercialização de energia elétrica no país, bem como o estabelecimento de dois ambientes de compra de energia, o ambiente de contratação regulada (ACR) e o ambiente de contratação livre (ACL), no mesmo período em que referido programa fora concebido, permitindo-se, dessa forma, que concessionárias, permissionários e

autorizados pudessem negociar energia livremente entre si, dentro de determinadas condições estabelecidas pela ANEEL.

Em meio a esse processo, funcionando como um verdadeiro mercado de *commodities* energéticas, foi instituída a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) com o objetivo de gerir os processos de comercialização de energia elétrica, registrar e administrar os contratos firmados entre os geradores, comercializadores, distribuidores e consumidores (ANEEL, 2003).

Paulani e Almeida Filho (2011) explicam essa evolução política, ao tratarem o assunto sobre a ótica econômica da trajetória capitalista mundializada. Segundo eles:

A dinâmica das economias capitalistas hoje em dia não se limita apenas a uma reprodução de costumes e estruturas básicas, mas como um processo no qual as transformações culturais que sustentam cada nova fase do processo de acumulação superam temporariamente suas crises. (PAULANI, ALMEIDA FILHO, 2011, p.245).

Assim, o que se retira desse processo é que a política energética brasileira passou a vincular-se à ideia de mercantilização voltada à acumulação do capital financeirizado, realidade capitalista inaugurada com a neoliberalização das nações.

Referida lógica é descrita por Harvey (2004):

O quadro se altera substancialmente numa situação em que o controle territorial (que pode ou não envolver a apropriação e a administração concreta de territórios) é considerado um meio necessário da acumulação do capital. O que distingue o imperialismo capitalista de outras concepções de império é que nele predomina tipicamente a lógica capitalista, embora haja momentos em que a lógica territorial vem em primeiro lugar. (HARVEY, 2004, p. 36)

Ou seja, a política aprovada cumpriria seu papel “verde”, mas também atenderia aos anseios do mercado capitalista mundial, colocando em suspenso diversas categorias de relevante interesse socioambiental.

E é a partir da ótica de internacionalização do Estado que as estruturas econômicas nacionais, cada vez mais subordinadas às exigências do mercado internacional, alteram a própria configuração do Estado, por meio das políticas públicas.

Na verdade, grande parte do processo histórico de busca pelo desenvolvimento brasileiro seguiu a cartilha dos interesses estrangeiros, adaptando-se apenas aos novos comandos estabelecidos pelo mercado internacional.

Brand (2006) afirma que esse modelo de Estado internacionalizado acaba por fomentar as condições propícias para a *comoditização* e a industrialização da natureza, em

várias escalas, como, por exemplo, através da intensificação do extrativismo verificado nos países da América Latina.

Segundo este autor:

As políticas públicas são parte de um processo próprio que tem objetivo de formular implementar “Projetos de Estado” (como o neoliberalismo, que, apesar de diminuir o Estado, foi e é um projeto de Estado) que permeiam os diferentes aparelhos com suas próprias lógicas e tarefas. (...) São projetos que se baseiam na violência e no uso da força, mas também em compromissos negociados e no consentimento. (BRAND, 2006, p. 134).

O que se observa, porém, é que o propósito da agenda de políticas públicas não cumpre seu papel de atender aos anseios da sociedade, mas se volta à busca dos interesses do Estado, através de uma seletividade estrutural (POULANTZAS, 1980) que garanta os interesses da acumulação capitalista e de uma pequena parcela de interessados.

Ainda que Poulantzas (1980) retrate os conflitos decorrentes dessa seletividade estrutural explicando que a estruturação do aparelho estatal e a apresentação de suas regras abrem um maior espaço para a luta política e para a ação dos atores políticos, o caráter estrutural estatal classista, patriarcal, imperial e pós-colonial, resistente a mudanças inerentes às políticas públicas (BRAND, 2006), torna esse processo de difícil transformação.

Assim, a principal função do Estado capitalista continua sendo a consolidação das relações sociais dominantes, dando-lhes certa continuidade e também contribuindo, sob austero controle, para que se dirijam a novos arranjos convenientes aos interesses preservados de classes específicas.

Daí a justificativa para a presença constante de processos de transição, e não transformação, no contexto político e social do cenário brasileiro, como ocorre com a mudança de paradigma da utilização dos recursos naturais renováveis para a produção de energia elétrica e toda a configuração da política energética brasileira.

O que se tem num processo de transição é a proposta de mudanças sociais e institucionais a partir de políticas públicas (*Top-down*). Cria-se um novo marco jurídico, já dotado de financiamento necessário, e surgem novas instituições políticas (ou se reorientam as já existentes). Não há debate entre os atores sociais envolvidos e suas expectativas, apenas a consolidação de um processo de acumulação capitalista destinado a uma classe específica.

Processo diferente ocorre com a transformação, eis que a mudança não se restringiria apenas às políticas públicas, mas para uma mudança mais integral e profunda em várias esferas da vida social.

Com isso, tem-se que o processo de financeirização do capital, como política econômica neoliberal já estabelecida no Estado brasileiro, torna-se presente como uma figura imponente que ultrapassa as barreiras da sustentabilidade e que as utiliza para obter legitimidade perante a sociedade. A transição das mudanças políticas e sociais se mostra, assim, um perfeito instrumento para sua consecução.

A bem da verdade, o PROINFA funciona como um disfarce à manutenção de um extrativismo rentista, sob a roupagem sustentável que busca implementar mudanças institucionais que garantam o crescimento econômico *verde*, porém, longe de uma ideia baseada no desenvolvimento sustentável, onde o poder estatal é observado como uma estrutura centralizada na busca única de potencializar os interesses de uma classe restrita, assegurando sua dominação sobre as demais.

Portanto, a gradual integração de um discurso aliado a uma prática integracionista, em que se baseiem os propósitos relacionados ao combate a externalidades, a verificação do risco, à escassez e às complexas relações entre o meio ambiente e as sociedades modernas, bem como ao respeito aos interesses da sociedade, em sua integralidade, parece estar longe da definição adotada pelo modelo de desenvolvimento percebido no Brasil.

Historicamente, o processo de desenvolvimento brasileiro, ainda que tenha tentando acompanhar o processo de outras nações, não parece compatibilizar a inclusão de dimensões necessárias para a promoção justa de uma equidade social atrelada ao crescimento econômico nacional.

Dentre tais dimensões, a ambiental vem tentando ser incorporada em padrões que reforcem um processo produtivo interno menos danoso ao meio ambiente, contudo a tomada de consciência política por um novo paradigma, como o da sustentabilidade, a partir de suas concepções estruturais (SACHS, 2000), encontra barreiras para sua inserção, frente à necessidade de acumulação de capital inerente ao sistema econômico brasileiro.

4. NOVOS VENTOS DO CEARÁ: A POLÍTICA DE INCENTIVOS COMO UMA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO SETOR EÓLICO NO ESTADO

O estado do Ceará, segundo a Agência de Desenvolvimento Econômico do Ceará (ADECE, 2019), vem ganhando posição de destaque no cenário de energia eólica, nas últimas décadas, por possuir condições excepcionais para a geração desse tipo de energia.

Com ventos constantes de velocidades altas, bem direcionados, com alto índice de aproveitamento e bem distribuídos na área geográfica, o estado ocupa atualmente a 4ª posição nacional em termos de potência eólica, segundo a ABEEólica (2020).

Diante desse cenário, referido potencial energético vem sendo tratado pelo estado como uma estratégia econômica para alavancar o desenvolvimento local, seja através de incentivos para atração de investidores industriais (cadeia de suprimento para a construção de torres eólicas e demais insumos) ou através, e principalmente, de estímulos para a instalação de parques eólicos em sua zona costeira.

Conforme Gorayeb *et al* (2016), a história da energia eólica no Brasil tem relação direta com o estado do Ceará e se desenvolveu de modo contundente nos anos de 1990. Neste período, foram iniciados estudos referentes à medição para torres entre 30 a 50m instaladas em locais selecionados no litoral dos estados do Ceará, Bahia e Paraná, além de áreas em Minas Gerais (ARAÚJO, FREITAS, 2008; ANEEL, 2005).

No Ceará, em 1993, foram instaladas torres para a prospecção de potencial eólico que viabilizou, em 1996, o primeiro projeto de demonstração da tecnologia eólica no Brasil: a usina eólica do Mucuripe, na Praia Mansa (Fortaleza), com capacidade de 1,2 MW (CEARÁ, 2001) que, em 2000, foi desativada e repotencializada para gerar o dobro de energia (4 turbinas de 600 KW) (ANEEL, 2005; GORAYEB, BRANNSTROM, 2016).

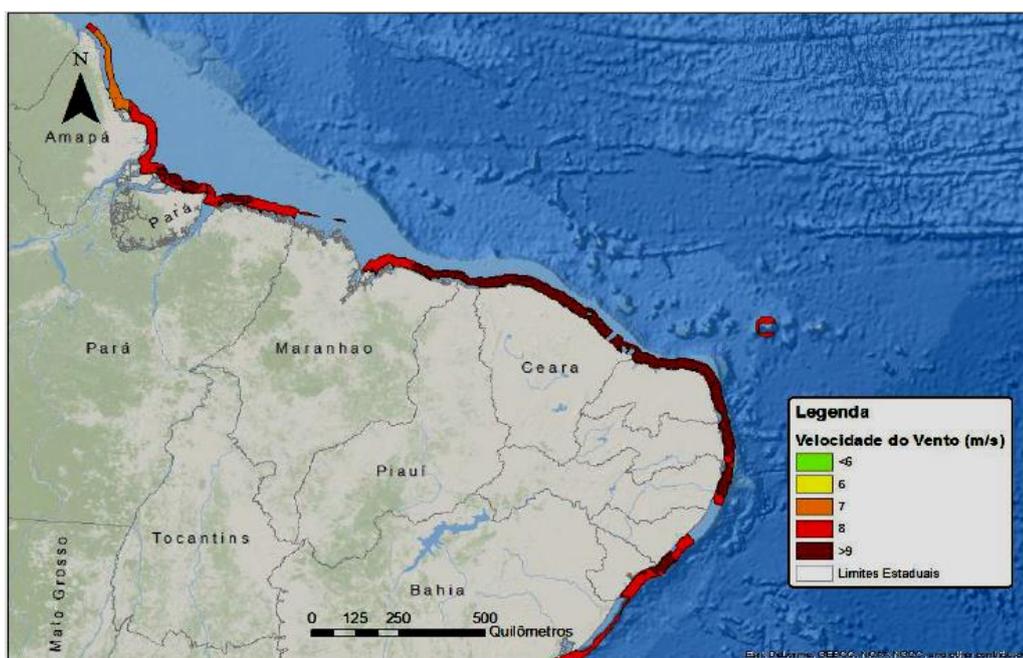
Segundo relatório produzido pela CHESF, no ano de 2000, preparado para indicar o potencial eólico do litoral do Ceará e Rio Grande do Norte, restou evidenciada a capacidade de geração de 9,55 TWh/ano e 2,96 TWh/ano, respectivamente, desde que fossem ocupadas 10% das terras do litoral cearense (ANEEL, 2005; GORAYEB, BRANSNSTROM, 2016). Isso se deve, sobretudo, por uma característica do litoral cearense que, durante grande parte do mês de julho, a velocidade do vento varia entre 7 a 13 m/s, correspondendo à máxima frequência aerodinâmica da maioria das turbinas eólicas (CEARÁ, 2001; GORAYEB *et al*, 2016).

Visando atrair empresas interessadas em investir na captação, geração e distribuição de energia oriunda dos ventos, em 2001, foi publicado o “Atlas do Potencial

Eólico do Estado do Ceará”. Neste documento, refeito em 2019, revelou-se potencial aproveitável da ordem de 12 TWh na altura de 50m e de 51,9 TWh na altura de 70m para ventos médios anuais superiores a 7 m/s (CEARÁ, 2001) e, nas áreas de baixíssima rugosidade, como nos campos de dunas, aproveitando-se de velocidades médias anuais que atingem a ordem de 9 m/s (AMARANTE *et al.*, 2001), o que caracteriza a região pela sua alta qualidade de vento para a geração de energia eólica. (LOUREIRO *et al.*, 2015).

Na figura a seguir, é possível observar a medição de velocidade anemométrica do litoral do Norte e Nordeste.

Figura 8. Campo de vento médio no Atlântico Sudoeste nas regiões Norte e Nordeste



Fonte: EPE, 2018.

Importante ressaltar que referido documento não relaciona apenas fatores climáticos, geofísicos e ambientais que enaltecem o litoral cearense como “oásis de ventos”, mas também aponta toda a série de investimentos e incentivos que o governo estadual se propõe em executar para facilitar a entrada de investidores nesse novo ramo de mercado energético.

Outra característica que é apontada como fator diferencial para o incentivo da produção desse tipo de energia renovável na zona costeira cearense é que o maior fluxo de ventos na região ocorre no período anual em que há menor índice pluviométrico nacional, entre os meses de julho e agosto (GORAYEB, BRANNSTROM, 2016), o que conduz a uma complementaridade energética à matriz hidrológica brasileira, já que a maior produtividade

eólica se dá nos períodos de seca, quando os custos associados de geração de energia hidrelétrica também são maiores (BRANNSTROM *et al.*, 2016). Desse modo, o vento funcionaria como um reservatório energético virtual, assegurando um controle de energia hidráulica e permitindo o seu uso racionalizado.

Tais dados, além de fomentar uma especulação econômica no estado, foca ainda numa perspectiva futura de uma possível independência energética do estado por meio do suprimento de energia elétrica através das eólicas, já que o estado é conhecido por sua carência em recursos hídricos e por possuir elevados custos com a aquisição de energia elétrica, em decorrência das elevadas distâncias das linhas de transmissão até o consumidor cearense (ADECE, 2010).

Neste sentido, e inaugurando o novo perfil energético brasileiro, em 1999, foram instalados dois parques eólicos no Ceará: (i) a Usina Eólica da Taíba, no litoral oeste do estado, considerada a primeira a atuar como produtora independente no País, com capacidade de geração de 5 MW, e (ii) a Usina Eólica da Prainha, no litoral leste, com capacidade de 10 MW (CEARÁ, 2001; ANEEL, 2005; IPECE, 2018).

Com o pesado trabalho de marketing do estado na promoção do potencial energético dessa matriz renovável e as facilidades para investidores por meio de incentivos fiscais e econômicos estatais, a instalação de parques eólicos no Ceará cresceu vertiginosamente desde então.

A ideia de desenvolvimento econômico atrelada ao potencial energético promissor dos ventos do litoral do Ceará mobilizou o meio político e empresarial cearense que não envidou esforços na busca por novos investidores. Gorayeb *et al* (2016) explicam que:

Com esteio no histórico exposto, é interessante analisar-se o desenvolvimento da matriz energética eólica cearense, não só por meio de números e dados técnicos, mas também como discurso político que viabilizou a entrada de investidores externos e à concessão de incentivos fiscais e facilidades logísticas para as empresas que tivessem interesse em implantar parques eólicos no Estado.

No âmbito dessa lógica, de parceria público – privada, os documentos técnicos que viabilizaram a implantação da energia eólica difundiram ideias que relacionam o território cearense como *locus* de uma vocação geográfica natural à geração dessa energia, uma vez que possui características climáticas semiáridas associadas a 573 km de costa, o que assegura boa qualidade e constância do vento, praticamente o ano inteiro. (GORAYEB, *et al*, 2016, p. 31)

De acordo com a Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC, 2019), com uma expectativa de exploração na ordem de 80GW de potencial energético (ADECE, 2019),

em um curto espaço de tempo, o aproveitamento total desse potencial representaria investimentos na ordem de R\$ 400 bilhões, além da criação de cerca de 1,2 milhões de empregos, o que levou a uma explosão de novos empreendimentos, parques, empresas e negócios relacionados com o setor energético eólico no Ceará.

Em agosto de 2020, segundo dados oficiais, haviam oito projetos em construção não iniciada (115MW) e 43 projetos cadastrados na Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) (CEARÁ, 2019) em DRO – Despacho de Registro de Requerimento de Outorga, somados aos atualmente 81 parques eólicos em funcionamento (ABEEólica, 2020; ANEEL, 2020) e doze parques em construção (ATLAS DA ENERGIA EÓLICA, 2019; ANEEL, 2020) apenas no estado, conforme se apresenta nos quadros 2 e 3 a seguir.

Quadro 2. Parques eólicos em funcionamento e suas potências no estado do Ceará

Nome	Município	(KW) Potência	Aerogeradores	Fase da usina	Início da operação comercial
Canoa Quebrada	Aracati	10500	28	operação	dez/08
Flexeiras I	Trairi	30004	13	operação	jan/14
Taíba_Albatroz	São Gonçalo do Amarante	16500	8	operação	nov/08
Santo Antônio de Pádua	Trairi	14000	7	operação	nov/14
Paracuru	Paracuru	25200	10	operação	nov/08
Trairi	Trairi	25388	11	operação	nov/13
Ouro verde	Trairi	29700	*	operação	*
Mundaú	Trairi	30004	13	operação	mar/14
Quixaba	Aracati	25500	17	operação	out/12
Pitombeira	Aracati	27300	13	operação	dez/18
São Raimundo	Icapuí	23100	11	operação	nov/17
Ventos do Parazinho	Tianguá	27040	16	operação	set/16
Santo Inácio III	Icapuí	29400	14	operação	dez/17
Ventos de Tianguá	Tianguá	25350	15	operação	set/16
Santo Inacio IV	Icapuí	23100	11	operação	dez/17
Ventos do Tianguá Norte	Tianguá	27040	16	operação	set/16

Garrote	Icapuí	23100	11	operação	nov/17
Guajiru	Trairi	30004	13	operação	nov/13
Pedra Cheirosa	Itarema	25200	12	operação	jun/17
Embuaca	Trairi	27300	13	operação	mar/14
Faixa IV	Trairi	25200	12	operação	mar/14
Santa Monica I	Trairi	18900	*	operação	-
Enerce Pindoretama	Pindoretama	4500	*	operação	-
Prainha	Aquiraz	10000	20	operação	fev/99
Goiabeira	Aracati	23100	11	operação	dez/18
Lagoa do Mato	Aracati	3230	8	operação	set/14
Cajucoco	Itarema	30000	20	operação	mar/14
Santa Catarina	Aracati	18900	9	operação	dez/18
Itarema V	Itarema	21000	7	operação	dez/15
Faixa I	Trairi	29400	14	operação	mar/14
Icarai II	Amontada	37800	18	operação	mar/14
Itarema III	Itarema	15000	5	operação	abr/16
Estrela	Trairi	29700	11	operação	mar/17
Coqueiros	Acaraú	27000	18	operação	nov/14
Ubatuba	Aracati	12600	6	operação	dez/16
Praia Formosa	Camocim	105000	50	operação	ago/09
Dunas de Paracuru	Paracuru	42000	21	operação	dez/12
Bons Ventos Cacimbas 4	Ibiapina	10500	5	operação	mai/18
Praias de Parajuru	Beberibe	28800	19	operação	ago/09
Boca do Córrego	Amontada	24300	9	operação	ago/14
Colônia	São Gonçalo do Amarante	18900	9	operação	jun/14
Beberibe	Beberibe	25600	32	operação	set/08
Ventos do Horizonte	Aracati	16800	8	operação	dez/18
Vento Formoso	Tianguá	25350	15	operação	out/16
Itarema IX	Itarema	30000	10	operação	jul/16

Itarema II	Itarema	27000	9	operação	fev/16
Icaraí	Amontada	16800	8	operação	jun/13
Cataventos Acaraú I	Acaraú	28000	14	operação	mai/18
Bons Ventos	Aracati	50000	24	operação	fev/10
Ventos do Morro do Chapéu	Tianguá	25350	15	operação	out/16
Praia do Morgado	Acaraú	28800	19	operação	mai/10
Bons Ventos Cacimbas 7	Amontada	16800	8	operação	jun/18
Itarema IV	Itarema	21000	7	operação	jul/16
Ribeirão	Amontada	21600	2	operação	jan/09
Itarema VIII	Itarema	21000	7	operação	jul/16
Canoa Quebrada	Aracati	57000	28	operação	jan/20
Cacimbas I	Trairi	18900	7	operação	dez/19
Itarema VI	Itarema	24000	*	operação	-
Buriti	Acaraú	30000	20	operação	abr/14
ENACEL	Aracati	31500	15	operação	mar/10
Faísa V	Trairi	29400	14	operação	out/14
Taíba Aguia	São Gonçalo do Amarante	23100	11	operação	jun/14
Malhadinha I	Ibiapina	23100	11	operação	out/16
Itarema VII	Itarema	21000	7	operação	jul/16
Icaraizinho	Amontada	54600	26	operação	out/09
Bons Ventos Cacimbas 3	Amontada	14700	7	operação	mai/18
Ilha Grande	Amontada	29700	11	operação	ago/14
Bons Ventos Cacimbas 2	Amontada	23100	11	operação	jun/15
Pedra Cheirosa II	Itarema	23100	11	operação	jun/17
São Jorge	Trairi	24000	12	operação	nov/14
Foz do Rio Choró	Beberibe	25200	12	operação	jan/09
Taíba andorinha	São Gonçalo do Amarante	14700	7	operação	jun/14
Volta do Rio	Acaraú	42000	28	operação	set/10

Faixa II	Trairi	27300	13	operação	jul/14
Bons Ventos Cacimba 5	Ibiapina	21000	18	operação	mai/18
São Cristóvão	Trairi	26000	13	operação	nov/14
Mucuripe	Fortaleza	2400	*	operação	-
Icaraí I	Amontada	273000	13	operação	dez/12
Faixa III	Trairi	25200	12	operação	mar/14
Eólica de Taíba	São Gonçalo do Amarante	5000	10	operação	dez/08
Itarema I	Itarema	27000	9	operação	mar/16

Fonte: ANEEL, 2020 e Atlas eólico e solar do Ceará. FIEC/CE, 2019.
Elaboração própria. * sem dados oficiais.

Quadro 3. Parques eólicos em construção, sem construção iniciada e RDO e suas potências no estado do Ceará

Nome	Município	(KW) Potência	aerogeradores	fase da usina
Serra do Mato V	Trairi	21000	5	construção não iniciada
Serra do Mato IV	Trairi	21000	5	construção não iniciada
Serra do Mato III	Trairi	21000	5	construção não iniciada
Serrote VI	Trairi	29400	7	construção
Serrote VIII	Trairi	29400	7	construção
Serrote III	Trairi	21000	5	construção
Serrote IV	Trairi	16800	4	construção
Serra do Mato II	Trairi	21000	5	construção não iniciada
Serrote V	Trairi	29400	7	construção
Serra do Mato VI	Trairi	16800	4	construção não iniciada
Gravier	Icapuí	71400	17	construção não iniciada
Serrote I	Trairi	25200	6	construção
São Januário	Fortim	21000	7	construção
Serrote II	Trairi	25200	6	construção
Nossa Senhora de Fatima	Fortim	30000	10	construção

São Clemente	Fortim	19200	*	construção
San Francisco II	Paraipaba	28350	*	DRO
Paraipaba IX	Paraipaba	18900	*	DRO
San Francisco I	Paraipaba	25200	*	DRO
Lagoinha	Paraipaba	33600	*	DRO
Serra do Mato I	Trairi	21000	*	construção não iniciada
Serrote VII	Trairi	29400	*	construção não iniciada
Marítimo Asa Branca I	Amontada	720000	*	DRO
Serra de Ibiapaba I	Carnaubal	32500	*	DRO
Paraipaba III	Paraipaba	22050	*	DRO
Itarema A	Itarema	30000	*	DRO
Serra da Ibiapaba IV	Carnaubal	30000	12	DRO
Santa Clara XI	Carnaubal	27300	*	DRO
Ventos de Ibiapaba II	Ibiapina	68000	*	DRO
Serra da Ibiapaba VIII	Carnaubal	27500	11	DRO
Paraipaba IV	Paraipaba	28350	*	DRO
Paraipaba V	Paraipaba	28350	*	DRO
Paraipaba I	Paraipaba	25200	*	DRO
Itarema B	Itarema	30000	*	DRO
Santa Clara VI	Carnaubal	25200	*	DRO
Serra de Ibiapaba V	Carnaubal	27500	11	DRO
Ventos de Ibiapaba I	Ibiapina	52000	*	DRO
Serra de Ibiapaba VII	Carnaubal	27500	11	DRO
Ventos do Icapuí	Aracati	21000	*	DRO
Santa Clara IX	Carnaubal	10500	*	DRO
Serra da Ibiapaba III	Carnaubal	30000	12	DRO
Santa Clara III	Carnaubal	14700	*	DRO
Ventos de São José	Viçosa do Ceará	24000	*	DRO

Paraipaba VII	Paraipaba	34650	*	DRO
Bons ventos Bitiquara III	Itarema	37800	*	DRO
Serra da Ibiapaba IX	Carnaubal	25000	10	DRO
Paraipaba VIII	Paraipaba	31500	*	DRO
Jandaia I	Fortim	24000	8	construção
Paraipaba VI	Paraipaba	25200	*	DRO
Santa Clara XI	Carnaubal	23100	*	DRO
Serra de Ibiapaba X	Carnaubal	17500	7	DRO
Serra da Ibiapaba IV	Carnaubal	27500	11	DRO
Santa Clara VII	Carnaubal	27300	*	DRO
São Felício	Aracati	24000	*	DRO
Santa Clara I	Carnaubal	27300	*	DRO
Santa Clara IV	Carnaubal	23100	*	DRO
Santa Clara V	Carnaubal	25200	*	DRO
Jandaia	Fortim	27000	9	construção
Santa Clara VIII	Carnaubal	18900	*	DRO
Ventos de Ipiabapa III	Ibiapina	80000	*	DRO
Serra da Ibiapaba II	Carnaubal	30000	*	DRO
Paraipaba II	Paraipaba	31500	*	DRO
São Jerônimo	Viçosa do Ceará	75000	*	DRO

Fonte: ANEEL, 2020 e Atlas eólico e solar do Ceará. FIEC/CE, 2019.
Elaboração própria. * sem dados oficiais.

E essa realidade tende a permanecer estática por pouco tempo. Segundo um novo mapeamento realizado pelo estado do Ceará, frente à baixa da participação relativa na capacidade energética nacional – que embora tenha triplicado de 519 MW, em 2010, para 2,3 GW, em 2020, referido valor representa apenas 14,4% das usinas em operação no país. Há planos para que o parque eólico situado no litoral cearense se amplie com a implementação de

eólicas de até 150 metros nos próximos anos (ATLAS DA ENERGIA EOLICA, 2019), inclusive em zonas *offshore*¹⁵.

Atualmente, segundo dados da EPE (2018), existem três projetos de parque eólicos *offshore*: o complexo Eólico Marítimo Asa Branca I, localizado em Amontada/CE, a uma distância de 4km a 8km da praia; Complexo eólico Caju, localizado nos municípios maranhenses de Tutoia e Araoises, e EOL Planta piloto de Geração Eólica Offshore, localizado a 20Km da costa de Guamaré, no Rio Grande do Norte.

No que se refere aos parques *onshore*, a expectativa é de criação de inúmeras vagas de emprego nas localidades em que existem parques eólicos, porém se mostra diversa da que é difundida. Isso porque os empregos oferecidos não atendem às comunidades que são diretamente afetadas com a instalação de parques eólicos. Geralmente, são empregos temporários que perduram apenas o período de instalação do parque e se mostram como atividades precarizadas (ACSELRAD et al, 2009; VIANA, L. A.; NASCIMENTO, J. L. J; MEIRELES, A. J. A., 2016), sem que haja completo atendimento aos direitos e interesses dos moradores locais, em contraposição à ideia que é vendida para a promoção desse setor.

Vale ainda frisar que referido cenário é fruto de uma série de intervenções governamentais no setor econômico, notadamente energético, voltadas a promover o estado como um polo atraente para investimentos no setor. Para isso, o Estado intervém na economia (em contradição ao modelo liberal de estado que o Brasil vem se alocando desde a década de 1990) e promove as mais variadas formas de estímulos para atrair o empresariado capitalista.

Conforme se demonstra no tópico seguinte, tais ações levaram o vento da costa cearense a ser considerado como uma moeda de troca para o tão sonhado crescimento econômico local, em detrimento de outros fatores (e atores), servindo ainda como justificativa para a flexibilização da proteção ao meio ambiente.

4.1 Incentivos diretos para atração dos parques eólicos no Ceará

Embora o litoral do Ceará seja considerado uma força potencial na geração de energia eólica, isso por si só não é suficiente para o avanço do desenvolvimento econômico do setor. Com um histórico de miséria, desigualdades sociais e econômicas, o estado sofre uma carência de recursos de infraestrutura adequados e suficientes para a implementação de grandes projetos industriais que possibilitem o ingresso de capital externo no estado, resultado

¹⁵ Zonas afastadas da costa terrestre.

da falta de interesse político histórica do país na região Nordeste e da própria formação econômico social do estado do Ceará, fincado em bases coronelistas, patriarcalistas e assistencialistas.

Foi apenas a partir do final da década de 1960 que o estado passou a implementar medidas voltadas a promover o desenvolvimento da infraestrutura, visando reduzir os obstáculos que impediam o seu crescimento econômico. O início das alterações no seu quadro produtivo se deu por meio de ações diretas da SUDENE, que acabaram por consolidar a mentalidade empresarial e seus benefícios (e necessidades) no cenário cearense (ALMEIDA, 2012).

Referidas ações requereram uma mobilização ativa do estado de modo a propiciar a viabilidade de expansão dos negócios nascentes (inicialmente, fabris e industriais). No que tange à questão energética, especificamente, o estado trabalhou de modo a promover a ampliação da malha elétrica do estado (ampliação de linhas regionais, expansão do abastecimento de energia, etc.) por meio de diversos planos: I Plano Quinquenal de Desenvolvimento do estado do Ceará – I PLANDECE (1975-1979); II PLAMEG (1979-1983); PLANED (1983-1987); Plano das Mudanças (1987-1990); Era Ciro Gomes (1991-1994); Plano Plurianual (1995-1998 e 1999-2002); Plano Ceará Cidadania (2003-2006).

No período 2007-2014, período do governo de Cid Gomes, os principais objetivos estratégicos para a área de energia se voltaram em ampliar o serviço de energia elétrica nas áreas urbanas e rurais, em parceria com o governo federal, através, principalmente, dos programas federais (Luz no Campo e Luz para Todos) e em criar um programa estadual de apoio à disseminação do uso de energia eólica e solar (CEARA, 2018).

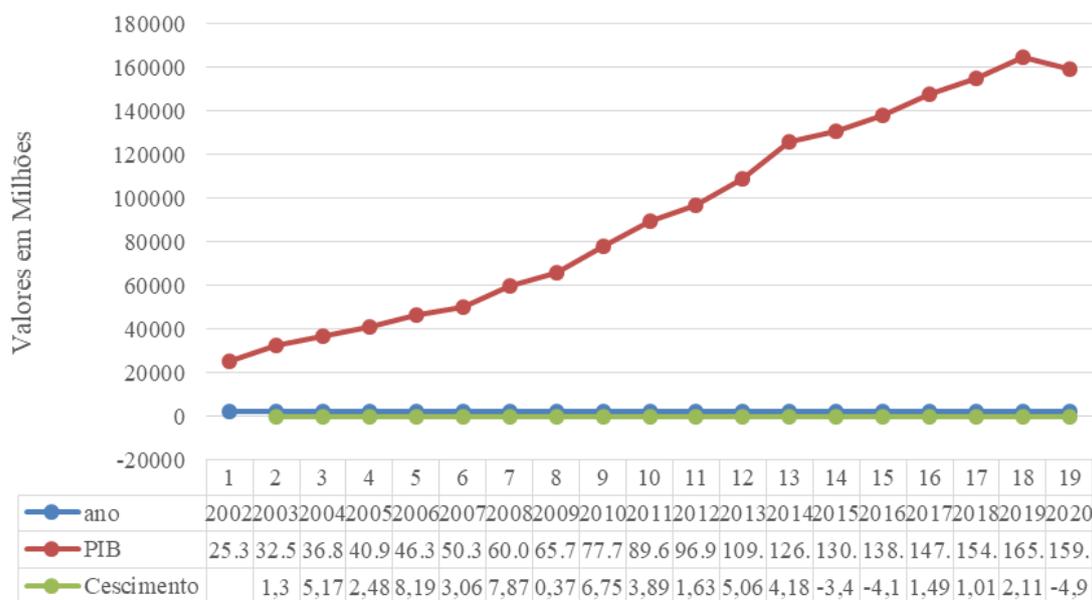
No governo Camilo Santana, 2014-dias atuais, foi adotado o Plano Estadual de Energia, que tinha como objetivo traçar um panorama da atual situação das ações e obras da Rede Básica no Ceará, além de estabelecer soluções de curto, médio e longo prazos para destravar as obras para a expansão da rede elétrica no estado (CEARÁ, 2018).

Atualmente, o estado centraliza suas operações de infraestrutura basicamente a partir de três grandes segmentos: energia, transportes e comunicação. Tais segmentos são essenciais para o interesse na expansão industrial eólica estatal, eis que viabilizam negócios e investimentos no setor.

Tais programas, por sua vez, conseguiram promover a expansão da atividade industrial no Ceará, tendo se mostrado eficientes perante a média nacional, representando, aproximadamente, 2,06% do PIB nacional (IPECE, 2020).

A evolução desse crescimento econômico estadual (aqui relacionado apenas aos valores de mercado) pode ser representada pelo PIB que reflete, em parte, o resultado desse investimento na infraestrutura do estado, conforme apresenta o gráfico 5:

Gráfico 5. Evolução do PIB do estado do Ceará no período de 2002/2020



Fonte: IPECE, 2020¹⁶. Elaboração própria.

Referido crescimento econômico é reforçado pelos indicadores do mercado de trabalho cearense. Segundo dados do IPECE (2019), entre os anos de 2003 e 2014, a média da população em idade de trabalho apresentou-se em crescimento mais acelerado no estado do Ceará (2,03% a. a) do que no país (1,71% a. a), diferentemente do período mais recente, entre os anos de 2016-2017, em que o crescimento apresentado (1,34%) foi menor que o do país (2,36%).

No período compreendido entre os anos de 2007-2017, o estoque total de empregos cearenses apresentou um crescimento médio de 3,29%, acumulando uma alta de 32,28% no período, conforme dados apresentados em estudo realizado pelo IPECE e BNB em 2019. Vale frisar que referidos dados não apontam a qualidade dos empregos oferecidos, mas a quantidade de ofertas de vagas.

¹⁶ Os anos de 2018, 2019 e 2020 representam estimativas consideradas pelo IPECE no ano de 2020. A acentuada curva negativa no ano de 2020 justifica-se pela *lockdown* no estado do Ceará, entre os meses de março e setembro de 2020, causando uma estagnação econômica devido ao isolamento social provocado pela pandemia COVID-19.

A tabela a seguir representa o histórico do estoque de empregos formais no Ceará no período de 2006 a 2017.

Tabela 6. Estoque de empregos formais no Ceará 2006-2017

Setores	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Administração pública	339.048	356.239	386.474	387.697	403.177	374.726	395.278	391.925	406.057	369.758	404.399
Agropecuária, Extração vegetal caça e pesca	24.076	25.510	24.443	22.280	24.453	24.495	25.920	26.749	27.522	23.315	23.330
Comércio	155.512	169.887	185.522	209.548	230.755	245.784	259.949	274.168	273.851	260.979	259.124
Construção civil	38.020	45.715	58.435	75.973	84.994	81.400	84.619	92.801	84.265	61.516	56.267
Extrativa mineral	2.448	2.600	2.713	2.654	2.812	3.127	3.583	3.336	3.357	2.999	2.701
Ind. Transformac.	208.149	215.542	236.851	251.357	251.767	258.974	263.819	264.640	247.716	232.501	226.013
Serviços	285.363	307.988	334.959	369.096	401.345	428.420	454.959	489.854	490.382	483.741	484.052
Ser. Ind. de Utilidade pub.	6.776	6.518	6.874	7.187	7.603	6.222	7.796	8.974	9.609	8.556	9.062
Total	1.059.392	1.129.99	1.236.261	1.325.792	1.406.906	1.423.648	1.495.923	1.552.447	1.542.759	1.444.365	1.464.948

Fonte: Brasil, 2018.

Tais elementos apontam para o aparente sucesso das estratégias adotadas pelos governos estaduais durante os períodos observados, gerando confiança da classe empresária em realizar investimentos a longo prazo no estado.

Aliado a esses fatores que demonstram uma boa saúde econômica, o estado ainda busca oferecer incentivos (regulatórios e fiscais) para atrair o empresariado que deseje investir no setor eólico da costa cearense, buscando compensar as falhas de infraestrutura, logística, transportes, capacitação, comunicação e acessibilidade resistentes aos planos de desenvolvimento implementados no decorrer das décadas.

Neste sentido, o decreto nº 32.438, de 8 de dezembro de 2017, que regulamenta o Fundo de Desenvolvimento Industrial do Ceará (FDI), oferece incentivos para atrair investimentos para a economia cearense. O artigo 2º do referido decreto traz que:

Art. 2.º A Política Industrial do Estado do Ceará compreende:

I – ações voltadas para atração seletiva de investimentos empresariais, visando à formação e o adensamento das cadeias produtivas selecionadas e à formação de aglomerações espaciais;

II – disponibilidade de infraestrutura necessária para a implantação e pleno desenvolvimento da atividade produtiva;

III – apoio à inclusão e ao desenvolvimento econômico, objetivando:

a) o fortalecimento da rede de instituições voltadas para o desenvolvimento socioeconômico e a absorção de novas tecnologias;

- b) a atração e o fortalecimento de empresas locais de base tecnológica;
- c) a geração e o incremento de cadeias produtivas;
- d) o desenvolvimento da indústria do turismo;
- IV – treinamento e capacitação de mão de obra;
- V – os programas específicos para concessão dos incentivos previstos neste Decreto, quais sejam:
 - a) Programa de Incentivos ao Desenvolvimento Industrial (PROVIN);
 - b) Programa de Incentivos às Centrais de Distribuição de Mercadorias (PCDM);
 - c) Programa de Incentivos da Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis (PIER);
 - d) Programa de Atração de Empreendimentos Estratégicos (PROADE).

Especificamente quanto às eólicas, o estado implementou o PIER – Programa de Incentivos da Cadeia Produtiva Geradora de Energia Renováveis, que busca facilitar a entrada e a instalação de investidores nas áreas de biocombustíveis, biomassa, ventos, energia solar, potência gravitacional da água, hidrogênio e mares¹⁷.

Segundo o artigo 49 do Decreto, referido programa assegura às sociedades empresárias, que atenderem aos requisitos de habilitação ao PIER, o seguinte: a) garantia, pelo prazo de até 120 (cento e vinte) meses consecutivos, dos incentivos concedidos nos termos deste Decreto; b) diferimento equivalente a 75% (setenta e cinco por cento) do valor do ICMS recolhido mensalmente e dentro do prazo legal; c) retorno do principal e acréscimos de 1% (um por cento), devidamente corrigido pela aplicação da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) ou outro índice que venha a substituí-la por decisão da autoridade monetária, conforme estabelecido em Resolução ou Termo de Acordo CEDIN.

Ou seja, no momento da incidência do imposto, a empresa responsável paga somente 25% do valor devido, acrescido de 1% do valor total. O estado do Ceará foi a

¹⁷ Art. 46. Para fins de enquadramento no Programa de Incentivos da Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis (PIER), entende-se por energias renováveis aquelas advindas da utilização de: I – biocombustíveis, que correspondem a combustíveis de origem biológica fabricados a partir de vegetais, tais como milho, soja, cana-de-açúcar, mamona, canola, babaçu, cânhamo, entre outros; II – biomassa, a qual corresponde à matéria orgânica produzida em função das preocupações relacionadas às fontes de energia, com capacidade de gerar gases que são transformados, em usinas específicas, em energia, sendo esta o resultado da decomposição de materiais orgânicos como, por exemplo, esterco, madeira, resíduos agrícolas, lixo orgânico, restos de alimentos, dentre outros; III – biomassa contida nos resíduos sólidos e urbanos, decorrente de esgotamento sanitário, de biomassa agrícola, dentre outros; IV – ventos, a qual pode ser convertida em eletricidade através de turbinas eólicas ou aerogeradores; V – energia solar, a qual pode ser convertida em eletricidade ou em calor; VI – potência gravitacional de água, convertida em hidroeletricidade, contida em uma represa elevada, sendo a potência gerada proporcional à altura da queda de água e à vazão do líquido; VII – hidrogênio, que se obtém da combinação do hidrogênio com o oxigênio produzindo vapor de água e liberando energia que é convertida em eletricidade; VIII – marés, geradas a partir do potencial energético contido do fluxo das marés. Decreto nº 32.438/17/CE.

primeira unidade federativa a garantir referida substituição tributária após a autorização pelo Conselho Nacional de Política Fazendária por meio do Convênio ICMS 109/14¹⁸.

A ideia foi aumentar a competitividade do estado na participação de leilões de energia eólica promovidos pelo governo federal, conforme declaração emitida pelo secretário estadual da fazenda, Mauro Benevides, em matéria jornalística publicada pelo Jornal Diário do Nordeste em abril de 2011.

Não obstante a esse incentivo estadual, o governo federal também criou oportunidades de investimento no setor através de vários incentivos de ordem financeira e econômica, visando aumentar a participação privada no setor, aos quais se somam aos benefícios já presentes no PROINFA elencados no capítulo 3.4. Alguns desses incentivos são listados a seguir:

- a) REIDI: Regime Especial para o Desenvolvimento da Infraestrutura que dispensa do recolhimento de PIS/COFINS. O regime foi criado com o intuito de desenvolver a infraestrutura no país e desonera o PIS/COFINS incidente na importação direta e na compra nacional de máquinas, aparelhos e equipamentos incorporados em obras de infraestrutura destinadas ao ativo imobilizado (Lei nº 11.488/07¹⁹, Decreto 6.144/07²⁰ e Instrução Normativa RFB 1911/19²¹) das empresas que investem no setor eólico e solar;
- b) Tabela do Imposto sobre produtos Industrializados – TIPI: Esse incentivo reduz a zero o IPI sobre equipamentos e componentes utilizados em aerogeradores (Decreto 8.950/16²²);

¹⁸ Autoriza as unidades federadas que menciona a conceder diferimento do ICMS devido nas operações com máquinas, equipamentos e materiais destinados à captação, geração e transmissão de energia solar ou eólica, bem como à geração de energia a partir de biogás, incorporados ao ativo imobilizado de estabelecimentos geradores. Convênio ICMS 109/14, alterado pelo Convênio ICMS 203/19.

¹⁹ Cria o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infra-Estrutura - REIDI; reduz para 24 (vinte e quatro) meses o prazo mínimo para utilização dos créditos da Contribuição para o PIS/Pasep e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social - COFINS decorrentes da aquisição de edificações; amplia o prazo para pagamento de impostos e contribuições; altera a Medida Provisória no 2.158-35, de 24 de agosto de 2001, e as Leis nos 9.779, de 19 de janeiro de 1999, 8.212, de 24 de julho de 1991, 10.666, de 8 de maio de 2003, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 4.502, de 30 de novembro de 1964, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 10.426, de 24 de abril de 2002, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 10.892, de 13 de julho de 2004, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 10.438, de 26 de abril de 2002, 10.848, de 15 de março de 2004, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.925, de 23 de julho de 2004, 11.196, de 21 de novembro de 2005; revoga dispositivos das Leis nos 4.502, de 30 de novembro de 1964, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, e do Decreto-Lei no 1.593, de 21 de dezembro de 1977; e dá outras providências.

²⁰ Regulamenta a forma de habilitação e co-habilitação ao Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infra-Estrutura - REIDI, instituído pelos arts. 1o a 5o da Lei no 11.488, de 15 de junho de 2007.

²¹ Regulamenta a apuração, a cobrança, a fiscalização, a arrecadação e a administração da Contribuição para o PIS/Pasep, da Cofins, da Contribuição para o PIS/Pasep-Importação e da Cofins-Importação.

²² Aprova a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - TIPI.

c) Convênio CONFAZ ICMS 101/96: Como já explicitado, no âmbito do ICMS, desde 1996, as operações envolvendo equipamentos e componentes são isentas. Referido Convênio permite que os estados e o Distrito Federal desonerem do ICMS incidente sobre operações internas, interestaduais e importação de aerogeradores e seus componentes, desde que isentos ou tributados à alíquota zero do IPI;

d) Imposto de Importação: tendo em vista a ainda incipiente produção nacional desenvolvida, concedeu-se a alíquota zero (Resoluções Camex 125/16 e 69/17) para a importação de equipamentos e produtos utilizados na produção, reparo, implementação, ampliação e utilização de torres eólicas.

Paralelo a esses incentivos, na tentativa ainda de fomentar investimentos privados em grandes projetos de infraestrutura, o BNDES instituiu um Fundo (Energia Sustentável) a fim de facilitar e direcionar os financiamentos do setor (eólico, solar, biomassa, etc.). Para atrair investidores nesse fundo, o governo federal criou a figura das debêntures incentivadas de infraestrutura que, dentre outras benesses, pagam juros isentos de imposto de renda retidos a pessoas físicas e sujeitam-se a apenas 15% do imposto no caso de pessoas jurídicas (Lei 12.431/11²³). Segundo dados fornecidos pela Secretaria de Política Econômica (SPE), as emissões desses papéis bateram recorde em 2019, somando R\$ 33,78 bilhões de reais em investimentos de infraestrutura (AGENCIA BRASIL, 2019).

Percebe-se que vários, portanto, são os incentivos fiscais e econômicos garantidos pelo estado, visando o estímulo do desenvolvimento do setor energético eólico. Aqui, vale pesar que tais premissas concebidas se filiam à ideia de potencial dos recursos dentro de uma sistemática econômica, o que explica a oferta de incentivos estatais para o progresso do setor.

Referidos incentivos que, indiretamente, acabariam injetados na economia local através de estímulos estaduais e nacional, findam por incorporar o conceito de custo de oportunidade para o empresariado que passa a enxergar o valor que esse recurso local (no caso, o vento) representaria em seu investimento. Em suma, projeta-se o custo total,

²³ Dispõe sobre a incidência do imposto sobre a renda nas operações que especifica; altera as Leis n.ºs 11.478, de 29 de maio de 2007, 6.404, de 15 de dezembro de 1976, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 12.350, de 20 de dezembro de 2010, 11.196, de 21 de novembro de 2005, 8.248, de 23 de outubro de 1991, 9.648, de 27 de maio de 1998, 11.943, de 28 de maio de 2009, 9.808, de 20 de julho de 1999, 10.260, de 12 de julho de 2001, 11.096, de 13 de janeiro de 2005, 11.180, de 23 de setembro de 2005, 11.128, de 28 de junho de 2005, 11.909, de 4 de março de 2009, 11.371, de 28 de novembro de 2006, 12.249, de 11 de junho de 2010, 10.150, de 21 de dezembro de 2000, 10.312, de 27 de novembro de 2001, e 12.058, de 13 de outubro de 2009, e o Decreto-Lei no 288, de 28 de fevereiro de 1967; institui o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Usinas Nucleares (Renuclear); dispõe sobre medidas tributárias relacionadas ao Plano Nacional de Banda Larga; altera a legislação relativa à isenção do Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM); dispõe sobre a extinção do Fundo Nacional de Desenvolvimento; e dá outras providências.

representado pela estrutura da demanda, pelos custos relativos de produção, dos custos de transporte e das inovações tecnológicas e, diante dos resultados, calcula-se o lucro, já acrescido dos incentivos governamentais. Quanto mais atrativo se mostram as vantagens, maior o investimento na localidade.

É neste sentido que o desenvolvimento do setor eólico é tão visado pelos estados do Nordeste, historicamente preteridos em relação aos estados do Sudeste e Sul. Estes, por possuírem um parque tecnológico mais ampliado e infraestrutura mais desenvolvida, ganham vantagem competitiva em diversos outros setores da economia. No caso das eólicas, o Nordeste possui o recurso natural como vantagem e, para tanto, busca aprimorar os demais fatores para atrair a *clientela* de seus serviços. É com base nesse entendimento que Haddad (2015, p.97) justifica a diferença no processo de crescimento econômico de uma região para outra, pois uma “oportunidade favorável em alguma localidade ou região pode não ser explorada devidamente por causa da existência de uma melhor oportunidade em outra localidade ou região”.

Essas oportunidades, porém, não necessariamente representam uma melhora de vida social para as localidades em que foram implementadas. Isso por que essas expectativas ainda se vinculam aos imperativos da acumulação e à lógica da diferenciação social, balizadoras de uma estrutura liberal de Estado em que se inseriu o Brasil após a década de 1990 (HARVEY, 2004; MORENO, 2016) e que fundam o sistema capitalista não natural que ainda se baseia a economia nacional, em que se pese o trabalho midiático governamental de divulgação da busca pelo desenvolvimento sustentável por meio de suas ações e políticas implementadas.

Apenas mobilizar e identificar oportunidades de investimento na região do Nordeste, historicamente preterida em incentivos, recursos e aplicações, como vem sendo feito, não é suficiente. A implantação e a operação desses investimentos podem acarretar processos de exclusão social e gerar um exclusivo e restrito ciclo de crescimento econômico que não produz riqueza local.

O estado, sob essa ótica, é visto como mero indutor de empreendedorismo (MAZZUCATO, 2014), ou seja, sem estabelecer políticas ou ações estruturantes que criem processos de inclusão social ou política, mas meramente incrementais. Aqui, ações incrementais são tidas como aquelas onde os ajustes realizados na economia estadual voltam-se para atenuar mazelas ou pontos de estrangulamento que foram se perfazendo ao longo dos anos, inviabilizando o processo de crescimento econômico. Já as ações estruturantes referem-

se a mudanças de perspectivas da economia estadual, por meio de profundas transformações político-institucionais (HADDAD, 2015).

Outro fator importante utilizado como moeda de troca pelo estado, com o interesse de novos empreendimentos no setor de energia eólica, são as viabilidades (aqui entendida como facilidades), regulamentadas pelo estado, para concessão/obtenção de licenças ambientais para a instalação dos parques eólicos.

Isso se deve porque os parques eólicos, embora considerados equipamentos de baixo potencial poluidor, impescindem de autorização para instalação, operação e funcionamento, realizado por meio do licenciamento ambiental. Para tanto, a utilização de EIA/RIMA é exigida conforme estabelecem as normativas que dispõem sobre o assunto: Constituição Federal de 1988, art. 225; lei nº 6.938/81, que instituiu o SISNAMA e as competências do CONAMA, onde é criado o EIA/RIMA; Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, que estabeleceu diretrizes gerais para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA nos processos de licenciamento ambiental; a Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, que estabeleceu procedimentos e critérios e reafirmou os princípios de descentralização presentes na Política Nacional de Meio Ambiente e na Constituição Federal de 1988.

No que tange à legislação específica referente aos equipamento eólicos, a Resolução nº 462/2014 do CONAMA disciplina a temática, outorgando ao órgão licenciador o poder de categorizar o tipo de empreendimento (se micro, pequeno, médio, grande ou porte excepcional – Res. COEMA 7/2018) e, com isso, deixa flexível a exigência de EIA/RIMA para a concessão de licenciamento ambiental, caso se observe a existência e o tamanho de eventual impacto ambiental.

No estado do Ceará, o órgão responsável pela elaboração de normas que tratam sobre o assunto é o Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA. A Resolução COEMA 05/2018, do COEMA, alterada pela Res. COEMA 7/2018, institui critérios para a simplificação do licenciamento de empreendimentos de geração de energia eólica por meio de Relatórios Ambientais Simplificados – RAS que, sob a égide do discurso de promoção da produção energética de baixo impacto ambiental, facilita a instalação desses equipamentos, tornando menos complexo, custosos e contraproducentes os processos de licenciamentos para instalação e operação desses aparelhos.

Segundo pesquisa realizada por Gorayeb *et al* (2019), parte dos parques eólicos instalados no Ceará recebeu a outorga de licenciamento por meio de RAS, o que resultou numa gama reduzida de informações apresentadas, com carência de detalhes relevantes sobre

fauna, flora, aspectos morfológicos e físicos, características sociais e geográficas locais, camuflando impactos severos ao meio ambiente e invisibilizando comunidades tradicionais que dificultariam (ou tornariam mais custoso) o processo de progresso econômico buscado pelo estado por meio da instalação desses parques eólicos.

Daí que, nos estados do Nordeste, a instalação desses equipamentos vem sendo acompanhada com o surgimento de uma diversidade de conflitos socioambientais (*gaps* sociais), acarretando uma série de problemas não apontados por relatórios econômicos (externalidades), pois ao invadirem espaços já ocupados, acabam por alterar toda uma rede de relacionamentos e hábitos sedimentados por comunidades, conforme se trata no capítulo a seguir.

5. A OCUPAÇÃO DO LITORAL CEARENSE POR EÓLICAS E O PROCESSO DE GERAÇÃO DE CONFLITOS SOCIAIS E DE INJUSTIÇA AMBIENTAL

Historicamente, o Nordeste carrega consigo a imagem de área economicamente deprimida, caracterizada por possuir uma infraestrutura econômica e social básicas precárias, elevados índices de pobreza, subempregos, fortes desequilíbrios socioeconômicos e tendo suas atividades produtivas qualificadas pela baixa intensidade tecnológica.

Referidas características, reforçadas pelo pesar realista imaginário dos escritores e alegorista simbólico dos economistas, construídas com o passar dos tempos, nada mais são do que o reflexo do processo da formação socioeconômica do Brasil e, particularmente, do Nordeste que despontou, nesse mesmo processo, como o centro de riqueza da colônia no século XVI (a partir da produção do açúcar, do gado e depois do algodão) para o esquecimento político e desinteresse econômico nos séculos seguintes, notadamente a partir do século XVIII.

Segundo Furtado, o motivo que atrelou o Nordeste a essa posição periférica dentro do subdesenvolvimento brasileiro residia na "incapacidade do sistema para superar as formas de produção e utilização dos recursos estruturados na época colonial" (FURTADO, 2007, p. 333). Ou seja, estruturas patriarcais rentistas monocultoras que comandavam o centro político e que determinavam os caminhos econômicos, sociais e culturais da região inviabilizavam – e até rechaçavam – novas atividades econômicas tidas como “modernas”.

Apenas após a atuação da SUDENE, a partir da década de 1970, é que as estratégias de desenvolvimento econômico implementadas no Nordeste foram desvinculadas ao “antigo regime econômico nordestino” e passaram a apresentar resultados relevantes para a economia local, com o estímulo à iniciativa privada e industrialização na região.

É o que Carvalho (1988, p. 227) aponta como sendo o período de “modernização com reformas”, fase em que o Estado age como mediador, “de forma planejada, organizada, por uma instituição nova e moderna, a SUDENE [...] sem os vícios da maioria das instituições federais e estaduais existentes”. Seria o início de uma concepção progressista do Nordeste.

Antes disso, porém, ao Nordeste eram direcionadas apenas intervenções específicas: inicialmente, dirigidas pelo enfoque de combate à seca, nomeada como fase hidráulica, e, posteriormente, buscando “minimizar” os problemas regionais através da “reorganização e reorientação da economia regional” (CARDOSO, 2007), intitulada fase econômica.

Contudo, mesmo com os projetos e planos implementados pela SUDENE no Nordeste, a imagem de uma região economicamente atrasada e com diversos problemas resistiu até o final da década de 1980. Os incentivos gerados e a atuação de alguns governos estaduais não conseguiram, satisfatoriamente, relativizar a escassez de recursos e a histórica ausência de infraestrutura na região que ainda afugentavam o interesse de investidores e empresários para a região, de modo a compensar a aplicação de capital na região.

Somente a partir do final da década de 1980, buscando diminuir essa imagem da economia pouco atraente para investidores, os estados nordestinos passaram a expor suas vantagens econômicas em relação a outras regiões do país, apresentando novas opções para o investimento local, através de atrativos fiscais, sociais e financeiros, enveredados pelo ideal de promoção do desenvolvimento (crescimento) local, acirrando a competição e dando início a uma guerra fiscal entre regiões (Nordeste e Sudeste, especificamente) na busca por novos investidores.

No Ceará, em que se pese a força do potencial econômico apontado pela atividade turística incentivada no governo de Tasso Jereissati (1987), foi nesse mesmo período que se destacou também a divulgação de outros potenciais econômicos do estado, bem como as “garantias” para a atração de investidores, tudo concebido a partir de uma sistemática de “mudanças” baseadas num plano de governo que inovava ao sugerir a implementação de um desenvolvimento sustentável no estado, apresentado como socialmente justo e ambientalmente correto (CHACON, 2007; CARDOSO, 2007).

Assim, atrelado à ideia de modernização do estado, o avanço de preceitos liberais passou a se tornar mais ativo no ideário de desenvolvimento perseguido. É a partir desse contexto que se observa a adoção pelo estado de uma agenda econômica que incide numa política de liberalização, com favorecimentos fiscais ao setor privado, programas de privatizações, endividamento público e ausência nos serviços de garantias sociais, causando mudanças sociais, econômicas e culturais em toda a estrutura estatal.

Essa busca por modernização, desejada a qualquer custo, resultou na participação de órgãos internacionais (BID, Banco Mundial, Cooperação Financeira Alemã, dentre outros) de forma contundente no planejamento estratégico de desenvolvimento econômico e, conseqüentemente, na obediência aos preceitos estabelecidos por referidas instituições para a concessão dos recursos financeiros internacionais.

Certo é que esse movimento seguiu o ritmo de uma dinâmica mundial iniciada em meados da década de 1980 que impôs aos estados a necessidade de adaptação para uma nova

performance produtiva adstrita a um ciclo consumista e capitalista, em que o conceito de capital rapidamente se ampliava, ocupava novos espaços e transformava o meio.

Foi diante disso que a natureza, para o estado do Ceará, passou a ter uma nova relevância econômica, enquanto fonte de recursos e que, embora imprescindisse de proteção e resguardo (inclusive, consagrada como direito fundamental transindividual pela Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988), não poderia servir como óbice ao desenvolvimento almejado, numa lógica atrelada a uma nova sistemática de acumulação rentista capitalista que Harvey nomeou como acumulação por espoliação.

Segundo Harvey (2004), a acumulação por espoliação se caracterizaria por uma dinâmica em que se observam processos de expropriação de terras camponesas, apropriação de áreas de uso comum e demais formas de acumulação que retiram direitos de populações vulnerabilizadas para injetar no mercado uma maior variedade de meios de produção e uma ampliação do mercado consumidor.

Em outras palavras, a acumulação por espoliação se caracterizaria por “liberar um conjunto de ativos (incluindo força de trabalho) a custo muito baixo (e, em alguns casos, zero). Capital sobre acumulado pode apossar-se desses ativos e dar-lhes imediatamente uso lucrativo.” (HARVEY, 2004, p. 124)

É o que ocorre, por exemplo, com os territórios onde estão instaladas as torres eólicas.

Nesses espaços, a sistemática observada é a da financeirização da natureza, numa lógica de apropriação dos bens naturais como um caminho com potencial lucrativo que direciona produção de conhecimento, tecnologias e acordos políticos que garantam o avanço dessa apropriação de espaços, sociedades, hábitos e culturas.

Há, portanto, uma expansão produtiva e de capital financeiro investidos em atividades que apresentam transformações territoriais irreversíveis, mas que estão ancorados no discurso do crescimento econômico aliado ao desenvolvimento sustentável promovido pelo estado através de seu poder simbólico (BOURDIEU, 2014), que “faz ver e faz crer” e transforma a visão e a ação dos agentes sociais sobre o mundo e, desse modo, o próprio mundo.

Nesse contexto, a promoção de um desenvolvimento que assegura – e prioriza - o provimento e o uso das condições naturais como condições da produção capitalista (como o fornecimento de energia elétrica), atrelado ao mercado global, pouco se preocupando com os efeitos do alcance de tais fins, distancia-se de uma política que se firma dentro de um paradigma voltado à promoção da sustentabilidade.

Isso por que, conforme já apresentado, para que haja um desenvolvimento sustentável, é preciso que se advogue a necessidade de que o modelo para um desenvolvimento capitalista seja redirecionado com vistas a promover a progressiva diminuição de desigualdades sociais e de acesso a recursos naturais (CARNEIRO, 2005, p. 36) de forma equilibrada, eficiente e de uma maneira que se assegure a utilização de tais recursos por gerações futuras (WCED, 1987).

Todavia, segundo Porto Gonçalves (2012), o que vem sendo apresentado é um desenvolvimento “caracterizado” como sustentável, mas que consiste em uma nova forma de colonização/exploração no qual submete o desenvolvimento tecnológico à ideia de dominação da natureza como sendo o único caminho possível para a vida humana.

Trata-se, na verdade, de uma estratégia para legitimar a expansão produtiva, utilizando-se da concepção de que, através da eficiência tecnológica, alcançar-se-á o uso racionalizado dos recursos territoriais, seguindo como suporte ao avanço do capitalismo sobre os territórios.

Tal posicionamento encontra remanso na ideia de que o mundo moderno é tecnológico e/ou ideologicamente modificado pelos avanços técnicos e científicos, fazendo com que os territórios se integrem num sentimento de pertencimento globalizado que deve servir de suporte aos interesses da dinâmica do capital.

Neste sentido é que advém a ideia de que a localização para instalação desses aparatos tecnológicos une a maximização dos lucros com a redução de perdas empresariais, alterando e transformando espaços, ante um planejamento geoestratégico voltado ao aumento da rentabilidade dos negócios e longe da observância dos fundamentos da sustentabilidade.

Sob essa lógica dominante, tem-se na ideia da necessidade de um planejamento geoestratégico, definido por Vieira e Vieira (2007, p. 70) como sendo “o conjunto de circunstâncias fornecedoras de cenário próprio onde se articulam a importância do lugar, o local da ação e a manifestação do poder”, como um catalizador para a criação de novos espaços através do rompimento das barreiras espaciais, sem, contudo, importar-se com as suas consequências.

É o que ocorre com tais projetos industriais, como as usinas eólicas, enquanto concebidos sob a ótica de uma política de desenvolvimento voltada para o crescimento econômico, atrelada a essa dinâmica do capital, que acabam sendo concentradores de espaço ambiental que, segundo Zhouri e Oliveira:

[...] é entendido como o espaço geográfico efetivamente utilizado por um determinado grupo social, considerando-se tanto o acesso aos recursos naturais como a destinação de seus efluentes e emissões (MARTINEZ-ALIER, 1999, p.72). O conceito de “espaço ambiental” relaciona também o mínimo de espaço e recursos necessários para atender as necessidades sociais básicas e à capacidade máxima de suporte da ecosfera [...]. (ZHOURI, OLIVEIRA, 2005, p. 50)

Neste cenário, o avanço desse processo de industrialização encerra por limitar a própria utilização do território, consequência da má utilização e distribuição ecológica inadequada desse espaço ambiental, na medida em que esses grandes conglomerados industriais se instalam em territórios já ocupados (MARTINEZ-ALIER, 1999; ACSELRAD, 2004).

Segundo Acserald *et al* (2012) esse cenário se aformoseia com a concepção hegemônica de produção capitalista que, na busca de instrumentos para prolongar o uso dos recursos naturais no planeta, associa diversas estratégias à mobilidade do capital e acaba por conferir uma posição de competição por localidades que ofereçam menores custos de produção e maior diversidade de recursos naturais.

Essa sistemática de apropriação e transformação dos territórios e espaços que, segundo Acselrad (2004), ocorre por meio de três práticas: técnica, social e cultural²⁴, aperfeiçoa-se a partir da disseminação, dentro de uma lógica de superioridade real e simbólica, de categorias de “percepção que fazem valer socialmente os critérios dominantes de “eficiência”, “capacidade competitiva”, “nível de produtividade” (p. 16), voltados, principalmente, aos interesses do capital.

Ou seja, referidas práticas são o suporte para uma legitimidade de modelos de desenvolvimento investidos que agregam o espaço e a territorialidade, por meio das formas técnicas; reforçam os padrões de desigualdade de poder sobre os recursos naturais, por meio das formas sociais, e reconfiguram valores e racionalidades que orientam as práticas sociais locais através da forma de apropriação cultural.

Assim, por meio de um discurso desenvolvimentista que promete grandes melhorias nas localidades onde serão instalados os empreendimentos – reforçado pelo estado através de sua força ou violência simbólica (BOURDIEU, 2014), esse processo de expansão

²⁴ Segundo Acselrad (2004), as práticas de apropriação técnica do mundo material se configuram através do uso, da transformação biofísica, extração, com a finalidade puramente material – físico, químico ou orgânico. A apropriação social se perfaz através de processos de diferenciação social constituídos a partir de estruturas desiguais de distribuição já existentes ou definidas por um poder simbólico, como, por exemplo, posse e acesso a territórios. Por fim, a apropriação cultural se verifica com o controle da manipulação do significado dado ao espaço biofísico em que se constrói o mundo social.

do capital pelos territórios acaba por provocar impactos e conflitos diversos nas comunidades próximas em que estão instalados.

E é nesse cenário que se revelam os ataques às comunidades tradicionais, onde o sentimento de pertencimento com o território é algo que se traduz como identitário e que se apresenta a partir de uma relação sócioterritorial muito específica (LOPES, SMARRA, LOTUFO, 2014), onde se guardam traços remanescentes de épocas passadas referentes ao processo histórico da formação da própria comunidade, com as famílias, através de valores patrimoniais relacionados com a própria terra e cuja intervenção do estado nesse processo de valorização simbólica acaba por gerar conflitos (ACSERALD, 2004).

O conceito de território aqui qualificado não se perfaz apenas como o conjunto dos sistemas naturais e de coisas superpostas, mas onde “ali, desembocam todas as ações, todas as paixões, todos os poderes, todas as fraquezas, isto é, onde a história do homem plenamente se realiza a partir de manifestações da sua existência” (SANTOS, 2000, p. 12).

Neste lugar de construção, o território é ainda concebido como o espaço onde é criada a identidade de uma comunidade, dentro de uma relação de apropriação concreta objetiva ou subjetiva. Segundo Haesbaert (1999, p. 172), “não há território sem algum tipo de identificação e valorização simbólica (positiva ou negativa) do espaço pelos seus habitantes”.

E o surgimento de conflitos socioambientais nas comunidades onde esse processo é instaurado deriva do rompimento da linha tênue, e invisibilizada pelos grandes empreendimentos, que existe por conta desse acordo simbiótico criado para parecer haver uma harmonização entre os grupos que possuem interesses divergentes nesses espaços.

A partir daí é que os conflitos socioambientais vêm à tona em suas mais diversas configurações.

A compreensão desse tipo de conflito, contudo, possui em comum a característica de se aliar a defesa de recursos naturais às relações sociais inerentes ao meio ambiente. Essa linha de raciocínio é compartilhada por diversos autores, ainda que eles tragam peculiaridades sobre cada visão.

Neste sentido, tem-se que conflito socioambiental, sob a ótica de Carvalho e Scotto (1995), seria a luta entre interesses opostos que disputam o controle dos recursos naturais e o uso do meio ambiente. Sua raiz estaria no emaranhado antagônico havido nas relações entre interesses coletivos e interesses privados e entre as relações da comunidade com o espaço público e sua apropriação por um grupo único.

Little (2001), por sua vez, compreende os conflitos socioambientais enquanto disputas entre grupos sociais diversos que se caracterizam pela sua forma de relação com o

meio natural. Ou seja, pelo interesse que cada grupo específico tem pelo espaço em que ocupa e a sua interação com este. Para Little (2001), como essa relação se entrelaçaria com o plano simbólico, três dimensões básicas deveriam ser ponderadas no entendimento e na análise dos conflitos: o mundo biofísico e os ciclos naturais; o mundo humano e suas estruturas sociais; e o relacionamento dinâmico e interdependente entre os dois mundos.

Daí que os conflitos socioambientais, segundo Little, ocorrem devido aos impactos ambientais e sociais decorrentes do controle, da utilização e da apropriação desses recursos naturais por esses grupos diversos. O autor ainda desenvolve a ideia de que os conflitos relacionados aos recursos naturais são sobre os espaços que contêm estes recursos (territórios), possuindo dimensões políticas, sociais, culturais e jurídicas.

Os conflitos socioambientais, na visão de Acsehrad (2004), ocorrem quando pelo menos um grupo social que possui modos diferenciados de apropriação, uso e significado do território, sofre ameaças quanto à continuidade de suas formas sociais de apropriação, por meio de impactos indesejados ocorridos com o solo, água, ar ou sistemas vivos decorrentes do exercício e das práticas de outros grupos.

Devem, portanto, ser analisados a partir dos espaços de apropriação material e simbólica em que estão inseridos, decorrendo, pois, diretamente da interação entre as práticas sociais ali observadas e das lutas pela valorização/desvalorização relativa dos diferentes tipos de capital em jogo nas disputas.

Para o autor os conflitos socioambientais são constituídos por quatro dimensões: apropriação simbólica, apropriação material, durabilidade e interatividade, sendo que as três primeiras corresponde à base material necessária à continuidade de determinadas formas sociais de existência, e a última, à ação cruzada de uma prática espacial sobre a outra.

Acsehrad (2004) aponta que a maneira mais comum da classificação dos conflitos envolvendo o ambiente é sob a ótica econômica, ante a dificuldade de se captar a integralidade de seu conteúdo político, por exemplo. Assim, ele aponta duas formas de sistematização: o conflito por distribuição de externalidades (ocorrem a partir de dificuldades dos geradores de impactos externos assumirem a responsabilidade pela consequência de suas ações) e o conflito pelo acesso e uso dos recursos naturais (decorrente das dificuldades de se definir a propriedade sobre os recursos).

No que tange às eólicas, tem-se nelas a representação de uma sobrevalorização hegemônica de desenvolvimento, progresso e símbolos de incentivos políticos estatal para o avanço do empreendedorismo dito como sustentável, sob uma ótica maciçamente econômica, como vistos no capítulo 3.

Porém, esse discurso desenvolvimentista, que promete grandes melhorias nas localidades onde serão instalados os empreendimentos (no Ceará, em sua maioria, próximos a comunidades tradicionais de pescadores), oculta, na maioria das vezes, os impactos provocados por eles. A população local acaba por pagar todo o ônus desses projetos, seja direta ou indiretamente, seja por deixar de ter acesso aos recursos, pela privatização como as zonas de exclusão ou pela degradação ambiental.

Isso porque a lógica do capital, estruturada a partir da dimensão do progresso e do desenvolvimento econômico, desconsidera as atividades produtivas no âmbito de território, desqualificando-as e caracterizando-as como estratégias atrasadas, ineficazes e inviáveis; vulnerabilizando-as, num claro processo de promoção de desigualdade ambiental (ALCSELRAD, 2009).

Esse processo de desigualdade ambiental relaciona-se com a lógica de alocação de benefícios e malefícios de forma desigual para os diferentes grupos sociais envolvidos, advindos de “promissores” modelos de desenvolvimento, bem como do esvaziamento da questão política referente ao meio ambiente e com a crescente mercantilização de bens não mercantis, como os recursos naturais livres (ACSELRAD *et al*, 2012).

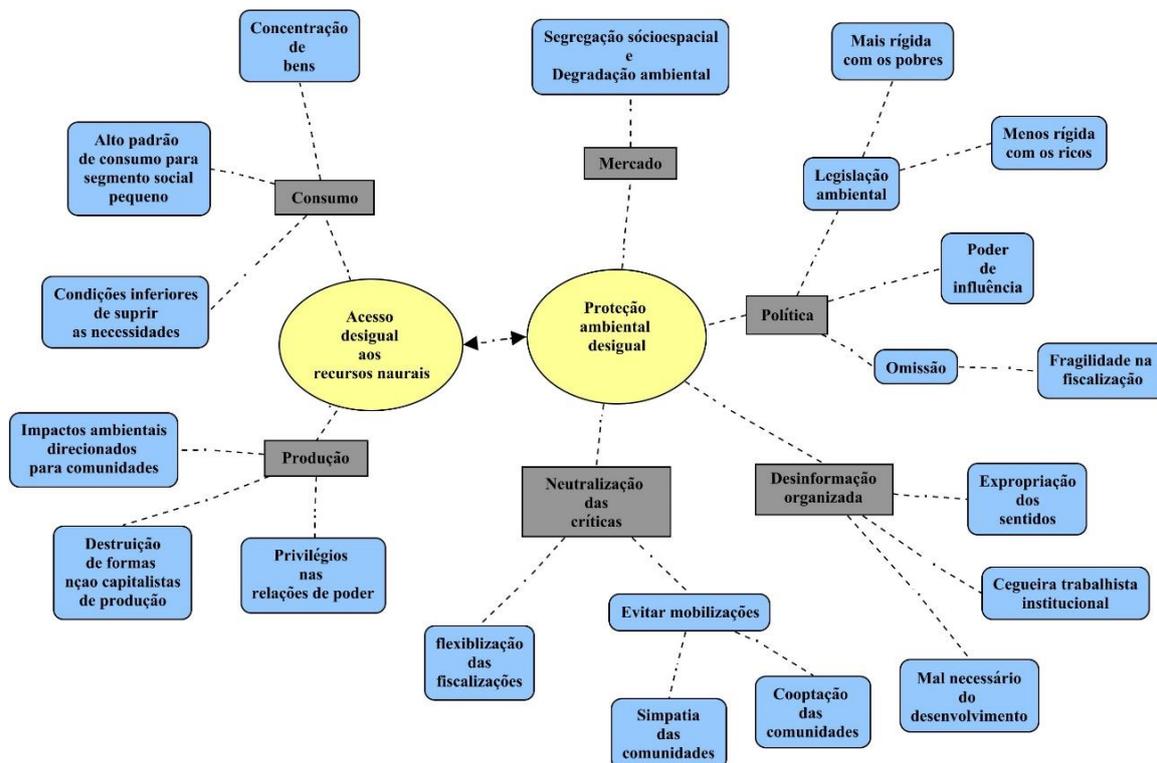
Essa sistemática resultou num fenômeno caracterizado pela “destinação da maior carga dos danos ambientais decorrentes do processo de desenvolvimento a certas comunidades tradicionais, grupos de trabalhadores, grupos raciais discriminados, populações pobres, marginalizadas e vulneráveis” (RAMMÊ, 2012, p. 26), restando identificado como injustiça ambiental²⁵.

Segundo Acselrad (2004), injustiça ambiental pode ser entendida como uma série de processos havidos em sociedades desiguais onde se observam mecanismos sociopolíticos em que se destinam a maior carga dos danos ambientais provocados por modelos de desenvolvimento a grupos sociais de trabalhadores, populações de baixa renda, segmentos marginalizados e mais vulneráveis de cidadania (ACSELRAD *et al*, 2004).

Os mecanismos de produção de injustiça ambiental podem ser retratados, segundo aspectos apontados por Acserald *et al* (2009), a partir do seguinte esboço:

²⁵ O conceito de justiça ambiental surgiu nos anos 1960, nos Estados Unidos, e refere-se à carga, risco ou dano ambiental que um determinado segmento social pode suportar, sem que seja comprometida a sua existência e sua capacidade de reprodução material, cultural e social (ACSELRAD *et al*, 2004; ZHOURE, OLIVEIRA, 2005)

Figura 9. Mapa conceitual dos mecanismos de injustiça ambiental



Fonte. Elaboração Própria. 2020

Referidas estratégias são utilizadas numa perspectiva de legitimar práticas empresariais degradantes que expropriam as populações de seus territórios e buscam instrumentos para garantir seus interesses e controlar as reações das populações afetadas em lutas por justiça ambiental, evidenciando diversos tipos de conflitos, sejam ambientais e sociais.

Exemplo desses processos adversos encontram-se nas comunidades tradicionais pesqueiras existentes na zona costeira do Ceará, onde se observam várias externalidades negativas causadas a partir da instalação de empreendimentos de grande porte que são as usinas eólicas, provocando diversas transformações tanto no aspecto ambiental, econômico e político.

Isso se deve por que referidas comunidades se caracterizam, segundo Lifschitz (2011), por possuírem similaridades nos significados dos valores, costumes, culturas que reforçam os laços comunitários e as particularizam frente a outros grupos sociais, assim como o avanço de fatores exógenos acaba por promover processos de reconfiguração irreversíveis.

Segundo Diegues (1994), tais comunidades se identificam:

(...) pela vinculação com a natureza, inclusive através de vasto conhecimento e técnicas de manejo, pouca ou nenhuma acumulação de capital, importância de atividades de subsistência ainda que mantendo relações com o mercado, importância dos mitos, símbolos e rituais associados à caça, pesca, coleta, utilização de tecnologia compatíveis e de impacto limitado sobre os ecossistemas naturais, reduzida divisão técnica e social do trabalho, importância dada a unidade familiar na construção de seu modo de vida, autoidentificação ou identificação pelos outros de se pertencer a uma cultura distinta, noção de território onde o grupo social se reproduz social e economicamente. (DIEGUES, 1994).

Caracterizar referidas comunidades como atrasadas unicamente pela atividade econômica que desenvolvem é não levar em consideração que, para as comunidades pesqueiras, a atividade da pesca é muito mais do que uma simples atividade econômica. Para a comunidade, simbolicamente, ela possibilita a interligação entre os meios aquáticos e terrestres, sendo que o primeiro comporta os processos de apropriação da natureza e o segundo significa os espaços de moradia dos pescadores e seus familiares, como também o da realização do pescado enquanto mercadoria.

Esse traço da cultura pesqueira, como as demais culturas tradicionais, guarda relação com a forma como os homens produzem e dão significado às coisas, materiais e simbólicas, à sua existência e que vem sendo resignificada a partir de processos de construção de neocomunidades (LIFSCHITZ, 2011), onde o sistema neoliberalizante entra em choque com os saberes locais, uma das justificativas para o surgimento de conflitos.

Os pescadores artesanais estabelecem no processo de trabalho uma relação particular com os elementos da natureza. Esta relação faz parte da construção do seu conhecimento, quanto maior a interação homem-natureza, maiores as possibilidades de sucesso nas pescarias, maior é o vínculo de pertencimento, o que ajuda a caracterizar a sua cultura e identidade.

Com a instalação desses empreendimentos, a precarização da vida nessas comunidades reflete-se na fragilidade das formas de organização social e política dos pescadores, tornando-os expostos e mais vulneráveis às dinâmicas territoriais, decorrentes das decisões políticas, com externalidades que afetam suas relações grupais e ambientais, seus modos de vida e trabalho (DIEGUES, 1994).

Outra questão imperiosa, segundo Herculano, Pacheco (2006) e Pacheco (2008), é que as pessoas que vivem nas comunidades tradicionais, cujas atividades econômicas não estão vinculadas à lógica do capital, são rotuladas de forma racista e tratadas como não cidadãs, à medida que se tornam um obstáculo para o progresso, sendo-lhes negados direitos e garantias constitucionais.

Logo, embora a instalação dos parques eólicos sugira a ideia de promoção de uma eficiência energética, e com isso, a promoção de um desenvolvimento sustentável local (LOURENÇO, 2009), uma série de problemas de ordem ambiental e social decorre desses empreendimentos, como os casos de injustiça e racismo ambiental, bem como outros conflitos que surgem e que se acentuam a partir da instalação das torres eólicas.

Tais questões são consequências originadas de um modelo econômico excludente que não insere ou adequa aos padrões de desenvolvimento as comunidades afetadas. Na verdade, tais comunidades acabam sendo invisibilizadas (ACSELRAD, 2004; LEROY, MEIRELES, 2013), por meio da percepção de território como um espaço despovoado, disponível para intervenção econômica, insculpidas em relatórios técnicos e mapas construídos pelas empresas proprietárias desses empreendimentos.

Dentre desse contexto de imposição indiscriminada de exploração dos bens naturais, assegurado pelo estado, multiplicam-se os eventos que registram a violência na dominação de territórios e a consequente expulsão (direta e indireta) de seus moradores na privatização das terras e na destruição de comunidades e de ambientes ecológicos, arqueológicos e humanos.

Aumenta-se o registro de esquadrões de segurança privada, às vezes investidos de maior poder do que as próprias forças de segurança do estado e que impedem o acesso a áreas públicas. Registram-se, sempre em maior grau, casos de criminalização dos movimentos de protesto, com repressões, ameaças, atentados a moradores que são defensores e defensoras dos bens naturais e de seu justo uso.

Meireles (2011) aponta ainda alguns dos resultados da ocupação dos territórios por essas usinas como o medo constante de acidentes; a poluição visual e sonora; aterramento de lagoas e desmonte de dunas - extinguindo o reservatório de água doce das comunidades; problemas relacionados com saúde; aumento de evasão escolar e de maternidade precoce (filhos do vento), destruição de habitats naturais, erosão do solo, dentre outros.

Os conflitos, portanto, decorrentes desses empreendimentos, dentro dessa seara analítica, envolvem disputas que vão além de aspectos econômicos. Perpassam por elementos culturais que identificam comunidades enquanto pertencentes aos territórios subjulgados. Essa multiplicidade de percepções, vale frisar, decorre ainda da forma de como tais comunidades percebem o meio ambiente (aqui em sentido não restrito à natureza), motivo pelo qual as políticas públicas de cunho desenvolvimentista nem sempre se coadunem com o seus modo de viver.

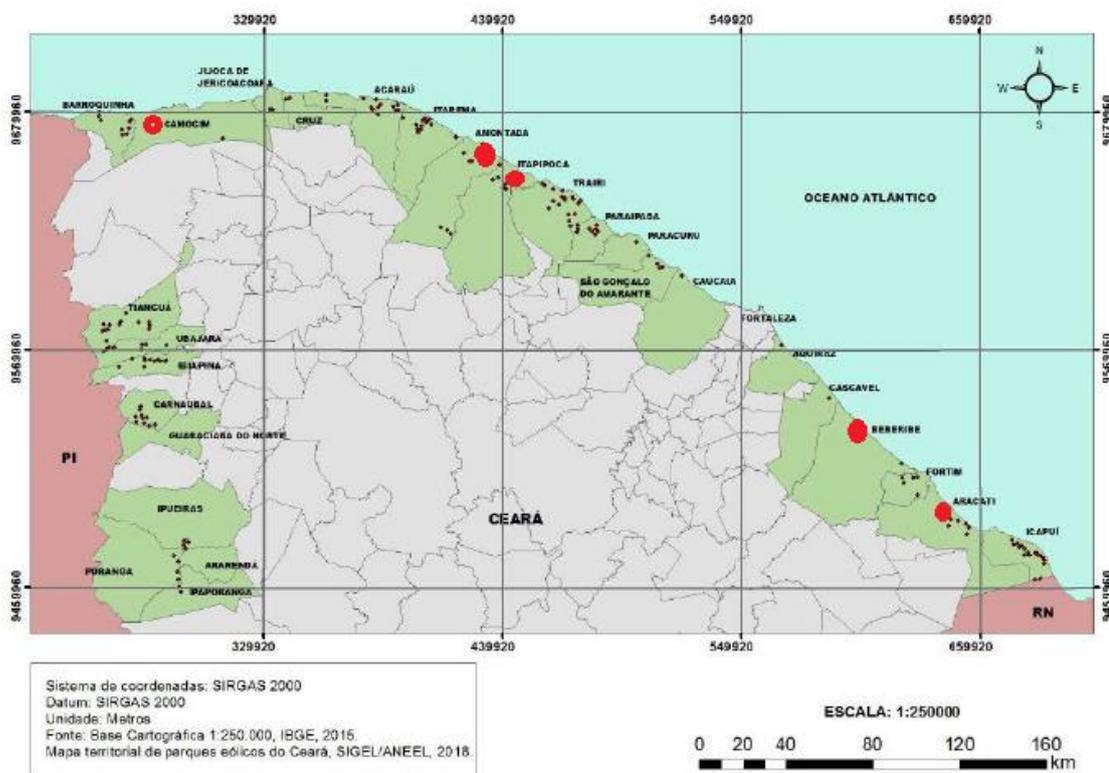
Neste sentido, buscando apresentar um panorama desses processos de injustiça ambiental e demais conflitos que se configuram a partir da instalação de torres eólicas no litoral cearense, a seguir são apresentadas cinco comunidades tradicionais pesqueiras, situadas na costa cearense, que se caracterizam por estar enfrentando situações conflituosas decorrentes de impactos diversos, de cunho social, ambiental e político, em decorrência da atuação da política de fomento estatal à instalação desses equipamentos em seus territórios, quais sejam: Comunidade Quilombola do Cumbe, em Aracati; Reserva Extrativista da Prainha do Canto Verde, em Beberibe; Assentamento Maceió, em Itapipoca; Caetanos de Cima, em Amontada, e Comunidade de Xavier, localizada no Camocim.

Apesar de o litoral cearense possuir um complexa e diversa rede de comunidades tradicionais pesqueiras afetadas por diversos tipos de atividades e empreendimentos desenvolvimentistas²⁶, referida escolha teve como propósito buscar detectar similitudes, divergências, conflitos, impressões, processos de degradação e mobilização popular a partir da sistemática de assimilação (e incorporação) dos efeitos decorrentes da implantação da política pública de incentivo e fomento à instalação de parques eólicos e da indústria eólica no Ceará dessas comunidades que, embora distantes geograficamente, aproximam-se pelo processo de construção de suas identidades locais – enquanto comunidades tradicionais de pescadores – e dos processos e conflitos resultantes da atuação do estado e da iniciativa privada com a instalação das torres eólicas.

Para tanto, as comunidades escolhidas estão situadas em pontos estratégicos que perfazem todo os 573km de extensão da costa cearense, conforme se apresenta no mapa a seguir:

²⁶ Segundo pesquisa realizada por Nogueira e Meireles (2016), foram catalogadas 23 comunidades tradicionais pesqueiras e étnicas com conflitos ambientais e sociais ao longo da costa cearense, quais sejam: Xavier (Camocim), Tatajuba (Camocim), Curral velho (Acarau), Tremembé (Almofala), Moitas (Amontada), Caetanos de Cima (Amontada), Assentamento Maceió (Itapipoca), São José do Buriti (Itapipoca), Flecheiras (Trairi), Guajirú (Trairi), Cana-brava (Trairi), Jenipapo-Kaninde (Aquiraz), Batoque (Aquiraz), Balbino (Cascavel), Praia das Fontes (Beberibe), Prainha do **Canto Verde** (Beberibe), Parajuru (Beberibe), Comunidade Volta (Aracati), Cumbe (Aracati), Esteves (Aracati), Fontainha (Aracati), Ponta Grossa (Icapuí) e Redonda (Icapuí).

Figura 10. Localização das comunidades pesqueiras analisadas na atual pesquisa



Fonte: GORAYEB, BRANNSTRON, MEIRELES, 2019.

5.1 O litoral cearense eolizado – zona de conflitos socioambientais

Diante da ocupação intensiva dos territórios tradicionalmente habitados na zona costeira cearense por empreendimentos econômicos, como os parques eólicos, inúmeras são as comunidades tradicionais afetadas em seu processo de constituição e na própria manutenção de seus hábitos e costumes.

O presente tópico apresenta alguns desses espaços, já ocupados e construídos a partir da formação simbólica e estrutural de suas comunidades, a partir dos processos conflitivos (sociais, ambientais e políticos) que referidas comunidades atravessam em decorrência da expansão das ações do estado em promover o desenvolvimento eólico local.

5.1.1 Comunidade Quilombola do Cumbe

A comunidade do Cumbe está localizada no município de Aracati/CE, tendo sido certificada pela Fundação Palmares como uma comunidade quilombola em dezembro de 2014, embora documentos históricos datem sua origem do ano de 1813 (REIS FILHO, 2000).

Figura 11. Mapa localização espacial da Comunidade do Cumbe



Fonte: <https://www.brasildefato.com.br/especiais/quilombo-do-cumbe-comunidade-no-ceara-luta-para-ser-reconhecida-e-resiste-a-pressao>. (2020)

Sendo constituída por 168 famílias, a população local é formada na sua maior parte por pescadores/a quilombolas do mangue, agricultores/as, artesãos/ãs, além de outras atividades econômicas que possuem íntima relação com seu território tradicional, integrado por manguezais, carnaubais, dunas, gamboas, rio e o mar, de onde retiram seu principal meio de vida.

A comunidade é circundada por dunas móveis e fixas, lagoas periódicas, sítios arqueológicos, pela praia e antigos sítios de engenhos, por carnaubais, fazendas de criação de camarão em cativeiro, além do Rio Jaguaribe com suas ilhas, gamboas, apicum ou salgados e pelo manguezal, compondo assim a Área de Preservação Ambiental Municipal do Aracati – APA de Canoa Quebrada, que inclui as comunidades do Esteves, Canoa Quebrada, Cumbe, Canavieira e Beirada.

O território é considerado como um importante sítio arqueológico, tendo sido descoberto 53 sítios arqueológicos (amontoados de conchas datadas de 5.000/6.000 a.p.) e 19 áreas vestigiais, em suas dunas e áreas conexas (COSTA E SILVA, 2016).

No ano de 2008, deu-se início a construção de um parque eólico com 67 aerogeradores nas dunas que circundam a comunidade, com potencial de 135,5 MW, em torno de uma área de 1.546 ha.

Figura 12. Localização geográfica da comunidade do Cumbe e localização das torres eólicas do Parque Bons Ventos



Fonte: Leiliane Oliveira Chaves (2017).

Embora os conflitos socioambientais na comunidade tenham se iniciado a partir da década de 1970, com a instalação da CAGECE na comunidade, privatizando dunas e fontes de água doce; os impactos se acentuaram na década de 1990 e 2000, com o estabelecimento de empresas de piscicultura nos arredores da comunidade, causando fortes impactos aos manguezais, e com a instalação de eólicas que afetou os sítios arqueológicos, a dinâmica da movimentação das dunas e promoveu uma forte restrição dos moradores ao acesso ao mar e às lagoas interdunares as quais os moradores realizavam suas atividades econômicas e de lazer (RIBEIRO, 2013; COSTA E SILVA, 2016; OLIVEIRA CHAVES, 2017; OLIVEIRA CHAVES, VICENTE DA SILVA, BRANNSTROM, 2019).

No que concerne ao parque eólico, o discurso desenvolvimentista apregoado pela empresa Bons Ventos geradora de energia S/A, antiga proprietária do parque eólico, hoje controlado pela CPFL Energias Renováveis S/A, não foi observado pelos moradores da comunidade, o que provocou mobilização da comunidade e gerou uma série de conflitos envolvendo a iniciativa privada, a comunidade e os governos local e estadual.

O empreendimento autorizado por meio da aprovação emitida pelo RAS – Relatório Ambiental Simplificado, elaborado por uma empresa de consultoria contratada pela proprietária do parque eólico e autorizado pela SEMACE, foi alvo de inúmeras denúncias e atuação de diversos órgãos públicos, como o Ministério Público, que exigiam da empresa a

confeção de um EIA-RIMA, devido ao tamanho do empreendimento e aos impactos que ele acarretava ao meio ambiente e à comunidade do Cumbe, além de estar situado em área de proteção ambiental.

Apesar disso, o empreendimento teve prosseguimento respaldado pelas Resolução nº 279/2001, da CONAMA, que considera apenas a necessidade de estabelecer procedimento simplificado para o licenciamento ambiental dos empreendimentos com impacto ambiental de pequeno porte, como as eólicas e, sobretudo, com base na Resolução nº 369/2006, do CONAMA, que prevê que empreendimentos de utilidade pública, como de energia e infraestrutura, que são da base de desenvolvimento da região, podem ser implantados em áreas de preservação.

Dentre os fatores recorridos pela empresa e pelo governo como um argumento positivo para a instalação das torres eólicas, a geração de emprego não foi percebida pela comunidade, exceto durante a construção do empreendimento através de trabalhos temporários relacionados com a construção civil e segurança (RIBEIRO, 2013; COSTA E SILVA, 2016; OLIVEIRA CHAVES *et al*, 2018; GORAYEB, BRASNNTROM, MEIRELES 2019).

Sobressaem-se, contudo, externalidades negativas com a instalação do referido parque na comunidade, as quais é possível subdividi-las em três categorias: sociais, ambientais e políticas e que podem ser consideradas tanto originárias por distribuição de externalidades quanto pelo acesso e uso dos recursos naturais, conforme divisão feita por Acselrad (2004).

No que concerne às externalidades negativas sociais é possível apontar a divisão da comunidade entre aqueles que são a favor e os que são contra a instalação das eólicas; o rompimento de interações comunitárias nos espaços públicos de lazer (como as lagoas interdunares e praia), em decorrência da privatização dos espaços; alteração da dinâmica da comunidade, afetada com a imposição de regras e limitações ao uso do espaço; alteração no comportamento econômico e do consumo alimentar da comunidade; deculturação da comunidade, com a imposição de novas formas de modernidade e de ocupação, fazendo com que se percam processos de formação de identidade local (RIBEIRO, 2013; COSTA E SILVA, 2016; OLIVEIRA CHAVES *et al*, 2017; GORAYEB, BRASNNTROM, MEIRELES 2019).

Dentre as inúmeras externalidades ambientais negativas, decorrentes da implantação do referido parque, destacam-se o desmonte, terraplanagem, compactação, fragmentação e fixação de dunas (móveis e fixas), causando soterramento de casas e de

espaços por conta da alteração da dinâmica eólica das dunas; a privatização de espaços naturais, como lagoas interdunares e de dunas que davam acesso à praia; desmatamento de vegetação local; evasão de espécies animais nativas, por conta do ruído e da destruição de espaços; destruição de sítios arqueológicos, etc. (RIBEIRO, 2013; GORAYEB, BRASNNTROM, MEIRELES 2019).

No que pertine às externalidades políticas, aqui concebidas enquanto instrumentos que viabilizam ou dificultam processos de constituição de cidadania e de justiça social, é possível identificar variáveis e fatores que, embora polarizados, resultam num entendimento em comum que escoam na mobilidade da comunidade em assegurar ter seus direitos preservados, por meio da luta pelo reconhecimento de sua identidade enquanto uma comunidade quilombola tradicional de pescadores.

Assim, fatores como a ausência de políticas públicas que regularizem a questão fundiária da comunidade; a retirada de direitos constitucionais garantidos, como o livre acesso a espaços naturais livres e tradicionalmente ocupados pela própria comunidade; a ausência de proteção política dos vestígios históricos da comunidade corrompidos pela destruição de seus sítios arqueológicos; o processo de invisibilização por que atravessa a comunidade; a ausência de segurança alimentar da comunidade, com o avanço de empresas de carcinicultura, e o desmonte das dunas e desmatamento da flora local, dentre outros, induzem a um processo de desigualdade e injustiça ambiental, que lhes retira direitos e os vulnerabilizam.

Por outro lado, tais questões acabam também por mobilizar a comunidade na busca por proteção a esses direitos, fazendo com que ocorra um processo de integração entre os moradores e se reforcem sentimentos coletivos que ampliam o alcance das reivindicações. Com isso, tem-se uma maior motivação comunitária na busca pelo bem comum da comunidade, fazendo com que a reivindicação pelos direitos que lhes estão sendo retirados ganhe maior evidência, forçando a tomada de posturas e o posicionamento de órgãos públicos, tais como o Ministério Público, INCRA, SEMACE, SEINFRA, CAGECE, quanto a esses conflitos instaurados na comunidade em decorrência desse projeto de desenvolvimento de energia limpa por meio do parque eólico Bons Ventos.

5.1.2 Reserva Extrativista da Prainha do Canto Verde

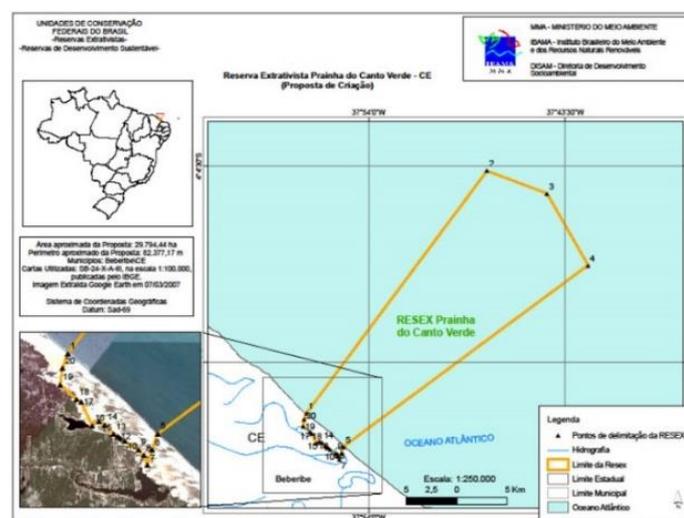
A Reserva Extrativista da Prainha do Canto Verde está localizada no município de Beberibe, litoral leste do estado do Ceará, distando 120 km de Fortaleza (COSTA, 2016).

Possui território com 1617 km² de extensão e está situada em área de faixa litorânea de elevado valor econômico pela demanda turística e expansão urbana, inserindo-se entre campo de dunas fixas e móveis, lagoas temporárias e planícies alagáveis e apresentando como principais atrativos paisagísticos uma ampla praia aberta com mar calmo, dunas, coqueiral e lagoas. É constituída por cerca de 1.100 habitantes que ocupam uma área de 749 hectares com praia de aproximadamente 5 Km de extensão, tendo seus limites ao norte pela comunidade de Ariós e ao sul por Paraíso (MENDONÇA, 2004), tendo na pesca, artesanato e turismo sustentável as principais atividades econômicas.

Em 2009, a comunidade foi constituída como Reserva Extrativista (RESEX), com o objetivo de proteger os meios de vida e a cultura da sua população tradicional (art. 18 da lei nº 9.985/2002).

A comunidade, segundo Galdino (2010), é auto-organizada e possui um sentimento associativista intenso, calçado pela luta dos moradores em defesa de seu território de moradia/habitação, em virtude da especulação imobiliária de seu litoral, desencadeada por agências turísticas e empreendedores imobiliários desde a década de 1970.

Figura 13. Mapa com delimitação geográfica da RESEX Prainha do Canto Verde/CE



Fonte: ICMBio, 2019.

Segundo documentos, o território da RESEX foi constituído após um intenso processo de luta contra os avanços da grilagem no local – que ainda motiva brigas até a presente data (COSTA, 2016). Aqui, a noção de território se constitui enquanto local de percepção cultural e de pertencimento da comunidade, o que levou a comunidade da Prainha

do Canto Verde a se mobilizar em um movimento social popular violento em relação à posse de suas terras, sanado em 14 de março de 2006, após 25 anos de lutas, pela Justiça Federal.

A implantação da RESEX, instituída em 5 de junho de 2009, como uma ferramenta de proteção do patrimônio imaterial da comunidade, também gerou problemas entre os moradores, posto que as lideranças locais da Associação Independente questionam a questão interna do ordenamento da terra e seus espaços conquistados, as construções, distribuição e comercialização de terrenos e casas, eis que seriam a favor que a reserva tivesse o recorte territorial apenas nos setores marinhos.

Segundo as lideranças, os moradores teriam assinado o decreto concordando com a instituição da reserva, acreditando que seria uma reserva apenas marinha e que não abrangeria o recorte continental, motivo que os prejudicou.

O conflito entre os moradores, por conta da divisão entre entendimentos sobre as possibilidades territoriais, marca uma divisão na comunidade, que vigora até os dias atuais e se mostra presente em todos os espaços ocupados.

A comunidade também percebeu alterações em sua dinâmica social, ainda que reduzidas, em decorrência da instalação do parque eólico vizinho à RESEX. Em 2009 foi instalado o parque Eólico de Parajuru (Praias do Parajuru), no município de Beberibe, na localidade Vila de Parajuru, situada na rodovia CE-040, km 103, distante 80 km de Fortaleza e a aproximadamente 10 km da RESEX da Prainha do Canto Verde.

Sua construção foi autorizada por meio de RAS – Relatório Ambiental Simplificado, autuada na SEMACE a partir dos processos n.º 08343001-6 e 07506598-3, também resguardada com o que preconizava a Resolução n.º 279/2001, do CONAMA, que viabilizou a celeridade de empreendimentos necessários para suprir a energia elétrica, estabelecendo procedimentos mais simplificados para o licenciamento ambiental, bem como a Resolução CONAMA 369/2006, que autorizou a construção desses empreendimentos considerados de utilidade pública e relevante interesse social em APAS, conforme ocorrido na comunidade do Cumbe.

A implementação do projeto foi financiada por recursos federais por meio do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), centrando-se na oferta, distribuição e comercialização de energia elétrica produzida pela UEE, conforme se retira do Relatório Ambiental Simplificado (2001).

Segundo o RAS da UEE Praias de Parajuru, a justificativa para a instalação do parque propiciaria a atração de futuros investimentos para o Ceará, no que concerne à instalação de novos parques eólicos, tendo como premissa a comprovação de eficiência na

complementação de energia elétrica para o sistema elétrico como um todo; contribuiria para o desenvolvimento econômico dos municípios no litoral leste do estado; deveria incrementar a geração de energia elétrica dando suporte ao desenvolvimento econômico do estado do Ceará; e mitigar prejuízos econômicos e sociais com o suprimento de energia, em caso de déficits energéticos, e contribuir para a autossuficiência energética do estado (RAS, 2008).

O parque está centrado numa área de 325 hectares e conta com 19 aerogeradores de 1,5 MW de potência cada, e mais de 280 postes de fiação fixados sobre depósitos eólicos compostos por dunas, depósitos litorâneos, depósitos lacustres, aluvionares e flúvio-marinhos.

Dentre os resultados decorrentes da instalação do parque eólico, é possível identificar externalidades sob o ponto de vista social, político e ambiental, ainda que o parque não esteja instalado dentro da comunidade.

Sob a ótica social e política, o acirramento dos conflitos acerca da posse das terras, diante de uma possível utilização do espaço para turismo e para disposição e alienação, tomou novo patamar com as torres eólicas, ante a visibilidade à localidade dada por referidos equipamentos.

Embora a comunidade já se caracterizasse por possuir uma grande participação social dos moradores nas tomadas de decisão comunitária, através de reuniões promovidas pelas associações, o parque eólico instalado, embora não tenha promovido uma ascensão econômica ante as próprias limitações da RESEX, provocou dissensos internos sobre a viabilidade de se manterem os limites impostos pela RESEX, principalmente no que pertine ao território.

Isso porque, com a divisão da comunidade em duas associações, parte dos moradores quer ter a liberdade de vender suas terras livremente e utilizar-se do seu espaço para empreender negócios não sustentáveis, como pousadas, restaurantes, etc., enquanto outra busca preservar os hábitos e culturas da comunidade.

Observa-se a existência desses conflitos, sob a ótica destas searas, a partir dos processos de não solidariedade comunitária percebidos com a divisão social da comunidade, bem como a luta por interesses específicos e não comuns (a venda de terra para estrangeiros, por exemplo), gerando dissenso e tensão social entre os próprios moradores, resultando em divergências sociais (com manifestações de caráter público) e questionamentos políticos sobre a legitimidade das decisões da comunidade.

Sob a ótica ambiental, as externalidades causadas pelo parque eólico se mostra mais evidente, com o soterramento de lagoas interdunares e alteração do fluxo das dunas,

causando soterramento de casas e empreendimentos da comunidade; privatização das dunas e faixas de areia; desmatamento local e poluição visual.

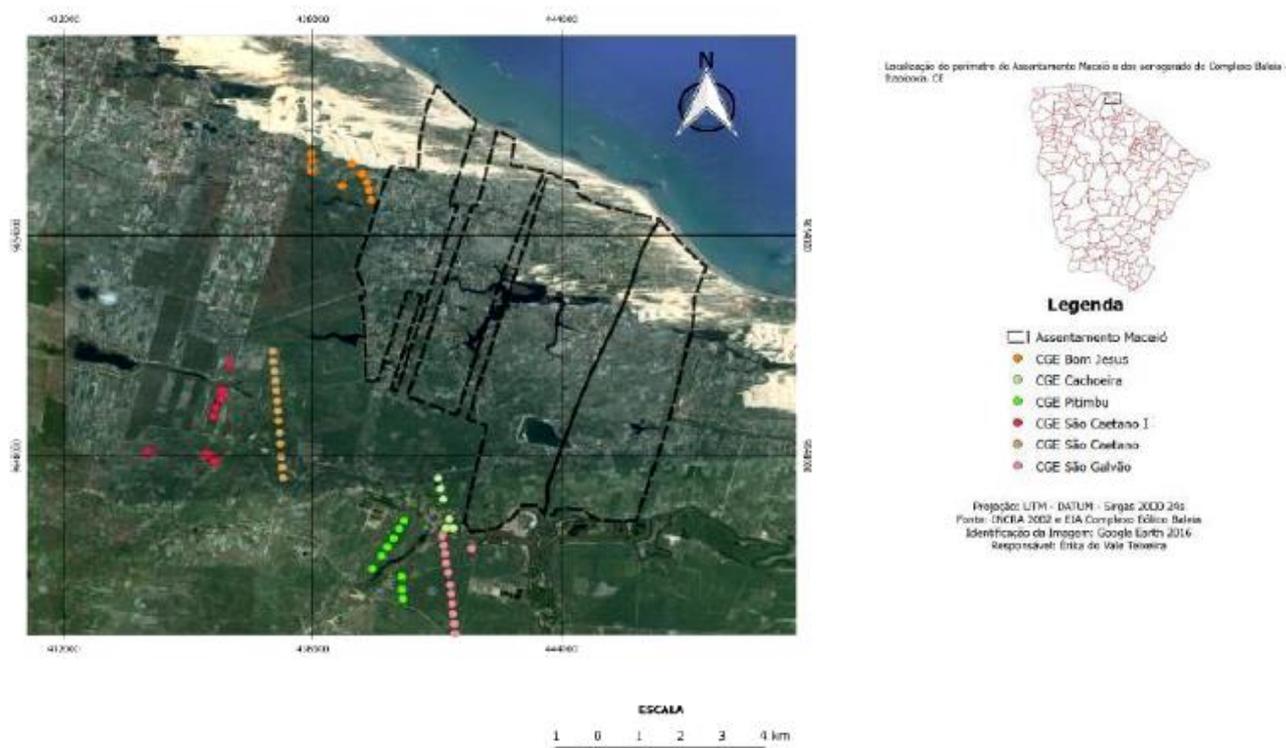
5.1.3 Assentamento Maceió

O assentamento Maceió foi criado em 1987 por meio da Portaria INCRA nº 838/87, estando localizado a 60km da sede do município de Itapipoca e 185km de Fortaleza, no estado do Ceará. Possui, em sua extensão, 12 km de faixa de praia e segue sentido sertão do Ceará até a CE-168.

Atualmente possui cerca de 900 famílias e constitui-se em uma área de 5.844,72 hectares, sendo composto por 12 comunidades (Apiques, Bode, Sítio Mateus, Humaitá, Córrego da Estrada, Bom Jesus, Maceió, Barra do Córrego, Córrego Novo, Lagoa Grande e Sítio Coqueiro e Jacaré), que possuem como atividades econômicas a pesca artesanal, a agricultura de subsistência e a confecção de artesanato, tendo como destaque a renda de bilro (VIANA, 2016).

Tem como característica em sua constituição territorial e identitária a luta pela posse da terra e pela manutenção de seu modo de vida, característica marcante em sua trajetória histórica, através de resistência contra a apropriação e dominação territorial violenta, com opressão dos moradores da comunidade, que teve início na década de 1960 e perdura até os dias atuais.

Figura 14. Localização geográfica do assentamento Maceió em Itapipoca/CE



Fonte: VIANA (2016).

Segundo Viana (2016), o processo de resistência em defesa do território é contínuo e revelado diante das inúmeras formas de organização no assentamento, como a criação, em 1989, da Associação de Moradores do Imóvel Maceió (ASCIMA), tem-se a Associação de Rendeiras do Imóvel Maceió (ARRIMA), Associação de Pescadores do Imóvel Maceió (ASPIM), Associação de Cultivadores de Algas Marinhas (ACALMA), o Movimento de Mulheres Trabalhadoras Rurais do Nordeste (MMTR), dentre outros.

Segundo Viana (2016), no ano de 2001, a SIFF *Enérgies* (Atual CPFL Energia) havia sido autorizada pela ANEEL a implantar uma central eólica no assentamento, com potência de 235,8MW, porém, devido a uma série de manifestações movidas pela comunidade (GOMES, 2014; VIANA, 2016) em 2012, o projeto foi totalmente revogado pelo INCRA.

Em 2013, contudo, o Complexo Eólico Baleia foi aprovado no “Leilão de Energia de Reserva de 2013”, realizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), prevendo a instalação de seis Centrais Geradoras Eólicas (CGE), somando 58 aerogeradores com capacidade de geração de 116MW, ocupando uma área total de 1.415,37 ha, nos municípios de Amontada e Itapipoca, a partir do consórcio realizado pelas empresas Furnas e FIP Caixa Milão.

As Licenças Prévias foram emitidas pela SEMACE, nos anos de 2011 e 2012, mediante apresentação de um Relatório Ambiental Simplificado(RAS) para cada parque eólico. No mesmo período, foram assinados os Termos de Cessão do Instrumento Particular de Arrendamento, com prazo de 25 anos, junto aos proprietários das áreas para implantação dos parques, anteriormente negado pelo INCRA.

Na emissão dos referidos RAS não foram citados quaisquer impactos de nível regional, o que viabilizou a autorização de instalação dos equipamentos, tendo sido apontados apenas impactos locais e pontuais que sequer estariam relacionados com a dinâmica territorial da comunidade.

Além disso, no RAS emitido pela empresa contratada pela proprietária do complexo, são omitidos dados referentes a comunidades existentes no assentamento e que foram invisibilizadas (VIANA, 2016; GORAYEB *et al*, 2019).

Daí que a instalação do Complexo Eólico Baleia tem mobilizado, sobretudo, os moradores que atualmente vivem nas áreas que serão destinadas à implantação do empreendimento, mas também vários movimentos sociais e redes – como o Fórum em Defesa da Zona Costeira Cearense (FDZCC), Rede de Educação Ambiental do Litoral Cearense (REALCE), Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA), Instituto Terramar, Campanha Nacional pela Regularização dos Territórios das Comunidades Tradicionais Pesqueiras, além de organizações no campo do direito, como: Rede Nacional de Advogadas e Advogados Populares no Ceará (RENAP-CE) e Rede Estadual de Assessoria Jurídica Universitária (REAJU) – para que ele não seja implantado em Itapipoca destruindo a sociobiodiversidade da região, como é o caso de outros municípios onde os parques eólicos já foram instalados, mencionados neste trabalho.

Neste sentido, a instalação desse complexo eólico resultaria em externalidades negativas de ordem econômica, social, ambiental e política, já caracterizadas pelos conflitos, debates e mobilizações realizadas pelo próprio assentamento.

Sob a esfera ambiental há de se considerar os danos causadas pela construção de vias de acesso sobre as dunas móveis, as quais soterram sistemas lacustres, alterando toda a dinâmica ambiental e ecológica de um campo de dunas; desmatamento de flora local; redução de áreas agricultáveis, em decorrência da privatização de espaços livres; poluição visual e sonora; extinção de reservas de água doce para as comunidades, com o soterramento de lagoas e desmonte da dunas, etc. (VIANA, 2016; GORAYEB, BRASNNTROM, MEIRELES 2019)

Sob a esfera social e política, tem-se a imposição de novas formas de relação social, por conta da limitação das atividades de lazer e econômicas alteradas com a instalação

dos equipamentos nos territórios; escassez de informações acerca do processo de arrendamento; descaracterização identitária das comunidades que vivem no assentamento, em decorrência do processo de mitigação de direitos; impactos do subemprego, porque os parques não geram emprego para as pessoas da comunidade e também produzem a exploração sexual, visto que centenas de homens chegam às comunidades – as quais não estão preparadas para recebê-los – explorando sexualmente as mulheres da localidade e ainda contribuindo para a gravidez precoce das adolescentes (filhos do vento), ausência de compensação acerca dos danos e impactos sofridos pela comunidade (VIANA, 2016; GORAYEB, BRASNNTROM, MEIRELES 2019).

Nesse sentido, a energia limpa, como é denominada pelas organizações estatais e privadas que investem nesse mercado, tem se apresentado para as comunidades costeiras como um verdadeiro massacre em diversas dimensões da vida.

Todavia, até o momento, nenhuma resposta do poder público federal e estadual, muito menos do Consórcio Grupo Baleia, foi dada às denúncias e solicitações das comunidades de Itapipoca potencialmente impactadas.

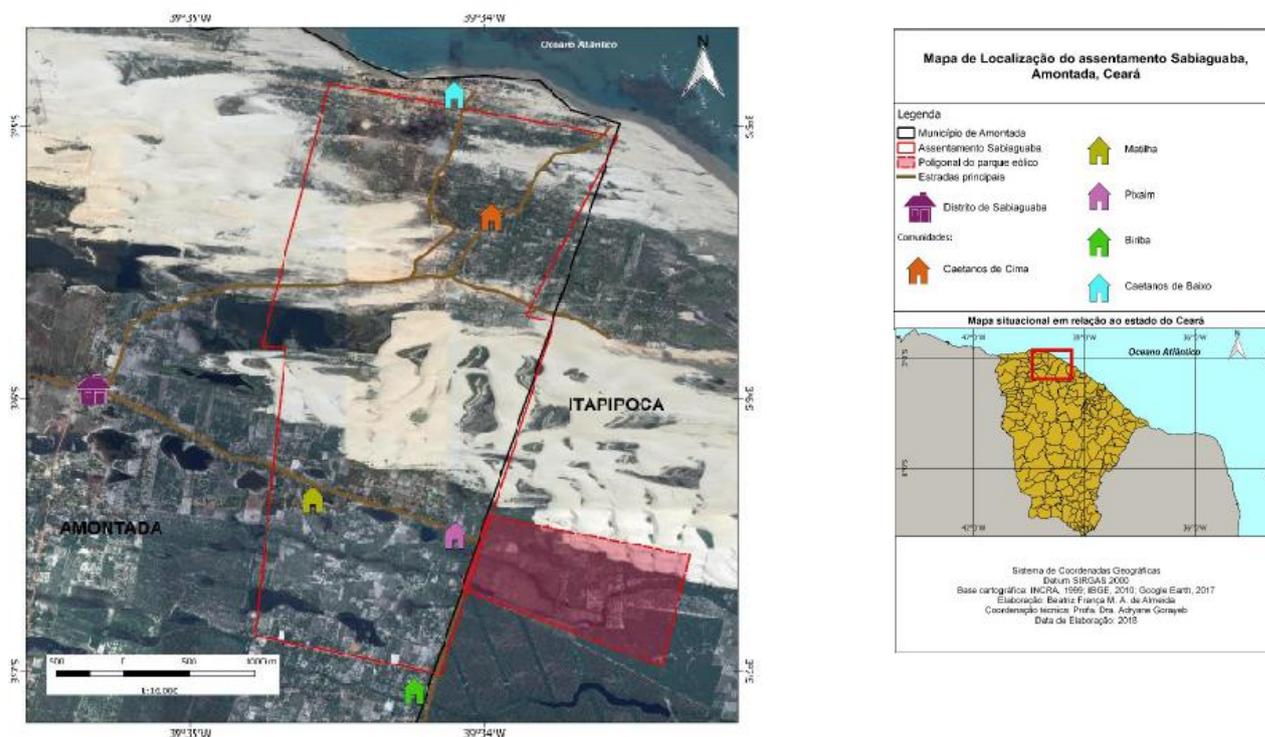
5.1.4 Caetanos de Cima (Assentamento Sabiaguaba)

Caetanos de Cima é uma comunidade situada no município de Amontada, distante aproximadamente 230 km de Fortaleza, Capital do estado. Compõe o assentamento Sabiaguaba, juntamente com as comunidades de Pixaim e Matilha.

No assentamento, segundo Silva (2006), vivem aproximadamente 105 famílias, embora dados do INCRA (2020) constem 28 famílias assentadas oficialmente. Segundo dados do INCRA (2020), o assentamento possui uma área de 718,9365 ha desapropriada para fins de reforma agrária, fato este ocorrido em 1987.

A comunidade está inserida num ambiente natural composto por faixa de praia, pós-praia, espelhos d'água lacustres, dunas fixas, dunas móveis e tem suas atividades econômicas baseadas na pesca artesanal (curral de peixe), agricultura, artesanato e turismo comunitário (NOGUEIRA, 2016; ALMEIDA, 2018).

Figura 15. Localização geográfica de Caetanos de Cima – Assentamento Sabiaguaba



Fonte: ALMEIDA, 2018.

Em 2013, próximo ao assentamento, foram instalados dois parques eólicos que acentuaram conflitos já existentes na localidade, principalmente relacionados à questão fundiária, aspecto marcante da luta da comunidade (SOUSA DA SILVA, 2006; GOMES, 2014; ALMEIDA, 2018; GORAYEB *et al*, 2019)

Em Caetanos, a instalação das eólicos gerou uma série de implicações territoriais e ambientais. Além da cultura do medo, gerada pela privatização e utilização de segurança armada para proteção dos espaços “privados” (MEIRELES, 2014), é possível relacionar ainda outros fatores que marcam esse processo desenvolvimentista, tido como energeticamente limpo, na comunidade.

Na esfera ambiental, estudos comprovam a degradação dos campos de dunas (MEIRELES, 2011; GORAYEB *et al*, 2019); a redução do nível de água doce nas reservas aquíferas da comunidade; danos à fauna e flora locais; crescimento da erosão costeira; soterramento de lagoas interdunares; ruídos, etc. (MEIRELES 2011; GORAYEB *et al*, 2019).

No que pertine a questões sociais e políticas, no período de construção do parque eólico, a dinâmica do trabalho e da constituição familiar da comunidade foi alterada para atender à demanda e aos interesses do capital ali injetado. Dessa forma, os estudos realizados na comunidade identificaram que os trabalhos oferecidos pela construtora não garantiam

condições mínimas de dignidade (ARAÚJO, MEIRELES, 2019), sendo temporários, em péssimas condições e com graves violações de direitos.

Além disso, durante o processo de construção do parque, problemas como o abuso de drogas, exploração sexual, da violência contra a mulher e gravidez indesejada na adolescência (ARAÚJO, MEIRELES, 2019) agravaram-se com a migração de trabalhadores de outras comunidades e regiões na fase de instalação do empreendimento.

Elemento importante na configuração nos conflitos decorrentes da instalação do parque eólico próximo à comunidade está no acirramento da questão fundiária na região, de forma a garantir a posse do território. Assim, a comunidade, através de processos de territorialidades, constrói e firma modos de apropriação espacial a partir da elaboração de estratégias que garantem materialidade da resistência à expansão de atividades econômicas que ameaçam os direitos territoriais de povos e comunidades tradicionais.

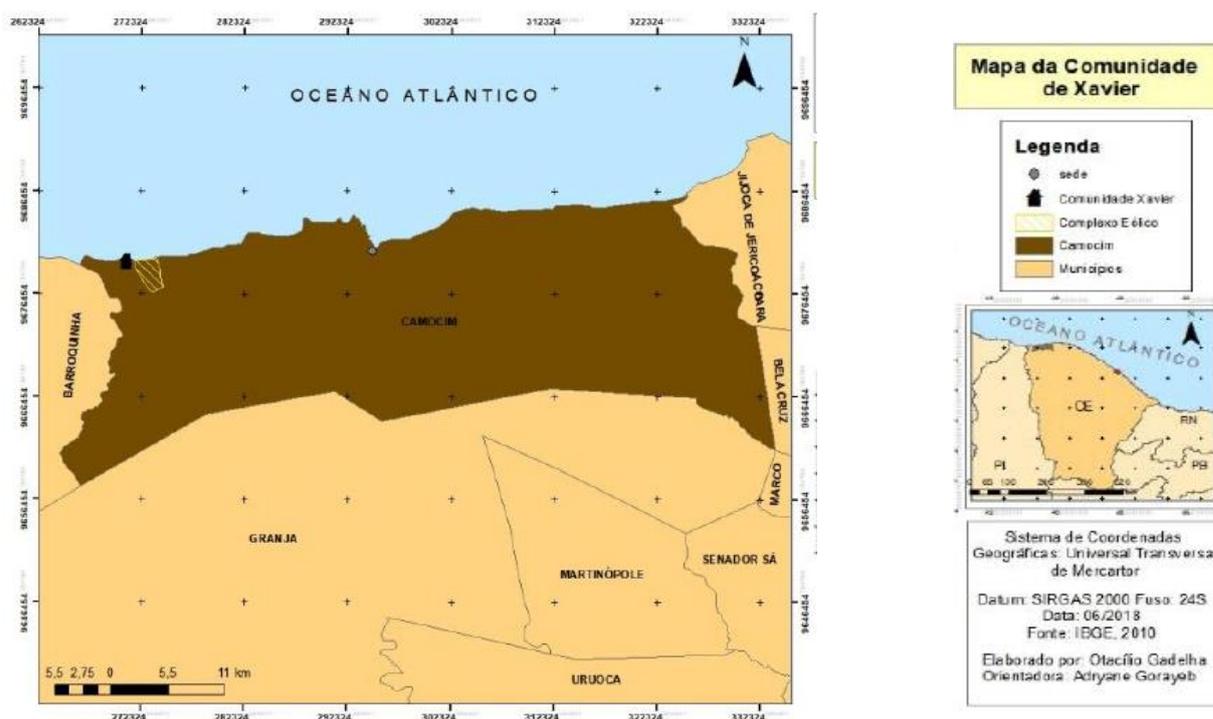
Exemplos desses processos de territorialidades, que podem se inserir dentro de uma ótica política de reação aos avanços da atividade eólica, são a ocupação da faixa de praia, com a construção de galpões, pousadas comunitárias, o restaurante das mulheres, etc.; manutenção da agricultura e pesca artesanal; quintais produtivos de base agroecológica; casa da farinha; turismo comunitário; evidenciando uma reorganização e recriação de seus modos de vida, configurados nas lutas sociais que buscam garantir seu direito de permanecer nos territórios (ARAÚJO, MEIRELES, 2019)

5.1.5 Comunidade de Xavier

A comunidade de Xavier está localizada no distrito de Amarelas, no município de Camocim, litoral oeste do estado do Ceará, distanciando-se 344 km da Capital Fortaleza. A comunidade é rodeada pela zona de berma, *beachrocks*, plataformas de abrasão e diferentes tipos de dunas (móveis e fixas).

Segundo Mendes (2016), a comunidade é constituída por vinte famílias, cerca de 66 pessoas que exercem atividades econômicas extrativistas, baseadas na pesca artesanal, mariscagem, catação de caranguejos e cultivos agrícolas em terrenos vazantes, configurando-se, pois, como comunidade tradicional (Meireles, 2013).

Figura 16. Mapa de localização da comunidade de Xavier.



Fonte: GADELHA, AGUIAR SILVA, ALMEIDA, GORAYEB, 2018

Em 2009, foi instalado próximo à comunidade o Complexo Eólico Praia Formosa, constituído por cinquenta aerogeradores em uma área de 1040 ha com um potencial de 104,4MW, tendo sido considerado o maior parque eólico da América Latina até o ano de 2015.

O empreendimento teve sua licença de instalação autorizada pela SEMACE tendo como referência a elaboração de um RAS, elaborado por uma empresa privada, para possibilitar legalmente a implantação do parque eólico contratada pela proprietária do parque, que não destacou como relevante a existência da comunidade de Xavier, num claro processo de invisibilização (GORAYEB *et al*, 2019). No documento, apresenta-se como comunidade mais próxima e significativa a sede do distrito de Amarelas.

No entanto, após a instalação do referido empreendimento, a comunidade passou a enfrentar diversos problemas de ordem social, econômica, política e ambiental que promoveram sérias e significantes alterações no contexto da comunidade, gerando uma série de conflitos decorrentes das externalidades promovidas pelo parque (MENDES, J. S; GORAYEB, A; BRANNSTROM, C., 2016; MENDES, 2016).

Dentre os impactos de ordem ambiental decorrentes da instalação das torres no território, Mendes (2016) e Meireles *et al* (2013) retratam a devastação da vegetação das

dunas fixas para a construção de estradas de acesso e operação de equipamentos de terraplanagem e veículos auxiliares; o desmonte de dunas fixas e móveis; alterações significativas nos sistemas flúvio-lacustres; aterramento de lagoas interdunares e impermeabilização e compactação de solos para a construção de estradas de acesso, canteiros de obras e áreas para o armazenamento de materiais.

Tais fatores causaram a alteração da rotina dos moradores da comunidade, pois restringiram ainda mais os escassos recursos da comunidade, como o acesso à água, por exemplo.

Ademais, outros impactos, de ordem social, econômica e política, mostraram-se evidentes com a construção do referido parque eólico. Mendes (2016) relata a privatização de espaços comuns, restringindo o acesso dos moradores a locais (lagoas, regiões da praia) de onde tiravam o sustento alimentar das famílias; o medo constante de acidentes, devido à proximidade das torres eólicas às residências dos moradores²⁷; o excessivo ruído dos aerogeradores²⁸; a inexistência de energia elétrica na comunidade; o acúmulo de lixo decorrente da obra; os danos causados às casas dos moradores; a invisibilização política e social, com a omissão do poder público em garantir direitos e exigir compensação²⁹ pelos danos causados à comunidade – que persistem até hoje e que já foram alvo de inúmeros processos judiciais; além da alteração da economia local, já que não havia mais acesso para a comunidade dos espaços antes utilizados para a subsistência e pesca (como as lagoas) ou o percurso até eles ficou maior (MENDES, 2016).

Decorrente ainda da instalação do referido parque foi a divisão da comunidade entre aqueles que apoiavam a construção e os que não apoiavam a construção, após o recebimento da compensação para a construção da casa de alvenaria dos moradores, que era um sonho antigo da comunidade, contudo água, energia, saúde e outros fatores indispensáveis a uma vida digna ainda são recursos ausentes na comunidade.

Diante disso, é possível traçar um quadro analítico sobre referidas comunidades, fazendo uma relação com a política de fomento à instalação de parques eólicos no litoral da costa cearense, a partir dos estudos realizados nas localidades suscitadas acima.

²⁷ Segundo Mendes (2016), em 2009, uma das hélices do parque eólico explodiu, levando perigo e transtorno à comunidade, que ficou por 8 horas no mar, até que o risco ambiental e a fumaça se dispersassem, com medo de serem feridos devido ao acidente.

²⁸ Segundo relatos coletados com entrevistados, trata-se de um zumbido constante que se assemelha ao barulho de avião que nunca para.

²⁹ Ainda segundo Mendes (2016), como forma de compensação aos danos causados, a empresa, a título de “doação”, ofereceu R\$ 540 mil reais à associação comunitária para a construção de 23 casas de alvenaria, para os habitantes de Xavier.

Quadro 4. Impactos ambientais, sociais e políticos observados nas comunidades pesqueiras, em decorrência da política de fomento à energia eólica no Ceará

Comunidades tradicionais pesqueiras impactadas com a instalação de torres eólicas	Principais impactos		
	Ambientais	Sociais	Políticos
Comunidade do Cumbe (Aracati)	<ul style="list-style-type: none"> • Desmonte, terraplanagem, compactação, fragmentação e fixação de dunas. • Soterramento de lagoas interdunares. • Desmatamento da vegetação local. • Expulsão da fauna. • Soterramento de casas. • Ruído das torres. • Destruição de sítios arqueológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Divisão da comunidade. • Rompimento de interações comunitárias nos espaços públicos. • Alteração da dinâmica social da comunidade. • Alteração do comportamento econômico e alimentar da comunidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Privatização de espaços livres. • Ausências de políticas públicas. • Inobservância aos direitos sociais e fundamentais. • Processo de invisibilização da comunidade. • Insegurança alimentar. • Racismo ambiental. • Ausência de compensação pelos impactos. • Ausência de transparência das relações governamentais e privadas que afetam a comunidade.
RESEX Prainha do Canto Verde (Beberibe)	<ul style="list-style-type: none"> • Desmonte, terraplanagem, compactação, fragmentação e fixação de dunas. • Soterramento de lagoas interdunares. • Desmatamento da vegetação local. • Expulsão da fauna; • Soterramento de casas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento do dissenso entre a comunidade, sobre vantagens ou desvantagens de ser RESEX. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acirramento dos conflitos fundiários. • Privatização de espaços livres.
Assentamento Maceió (Itapipoca)	<ul style="list-style-type: none"> • Desmonte, terraplanagem, compactação, fragmentação e fixação de dunas. • Soterramento de sistemas lacustres. • Desmatamento da vegetação local. • Redução de áreas agricultáveis. • Expulsão da fauna. • Soterramento de casas. • Poluição visual e sonora. • Extinção de reserva de água doce. 	<ul style="list-style-type: none"> • Imposição de novas formas de organização social. • Processo de Descaracterização identitária da comunidade. • Alteração do comportamento econômico e alimentar da comunidade. • Subempregos. • Exploração sexual (na época da instalação). 	<ul style="list-style-type: none"> • Questão fundiária. • Privatização de espaços livres. • Ausências de políticas públicas. • Inobservância aos direitos sociais e fundamentais. • Processo de invisibilização da comunidade. • Insegurança alimentar, com a escassez de espaços para agricultura. • Racismo ambiental. • Ausência de informações. • Ausência de compensação aos impactos.
Caetanos de Cima (Amontada)	<ul style="list-style-type: none"> • Desmonte, terraplanagem, compactação, fragmentação e fixação de dunas. • Soterramento de lagoas interdunares. • Desmatamento da 	<ul style="list-style-type: none"> • Divisão da comunidade. • Alteração dos processos de interação comunitária. • Nova dinâmica social da comunidade, com os “filhos do vento”. • Alteração do 	<ul style="list-style-type: none"> • Acirramento da questão fundiária. • Privatização de espaços livres. • Ausências de políticas públicas. • Inobservância aos

	<p>vegetação local.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impactos na flora e fauna local. • Poluição sonora e visual. 	<p>comportamento econômico e alimentar da comunidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de trabalhadores de outras localidades durante a fase de instalação. • Processos de violência que geram um cultura de medo na comunidade. 	<p>direitos sociais e fundamentais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processo de invisibilização da comunidade. • Insegurança alimentar. • Racismo ambiental. • Processos de ocupação voluntária de espaços sob o caráter de resistência comunitária.
Comunidade do Xavier (Camocim)	<ul style="list-style-type: none"> • Desmorte, terraplanagem, compactação, fragmentação e fixação de dunas. • Alteração significativa nos sistemas flúvio-lacustres. • Soterramento de lagoas interdunares. • Desmatamento da vegetação local. • Expulsão da fauna. • Soterramento e danos às casas. • Ruído das torres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução dos processos de interações comunitárias nos espaços públicos. • Alteração da dinâmica social da comunidade. • Alteração do comportamento econômico e alimentar da comunidade. • Incorporação do medo na comunidade (pela violência e pela proximidade dos geradores nas moradias). 	<ul style="list-style-type: none"> • Privatização de espaços livres. • Ausências de políticas públicas. • Inobservância aos direitos sociais e fundamentais. • Invisibilização da comunidade. • Insegurança alimentar. • Racismo ambiental. • Ausência de informações e de compensação pelos danos causados. • Omissão do poder público.

Fonte: Elaboração própria a partir das fontes citadas. 2020.

Pelo referido resumo é possível observar alguns dos impactos e efeitos negativos nas comunidades tradicionais de pescadores decorrentes do avanço da energia eólica motivados pelos incentivos à iniciativa privada pelo estado do Ceará.

6. PERCURSOS AVALIATIVO E METODOLÓGICO

O presente estudo busca avaliar como os efeitos da implantação de uma política pública estatal de cunho estrutural desenvolvimentista (LOWI, 1964, 1972), que fomenta e incentiva atividades empresariais de infraestrutura e viabiliza estratégias para a promoção de crescimento e desenvolvimento econômico a partir de premissas tidas por sustentáveis, alteram e ameaçam rotinas, hábitos, a organização e a constituição social e política de comunidades tradicionais localizadas em territórios onde tais atividades empresariais são instaladas.

Para tanto, busca-se apresentar um panorama sociopolítico da política avaliada, levando-se em consideração aspectos relacionados com a sua organização institucional e operacional, com o contexto econômico nacional e a sua trajetória histórica e político-administrativa, a fim de que seja possível identificar elementos que compõem o seu desenho e possibilitem sua avaliação.

A partir disso, primou-se pela utilização de ferramentas metodológicas e por uma análise de dados em que a principal referência para a avaliação pretendida enfatizasse a relação dos aspectos sociais observados a partir dos possíveis conflitos socioambientais e das eventuais transformações econômicas e políticas geradas com a instalação de parques eólicos próximos às comunidade de pescadores, incentivada pelo estado.

Assumindo, portanto, uma postura crítica quanto à implementação da referida política que, por sua vez, segmenta-se em diversos programas, adotou-se para o presente estudo, como perspectiva avaliativa, a avaliação política da política (SILVA E SILVA, 2013), almejando elucidar quais os valores e critérios políticos identificáveis com a sua propositura (ARRETCHE, 1998), circunscrita a uma delimitação geográfica local, pelo qual se busca evidenciar não apenas a sua viabilidade econômico-financeira, mas, sobretudo, compreender o sentido dos efeitos, diretos e indiretos, decorrentes da implementação de torres eólicas fomentada por essa política pública estatal, pelas comunidades tradicionais afetadas por referidos equipamentos.

Antes, porém, de adentrar ao mérito da proposta avaliativa *per se*, faz-se necessário esclarecer a relevância do processo de avaliação de políticas públicas dentro da sistemática cíclica governamental do *policy making*, de modo a possibilitar uma melhor compreensão sobre o processo avaliativo pretendido.

6.1 O papel da avaliação no processo de formação de políticas públicas

Com o processo de contrarreforma que sofre o Estado brasileiro, desde as últimas décadas (OLIVEIRA, 2011), a sistematização de políticas públicas, notadamente as de cunho social e econômico, tornou-se um instrumento de articulação política voltado ao gerenciamento de recursos públicos.

Isso porque a perspectiva de uma nova configuração capitalista inserida no Brasil, ainda em meados da década de 1990, de viés especialmente financeirista (CARVALHO, 1999; PAULANI, ALMEIDA FILHO, 2011), acabou por determinar um modelo de ajuste político e econômico que incentivou, dentre outras questões, a formação de uma *política* de políticas públicas, onde os custos e resultados envolvidos nas execuções dessas políticas seriam os principais fatores determinantes para suas implantações, sob uma ótica estreita que primava unicamente pela análise da eficiência, eficácia e efetividade.

Avaliar, neste sentido, passou a ser relacionado diretamente com o processo de determinação do mérito, valor ou de conferir validade a algo, ocupando o conceito de ser um processo que busca analisar a eficácia e eficiência da ação estatal (ARCOVERDE E ALBUQUERQUE, 2016).

Foi também uma forma que certos países, dentre os quais se insere o Brasil, encontraram para “prestar contas” dos investimentos externos tomados de grandes instituições internacionais, como as Nações Unidas, o Banco Mundial, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico; que impunham medidas específicas para avaliação da eficácia das ações tomadas com o fito de mudar a realidade desses países tomadores de empréstimos, através da efetivação de políticas públicas diversas (ARRETCHE, 1998; SILVA E SILVA, 2013).

Com isso, gradualmente, o processo de avaliação de políticas públicas passou a ser considerado como etapa necessária de constituição e validação de uma política pública, em especial, dentro do contexto institucional do Estado brasileiro.

Referida concepção, vale ressaltar, partiu de uma ótica eminentemente gerencialista (*policy making*) (COSTA E CASTANHAR, 2003) que os estados nacionais passaram a adotar, no final do século XX, como consequência das constantes crises financeiras mundiais que afetavam suas economias internas e que impulsionaram um direcionamento *universal* da política pública, onde se deveria atravessar estágios sucessivos para se tornar válida e que começariam com a articulação dos problemas públicos, caracterizados pela sua investigação, estudos e qualificação; indo até a adoção; a tomada de

soluções esperadas para esses problemas e a sua avaliação, ao qual Lasswell (1956), por sua vez, classificou como ciclo da política pública.

Figura 17. Política Pública como Ciclo em Lasswell



Fonte: Lasswell, H.D. 1956. *The Decision Process*.

A partir daí, a avaliação de políticas públicas, particularmente, passou a receber um destaque especial, onde se convergiram expectativas quanto à oportunidade e à utilidade da política que foi estabelecida, evidenciadas a partir de seus resultados. Seus propósitos, portanto, passaram a ser mensurados com a finalidade de, a depender do paradigma e método utilizado, propiciar parâmetros e indicadores capazes de traduzir e compreender o alcance daquela política, obedecendo-se, notadamente, aos interesses envolvidos.

Logo, conforme fossem os critérios estabelecidos pelo processo avaliativo e por quem teria o interesse no processo, a avaliação de políticas passaria a ter inúmeros significados dependentes dos interesses e objetivos a serem avaliados, dentre os quais, registram-se: visar esclarecer o planejamento da concepção de um programa ou política e elucidar seus processos de implementação (SCRIVEN, 1967; SUBIRATS, 1994; PERRET, 2001); promover uma investigação avaliativa (WEISS, 1978); tipificar uma estratégia operacional (PERRET, 2001); como elemento de mudança social (CHEVALIER, 2005), dentre outros.

Diante disso e com base nessa linha de significância *epistemológica*, por assim dizer, tornou-se possível tracejar os elementos norteadores que o procedimento avaliativo se utiliza para conhecer a realidade desejada, tendo como referência a perspectiva do objeto (sob

a ótica positivista) ou do sujeito (sob a ótica construtivista) relacionado com a política pública em avaliação, conforme trazido no quadro acima.

Ou seja, com base nos critérios adotados para a avaliação, e a partir do tipo de visão aplicada pelo cientista social, ou pelo avaliador, as características da política pública vão se aformoseando, construindo-se, fazendo-se perceptível aos anseios dos agentes fomentadores, do Estado ou dos demais *stakeholders*³⁰ envolvidos, ainda que seus objetivos e propósitos tenham sido pré-constituídos no momento de formação da agenda.

Referida evolução, contudo, não é de agora. Isso porque, embora o aumento do interesse pelo estudo sobre a Avaliação de Políticas Públicas no Brasil seja recente, tendo sua maior produção a partir da década de 1990, com a ampliação de iniciativas ligadas às políticas públicas sociais no contexto da Constituição Federal de 1988, que ampliou os direitos civis e, notadamente, os sociais dos brasileiros (FURTADO, LAPERRIÈRE, 2012), o estudo acerca da investigação em políticas públicas – aqui, inserida também a questão da avaliação, advém da década de 1950, nos Estados Unidos da América.

Inicialmente, a produção científica e os demais estudos sobre a avaliação de políticas públicas voltou-se para tentar compreender e teorizar sobre como eram os processos de formação e de gestão de políticas públicas (TREVISAN, VAN BELLEN, 2008).

Referido interesse, a partir dos anos 1970, difundiu-se também pela Europa, em particular na Alemanha e nos países escandinavos (SERAPIONI, 2016). Nesse período, a principal preocupação recaiu na definição do conceito de políticas públicas e na análise dos distintos atores intervenientes nesses processos, estatais e não estatais (FARIA, 2005). A avaliação aqui seria uma condição para essa compreensão da objetividade da política pública.

Muitos estudos foram realizados desde então, consagrando grandes estudiosos sobre o tema, notadamente na área de avaliação. Tais autores firmaram entendimentos a partir de suas pesquisas acerca de melhorias na prática da avaliação em busca de avaliar o alcance dos objetivos definidos e seus impactos efetivos, observados nas políticas públicas implementadas. Referidos estudos tomaram como base paradigmas específicos (positivistas ou construtivistas, por exemplo) e, a partir disso, teses desenvolvidas foram utilizadas como referências práticas para o processo avaliativo.

³⁰ *Stakeholders* (ou partes interessadas) são pessoas ou instituições que representam ou integram grupos que, de alguma forma, são afetados, positiva ou negativamente, pelas ações da empresa. [...], numa relação de influência mútua” (ALMEIDA, 2002, p. 142).

Assim, dentre as principais linhas de discussão teórica, acerca da avaliação de políticas públicas, cerne principal do presente estudo, quatro estágios, gerações ou fases destacam-se por suas características científicas dentro do processo de ciclo de política pública.

Segundo Falsarella (2015), o primeiro estágio surgiu na década de 1960 e se destacou pela preocupação com a resolução dos principais problemas sociais e a aplicação rigorosa de métodos científicos (SILVA e SILVA, 2013) podendo ser caracterizado pela preocupação da aplicação de rigorosos métodos científicos pelos avaliadores.

A mensuração era característica eminente dessa geração avaliativa. Segundo Guba e Lincoln (2011), o avaliador tinha uma função técnica, específica, onde qualquer variável pudesse ser mensurada para obtenção do resultado desejado.

O segundo ciclo, por sua vez, inicia-se na década de 1970 e seu aspecto mais relevante foi a preocupação com as questões do pragmatismo e do incremento do uso da avaliação nas tomadas de decisão sobre a concepção, alteração ou continuidade de programas sociais.

Esta fase pode ser caracterizada como um afloramento:

(...) do debate sobre a utilização de técnicas de avaliação quantitativas em oposição a técnicas qualitativas; é o que se poderia denominar de pluralismo de métodos, conceitos e tipos de avaliação, com destaque para a inexistência de consenso entre teóricos sobre qual seria a melhor prática avaliativa (SILVA e SILVA, 2013, p. 34).

Segundo Guba e Lincoln (2011), esse ciclo, identificado por eles como avaliação de segunda geração, caracterizava-se por ter uma abordagem descritiva de padrões de pontos fracos e fortes a respeito de determinados objetivos.

O terceiro ciclo consistiria na síntese dos trabalhos dos dois estágios anteriores, através de uma prática de avaliação dependente das circunstâncias, do contexto e do propósito da avaliação.

Diferenciava-se dos outros ciclos pelo apelo de incluir a *valoração* no procedimento de avaliação, na qual o avaliador buscava atribuir um juízo de valor conferindo ao avaliador a figura de julgador.

Neste cenário, a avaliação sairia de um papel meramente justificador de direcionamento de recursos públicos e passaria a ter uma relevância política. Corroborando com a ideia, Silva e Silva (2013) explica que:

A avaliação é, por conseguinte, considerada parte do processo de políticas públicas, e apontada sua dimensão política, na medida em que a prática da

avaliação depende de interesses dos diferentes sujeitos que entram e saem nos diferentes momentos do processo das políticas públicas, expressos por sua concepção, formulação e implementação em contextos geográficos locais, estaduais e federais, influenciados por diferentes realidades políticas e administrativas. (SILVA E SILVA, 2013, p. 34)

A quarta geração teria sido inaugurada por Yvonna Lincoln e Egon Guba (GUBA; LINCOLN, 2011), tendo como premissa o elemento em que os diversos agentes envolvidos na avaliação reagem não somente à realidade física ou tangível, mas também às suas próprias construções sociopsicológicas sobre determinada situação, apoiando-se em um paradigma interpretativo.

Segundo referidos autores, que partem do paradigma construtivista da avaliação na elaboração de seu método avaliativo, as três gerações (avaliativas) iniciais padeciam de três defeitos ou imperfeições que as tornavam limitadas dentro de um processo de avaliação de políticas públicas: a) tendência ao gerencialismo, b) incapacidade de acomodar o pluralismo de valores e c) comprometimento exagerado com o paradigma científico de investigação (GUBA; LINCOLN, 2011, p.39).

Para os autores, o nascimento de uma nova forma de avaliação, que fugisse aos preceitos tradicionais e promovesse um novo direcionamento na busca por resultados, resultou na avaliação construtivista responsiva ou respondente (GUBA; LINCOLN, 2011, p.46-47) que, por sua vez, estabelece parâmetros e limites por meio de um processo interativo e negociado que envolve grupos de interesse e consome uma porção considerável do tempo e dos recursos disponíveis. Busca identificar: reivindicações, preocupações e questões dos grupos de interesses ou interessados, servindo, de tal sorte como enfoques organizacionais que são implementados de acordo com preceitos metodológicos do paradigma de investigação construtivista.

Essa relação metodológica construtivista toma como referência a tese fundamental de Thomas Kuhn em que não há observações não interpretadas da realidade. Neste sentido, o que se percebe não é a realidade “em si mesma”, mas sempre uma “realidade visualizada, nomeada, classificada, organizada e reconhecida segundo a totalidade linguístico-conceitual dentro da qual se vive” (BRAGA, BRAGA, 2014, p. 104).

Ou seja, diferente de uma verdade absoluta buscada pelos métodos de avaliação tradicional (característica comum nas três gerações iniciais de avaliação de políticas públicas), na avaliação da quarta geração (ou pluralista), o avaliador busca ocupar o lugar do participante, a partir do espaço reflexivo e comunicativo-dialógico no qual as ideias e os

modos de pensar são elaborados, transmitidos e reproduzidos, não reduzindo-as a fenômenos a identidades uniformes (e uniformizadoras) (BRAGA; BRAGA, 2014).

No Brasil, por sua vez, diante da tendência de redução de despesas orçamentárias no contexto da implementação de políticas públicas de viés neoliberal (RIZZOTTO, 2000), conforme já explicado anteriormente, vem se observando uma produção, tanto técnica quanto literária, mais voltada para a concepção positivista em detrimento da construtivista.

A justificativa da assimilação desse paradigma positivista, onde as observações não interpretadas são tomadas como observações da realidade tal como ela é em si mesma (BRAGA; BRAGA, 2014), acontece porque o objeto tomado serve como uma realidade totalmente independente das ideias que os homens têm sobre ela, fortalecendo-se, dessa forma, uma avaliação em que se prezam apenas os resultados obtidos, ainda que satisfatórios ou não, sem levar em conta o contexto ao qual está inserida.

Ou seja, a motivação do uso de uma concepção positivista dentro de uma avaliação de política pública voltar-se-ia a tomar como referência elementos concebidos por meio de leis supostamente imutáveis ou pouco variáveis, que se impõem a todos. Daí se tem o foco em voltar-se apenas para a política avaliada, sem considerar os sujeitos envolvidos.

O construtivismo, por sua vez, busca a interpretação dos resultados alcançados a partir da visão de um intérprete das ideias e dos modos de pensar dos homens. O avaliador, ou cientista social, busca a posição de participante do espaço reflexivo e comunicativo-dialógico, no qual as ideias e os modos de pensar são elaborados, transmitidos, reproduzidos, modificados (BRAGA e BRAGA, 2014, p.114), de modo a representá-la como é vivenciada pelos atores envolvidos.

Segundo a ótica construtivista, não há observações não interpretadas, como sugerem os positivistas. O que se percebe sempre é a realidade visualizada, nomeada, classificada, organizada e reconhecida a partir da realidade na qual se está imerso.

Dessa forma, atribui-se significados ou sentidos às observações, a partir da interpretação da realidade vivenciada, buscando-se compreender o seu sentido.

Denota-se que a partir de uma visão construtivista seria mais fácil alcançar o ponto de vista dos agentes envolvidos e, conseqüentemente, a essência da política executada.

Silva e Silva (2013), ao buscar identificar características inerentes a ambos paradigmas, aos quais ela nomeou como quantitativo, em vez de paradigma positivista; e qualitativo, para o paradigma construtivista; apresenta um quadro relacionando as principais diferenças entre ambos posicionamentos científicos.

Quadro 5. Características dos paradigmas positivista (quantitativo) e do construtivista (qualitativo).

Paradigma quantitativo	Paradigma qualitativo
Desenvolvido do paradigma da ciência experimental (laboratório), tendo como pressuposto o entendimento de que é possível conhecer o mundo (pelo menos teoricamente).	Desenvolvido do paradigma das ciências sociais, tendo como pressuposto o entendimento de que o mundo só pode ser entendido pela investigação racional, parcialmente, ou seja, o conhecimento é inconcluso, dinâmico e sempre relativo.
As coisas do mundo são de natureza estável, podendo ser separadas em partes para estudo fora do contexto original.	A natureza intrínseca das partes é determinada pelo seu ambiente, não podendo desse ser isolada.
Admite que as características fundamentais do mundo podem ser reproduzidas pelo investigador e fatos de interesse podem ser introduzidos e retirados voluntariamente, de modo que os efeitos possam ser observados.	Mudança é uma condição constante, o que faz com que o paradigma qualitativo veja as mudanças importantes não no seu grau, mas no tipo, na natureza, ou seja, a preocupação é com a mudança no 'estado'.
Parte da construção prévia de hipóteses sobre resultados esperados	Não admite a construção prévia de hipóteses sobre relação de variáveis, sendo os resultados observados no seu ambiente natural.
Os resultados da investigação são expressos em números.	Trata da mudança qualitativa que não pode ser reduzida a números.
Admite que as conclusões da investigação podem ser generalizadas para o mundo real.	Não se preocupa com a generalização nem com aplicações além do campo original da descoberta: se o contexto é diferente, processos e formas são diferentes.
O laboratório ou quase laboratório reproduz as condições do 'mundo real', numa tentativa de restringi-lo para reproduzir as condições do laboratório (intervenção).	Preocupação com a descrição e observação direta no 'contexto natural', produzindo interpretações múltiplas no sentido de ações e eventos.
Capacidade para autocorreção: permite resultados contrários aos esperados se a hipótese estiver correta.	Preocupação em descrever processo e não em estabelecer relação causal, buscando padrões e tendências entre os relatos obtidos.
Toda crença é sujeita à verificação (pelos dados) e, como verificação não tem final, toda crença é sujeita à revisão.	O importante é descobrir singularidade e não generalidade.
Admite controle sobre o fenômeno objeto do estudo.	A realidade não pode ser controlada.

Fonte: Silva e Silva, 2013, p. 71.

Assim, e apesar de prevalecer no Brasil a perspectiva positivista da avaliação de políticas públicas instituída a partir de um viés gerencialista que busca a eficiência da política implementada frente aos custos de sua promoção; a qualificação das avaliações fundadas no paradigma construtivista aparenta mais relevante para o presente contexto político social em que se insere o Brasil e o surgimento de novas formas de avaliação, que vão além da comparação de dados e ao preenchimento de indicadores pré-estabelecidos, indicam novos caminhos de como se avaliar.

Neste sentido, toma-se como exemplo o paradigma pós-construtivista inaugurado por Lejano (2012), através de sua teoria de avaliação baseada no texto e contexto, primando

por um modelo de política baseado na experiência, valorizando a complexidade e a multidimensionalidade, respeitando o conhecimento e o sentimento.

Segundo Lejano (2012), avaliar políticas públicas firma-se na necessidade de novas abordagens que dialoguem com a complexidade das situações políticas. Sua principal ênfase está na experiência, pelo qual considera não linear e apresenta múltiplos caminhos de saber e conhecer.

Vale ressaltar que referido posicionamento caracterizado como pós-construtivista se baseia dentro de uma perspectiva antropológica, em especial ao interpretativismo de Geertz (1978), como uma forma de metodologia para a análise e avaliação de políticas públicas. Isso porque, para tanto, o referido autor utiliza-se de métodos convergentes ao pensamento de Geertz, na busca de uma experiência mais ampla e multidimensional (RODRIGUES, 2017).

Outro exemplo que foge ao padrão positivista adotado pelo Estado brasileiro e seguindo este preceito, Rodrigues (2008), no Brasil, valendo-se também de abordagens interpretativas de Clifford Geertz (1978), apresenta uma proposta avaliativa que busca dialogar com a antropologia, tendo como referência o prospecto etnográfico.

Referida autora analisou, por meio do método da etnografia, uma forma de se evidenciar maiores detalhes a partir de um empreendimento voltado a avaliar políticas públicas que envolvessem interpretação, descrição e análise da política avaliada, sem se restringir aos aportes interpretativos (RODRIGUES, 2017).

Neste sentido, distanciando-se de abordagens gerencialistas que partem de uma concepção instrumental da avaliação e buscam mensurar os êxitos obtidos a partir da implementação de programas ou políticas públicas e quantificar seus resultados, a Avaliação em Profundidade (Rodrigues, 2008) empreende uma concepção avaliativa que vai além de indicadores quantitativos e estatísticos, enveredando no campo da compreensão da política pública por meio da busca dos seus sentidos e significados dos sujeitos, do programa/política pública por eles vivenciado, alcançando, assim, uma profundidade analítica, sua essência.

Para tanto, a proposta da avaliação em profundidade toma basicamente quatro grandes eixos de análise:

- a) Análise de conteúdo da política e/ou do programa, contemplando sua formulação, bases conceituais e coerência interna, buscando a compreensão de seus objetivos, critérios, dinâmica de implementação, conceitos, noções e valores que conformam os paradigmas orientadores da política e análise da disponibilidade de todos os mecanismos de efetivação da política segundo a sua base proposta teórica e base conceitual (RODRIGUES, 2016, p. 109).

b) Análise de contexto de formulação da política, priorizando o levantamento de dados sobre o momento político e as condições socioeconômicas, com atenção às articulações entre esfera local, regional, nacional, internacional e mesmo transnacional (RODRIGUES, 2016, p. 109).

c) Análise da trajetória institucional busca, no ato da implementação de ações concernentes a políticas gestadas em esferas superiores, como as diretrizes são compreendidas e reinterpretadas; principalmente quando, em razão dos processos de descentralização, é fornecida autonomia às esferas regionais e locais (RODRIGUES, 2016, p. 109).

d) Análise do espectro temporal e territorial diz respeito ao percurso de uma política pelas vias institucionais e espaços socioculturais, ao longo do tempo de sua implementação. Trata de evidenciar os deslocamentos da política por espaços políticos, econômicos e socioculturais distintos, uma vez que comporta, não apenas do ponto de vista macroestrutural, o trânsito pelas esferas federal, estadual e municipal, mas a apreensão e efetivação da política em contextos distintos; sujeita, portanto, a uma variada gama de apropriações e interferências – conforme os interesses, jogos de poder e forças políticas locais –, podendo levar a resultados distintos, bem como revelar inadequações na forma como ela foi pensada, formulada e implantada em razão de particularidades que dizem respeito à dimensão sociocultural local e/ou regional (RODRIGUES, 2016, p. 110).

Importa ainda evidenciar que a mudança na adoção de um paradigma avaliativo é capaz de apresentar elementos diversos, conforme sejam os objetivos pretendidos com a avaliação realizada. No que concerne à avaliação firmada em bases construtivistas, os dados obtidos partem da visão do sujeito que experimenta os efeitos da política pública, tornando esse processo avaliativo mais rico em informações capazes de promover maior eficácia e eficiência à política avaliada.

Contudo, a adoção de métodos, paradigmas e de um processo de avaliação de políticas públicas atinente aos objetivos pretendidos com a avaliação de uma política ou programa depende de diversos fatores, externos e internos, como aspectos temporais, estruturais e financeiros. Diante disso, conhecer os tipos e modelos de avaliação faz-se imprescindível para uma escolha adequada para os resultados que se quer obter.

6.2 Tipificações, objetivos e modelos de avaliação de políticas públicas: o processo de construção de um procedimento avaliativo

A avaliação de políticas públicas acabou por tornar-se um instrumento eficaz e de controle, tanto por parte do Estado como pela sociedade. Esse controle é ademais percebido como uma forma de direcionamento da atividade estatal, uma vez que influencia no processo de decisão e de formação das próprias políticas públicas.

Tal atividade se concentra, portanto, em buscar respostas a algumas questões fundamentais que embasam a prática do gestor público, dentre as quais se destacam: Como essas políticas e programas se desenvolvem? O que fazem e o que é suposto fazerem? Para quem se destinam? Em que extensão? Que efeitos são desejados, não desejados, previstos, não previstos? A que custo?

Nesse sentido, uma pesquisa avaliativa desempenharia três funções, na visão de Silva e Silva (2013): uma função técnica, fornecendo subsídios para correção de desvios no decorrer do processo de implementação do programa; uma função política, ao oferecer informações para os sujeitos sociais fundamentarem suas lutas para o controle de políticas sociais, e uma função acadêmica, na busca pela construção do conhecimento.

Dessa forma, uma pesquisa avaliativa se difere, epistemologicamente, de outras posturas científicas que possuem o sentido parecido, mas que não aprofundam a ideia pretendida com a avaliação, conforme demonstra o quadro apresentado a seguir:

Quadro 6. Diferenças entre pesquisa avaliativa e conceitos similares

Conceito similar	Pesquisa avaliativa
MEDIÇÃO: é o ato ou processo de determinar a extensão ou quantidade de alguma coisa. Medir não implica valorar o objeto da medição, mas pode auxiliar na medição.	Avaliação é o ato que implica, necessariamente, em atribuir valor a algo.
ESTIMAÇÃO: ato de atribuir apreço e valor a algo em termos aproximados, podendo utilizar-se de critérios difusos e apresentar subjetividade.	A avaliação caracteriza-se por atribuir valor a algo, utilizando-se da maior objetividade e precisão possível, devendo expressar a realidade.
SEGUIMENTO, MONITORAMENTO: processo que integra a função gerencial, constituindo-se num exame contínuo e periódico de um programa ou ação para cumprimento de calendário de trabalho, repasse de insumos, registro, medição, processamento e avaliação de informações, objetivando a execução eficiente do programa, podendo subsidiar a avaliação, ao oferecer um sistema de informação sobre seu objeto.	A avaliação implica o julgamento dos resultados ou impactos do programa a partir de critérios preestabelecidos.
CONTROLE: restringe-se à mera verificação ou constatação de resultados de um programa.	A avaliação implica no julgamento dos resultados ou impactos do programa, explicitando os porquês destes.

PROGRAMAÇÃO: processo de organização e racionalidade das ações de um programa, visando alcançar seus objetivos e metas.	A avaliação é o ato de verificar e, sobretudo, de julgar essa racionalidade pela identificação de resultados e impactos.
---	--

Fonte: Silva e Silva, 2013, p. 45.

É vasta a literatura sobre os tipos, ou modalidades, de avaliação (COHEN, FRANCO, 1993; BROWNE, WILAVSKY, 1984). O tipo ou modelo utilizado para se proceder com a avaliação de projetos, programas ou políticas é adotado a partir de diferentes circunstâncias e elementos que perfazem o contexto sociopolítico no qual está inserido referido projeto, programa ou política. No caso concreto, a definição de qual modelo adotar é tomada a partir da pergunta que se faz acerca da realidade de um programa ou política.

Dessa forma, segundo Arcoverde e Albuquerque (2016), os tipos de avaliação podem ser em função: a) do momento de realização e dos objetivos; b) do tempo e de sua realização; c) de quem realiza a avaliação; d) da procedência dos avaliadores; e) da escala ou dimensão dos programas; f) de quem serão os destinatários e respectivos critérios; g) do conteúdo ou objeto da avaliação; h) do mérito, razões ou justificativas da própria avaliação; i) dos tipos de abordagem.

As avaliações, segundo o momento de realização e dos objetivos e do tempo, podem ser:

a) Avaliação *ex-ante*: realizada no início da elaboração do programa, a fim de que seja possível permitir a elaboração de critérios racionais para a tomada de decisão ou mesmo se os programas devem ou não ser implementados.

b) Avaliação *ex-post*: realizada após ou durante a execução do projeto. Os dados aqui coletados são utilizados para fundamentar decisões de ordem qualitativa (Silva e Silva, 2013).

Das avaliações em função do tempo e de sua realização, tem-se:

a) Avaliação retrospectiva (*retrospective evaluation*): expressa o desempenho de um programa realizado no passado.

b) Avaliação prospectiva (*prospective evaluation*): indica como poderá ser o desempenho do programa no futuro.

c) Avaliação formativa (*formative evaluation*): quando é desenvolvida durante o processo de implementação do programa.

d) Avaliação contínua (*continuous evaluation*): quando envolve avaliação formativa e retrospectiva.

e) Avaliação integrativa (*integrative evaluation*): quando ocorre antes e depois da implementação do programa.

Das avaliações em função de quem as realiza e da procedência dos avaliadores, tem-se a seguinte classificação:

Quadro 7. Tipos de avaliações em função dos avaliadores

Avaliação externa	Realizada por pessoas que não fazem parte da organização ou do projeto; esse tipo de avaliação prioriza o método de avaliação mais que o conhecimento da área de investigação e preocupa-se em medir eficiência e eficácia do projeto. Geralmente é realizada por pessoas especializadas que têm experiência na área e, portanto, possuidoras de capacidade e fazer comparações com outros projetos que já tenham acompanhado, no sentido de solucionar possíveis problemas enfrentados por eles.
Avaliação interna	Realiza-se dentro da organização gestora do projeto, mas nem sempre pelas mesmas pessoas que o elaboraram ou que têm contato com o projeto.
Avaliação mista	Esta avaliação combina avaliação externa e interna, possibilitando aos avaliadores externos a realização do seu trabalho junto com os membros do projeto a ser avaliado.
Avaliação participativa	O principal objetivo deste tipo de avaliação é minimizar a distância que existe entre os avaliadores e os beneficiários. É usada na avaliação de projetos pequenos, “que procuram fixar as mudanças propostas, criando condições para que seja gerada uma reposta endógena do grupo”.
Autoavaliação	Realizada por pessoas envolvidas na execução do programa. A avaliação pode destinar-se a: dirigentes superiores, administradores, técnicos e sociedade de forma geral. A avaliação pode ser centrada num determinado foco ou ser de múltipla perspectiva.

Fonte: Arcoverde e Albuquerque, 2016, p. 37 adaptado de Cohen e Franco (1993, P. 111-114)

No que importe à escala ou dimensão dos programas, as avaliações são de grandes projetos ou pequenos projetos, podendo ser caracterizadas conforme demonstrado a seguir:

Quadro 8. Características de avaliações de grandes e pequenos projetos

Avaliação de grandes projetos	Avaliação de pequenos projetos
1. Estratégias analíticas	1. Estratégias eminentemente qualitativas
2. Lógica dedutiva	2. Lógica indutiva
3. Modelos clássicos das ciências naturais	3. Holística
4. Técnicas quantitativas	4. Técnicas qualitativas
5. Resultados generalizantes	5. Resultados específicos
6. Avaliação centralizada.	6. Avaliações participativas.

Fonte: Adaptado de Silva e Silva (2013, p. 54)

Em função dos destinatários, as avaliações podem se classificar de acordo com o tipo de informações diferenciadas (Cohen e Franco, 1993), podendo ser: a) dirigentes superiores, b) administradores e c) técnicos.

Tomando como critério o conteúdo ou objeto, Browne e Wildasky (1984) indicam os seguintes tipos de avaliação:

- a) Pseudoavaliação: Serve para designar certas formas de avaliação para estudar processos e resultados que, apesar de utilizarem procedimentos e técnicas, não avaliam verdadeiramente, pois não levam em conta questões relevantes sobre a política ou programa.
- b) Quase-avaliação: avaliação limitada e tangencial, ignorando variáveis contextuais que são importantes para se formular um juízo valorativo devidamente fundamentado.
- c) Avaliação centrada nos objetivos: parecida com a quase-avaliação, diferenciando-se daquela por focar nos objetivos, procurando saber se estes foram ou não alcançados.
- d) Avaliação compreensiva: avaliação capaz de clarificar casualidades, relacionando *inputs* e processos com *outcomes*.
- e) Avaliação inferencial: busca fatos, procurando explicar a relação de causa e efeito entre situações específicas.
- f) Avaliação livre: avaliação centrada na busca por objetivos atuais dos programas e não baseados nos efeitos alegados pelo objetivos propostos.
- g) Avaliação multiobjetiva: permite ao avaliador identificar variedades de resultados, considerando objetivos do programa, mas indo além deles para indicar os seus efeitos.
- h) Avaliação verdadeira: identifica e divulga para a sociedade os méritos de políticas competitivas.
- i) Avaliação por decisão teórica: combina estudos orientados pelos financiadores com estudos orientados pelos usuários.
- j) Meta-avaliação: Trata-se de uma avaliação da avaliação.

Browne e Wildasky (1984) ainda classificam as avaliações em função de seu mérito, razões ou justificativas:

Quadro 9. Avaliações em função do mérito

<p>Avaliação centrada na utilização Busca envolver pessoas que implementarão os resultados da avaliação, evitando a geração de informações que não serão utilizadas</p>	<p>Avaliação interativa Inclui os implementadores no ato de avaliar, compartilhando questões onde se possa construir o processo de avaliação.</p>
<p>Avaliação exploratória Determina quando uma política está funcionando, identificando responsabilidades</p>	<p>Avaliação de aprendizagem Mistura de todas as outras avaliações com vistas à melhoria contínua e gradual dos processos e programas</p>

Fonte: Adaptado de Silva e Silva, 2013, p. 59.

Por fim, têm-se os tipos de avaliações em função das abordagens (Martin, 1989), podendo ser classificadas como:

- a) Abordagem por objetivos: Visa responder à questão: Até que ponto a avaliação tem os efeitos previstos pelos objetivos alcançados? Esse tipo de avaliação mede efeitos ou resultados do programa e pressupõe objetivos claros, precisos e mensuráveis.
- b) Abordagem pelos meios empregados: Volta-se para a verificação da escolha e utilização dos meios em relação aos objetivos.
- c) Abordagem pelas necessidades fundamentais: Tipo de avaliação livre que não interessa na relação entre efeitos e objetivos, mas em saber se as necessidades fundamentais da sociedade foram atingidas.
- d) Abordagem por processos: Orientada pela teoria geral dos processos, questiona-os e procura entender sua dinâmica, a fim de que possa ajustar seu funcionamento.
- e) Abordagem por atores: Visa identificar os atores e suas presenças, seus sistemas de valores e suas relações, apontando suas inter-relações e influências nos processos de adaptação dos programas.

Como já esclarecido, os modelos e métodos adotados no Brasil, com vistas a avaliações de programas e políticas públicas, vêm tomando critérios econômicos e financeiros, como controle de gastos e orçamentos, resultados de políticas de ajuste e controle fiscal datados da década de 1990.

Assim, em que se pese a essência econômica envolvida na avaliação de uma política pública de cunho estrutural desenvolvimentista, a escolha do modelo de avaliação utilizada para a pesquisa intentada com o presente estudo se baseia na eminente demanda democrática por aspectos que vão além de seus objetivos dispostos.

Neste sentido, entender os fundamentos de formulação da política e a identificação de interesses que se aformoseiam com a sua instituição denota apresentar mais sobre os efeitos sentidos e percebidos pela sociedade, principalmente quando se têm resultados inesperados, resquício comum de uma prática institucional advinda de uma política de característica formativa *top-down*³¹.

³¹ O modelo *Top-Down* tem como ponto de partida a concepção de que a implementação de uma política pública se inicia com a tomada de decisão do governo que, de maneira exclusiva, define os objetivos e os meios a serem

Afasto-me, portanto, de um viés neutralista, onde o foco do estudo estaria mais voltado para a análise da eficácia, descartando elementos principiológicos e substantivos da política, aos quais considero de superior interesse ao processo avaliativo.

Evidente que na avaliação de uma política pública ou programa social deve-se considerar seus objetivos, sejam estes a produção de conhecimento, da verificação de eficácia e eficiência da *accountability* das ações ou de detectar dificuldades e obstáculos e produzir recomendações, de modo que a pesquisa avaliativa é sempre interessada (DRAIBE, 2001), porque não há como desagregar os valores buscados pelo avaliador, dentro da órbita de sua pesquisa.

Sob esta perspectiva, Souza (2014), ampliando o realce dado por Weiss (1978), esclarece que toda avaliação, além de política, é também ideológica. Segundo o autor, tal concepção se daria porque os valores, ideias e crenças se misturam numa estrutura englobalizadora de orientação cognitiva de visão de mundo.

Adoto, portanto, como referência para a realização do presente estudo avaliativo, o modelo de Avaliação Política da Política (SILVA E SILVA, 2013; SOUZA, 2014; ARRETICHE, 1998; FIGUEIREDO, FIGUEIREDO, 1986).

Neste modelo de avaliação, busca-se emitir um julgamento em relação à política ou programa, requerendo, para tanto, definição de critérios e de princípios políticos, destacando-se os princípios de igualdade, democracia e concepção de cidadania (FIGUEIREDO, FIGUEIREDO, 1986; SILVA E SILVA, 2013) na fundamentação de suas razões e eficácia.

Para Souza (2014), tomando como referência Anderson (1979) e Figueiredo e Figueiredo (1986), a avaliação política consiste:

(...) em primeira instância, em apontar valores para políticas alternativas, leis ou decisões gerais no tocante a uma coletividade. E, fora da primeira instância, a avaliação política pode mover-se, também, para as consequências da decisão política e as possíveis consequências. Um segundo movimento, refere-se ao ambiente institucional onde as políticas são feitas e a avaliação das instituições. E um terceiro movimento, remete para a avaliação das decisões coletivas como a avaliação dos atos desejados para modificar o conteúdo daquelas decisões mudando o pessoal ou influenciando o pessoal existente. (SOUZA, 2014, p. 25-26)

Na concepção de avaliação política da política, Arretche (2001) afirma que esse tipo de avaliação pode ressaltar o caráter político do processo decisório que implicou na adoção de uma dada política, os valores e critérios políticos nela identificáveis.

Logo, a partir da percepção do que a Avaliação Política da Política possibilita, almeja-se evidenciar quais foram os efeitos da ação pública, a partir de seus pressupostos e fundamentos políticos, dentro da realidade local em que foi - e está - inserida, independentemente de seus resultados prováveis.

Faria (2005) indica esse tipo de avaliação como uma possibilidade para suprir lacunas de outras modalidades de pesquisa avaliativa, em função dos altos custos, de aprofundar os conhecimentos das necessidades e características do público-alvo, bem como das condições operacionais de implantação das ações, utilizando os recursos disponíveis, como dados secundários provenientes de adequados sistemas de informação gerenciais ou estudos específicos *ex-ante*, quando possível.

Para Almeida *et al* (2008), a avaliação política da política toma como referência no debate francês duas concepções de avaliação: a “gestionária”, que surge a partir do Relatório Deleau, de 1986, e que compreende que a avaliação objetiva mensurar os efeitos próprios de uma política – tendo como ênfase seu aspecto quantitativo; e a segunda, com dimensão mais qualitativa, denominada “democrática”, vinculada ao Relatório Viveret, de 1989, que a entende como um julgamento sobre o valor das políticas públicas.

Silva e Silva resume o entendimento dos autores acima explicando que a Avaliação Política da Política consiste:

Em analisar e elucidar as razões que tornaram determinada política preferível a qualquer outra, preocupando-se com os princípios explícitos e implícitos que a fundamentam. (...) detém-se, portanto, no exame substantivo da política e de seu produto, procurando desvendar a compatibilidade do produto com o princípio de justiça social, o que significa entrar no mérito da efetiva apropriação dos bens físicos (produto e impacto). (SILVA e SILVA, 2013, p. 79).

E, por sua vez, qualifica a Avaliação Política da Política como:

Uma análise que se centra nos fundamentos e condicionamentos de ordem política, econômica e sociocultural que determinaram o processo e formulação da política ou de elaboração do plano, voltando-se para a identificação e análise dos princípios de justiça social, implícitos ou explícitos, que orientaram o processo de transformação de uma agenda pública em alternativas de políticas e de transformação de alternativas de políticas num programa a ser adotado e implementado. (SILVA e SILVA, 2013, p. 79)

Para Silva e Silva (2013), as seguintes dimensões são necessariamente consideradas quando utilizada a abordagem avaliativa política da política: identificação e análise do referencial ético-político que fundamentou a política; dos determinantes de ordem econômica, política e sociocultural, que condicionaram a formulação da política; dos princípios de justiça, explícitos e implícitos, identificando possível privilégio da acomodação social (caráter mantenedor ou meramente distributivo) ou promoção da equidade social (caráter redistributivo).

A partir destas considerações, é possível estabelecer um direcionamento onde se identifiquem os reais objetivos da política implementada para além dos objetivos fins (WEISS, 1978), de modo a tornar melhorada a tomada de decisão, a partir dos resultados da avaliação realizada (SOUZA, 2014).

6.3 Metodologia da pesquisa avaliativa: a abordagem investigativa, o método referencial, os procedimentos metodológicos, as técnicas e ferramentas utilizadas

Sob a ótica de um Estado firmado em bases gerencialistas e neoliberais, o pensar avaliativo de políticas públicas, nos últimos anos, foi determinado por um modelo de ajuste político e econômico que buscou, dentre outras questões, a formulação de uma *política* de políticas públicas onde se primasse pela busca de resultados.

Neste contexto, a avaliação de políticas públicas inclinou-se para transformar-se numa simples forma de mensuração analítica de resultados que, por meio de uma metodologia, muitas vezes predefinida, aferiria a eficiência, eficácia e efetividade dessas políticas públicas, ante o pátio das agências financiadoras internacionais (OLIVEIRA, 2011).

Inserido, pois, numa dinâmica da lógica positivista, esse modelo avaliativo, hegemônico, atual e impositivo mostra-se, contudo, insuficiente, restrito e incapaz de criar espaço para crítica da própria política, já que não leva em consideração os efeitos não previstos e que foram concebidos na trajetória da própria política, eis que se consideram principalmente, e apenas, os elementos de sua formulação e os seus princípios norteadores (CRUZ, 2019).

Porém, no percurso a ser construído neste saber avaliativo, a escolha por métodos e técnicas perfaz-se conforme o nível de integração do pesquisador junto à realidade pesquisada, tendo como referência não apenas dados secundários ou estatísticos, dentro de uma lógica estratégica preestabelecida, mas se compõe de vários fatores, tais como sua formação técnica, as problematizações suscitadas e seu engajamento político-institucional.

Diante disso, a construção, portanto, dos elementos (metodológicos, técnicas, etc.) que darão subsídios à avaliação se vislumbraria de maneira mais efetiva a partir de/no campo, pois, assim, seria possível o pesquisador/avaliador observar a realidade e, a partir de sua perspectiva, refletir e realizar a conexão das falas dos sujeitos com o contexto, com a institucionalidade da política, promovendo o alcance a partir da realidade apresentada e vivenciada no seu campo de pesquisa, apresentando os significados que aquela política representa para os atores envolvidos.

É nessa linha de entendimento que se propõe a presente proposta avaliativa, firmada nos fundamentos estabelecidos pelo modelo de Avaliação Política da Política, onde se busca identificar quais são as vozes e contextos encarnados pela política e o que tais elementos apontam sobre os resultados obtidos com a implementação da política ou programa avaliado, tendo como ênfase seus aspectos sociais e políticos, retratados a partir dos conflitos e relações comunitárias observadas com a pesquisa.

A ideia aqui contemplada sugere que o avaliador chegue perto da realidade observada e dos sujeitos contemplados pela política. No campo, ele pergunta, indaga, anota, registra, sente odores, escuta opiniões, percebe posicionamentos e ao mesmo tempo reflete sobre seu lugar. Fatos e valores estão intimamente relacionados, cabendo o controle da subjetividade, com vistas a evidenciar os elementos não esperados com a política pública.

Como já esclarecido, o presente estudo busca investigar como os efeitos da implantação de uma política pública de cunho desenvolvimentista, que fomenta e incentiva atividades empresariais de infraestrutura e estratégicas para crescimento econômico através da instalação de parques eólicos no estado do Ceará, altera e ameaça rotinas, hábitos, a organização e a constituição social de comunidades tradicionais localizadas em territórios onde tais equipamentos são instalados.

Busca-se, a partir dos elementos coletados, proceder com a avaliação dessa política pública, direcionada ao setor eólico cearense, por meio da mensuração da eficácia e efetividade da atuação do estado na promoção de um desenvolvimento sustentável, sob a ótica política e social, tendo como referencial as relações (sociais, econômicas, políticas e ambientais) e os conflitos percebidos nos territórios costeiros onde referida política é sentida.

Neste sentido, foram utilizadas como objeto de estudo cinco comunidades tradicionais pesqueiras situadas na costa cearense e que se caracterizam por estarem enfrentando situações conflituosas decorrentes de impactos diversos, de cunho social, ambiental e político, em decorrência da atuação da política de fomento estatal à instalação desses equipamentos em seus territórios, quais sejam: Comunidade Quilombola do Cumbe,

em Aracati; Reserva Extrativista da Prainha do Canto Verde, em Beberibe; Assentamento Maceió, em Itapipoca; Caetanos de Cima, em Amontada, e Comunidade de Xavier, localizada em Camocim.

Apesar de o litoral cearense possuir um complexa e diversa rede de comunidades tradicionais pesqueiras afetadas por diversos tipos de atividades e empreendimentos desenvolvimentistas, referida escolha teve como propósito buscar detectar similitudes, divergências, conflitos, impressões, processos de degradação e mobilização popular a partir da sistemática de assimilação (e incorporação) dos efeitos decorrentes da implantação da política pública de incentivo e fomento à instalação de parques eólicos e da indústria eólica no Ceará dessas comunidades que, embora distantes geograficamente, aproximam-se pelo processo de construção de suas identidades locais – enquanto comunidades tradicionais de pescadores – e dos processos e conflitos resultantes da atuação do estado e da iniciativa privada com a instalação das torres eólicas.

A metodologia, portanto, trilhada para a consecução dos resultados da presente pesquisa avaliativa segue o entendimento de que é o conjunto de operações que devem ser sistematizadas e trabalhadas com consistência (OLIVEIRA, 2010), observando as seguintes posturas preestabelecidas:

- a) Clareza na colocação do problema
- b) Atendimento aos objetivos estabelecidos
- c) Consistente revisão de literatura para a construção do quadro teórico
- d) Escolha adequada dos instrumentos e/ou técnicas de pesquisa
- e) Definição de um cronograma das atividades
- f) Coleta e análise dos dados;
- g) Conclusão com recomendações.

Seguindo esse entendimento, Silva e Silva (2013) reforça o conceito sobre o que seja a metodologia, definindo-o como sendo o corpo teórico de explicações de um fato ou fenômeno, sob o pálio de um conjunto de técnicas e instrumentos para alcançá-lo.

Difere-se, portanto, metodologia de método, pois aquela agrega um sentido mais amplo, que abrange ao conceito de método. Assim, temos na diferenciação proposta por Zampaulo (2011, p.1) quando este assevera que “o vocábulo metodologia tanto pode ser entendido como o estudo dos métodos ou como um determinado procedimento para se executar algo, como uma pesquisa”.

Distinção semelhante é sugerida por Lopes Filho (2006) onde:

[...] a metodologia é a lógica dos procedimentos científicos em sua gênese e desenvolvimento [...] o método de pesquisa é um conjunto de procedimentos e técnicas utilizados para se coletar e analisar dados. O método fornece os meios para alcançar o objetivo proposto, ou seja, são as “ferramentas” das quais fazemos uso na pesquisa. (LOPES FILHO, 2006, p. 48).

Para Marconi e Lakatos (2008):

[...] o método é o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo - conhecimentos válidos e verdadeiros -, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista. (MARCONI E LAKATOS, 2008, p. 83)

Assim, para o desenvolvimento da pesquisa, o método utilizado, entendido aqui como o procedimento científico adequado para se estudar ou explicar determinado problema, através da utilização de técnicas propícias (OLIVEIRA, 2010; CHAUI, 1994), foi o dialético, eis que possibilita a realização de um estudo mais aprofundado, possibilitando um melhor exame da realidade em movimento e a análise das partes e sua constante relação com a totalidade, visto que muitos fenômenos e circunstâncias da realidade podem ser mais bem captados pela análise reflexiva dos fatos (OLIVEIRA, 2010).

Referido método, segundo SILVA E SILVA (2013):

[...] permite o desenvolvimento de avaliações a partir de aproximações sucessivas com a realidade, de modo a possibilitar movimentos articulados capazes de superar a aparência e desvendar a essência dos fenômenos, no caso, o objeto de avaliação. Trata-se de uma tentativa de construção da realidade, partindo do abstrato ao concreto, com o uso articulado de diferentes procedimentos de pesquisa e informações provenientes de diferentes fontes, com realce para as prestadas pelos diferentes sujeitos envolvidos no processo da política ou do programa avaliado, privilegiando-se aqui os usuários, maiores interessados no processo. (SILVA e SILVA, 2013, p. 90)

Conforme o método dialético, tudo o que existe se relaciona e nada escapa à mudança, ou seja, como tudo está em constante transformação, as variáveis conversam entre si permitindo um maior alcance da realidade observada. É por meio da dialética que:

[...] os pesquisadores confrontam suas opiniões, os pontos de vista, os diferentes aspectos do problema, as oposições, os pontos de vista, os diferentes aspectos do problema, as oposições e contradições; e tentam (...) elevar -se a um ponto de vista mais amplo, mais compreensivo. (LEFÈBVRE, 1983, p. 171).

Diante dessa perspectiva, o processo de pesquisa avaliativa acaba por valorizar a análise crítica da política ou do programa; levando em consideração seus princípios e

fundamentos, seus sujeitos e interesses, contrapondo-se à ideia de neutralidade (SILVA E SILVA, 2013; ARCOVERDE; ALBUQUERQUE, 2016).

A ideia é de que, com a utilização do referido método, seja possível situar o programa em estudo na sua relação com o Estado e a sociedade – aqui, categorizada por uma comunidade tradicional de pescadores – levando em consideração de que toda a avaliação executada seja desenvolvida num contexto de sujeitos e interesses onde seja possível perscrutar a rede de relações, conflitos e resultados obtidos.

A partir daí, e na busca por revelar a compreensão dos indivíduos em seus próprios termos e sistemas, destaca-se a abordagem interdisciplinar qualitativa e quantitativa dos dados da presente pesquisa, numa tentativa de descrever a complexidade dos processos sociais observados em campo (OLIVEIRA, 2010).

A pesquisa, assim constituída, apresenta-se essencialmente como bibliográfica, exploratória (GIL, 1999) e netnográfica³², eis que busca o aprimoramento de ideias sobre a compreensão da realidade. Oliveira (2010, p. 65) explica que esse tipo de pesquisa “objetiva dar uma explicação geral sobre determinado fato, através da delimitação do estudo, levantamento bibliográfico, leitura e análise de documentos”.

Logo, buscando atender aos preceitos estabelecidos a partir da Avaliação Política da Política, proponho-me a atender às três funções da pesquisa avaliativa em apreço, no que importe a sua função técnica, política e social, dando ênfase as duas últimas funções.

Diante das limitações de atuação da pesquisa em campo, como consequência dos efeitos da pandemia de Covid19 que inviabilizou o acesso às comunidades tradicionais pesqueiras no decorrer no ano e, por conseguinte, a coleta de dados *in loci*, bem como a realização de técnicas de pesquisa mais dinâmicas, envolvendo os atores sociais diretamente envolvidos na problemática apresentada para a realização da investigação, recorri a utilização da técnica *Delphi*, ante a viabilidade de seu emprego devido às condições apresentadas.

O *Delphi* baseia-se numa técnica para buscar o consenso de opiniões de um grupo de especialistas a respeito de eventos futuros. A técnica, segundo Landeta (2002, p. 39), tem como objeto “*obtener el consenso de opinión más fidedigno de um grupo de expertos*”.

Firma-se no uso estruturado do conhecimento, da experiência e da criatividade de um painel de especialistas, pressupondo que o julgamento coletivo, quando organizado

³² A netnografia consiste num método de pesquisa baseado na observação participante e no trabalho de campo *online*, que utiliza as diferentes formas de comunicação mediada por computador como fonte de dados para a compreensão e a representação etnográfica dos fenômenos culturais e comunais. O método netnográfico começou a ser desenvolvido nos anos 90 no campo da pesquisa de marketing e de consumo, uma área interdisciplinar que se caracteriza por incorporar pontos de vista de diversos campos, como a antropologia, a sociologia e os estudos culturais (KOZINETS, 2014).

adequadamente, é melhor que a opinião individualizada, tendo sido criado no começo dos anos 1960 a partir de experimentos metodológicos para aprimorar o uso da opinião de especialistas (ESTES, KUESPERT, 1976).

A *Policy Delphi*, como também é conhecida a técnica *Delphi*, é recomendada quando não se dispõe de dados quantitativos, ou os dados não podem ser projetados para o futuro com segurança, devido à experiência recente do estudo em questão, da expectativa de mudanças estruturais nos fatores determinantes das tendências ou ainda pela limitação de formas de obtenção de dados. Segundo Landeta (2002, p. 40), “*estas limitaciones se derivan fundamentalmente de la ausencia frecuente de información objetiva disponible o de la pertinencia de su utilización [...]*”.

De acordo com Gupta e Clarke (1996), diferentemente de outros métodos de pesquisa e planejamento, o objetivo da técnica *Delphi* não é deduzir uma simples resposta ou chegar ao consenso, mas obter respostas e opiniões de alto nível de qualidade para uma dada questão apresentada ao painel de especialistas. É, na verdade, um método utilizado para explorar um tópico complexo, com pouco contexto histórico e que exige parecer de especialistas para compreender as questões subjacentes (RAYENS; HAHN, 2000; FRANKLIN; HART, 2007).

Para a presente pesquisa, cujo objeto está centrado na análise de como referida política afeta comunidades tradicionais de pescadores, em consequência da instalação de parques eólicos, devido à impossibilidade de acesso ao campo para coleta de dados empíricos e observações, a referida técnica se mostrou apta a garantir cientificidade e relevância ao procedimento.

Isso se deve ainda ao fato de que sua finalidade visa garantir que todas as opções possíveis sejam consideradas, estimando o impacto e a consequência de qualquer ação particular, além de examinar e avaliar a aceitabilidade de qualquer opção específica (TUROFF, 1997).

Para garantir personalidade e autenticidade à técnica, três aspectos são apontados como características essenciais para a sua implementação:

- a) Anonimato: nenhum especialista participante deverá conhecer as respostas particulares que correspondem aos outros participantes. Não deve haver interação diretamente entre eles, mantendo-se desconhecidos perante o grupo. Este anonimato permite evitar a tendência de os membros com baixo "status" seguirem as opiniões daqueles com alto "status", mesmo sendo contrárias as suas.

b) Feedback controlado (ou retroalimentação): As respostas dos questionários são resumidas, tabuladas e devolvidas aos especialistas para que estes validem novamente suas opiniões. O objetivo é distribuir todas as informações disponíveis e geradas pelo grupo entre seus participantes, a fim de que eles possam apontar suas observações particulares, concordando ou não com a resposta do grupo.

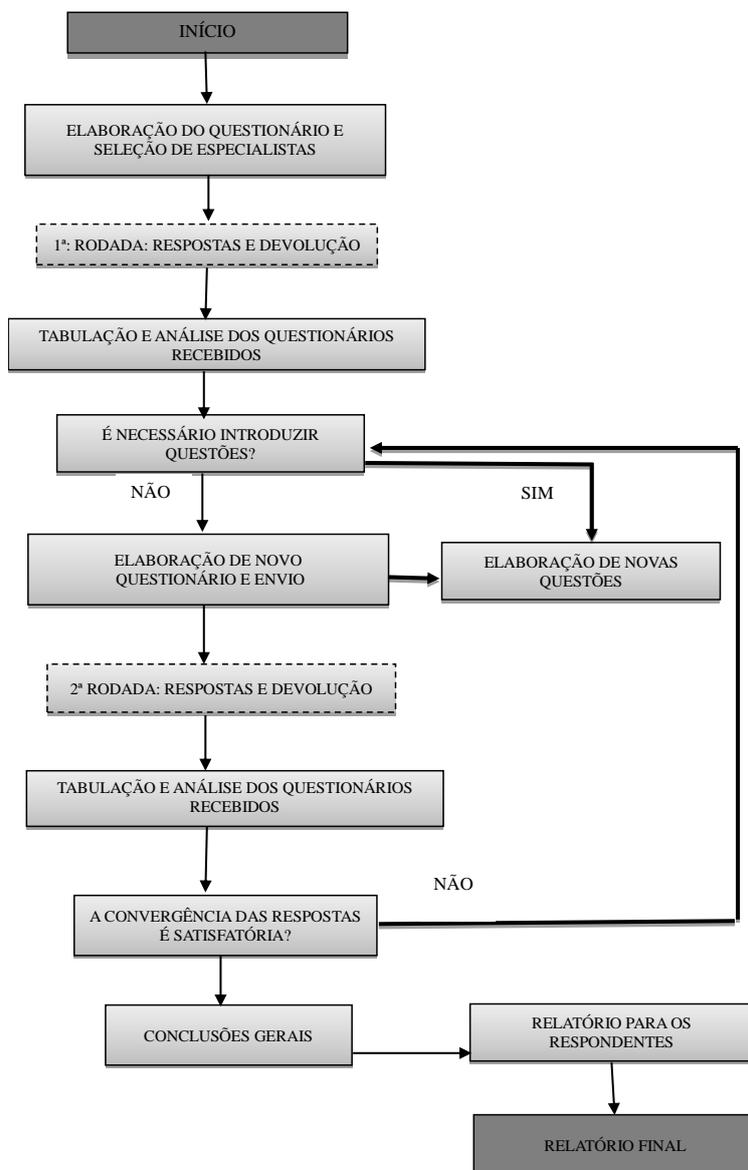
c) Interações: A técnica prevê sucessivas rodadas que contam com a participação dos especialistas participantes. A quantidade de rodadas é fixada antecipadamente ou de acordo com um critério de consenso do grupo ou de subgrupos. O consenso pode ser importante, mas não deve ser considerado como objetivo principal da técnica, principalmente quando se utiliza a técnica como “*instrumento de análisis y comprensión de realidades sociales complejas*” (LANDETA, 2020, p. 137). A quantidade de rodadas varia entre duas a dez, a depender de outros fatores.

Conforme Carter e Beaulieu (1992), dentre as vantagens que a referida técnica possui, é possível elencar o anonimato dos participantes, garantindo liberdade na exposição de sua opinião; seu reduzido custo econômico; a isenção de pressão social ou influência de personalidades; distribuição das informações observadas; condução a um pensamento independente e evolução gradual de opiniões; geração de um painel com uma perspectiva analítica ampla dos problemas relacionados com a proposição de soluções para tanto.

Quanto às desvantagens, Landeta (2002) e Carter e Beaulieu (1992) apontam as seguintes aos julgamentos estarem restritos ao grupo selecionado; tendência a eliminar posicionamentos extremos; necessidade de maior tempo de comparação em relação a outras técnicas; não deve ser visto como solução única e final; requer comprometimento dos participantes; a utilização do consenso como forma de aproximação da verdade; o feedback controlado limita a troca de informações; dificuldade de comprovar a precisão e confiabilidade do método.

Contudo, apesar das deficiências metodológicas, a partir de tal ferramenta, foi possível tracejar uma análise do objeto de estudo delineado com a pesquisa, o que permitiu uma articulação dos elementos investigados com a fala dos atores e demais dados coletados. A figura a seguir apresenta a sequência da execução da referida técnica.

Figura 18. Sequência de execução da técnica *Policy Delphi*



Fonte: Elaboração própria.

Neste sentido, a metodologia foi construída segundo os seguintes aspectos:

6.3.1. seleção de especialistas

Para a utilização da metodologia *Delphi*, faz-se necessário dos respondentes a partir de critérios objetivos, onde o principal elemento seja o envolvimento do pesquisado na temática correspondente à pesquisa. Segundo Adams (1980), é preciso que os participantes se

sintam envolvidos com o problema, possuam informações relevantes para a análise perquerida e percebam que os resultados fornecerão informações valiosas para futuros estudos.

Neste sentido, a quantidade prescinde da qualidade dos entrevistados, de forma que um número elevado de pesquisados proporcionaria um benefício mínimo ao resultado, porém dificultaria a administração de todo o processo investigativo (GIOVINAZZO, 2001; LANDETA, 2002; ADAMS, 1980; CARTER, BEAULIEU, 1992). Dessa forma, Landeta (2002) sugere que a pesquisa seja realizada com pelo menos sete entrevistados e, no máximo, trinta especialistas. Para Giovinazzo (2001), a escolha entre dez a quinze especialistas seria recomendável, a fim de tornar o processos menos custoso e mais eficiente.

Logo, para o presente estudo, a amostra utilizada foi a não probabilística intencional, composta por um conjunto de especialistas na temática, o que incluiu: técnicos, pesquisadores e acadêmicos que atuam em órgãos e entidades públicas na área de meio ambiente, geografia, sustentabilidade e conflitos socioambientais; responsáveis pela atuação do governo; profissionais com experiências em empresas que estejam relacionadas com a política avaliada; pessoas atuantes em ONGs diretamente ligadas à área investigada e membros de associação das comunidades pesqueiras analisadas.

Para a 1ª rodada foram convidados 36 especialistas, por meio de e-mail e contato telefônico, contudo apenas vinte especialistas investigados responderam à primeira rodada, conforme demonstra a tabela 7. A abstenção de respostas conferida à primeira rodada da pesquisa, 44% encontram-se dentro de uma média aceitável de abstenção de respondentes, estimada em algo de 30% a 50% (WRIGHT, GIOVINAZZO, 2000; LANDETA, 2002).

Tabela 7. Composição e participação de especialistas na pesquisa *Delphi* 1ª Rodada

Grupo de especialistas	Quantidade convidada	Quantidade participantes	% de respondentes	% de não respondentes
Academia	22	15	75%	43%
Comunidade	5	3	15%	5,5%
Governo	4	0	0%	25%
Empresas	2	1	5%	6,25%
ONG	3	1	5%	12,5%
Total	36	20	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Para a segunda rodada, embora vinte respondentes tenham respondido à primeira rodada, contou-se com a participação de dezoito especialistas. O restante dos respondentes não forneceu dados corretos para contato (e-mail, telefone, etc.), o que impossibilitou o envio do questionário.

Dos dezoito questionários enviados, onze foram respondidos, compondo a segunda rodada de pesquisa através da tabela a seguir:

Tabela 8. Composição e participação especialistas na pesquisa *Delphi* 2ª Rodada

Grupo de especialistas	de	Quantidade convidada	Quantidade de participantes	de	% de respondentes	% de não respondentes
Academia		14	7		63,64%	38,89%
Comunidade		2	2		18,18%	0,0%
Empresas		1	1		9,09%	0,0%
ONG		1	1		9,09%	0,0%
Total		18	11		100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Logo, nesta pesquisa, ao todo, foram convidados 36 especialistas (vinte aceitaram o convite para a primeira rodada) e onze completaram todas as rodadas (30,55% referentes ao convite e 61,11% referentes à rodada final).

6.3.2. Construção dos questionários e coleta de dados

A coleta de dados ocorreu no período de outubro de 2020 a dezembro de 2020, por meio da documentação direta do tipo intensiva, com a aplicação de questionários semiestruturados, conforme Apêndice A, para conhecer o grau de relevância atribuído pelos especialistas ao conjunto de considerações referentes ao papel da política pública estatal de fomento de energia eólica no Ceará, especificamente aos parques eólicos instalados na zona costeira do estado, e as suas análises sobre o contexto socioeconômico e político verificado com esse incentivo, tomando como referência os efeitos que esses equipamentos acarretam nas comunidades tradicionais próximas onde ficam instalados .

Na primeira rodada, para cada afirmação, os respondentes expressaram suas respostas assinalando em uma escala do tipo *Likert*, em cinco pontos distribuídos de acordo com os níveis de relevância, (1 – concordo totalmente a 5 – discordo totalmente e 5 – totalmente eficiente a 1 – totalmente ineficiente), e havia espaços para que os especialistas apresentassem comentários adicionais sobre as variáveis.

O questionário foi disponibilizado em plataforma online (*Google Docs*). Após o retorno dos questionários, na primeira rodada, foram feitos cálculos estatísticos de média (μ), moda (M_o), mediana (M_d), desvio padrão (δ), coeficiente de variância (s) para cada pergunta, com o propósito de verificar os níveis de convergência e divergência nas respostas dos

especialistas, além de reunir os comentários adicionais de cada especialista sobre cada variável analisada.

Após a análise das respostas da primeira rodada, um novo questionário foi elaborado, novamente a partir de uma escala do tipo *Likert*, em cinco pontos distribuídos de acordo com o critério avaliativo individual, a partir dos níveis de concordância e importância, conforme disposto no Apêndice B.

Nessa rodada, os especialistas receberam o sumário dos resultados obtidos na primeira rodada, tanto os quantitativos quanto os qualitativos, solicitando-lhes posicionar em relação a novas questões apresentadas.

Para essa rodada, além dos cálculos estatísticos de média (μ), moda (M_o), mediana (M_d), desvio padrão (δ), coeficiente de variância (s), buscou-se também a análise de correlação de concordância entre os avaliadores (CCI), de modo a garantir confiabilidade ao resultado da pesquisa.

6.3.3 Análise de dados quantitativos e qualitativos

A análise dos dados pode ser considerada como momentos da pesquisa resultantes da imersão do pesquisador no objeto estudado. Assim, referem-se às informações concretas levantadas com a pesquisa, às narrativas dos entrevistados, ao diálogo com os autores que estudam a temática em questão e à análise de conjuntura, entendendo conjuntura como o contexto mais amplo e mais abstrato da realidade.

A análise teve como propósito identificar elementos que se relacionem com aspectos ligados às funções técnica, política e social, a fim de tornar possível a avaliação política da política. Para tanto, os seguintes critérios foram analisados:

a) Para a função política.

A ideia aqui pretendida é trazer um panorama sobre o contexto da política estatal de incentivo às fontes de energia renováveis, com ênfase nos incentivos e expansão da indústria de energia eólica no Ceará e a sua relação com as dimensões pretendidas de um desenvolvimento sustentável, enfatizando a dimensão política.

Neste sentido, o propósito da análise é evidenciar os objetivos pretendidos com a implementação da política pública, bem como indicar os eventuais interesses políticos e conflitos envolvidos na sua configuração local relacionados com a dimensão política de um desenvolvimento sustentável.

b) Para a função técnica.

O propósito pretendido com a análise dos elementos relacionados com a função técnica é apresentar o atual cenário organizacional das atividades econômicas relacionadas com a expansão da energia eólica no estado.

Para tanto, buscou-se apresentar um quadro sobre o atual movimento de investimentos nesse setor estratégico, a geração de desenvolvimento tecnológico impulsionado pelo incentivo e os parques eólicos do estado.

A abordagem procurou respaldo nos dados secundários que se referem ao setor, no âmbito estratégico e empresarial, obtidos através de pesquisa bibliográfica e institucional, além de entrevistas no setor privado de energia eólica.

c) Para a função social.

Dada a ênfase direcionada para essa função da avaliação pretendida, a pesquisa, no que concerne a esta fase, volta-se a buscar identificar aspectos sociais relacionados com a instalação dos parques eólicos em algumas comunidades de pescadores do litoral cearense (conflitos, injustiças, violência, precarização, etc.).

Diante disso, a análise referente a esses dados se dividiu em duas fases através de uma abordagem quanti-qualitativa.

6.3.3.1 Análise quantitativa

Como parâmetros para a análise dos resultados da pesquisa quantitativa, inicialmente buscou-se identificar se havia questionamentos que apresentavam uma distribuição de opiniões controversas. Para tanto, foram avaliados aqueles que apresentaram média inferior a 3,5 e que possuíam um alto coeficiente de variação (s), convencionalmente atribuído ao valor acima de 40% no resultado geral. A avaliação da relevância dos papéis foi baseada nas médias gerais obtidas nas duas rodadas, com base nos seguintes parâmetros:

$\mu > 4,0 =$ “criticamente importante” $3,8 \leq \mu \leq 4,0 =$ “muito importante” $3,8 < \mu =$ “não tem importância”
--

A aplicação da técnica *Policy Delphi* foi encerrada na segunda rodada, considerando que os resultados obtidos nessa etapa confirmaram o nível de relevância atribuído pelos especialistas investigados na primeira rodada. Os resultados obtidos são apresentados e discutidos na seção análise dos resultados.

Nesta rodada, a análise primou pela verificação, a partir dos dados coletados e na elaboração de gráficos, como os especialistas avaliavam o grau de importância de ações estatais, tomando como referência os elementos apontados pela análise da primeira rodada, de modo a tornar a política pública de incentivo à energia eólica estatal eficiente e atinente aos preceitos de um desenvolvimento considerado sustentável.

Os gráficos foram construídos a partir dos valores da média, moda e mediana das respostas, bem como calculado o ICC para conferir confiabilidade aos resultados apresentados.

6.3.3.2 Análise qualitativa

De forma a ampliar a compreensão dos assuntos abordados, foram realizadas entrevistas, através de amostragem convencional e por meio de tópicos semiestruturados, porém deixando os entrevistados à vontade para falar livremente sobre suas vivências e relatos acerca da experiência com a política avaliada.

O propósito da investigação qualitativa foi analisar, por meio da própria fala dos personagens envolvidos com a temática, como eles percebem e sentem a atuação dos aparelhos eólicos instalados próximos às comunidades. Para tanto, foram realizadas entrevistas com cinco atores envolvidos com a problemática apontada, a seguir qualificados: um membro da ONG Instituto Terramar; um representante da Associação dos Moradores do Cumbe (força comunitária e pescador); um professor acadêmico que é diretamente envolvido com estudos, pesquisas, movimentos e ações relacionados aos impactos dos parques eólicos em comunidades tradicionais pesqueiras, um morador da comunidade de Xavier, situada no litoral de Camocim/CE, e um representante da iniciativa privada.

Vale ressaltar que, quanto à análise dos referidos dados coletados com as entrevistas, a perscrutação foi realizada por intermédio da técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2011), a partir da compreensão e categorização dos dados emergentes das entrevistas e análise contextual das demais fontes.

Apoiado na técnica de análise de conteúdo de Bardin, procedi com a pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados - a inferência e a interpretação, a partir das categorias, para que fosse possível operar sua correlação com outros dados da pesquisa, dentre os bibliográficos e quantitativos.

Como auxílio no processo de análise de dados qualitativos colhidos na fase da entrevista, o software utilizado foi o IRAMUTEQ®³³, com o objetivo de proceder com a exploração dos referidos dados coletados e contribuir na identificação de categorias de discurso, bem como na elaboração de gráficos, dendogramas e outros recursos que identificam, a partir da fala dos atores, elementos que facilitam o processo avaliativo da política implementada.

Após a realização da sistematização metodológica dos dados qualitativos e com o levantamento estatístico, foi feita a sistematização das informações com a triangulação dos métodos (MINAYO, 2004), buscando relacionar os resultados obtidos com os objetivos iniciais pretendidos, no que concerne à mensuração da eficácia da política estatal de incentivo e fomento à instalação de parques eólicos e da indústria eólica no Ceará e sua relação com a promoção de um desenvolvimento sustentável, em sua dimensão política e social.

A avaliação, por fim, resulta como substrato das informações coletadas a partir dos resultados obtidos com as técnicas e ferramentas utilizadas na colheita e análise dos referidos dados.

A perspectiva avaliativa, como já sobredito, será a Avaliação Política da Política e terá como fundamento buscar identificar a real finalidade da política implementada; quais foram os ganhos que ela propiciou (dentro de uma visão socioeconômica) e para quem foram, de fato, direcionados; quais os benefícios políticos que advieram da política para os atores envolvidos; quais são as vozes e contextos encarnados pela política e o que apontam os resultados obtidos com a implementação da política no cenário cearense, no que se refere à promoção de sustentabilidade sustentada por aqueles que a defendem como necessária para o progresso e o crescimento do estado.

³³ O IRAMUTEQ é um software gratuito e com fonte aberta, desenvolvido por Pierre Ratinaud (LAHLOU, 2012; RATINAUD & MARCHAND, 2012) e licenciado por GNU GPL (v2), que permite fazer análises estatísticas sobre corpus textuais e sobre tabelas indivíduos/palavras. Ele se ancora no software R (www.r-project.org) e na linguagem Python (www.python.org). Em <http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/tutoriel-en-portugais>. Acesso em 20/2/2020.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo traz os resultados obtidos a partir da aplicação das técnicas de coleta de dados realizadas ao longo da pesquisa. Como sabido, para tanto, ante a escassez de dados estatísticos e indicadores que propiciassem uma análise capaz de facilitar uma avaliação que abrangesse as dimensões política e social da ação estatal, primou-se pela realização de dois procedimentos metodológicos: um quantitativo e outro qualitativo.

No que concerne ao procedimento quantitativo, a técnica *Policy Delphi* foi a escolhida para a coleta, trabalho e análise dos dados, tendo em vista: a carência de dados estatísticos sobre a temática abordada; a dificuldade de acesso aos objetos de estudo, em decorrência dos efeitos da pandemia de COVID19, que impossibilitou o ingresso em comunidades tradicionais de pescadores devido à vulnerabilidade inerente à população local; e, por fim, a quantidade de trabalhos e pesquisas que abordam questões ambientais, sociais, econômicas, geográficas e políticas sobre o tema avaliado.

O processo ocorreu em duas rodadas, tendo sido iniciado no mês de outubro de 2020 e finalizado em dezembro de 2020, mês que foi encerrado o período de recebimento de respostas pelos entrevistados.

A fim de possibilitar uma maior amplitude nas respostas a partir de experiências e saberes compartilhados, pretendeu-se construir um perfil de entrevistados que abrangesse as esferas técnicas, sociais e políticas que estruturam a política avaliada. Neste sentido, a pesquisa teve como especialistas acadêmicos, pesquisadores, técnicos, moradores, integrantes de ONGs e empregados de empresas que trabalham com o setor eólico, conforme se apresenta na figura a seguir:

Figura 19. Perfil dos pesquisados



Fonte: Elaboração própria.

7.1 Primeira rodada *Delphi*

7.1.1 *Análise quantitativa dos dados*

Na primeira rodada, após uma seção de pré-teste, foi apresentada aos especialistas, através de questionário eletrônico (enviado por e-mail, *whatsapp* e por ligação telefônica), uma lista contendo 21 perguntas relativas às questões (sociais, ambientais, políticas e econômicas), definidas com base na literatura, documentos, trabalhos, pesquisas, reportagens, legislação e observações realizadas.

Foi solicitado aos especialistas que expressassem sua concordância ou discordância quanto aos fatores apresentados, além de sua análise subjetiva e individual, possibilitando, ademais, expor outros fatores em cada uma das qualificações analisadas, segundo a sua própria experiência e conhecimento, que viessem a ampliar o contexto pesquisado.

A comissão de especialistas procedeu com a resposta às perguntas e contribuiu com várias sugestões que foram utilizadas na rodada seguinte. Os índices trabalhados no processo de respostas dos especialistas estão expressos na figura 20 e foram utilizados como referência para avaliação da política implementada, bem como para a elaboração da segunda rodada de perguntas submetidas posteriormente.

Para que a avaliação desta rodada pudesse ser considerada consistente em seus resultados, frente à diversidade de especialistas envolvidos, tomou-se como referência os menores coeficientes de variação (s) dos valores obtidos, eis que estes indicam uma baixa dispersão de dados, o que leva a uma distribuição homogênea de resultados.

Assim, com vistas a identificar as menores distribuição de opiniões controversas, não foram avaliadas as respostas que apresentaram média inferior a 3,5 e que possuíam um alto coeficiente de variação (s), convencionalmente atribuído ao valor acima de 40% no resultado geral, com exceção do primeiro item, cuja escala possuía variação diversa.

Neste sentido, a partir desse critério, os itens L, M, O, P, S e T não foram considerados relevantes para a abordagem quantitativa e elaboração de outra rodada, ante a alta dispersão entre as respostas dos entrevistados. Apesar de se relacionarem com o tema da pesquisa em apreço, referidos tópicos aparecem como pontos em que os pesquisados apresentaram divergências na escala apontada.

Todavia, referidos pontos são considerados sob a ótica da análise qualitativa, haja vista a pertinência dos resultados obtidos para esta abordagem, analisados sob a uma ótica mais ampla. O quadro a seguir apresenta os elementos que direcionaram a avaliação:

Quadro 10. Medidas estatísticas decorrentes da 1ª Rodada Delphi

1) Como você descreveria a política de incentivo a fontes de energias renováveis do Brasil, tomando como base uma possível promoção do Desenvolvimento Sustentável a partir do fomento da instalação de parques eólicos no litoral do Ceará? (Adotando em consideração a seguinte pontuação na escala Likert: 1. Totalmente ineficiente, 2. Ineficiente, 3. Não estou decidido, 4. Eficiente, 5. Totalmente eficiente)	Média:	2,55	Moda:	2	Mediana:	2	Desvio padrão:	0,9205	Variância:	0,8475	coeficiente de variação	36%
A ESCALA DE PONTUAÇÃO LICKERT UTILIZADA A PARTIR DA QUESTÃO "A", É A SEGUINTE: 1. Concordo totalmente 2. Concordo, 3. Não estou decidido, 4. discordo, 5. Discordo totalmente)												
A) Tais incentivos geraram empregos duradouros para os municípios em que referidas torres foram instaladas.	Média:	4	Moda:	4	Mediana:	4	Desvio padrão:	1,1401	Variância:	1,3	coeficiente de variação	29%
B) Referidos incentivos conseguiram movimentar a economia local, por exemplo, através do turismo sustentável nas localidades em que as torres foram instaladas.	Média:	4,3	Moda:	5	Mediana:	5	Desvio padrão:	0,8426	Variância:	0,71	coeficiente de variação	20%
C) Referidas medidas incentivaram a geração de capacitação de trabalho nas comunidades pesqueiras em que referidas torres foram instaladas, através da criação de cursos voltados para o trabalho nas torres.	Média:	3,95	Moda:	5	Mediana:	4,5	Desvio padrão:	1,2835	Variância:	1,64	coeficiente de variação	32%
D) Referidas medidas estimularam processos de participação coletiva e decisão participativa em tomadas de decisões locais, com a criação de conselhos municipais.	Média:	3,75	Moda:	5	Mediana:	4	Desvio padrão:	1,1779	Variância:	1,38	coeficiente de variação	31%
E) Tais medidas buscaram regularizar questões fundiárias referentes a posse de terras, para que os reais proprietários ou possuidores tivessem direitos aos royalties ou aluguéis.	Média:	3,65	Moda:	5	Mediana:	4	Desvio padrão:	1,2757	Variância:	1,6275	coeficiente de variação	35%
F) Tais medidas estimularam processos de educação ambiental entre os moradores das comunidades eventualmente atingidas pela instalação de torres eólicas.	Média:	3,9	Moda:	5	Mediana:	4,5	Desvio padrão:	1,3379	Variância:	1,79	coeficiente de variação	34%
G) Foram criadas também políticas compensatórias para eventuais danos ambientais e sociais decorrentes da instalação de torres eólicas.	Média:	4,2	Moda:	5	Mediana:	4,5	Desvio padrão:	1,077	Variância:	1,16	coeficiente de variação	26%
H) Geraram desenvolvimento municipal com a instalação de torres eólicas.	Média:	3,9	Moda:	5	Mediana:	4	Desvio padrão:	1,26	Variância:	1,59	coeficiente de variação	32%
I) Tais medidas compensaram os eventuais danos através da criação de algum incentivo específico para as localidades afetadas, em decorrência da ausência de repasse de recursos de ICMS ecológico, Pis e Cofins para os municípios em que tiveram torres instaladas.	Média:	3,8	Moda:	5	Mediana:	4	Desvio padrão:	1,224	Variância:	1,26	coeficiente de variação	32%
J) Os danos ambientais conhecidos (desmonte de dunas, devastação da flora, estiação de lençóis dunares, etc.), são reversíveis.	Média:	3,85	Moda:	5	Mediana:	4	Desvio padrão:	1,013	Variância:	1,027	coeficiente de variação	26%
K) Houve uma transformação positiva no modo de vida das comunidades tradicionais.	Média:	4,15	Moda:	5	Mediana:	4,5	Desvio padrão:	1,0136	Variância:	1,027	coeficiente de variação	24%
L) Houve alteração negativa no modo de vida das comunidades tradicionais.	Média:	1,75	Moda:	1	Mediana:	1	Desvio padrão:	0,942	Variância:	0,887	coeficiente de variação	54%
M) Com a instalação de torres eólicas, os conflitos existentes nas comunidades aumentaram.	Média:	2,5	Moda:	1	Mediana:	2,5	Desvio padrão:	1,39	Variância:	1,95	coeficiente de variação	56%
N) O acesso à água foi facilitado com a instalação de torres eólicas nas comunidades.	Média:	4,25	Moda:	5	Mediana:	5	Desvio padrão:	1,0897	Variância:	1,18	coeficiente de variação	26%
O) Houve prejuízo para o desenvolvimento de atividades econômicas tradicionais (pesca, artesanato, agricultura, etc.) nas comunidades, a partir da instalação de torres eólicas.	Média:	2,35	Moda:	1	Mediana:	2	Desvio padrão:	1,4585	Variância:	2,12	coeficiente de variação	62%
P) Os conflitos sobre a posse e propriedade da terra se acentuaram, com a instalação de parques eólicos.	Média:	2,55	Moda:	1	Mediana:	2	Desvio padrão:	1,4991	Variância:	2,24	coeficiente de variação	59%
Q) A segurança alimentar das comunidades pesqueiras que possuem torres eólicas foi impactada positivamente com a instalação dos parques.	Média:	3,85	Moda:	5	Mediana:	4	Desvio padrão:	1,314	Variância:	1,72	coeficiente de variação	34%
R) Com a instalação dos parques eólicos, hábitos e costumes das comunidades permaneceram intactos e preservados.	Média:	4,25	Moda:	5	Mediana:	4,5	Desvio padrão:	1,0428	Variância:	1,08	coeficiente de variação	25%
S) Houve aumento de criminalidade, consumo de entorpecentes e prostituição nas localidades onde as torres eólicas foram instaladas.	Média:	2,95	Moda:	3	Mediana:	3	Desvio padrão:	1,2835	Variância:	1,64	coeficiente de variação	44%
T) A instalação das torres eólicas gerou divisão entre os moradores da comunidade.	Média:	2,45	Moda:	1	Mediana:	2	Desvio padrão:	1,2835	Variância:	1,64	coeficiente de variação	52%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa. 2020.

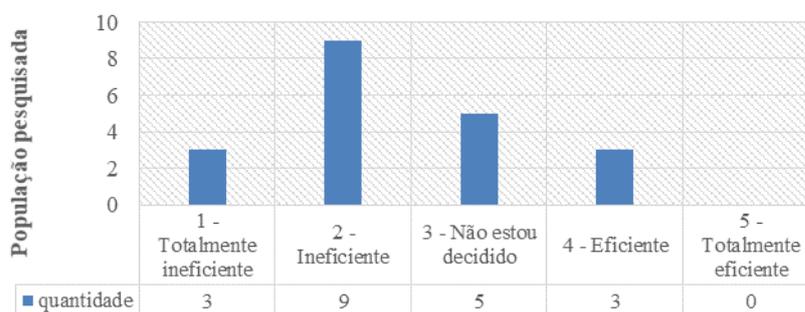
Diante disso, foi possível identificar os seguintes aspectos caracterizados pelos especialistas.

O primeiro tópico avaliado pelos especialistas apontou que a maioria dos pesquisados considera a política de incentivos a fontes de energia renováveis no Brasil, tomando como base a promoção de um desenvolvimento sustentável sugerido pelo fomento da instalação de parques eólicos no Ceará, como ineficiente, apresentando como média o

valor de $\mu=2,56$; indicando que, ainda assim, alguns especialistas não estão completamente decididos quanto à questão.

Gráfico 6. Respostas questão 1 – 1ª Rodada Delphi

Como você descreveria a política de incentivo a fontes de energias renováveis do Brasil, tomando como base uma possível promoção do Desenvolvimento Sustentável a partir do fomento da instalação de parques eólicos no litoral do Ceará?



Fonte: Elaboração própria, 2020.

Referida avaliação, por parte dos especialistas, reforça outros elementos trazidos pelo questionário que destacam essa compreensão de ineficiência da política estatal, no que concerne à promoção de um desenvolvimento inclusivo, como, por exemplo, a inexistência de empregos duradouros nas localidades em que referidos parques eólicos foram instalados, como também uma plausível ineficácia em movimentar a economia local.

Os demais questionamentos foram subdivididos em dois tópicos que buscavam centralizar indagações relacionadas a características específicas da atuação estatal, no que concerne a circunstâncias políticas e aos conflitos sociais e ambientais.

Assim, os itens numerados de A a I apresentam posicionamentos concernentes ao aspecto político verificado com a implementação da política pública, enquanto os demais buscam abordar tópicos relacionados com a questão ambiental e os conflitos sociais decorrentes da implementação de tal política.

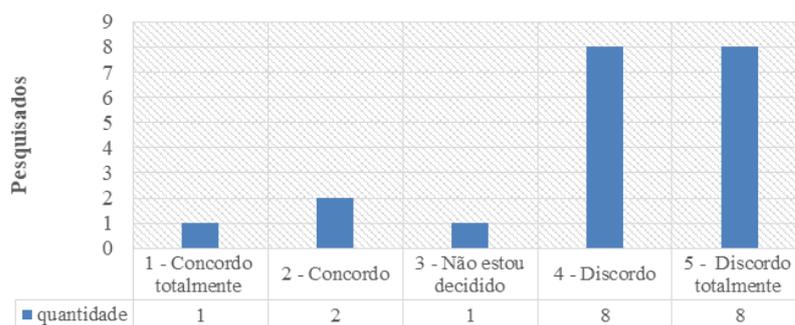
No que importe aos aspectos políticos avaliados pelos especialistas, destacam-se os itens A, B, C, F, G e H, cuja menor valor de média obtida foi $\mu=3,9$, levando ao entendimento de que eles consideram a política estatal de incentivo às energias renováveis, particularmente em relação à instalação de parques eólicos, ineficiente, haja vista o elevado índice de dados que apontavam para a discordância dos tópicos levantados.

Observe que o item A buscou averiguar se os especialistas concordavam se os incentivos ao fomento de instalação de parques eólicos no Ceará geraram empregos

duradouros nas comunidades em que foram instalados. A média obtida com as respostas dos especialistas foi $\mu=4$, o que nos leva à compreensão de que a maioria discorda que referida política, da forma que vem sendo implementada, tenha gerado ou gere empregos duradouros nas localidades onde estão instalados os referidos parques eólicos.

Gráfico 7. Resposta questão A – 1ª Rodada Delphi

Tais incentivos geraram empregos duradouros para os municípios em que referidas torres foram instaladas.



Fonte: elaboração própria, 2020.

Repare que 80% dos entrevistados discordam, ou discordam totalmente, que referida política tenha gerado empregos duradouros nas localidades onde os parques são instalados.

Quanto ao fomento da economia local, a questão B aponta como média $\mu=4,3$ a discordância de que referida política conseguiu estimular a economia local, sob a ótica da sustentabilidade. Os dados apresentados pelos especialistas são evidentes de que não houve incentivo à economia local em decorrência dos incentivos advindos com a implementação da política estatal.

Gráfico 8. Respostas Questão B – 1ª Rodada

Referidos incentivos conseguiram movimentar a economia local, por exemplo, através do turismo sustentável nas localidades em que as torres foram instaladas.

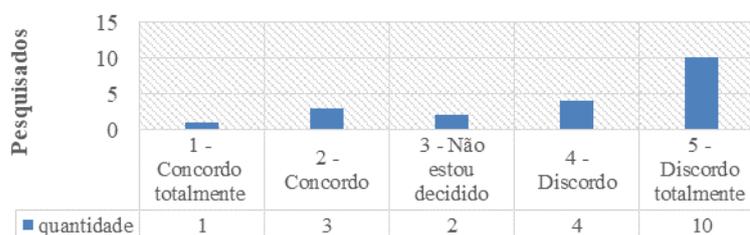


Fonte: Elaboração própria, 2020.

No que se refere à capacitação de mão de obra, o item C buscou averiguar se os pesquisados concordavam que os incentivos advindos com a implantação dos parques eólicos tinham promovido capacitação de trabalho nas comunidades pesqueiras em que referidos parques eólicos haviam sido instalados. A média obtida com essa inquirição foi $\mu=3,95$. Porém, apesar de referido posicionamento apontar uma média dentro da medida 3, o seu valor está mais aproximado do 4, o que nos leva à compreensão de que a maioria dos participantes não concorda com referida afirmativa. O gráfico das respostas salienta esse entendimento, quando 70% dos entrevistados confirmam esse entendimento.

Gráfico 9. Respostas questão C – 1ª Rodada Delphi

Referidas medidas incentivaram a geração de capacitação de trabalho nas comunidades pesqueiras em que referidas torres foram instaladas, através da criação de cursos voltados para o trabalho nas torres.



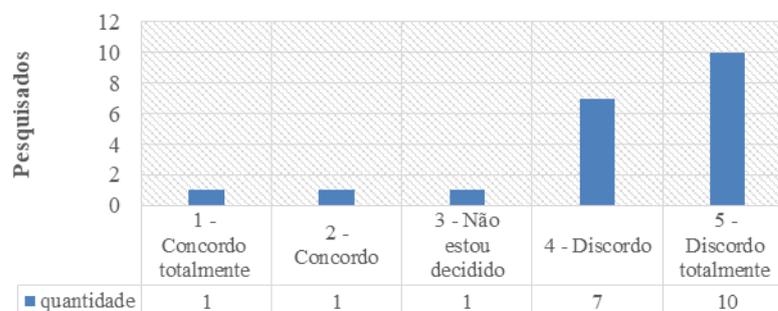
Fonte: Elaboração própria, 2020

Veja que é de fácil constatação que a média obtida com o referido não traduz de maneira ideal o posicionamento da maioria, cuja moda $M_o=5$ e Mediana $M_d=4,5$.

O itens F, G e H apresentam médias de valor $\mu =3,9$; $\mu =4$ e $\mu =3,9$, respectivamente, traduzindo-se na discordância dos pesquisados quanto aos incentivos da instalação de parques eólicos no estímulo aos processos de educação ambiental nas comunidades atingidas pelos referidos parques, à criação de políticas compensatórias aos eventuais danos ambientais causados pelas torres e à geração de desenvolvimento municipal local.

Gráfico 10. Respostas Questão G – 1ª Rodada Delphi

Foram criadas também políticas compensatórias para eventuais danos ambientais e sociais decorrentes da instalação de torres eólicas.

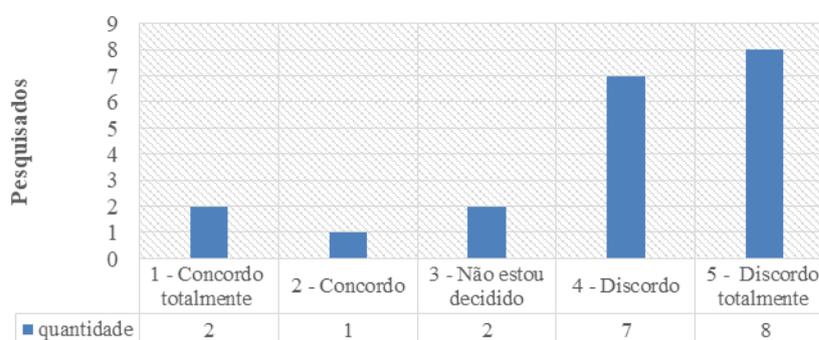


Fonte: Elaboração própria, 2020.

A avaliação dos especialistas quanto ao eventual desenvolvimento municipal advindo com a instalação de eólicas é categoricamente superior aos demais itens, caso se observe o percentual de respondentes “discordo” e “discordo totalmente”, perfazendo 75% dos respondentes que consideram que referidos incentivos não geraram desenvolvimento local.

Gráfico 11. Respostas Questão H – 1ª Rodada Delphi

Geraram desenvolvimento municipal com a instalação de torres eólicas.



Fonte: Elaboração própria, 2020.

Logo, a partir de uma análise das respostas dos avaliados da primeira rodada, é possível constatar que os elementos apontados como necessários para que se configurasse uma promoção de desenvolvimento tido por sustentável, com a geração de empregos

duradouros e responsáveis, cuidado ao meio ambiente, incentivos ao desenvolvimento local não são percebidos com a atuação do estado, através da política de incentivo à instalação de parques eólicos. Tais posicionamentos foram considerados como pontos importantes para a análise dos especialistas na segunda rodada *Delphi*.

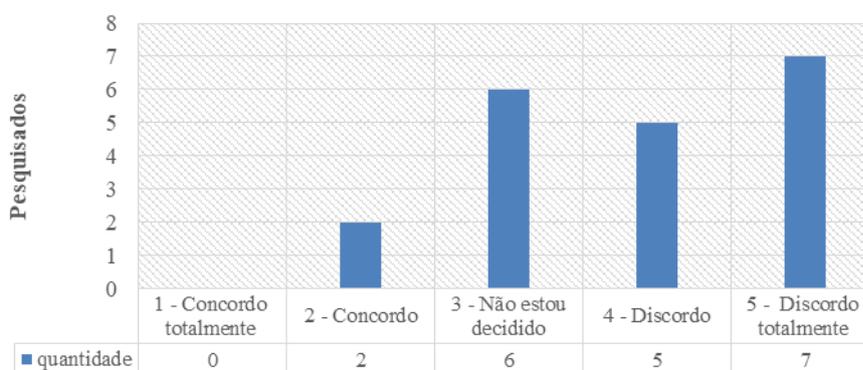
A segunda parte de quesitos da primeira rodada voltava-se a perscrutar aspectos ambientais e conflitos sociais decorrentes da implementação da política avaliada. Para tanto, foram disponibilizados dez quesitos para que os especialistas se posicionassem acerca de fatores como: reversibilidade de danos ambientais, transformação negativa ou positiva nas comunidades, prejuízo em atividades tradicionais locais, etc.

Dentre os requisitos analisados, os tópicos J, K, N, Q e R apresentaram as maiores médias dos especialistas em relação aos efeitos da implementação da referida política estatal ($\mu=4,07$), apontando para uma discordância sobre a preocupação ou cuidado da política implementada quanto aos potenciais impactos ambientais e sociais verificados com a sua execução.

Neste sentido, os especialistas discordam que os danos ambientais decorrentes da instalação de eólicas, como os desmontes de dunas, devastação da flora, estiagem de lençóis freáticos, sejam reversíveis. O percentual de especialistas que se manifestou nesse sentido foi de 60% do total.

Gráfico 12. Respostas Questão J – 1ª Rodada Delphi

Os danos ambientais conhecidos (desmonte de dunas, devastação da flora, estiagem de lençóis dunares, etc.), são reversíveis.

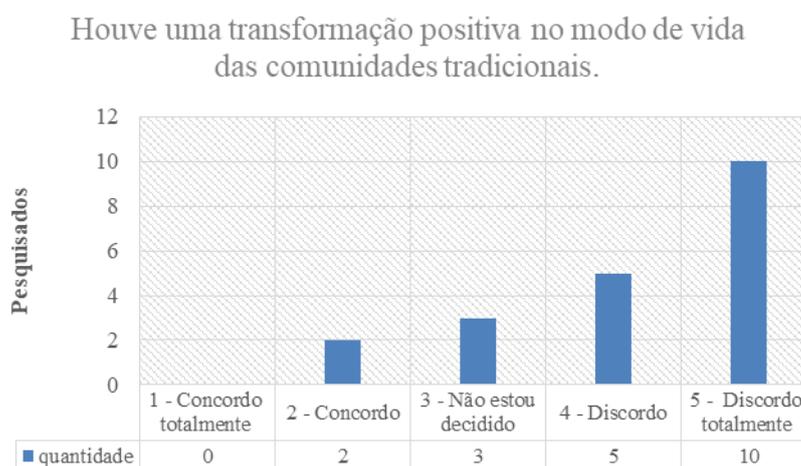


Fonte: Elaboração própria, 2020.

Quanto a eventuais transformações positivas nos modos de vida das comunidades tradicionais que tenham em seus território parques eólicos instalados, os analistas entendem

que não houve aspectos positivos nesse processo. A média atribuída à avaliação foi $\mu=4,5$, traduzindo em quase ampla concordância entre os pesquisados sobre referido tópico, confirmado pelo percentual de 75% dos pesquisados.

Gráfico 13. Respostas Questão K – 1ª Rodada Delphi



Fonte: elaboração própria, 2020.

Os demais itens, N, Q e R, apresentam posicionamentos quanto a questões fundamentais e necessárias para a promoção de um desenvolvimento irrestrito que promova segurança alimentar e bem-estar aos envolvidos. Neste sentido, foram relacionadas questões referentes ao acesso à água, à promoção de segurança alimentar e à preservação de costumes e tradições locais.

Os avaliadores consideraram que a política estatal de incentivo à energia eólica, no que concerne à instalação de parques eólicos, não promovia o acesso à água ($\mu=4,25$), não impactou positivamente na segurança alimentar dessas comunidades ($\mu=3,85$) e não incentivou a manutenção de hábitos e costumes tradicionais ($\mu=4,25$).

Tais considerações apontam para a construção de uma política pública que, em vez de assegurar recursos mínimos para a promoção de um desenvolvimento incluyente e que satisfaça as necessidades dos atores sem prejuízos em seus costumes, tradições e ao meio ambiente, não evidencia, de forma objetiva, referido propósito, contrastando com o que se entende do conceito de desenvolvimento sustentável.

7.1.2 Análise qualitativa dos dados (1ª rodada Delphi)

Tomando como referência as sugestões e informações trazidas pelos especialistas na primeira rodada, através de seus posicionamentos subjetivos, foi possível realizar uma análise qualitativa das referidas informações, utilizando-se, como referência, a análise de Conteúdo (BARDIN, 2011) e o software IRAMUTEQ que procede com variadas análises: a Análise de Textos (Estatística Textual, Classificação Hierárquica Descendente (CHD) (em decorrência da CHD a Análise Fatorial de Correspondência (AFC)), Especificidade e Análise Fatorial Confirmatória (AFC), Análise de Similitude, Nuvem de Palavras) e (ii) a Tabela de Dados (Frequência, Análise de Similitude, Análise Prototípica) (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Para a presente análise, utilizaram-se apenas a Classificação Hierárquica descendente e a análise de similitude, a fim de referenciar a importância dada as palavras pelos especialistas, bem como apresentar a ramificação de ligação entre tais palavras.

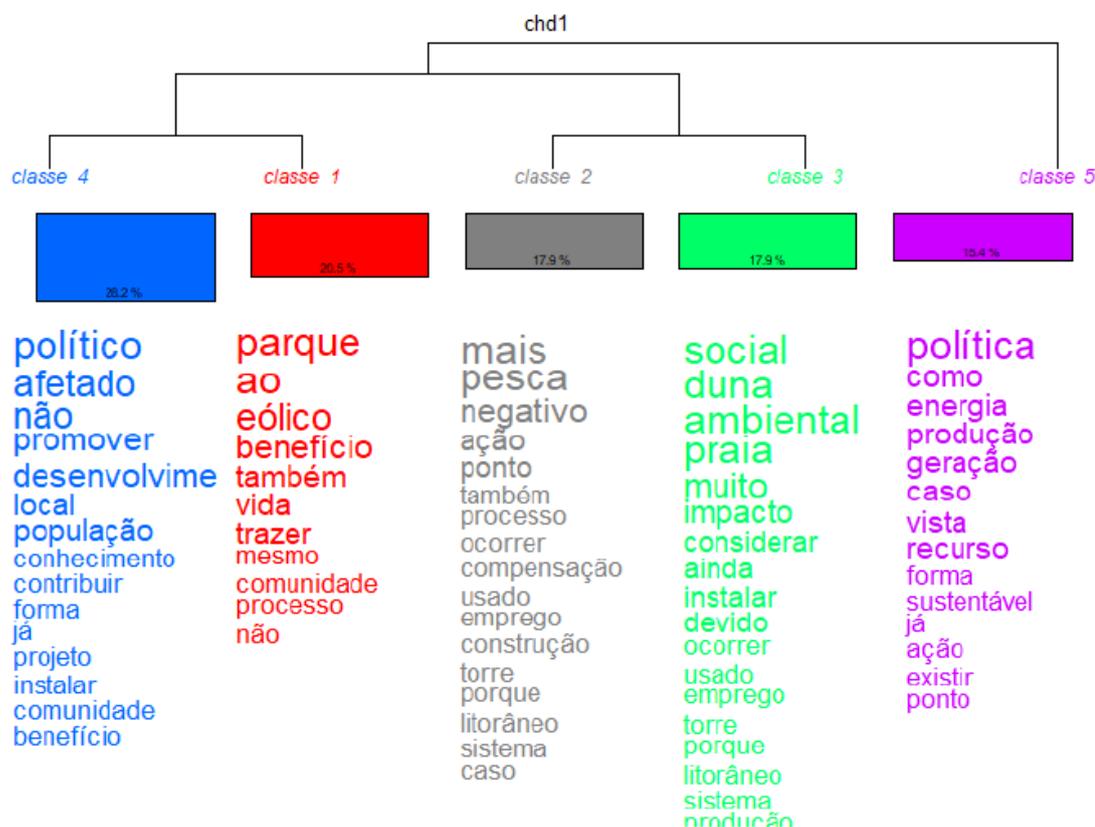
7.1.2.1 Classificação Hierárquica Descendente

O gráfico em CHD realiza dois processos ao mesmo tempo: Primeiro separa, lexicalmente e categoricamente, as palavras em diferentes classes e os distribui de forma vertical de acordo com sua ocorrência. Os CHD são importantes para a análise textual geral da pesquisa, pois, quando observamos o gráfico, coletamos os termos que foram utilizados com maior frequência pelos entrevistados em cada área diferente e, assim, podemos identificar o pensamento que mais é remetido ao público quando se expõe cada área.

Assim, o conteúdo analisado foi constituído pelas observações, sugestões, contribuições e críticas dos entrevistados assentadas na primeira rodada *Delphi*. O conteúdo deste texto foi categorizado em cinco classes. A classe um (vermelha) representa 20,5%; classe dois (cinza) com 17,9%; classe três (verde) com o percentual de 17,9%; classe quatro (azul) composta por 26,2%; classe cinco (lilás) aparece com 14,4%.

Conforme se observa, existem três ramificações. A primeira engloba as classes um e quatro; a segunda, as classes dois e três; e a terceira, a classe cinco. Destaque é conferido para a classe cinco que está isolada das demais, porém mais próxima das classes dois e três, interligadas. Por outro lado, as classes quatro e um se mostram associadas, no entanto equidistantes da classe cinco. Esse mesmo conjunto, quando visualizado por meio de um filograma de palavras, denota os principais termos com os vocabulários semelhantes entre si e diferentes entre as demais classes, como se verifica na figura 20:

Figura 20. Dendograma CHD – 1ª Rodada Delphi



Fonte: Elaboração própria por meio do Iramuteq, 2020. Vide BOX 1.

Para essa análise, quanto mais próxima ao topo a palavra se encontrar, maior é seu nível de importância e influência, importando que referidas palavras foram as mais mencionadas pelos avaliadores.

Assim, procedi com as seguintes nomeações de classes, com base no que foi coletado nos discursos e pelos dados agrupados pelo programa. Procedi com a divisão de três categorias e quatro subcategorias decorrentes da subdivisão de duas ramificações. Assim, a classe cinco (lilás), caracterizada como uma categoria, foi designada como “Política de geração de energia” em razão de as palavras com maior intensidade serem “política”, “energia”, “geração”, “produção”, “forma”.

A categoria formada pelas classes dois (cinza) e classe três (verde) foi designada de “Impactos”, tendo sido subdividida nas classes: dois (cinza), nomeada como “Problemas econômicos”, em decorrência das palavras mais fortes serem “mais”, “pesca”, “negativo”, “emprego”, “processo”, “construção”, e a classe três (verde), identificada como “Território”

pelo conglomerado de palavras, onde se destacam “social”, “duna”, “ambiental”, “impacto”, “muito”.

A categoria formada pelas classe quatro (azul) e classe um (vermelha) foi nomeada como “Desenvolvimento”, sido subdividida nas classes: quatro (azul), nomeada como “Aspectos políticos”, em decorrência das palavras mais fortes serem “político”, “afetado”, “não”, “promover”, “desenvolvimento”, “local”, e a classe um (vermelha), identificada como “Aspectos técnicos” pelo conglomerado de palavras, onde se destacam “parque”, “eólico”, “benefício”, “trazer”, “comunidade”.

Inicialmente, a partir da análise do referido gráfico, é possível estabelecer algumas conclusões: a) A categoria “Desenvolvimento” está afastada da categoria “Política de geração de energia”, o que nos leva à compreensão de que referidos pontos não são percebidos como elementos complementares. Ao contrário, entre ambas categorias se situa a categoria “Impactos”, levando à percepção de que o desenvolvimento buscado pela referida política energética é ligado por uma séria de impactos e conflitos que afastam a noção de promoção de desenvolvimento a partir de referida política pública, como é divulgado pelo estado.

Referida conclusão é confirmada a partir dos próprios avaliadores, por exemplo: Avaliador 1: *“Existem benefícios, mas nem todos os afetados recebem”*; Avaliador 2: *“Não se constata nenhum tipo de benefício para as comunidades no entorno dos parques eólicos, ao contrário, surgem processos de exclusão social”*; Avaliador 3: *“Não foram implantados pontos turísticos nas áreas em que os parques foram montados, inclusive existe um afastamento devido à presença de guardas armados no local. Políticos fazem propagandas e promessas que depois não se cumprem.”*; Avaliador 4: *“Relatos em que uma comunidade que foi inundada por causa da construção de um parque eólico que mudou um canal de escoamento de água e atrapalhou a qualidade de vida da população.”*; Avaliador 5: *“Os conflitos são visíveis devido à exclusão social e territorial.”*; Avaliador 6: *“Entendo que, dentre as dimensões da sustentabilidade (econômica, social e ambiental), está sendo privilegiada a dimensão econômica, em detrimento das outras duas.”*

Por sua vez, as classes 2 e 3 refletem os impactos que são causados com a implementação da política avaliada, sob a ótica dos referidos especialistas, denotando uma total ausência de estudos e tomada de medidas compensatórias que reduzam ou eliminem os efeitos danosos de sua implementação, conforme se observa de alguns comentários dos especialistas: Avaliador 1: *“A localização litorânea da maioria dos parques eólicos considerou a intensidade dos ventos e o potencial de geração elétrica, mas menosprezou os impactos nos sistemas ambientais litorâneos (dunas, mangues, falésias, praias) e em*

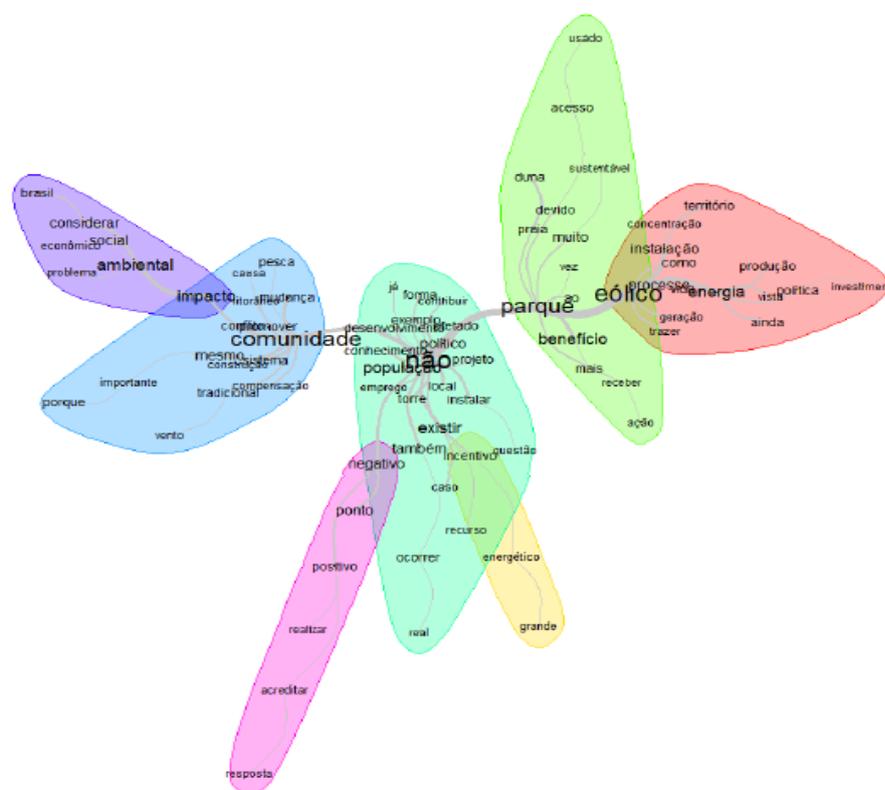
comunidades tradicionais litorâneas (pescadores, indígenas, quilombolas).”; Avaliador 2: “Devido aos impactos socioambientais atribuídos aos parques eólicos instalados em dunas, praias, restingas etc.”; Avaliador 3: “Porque, apesar dos indiscutíveis benefícios econômicos, são discutíveis os benefícios ambientais e sociais.”; Avaliador 4: “O barulho das torres espanta os peixes e dificulta a pesca de alguns trabalhadores”.

7.1.2.2 Análise de similitude dos dados

Baseado na teoria dos grafos, a análise de similitude identifica a ramificação e a conexidade das palavras. Nesta análise, observa-se a presença de raízes mais fortes e mais finas que denotam, respectivamente, padrões mais fortes e mais fracos de relacionamento entre o conteúdo dos entrevistados.

Na figura 20 são observadas duas ramificações interligadas por um grupo de palavras representadas por “ambiental”, “comunidade”, “não”, “parque”, “eólico” e “energia”. Há raízes fortes entre o conjunto de palavras relacionadas com a atuação estatal, a saber: “eólicos”, “parque” e “energia”. O “não” aparece conectando o outro extremo do gráfico, representado pelas palavras: “ambiental” e “comunidade”, segundo a figura a seguir:

Figura 21. Análise de similitude



Fonte: Elaboração própria por meio do Iramuteq, 2020. Vide BOX 2.

Pela análise da figura, é possível constatar que os impactos sociais e ambientais, diretamente relacionados com as comunidades, não são um elemento “forte” de preocupação da ação do estado, ante a localização dos referidos elementos na configuração gráfica dos discursos apresentados. Elementos centrais dos discursos retirados, como “população”, “emprego”, “recurso”, encontram no “não” a identificação que liga a postura estatal, representada pelo parque (aqui, concebido com uma ideia de “benefício”) e pelos elementos que circundam a própria ideia de produção de energia (“território”, “concentração”, “produção”, a referidas comunidades e os impactos ligados a elas.

Assim, é possível concluir que os impactos percebidos pelas comunidades estão relacionados com a política energética de incentivo a fontes renováveis por meio de parques eólicos e que, ao contrário do que indica o estado, por meio de seu poder simbólico, não há preocupação na promoção de um desenvolvimento com bases sustentáveis, a partir de uma dimensão política, social e ambiental.

Assim, finda a primeira rodada *Delphi*, as seguintes considerações foram possíveis de ser levantadas:

a) Que os especialistas acreditam que a política de incentivo à energia eólica no Brasil, tomando como parâmetro o fomento à instalação de parques eólicos sob o paradigma do desenvolvimento sustentável no Ceará, é ineficiente; isso porque, dentre outros fatores:

- Sob a ótica política: Referida política não incentiva a geração de empregos duradouros, não estimula a economia local, não gera capacitação de trabalho nas comunidades em que são instalados os parques eólicos, não estimula a participação coletiva nas tomadas de decisões locais, não busca regularizar questões fundiárias, não estimula a educação ambiental entre os atores envolvidos, não criou medidas compensatórias para danos decorridos com a sua implementação, não gerou desenvolvimento local e nem compensação financeira na localidade, em decorrência da ausência de repasse de tributos aos municípios que tiveram referidos repasses (ICMS) atingidos pela isenção fiscal concedida pelo estado para os estabelecimentos.
- Sob a ótica social e ambiental (conflitos e impactos): Referida política, da forma que vem sendo implementada, provoca danos irreversíveis ao meio ambiente, não promove uma transformação positiva no modo de vida das comunidades em que referidos parques estão instalados, que não houve

facilidade de acesso à água potável nas referidas comunidades, que não há segurança alimentar nas comunidades, em decorrência da instalação dos referidos parques e que os hábitos e costumes tradicionais locais não são preservados ou respeitados.

A partir de tais considerações, procedeu-se com a elaboração da segunda rodada *Delphi*, com vistas a buscar uma confirmação dos pontos acima indicados.

Vale ressaltar que, embora não seja uma ação necessária para a legitimidade do procedimento realizado, a consonância dos entendimentos dos pesquisados é um elemento que atribui ao resultado uma maior confiabilidade ao procedimento.

Destarte, o objetivo da realização da segunda rodada não foi buscar consenso entre os avaliadores, mas a confirmação, com o máximo de concordância, entre os avaliadores, conforme se observa no tópico a seguir.

7.2 Segunda rodada *Delphi*

A partir das considerações iniciais obtidas com a primeira rodada *Delphi*, procedeu-se à elaboração da segunda rodada, que tinha como propósito confirmar, ou refutar, as informações obtidas através das respostas da primeira rodada.

Assim, tomando como referência os direcionamentos conseguidos com a primeira rodada, um questionário, dividido em três partes, foi elaborado e distribuído entre os respondentes da primeira rodada para que estes o avaliassem a partir de um grau de importância definido de “não importante” para “muito importante”, referente às duas primeiras seções (que traziam questões de âmbito político e socioambiental), e “discordo totalmente” para “concordo totalmente”, para a última seção (que traziam pontos para os próprios pesquisados avaliarem, referente à política).

Cada seção iniciava contextualizando o objetivo das afirmativas sob avaliação dos pesquisadores, com vistas a fornecê-los o maior número de explicações possíveis, mas sem direcioná-los a um posicionamento único, já que o propósito da pesquisa era conseguir o máximo de referências possíveis entre os pesquisados.

Como faz parte do procedimento *Policy Delphi*, os especialistas não tomaram conhecimento dos outros membros que faziam parte do processo investigativo, porém tiveram acesso aos resultados da pesquisa anterior, de modo a possibilitá-los ter acesso a novas informações e aos resultados das perguntas realizadas na primeira rodada.

Para a análise dos resultados obtidos, foram utilizados os dados da média (μ), moda (Mo) e Mediana (Md) das respostas apresentadas, a fim de que fosse possível identificar como os especialistas se posicionaram frente aos dispositivos apresentados.

Para essa rodada não foi utilizado o Coeficiente de Variância, conforme utilizado na primeira rodada *Delphi*, já que a ideia aqui não era buscar o consenso entre os avaliadores, mas uma correlação quanto ao entendimento firmado entre eles, ou o mínimo de concordância entre as respostas.

Assim, para conferir maior fidelidade aos resultados obtidos, procedeu-se com o cálculo do Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI), que é um parâmetro usado para medir a correlação entre amostras de avaliações de dois ou mais avaliadores (LU, 2007).

Quando as variáveis de interesse são quantitativas (discretas, contínuas, etc.) e ocorre a estimativa por dois avaliadores, emprega-se comumente o CCI para averiguar a concordância entre os avaliadores. O CCI mede a intensidade dentro de uma mesma classe (diferentes medidas de um mesmo construto). Logo, o ICC é aplicável em dados estruturados em grupos, sendo obtido dividindo o valor da variação entre os indivíduos pela variação total. Ou seja, o Coeficiente de Correlação Intraclasse é uma medida de concordância corrigida pela concordância esperada ao acaso (BLAND; ALTMAN, 1990).

Referido coeficiente varia de 0 a 1, sendo interpretado da seguinte forma: $ICC < 0,4$ é pobre, $0,4 \leq ICC < 0,75$ é satisfatório e, $ICC \geq 0,75$ é excelente (FLEISS, 1981). O cálculo do referido índice (CCI) foi realizado por intermédio do software SPSS®³⁴, tendo sido procedida a partir das respostas da segunda rodada *DELPHI* dos avaliadores, ao qual foi obtido o valor de 0,903, conforme o quadro 12.

Quadro 11. Coeficiente de Correlação Intraclasse – 2ª Rodada *Delphi*

Intraclass Correlation Coefficient						
	Intraclass Correlation ^b	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0		
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2
Single Measures	,384 ^a	,210	,618	27,546	16	224
Average Measures	,903 ^c	,799	,960	27,546	16	224

Fonte: Elaboração própria por meio do SPSS, 2020.

³⁴ O IBM SPSS® é uma plataforma de software de análise estatística avançada, que oferece uma vasta biblioteca de algoritmos de Machine Learning, análise de texto, *data science*, extensibilidade de software livre, integração com big data e implementação contínua em aplicativos. In: <https://www.ibm.com/br-pt/analytics/spss-statistics-software>

Portanto, como o coeficiente calculado apontou para um valor de 0,903, considera-se que a concordância entre os avaliadores é excelente, conferindo validade científica à pesquisa efetuada e, por conseguinte, garantindo-lhe certeza quanto aos resultados obtidos, face à concordância dos posicionamentos conferidos, ainda que nenhum dos pesquisados tenha tido acesso ou conhecimento aos demais.

Diante disso, os resultados da pesquisa da segunda rodada confirmaram as conclusões iniciais obtidas com a primeira rodada *Delphi*. Neste momento, os dados estatísticos das perguntas estão divididos em três partes, conforme cada seção do questionário, com vistas a permitir uma análise mais aprofundada de cada tópico.

Neste sentido, a figura a seguir apresenta os referidos dados referentes à seção 1 do questionário, que buscou evidenciar e analisar aspectos políticos sobre a política avaliada.

Figura 22. Dados estatísticos dos aspectos políticos – 2ª Rodada *Delphi*

A) Intervenção do Estado no incentivo à geração de empregos permanentes para a população local, no setor de energia eólica, através do oferecimento de cursos de capacitação específicos ou correlatos.	Média:	4,17	Moda:	5	Mediana:	5	Desvio padrão:	1,53	Variância:	2,33
B) Ampliação da participação da população local, principalmente as comunidades tradicionais afetadas, nos processos decisórios de tomada de decisão, ações e estratégias de desenvolvimento local, notadamente as que envolvem a instalação de parques eólicos	Média:	4,25	Moda:	5	Mediana:	5	Desvio padrão:	1,54	Variância:	2,39
C) Regularização da questão fundiária local, notadamente nos territórios onde estão situados os equipamentos eólicos.	Média:	4	Moda:	5	Mediana:	5	Desvio padrão:	1,54	Variância:	2,36
D) Implementação e executividade de medidas compensatórias (fiscais) efetivas para os danos ambientais e sociais causados, ainda que indiretamente, pela instalação dos referidos equipamentos.	Média:	4,08	Moda:	5	Mediana:	5	Desvio padrão:	1,56	Variância:	2,45
E) Implementação de avaliações periódicas da política, a fim de identificar a evolução dos benefícios e prejuízos trazidos para a sociedade local.	Média:	4	Moda:	5	Mediana:	4,5	Desvio padrão:	1,48	Variância:	2,18

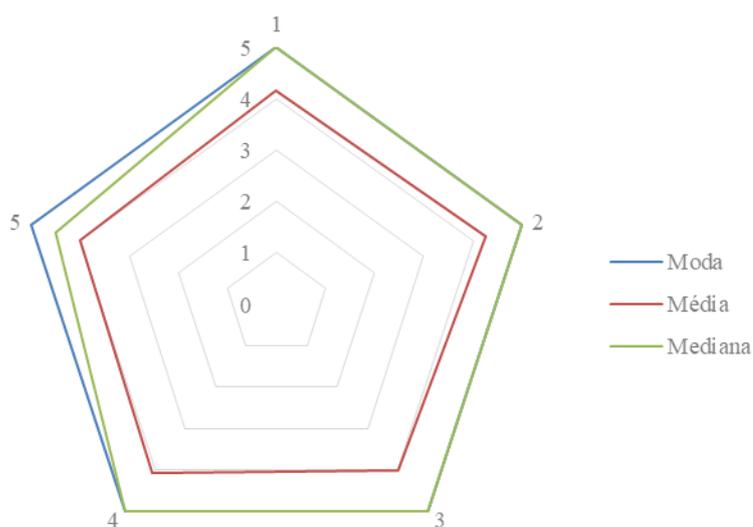
Fonte: Elaboração própria, 2020.

Para a avaliação desses quesitos, foi feito o seguinte questionamento: *Diante dos resultados evidenciados na primeira rodada, cujas respostas foram fornecidas, na sua concepção, qual o grau de importância que você atribui aos seguintes aspectos para que a política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará seja eficaz na promoção de um desenvolvimento sustentável sob a ótica política?*

O critério utilizado para obtenção de avaliação por meio dos especialistas tomou como referência uma escala Likert de 5 pontos, que variava de “1-Não é importante” a “5-Muito importante”. A partir disso, observa-se que tanto a média (μ) quanto a Moda (Mo) e a Mediana (Md) se aproximam de uma medida parecida, estando entre muito importante e importante a necessidade de se averiguarem os requisitos pontuados.

O gráfico a seguir apresenta um panorama sobre a avaliação feita pelos pesquisados, sobre os aspectos políticos que precisam ser observados pela política pública de incentivo à geração de energias eólica no Ceará, tendo como referência a implantação de parques eólicos no litoral.

Gráfico 14. Radar do Grau de importância dos aspectos políticos apontados para a eficácia da política estatal de fomento à energia eólica no Ceará – 2ª Rodada *Delphi*



Fonte: Elaboração própria, 2020.

Cada vértice do gráfico é um tópico avaliado pelos pesquisados onde a numeração corresponde à letra do quesito (A=1, B=2, C=3, D=4 e E=5) e que, por sua vez, apresenta cinco graus de importância. A construção de um pentágono maior, a partir das medidas de média, moda e mediana, leva ao entendimento de que os referidos elementos, considerados enquanto complexo de fatores, mostram-se necessários para que a referida política possa ter eficácia durante a sua execução.

Por exemplo, o vértice 1 representa os dados estatísticos referentes à questão de letra A, apontando como média $\mu=4,17$, $Mo=5$ e $Md=5$. Pelos referidos dados é possível considerar que o referido elemento, *in casu*, a intervenção do estado na geração de empregos permanentes, como um fator importante ou muito importante para a eficácia da referida política.

Portanto, com a construção do referido, é possível indicar, com maior precisão, quais são os pontos que os avaliadores assinalam como muito importantes, ou não, e

relacionar com uma avaliação final, ou seja, quanto mais próximo o primeiro nível, menos importante os avaliadores consideram as afirmativas postas para análise.

Quanto aos elementos apontados pelos avaliadores concernentes à segunda seção, que buscava analisar aspectos socioambientais, os dados tabulados estão representados na figura a seguir:

Figura 23. Dados estatísticos dos aspectos socioambientais – 2ª Rodada Delphi

F) Avaliação ex-ante dos projetos de implantação dos parques, buscando averiguar os efeitos e impactos nas comunidades próximas aos parques eólicos, bem como nos territórios próximos, com vistas a reduzir a existência de gaps sociais.	Média:	4,08	Moda:	5	Mediana:	5	Desvio padrão:	1,56	Variância:	2,45
G) Elaboração de EIA-RIMA por instituições autorizadas e independentes, indicadas por um conselho formado por integrantes da comunidade, iniciativa privada, estado e terceiro setor.	Média:	3,75	Moda:	5	Mediana:	4,5	Desvio padrão:	1,48	Variância:	2,20
H) Compensação financeira, paga pela empresa causadora do dano diretamente à comunidade afetada pelos danos verificados (ambientais, sociais, culturais), evidenciados por meios de estudos científicos comprovados.	Média:	4,08	Moda:	5	Mediana:	5	Desvio padrão:	1,51	Variância:	2,27
I) Formação de parceria entre as empresas proprietárias dos parques eólicos e as comunidades afetadas, na produção de desenvolvimento local a partir de cursos e capacitação para desenvolvimento de saberes locais (por exemplo, turismo sustentável).	Média:	4,08	Moda:	5	Mediana:	5	Desvio padrão:	1,51	Variância:	2,27
J) Fornecimento de energia elétrica e água, a custos reduzidos nas comunidades, por meio do estado/município, como repasse pelas perdas decorrentes do não repasse do ICMS Ecológico devido ao incentivo fiscal recebido pela empresa proprietária dos parques eólicos.	Média:	3,50	Moda:	5	Mediana:	4	Desvio padrão:	1,68	Variância:	2,82

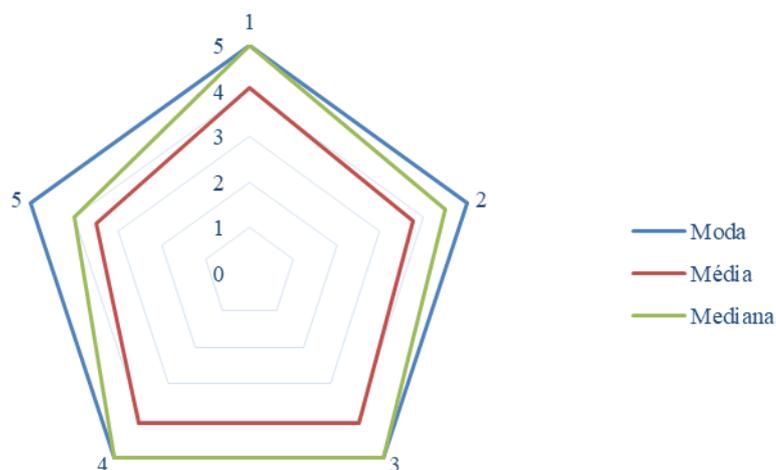
Fonte: Elaboração própria, 2020.

Para a avaliação desses quesitos, foi feito o seguinte questionamento: *Atribua um grau de importância às condutas a seguir indicadas, levando em consideração a sua aplicação para prevenção de danos ambientais e sociais decorrentes da instalação de parques eólicos no estado do Ceará.*

O critério utilizado para obtenção de avaliação por meio dos especialistas tomou como referência uma escala Likert de 5 pontos, que variava de “1-Não é importante” a “5-Muito importante”. A partir disso, observa-se que tanto a média (μ) quanto a Moda (Mo) e a Mediana (Md), ainda que não se apresentem de forma homogênea, ainda levam ao entendimento de que referidos aspectos são considerados importantes, posto que os itens G e J se aproximem mais do valor 4 (importante) do que do valor 3 (Não sei).

O gráfico a seguir apresenta um panorama sobre a avaliação feita pelos pesquisados sobre os aspectos socioambientais que precisam ser seguidos pela política pública de incentivo à geração de energias eólica no Ceará, tendo como referência a implantação de parques eólicos no litoral.

Gráfico 15. Radar do grau de importância dos aspectos socioambientais apontados para a eficácia da política estatal de fomento à energia eólica no Ceará – 2ª Rodada Delphi



Fonte: Elaboração própria, 2020.

Cada vértice do gráfico é um tópico avaliado pelos pesquisados onde a numeração corresponde à letra do quesito (F=1, G=2, H=3, I=4 e J=5) e que, por sua vez, apresenta cinco graus de importância. A construção de um pentágono maior, a partir das medidas de média, moda e mediana, leva ao entendimento de que referidos elementos, considerados enquanto um complexo de fatores, mostram-se como necessários para que a referida política possa ter eficácia durante a sua execução.

Por exemplo, o vértice 1 representa os dados estatísticos referentes à questão de letra F, apontando como média $\mu=4,08$, $Mo=5$ e $Md=5$. Pelos referidos dados é possível considerar o referido elemento, *in casu*, a necessidade de uma avaliação *ex-ante* dos projetos de parques eólicos, com o objetivo de averiguar os impactos e efeitos em comunidades próximas, para que fosse possível uma ação no sentido de reduzir tais impactos, como um fator importante ou muito importante para a eficácia da referida política.

Portanto, com a construção do referido gráfico, é possível indicar, com maior precisão, quais são os pontos que os avaliadores assinalam como muito importantes, ou não, e relacionar com uma avaliação final, ou seja, quanto mais próximo do primeiro nível, menos importante os avaliadores consideram as afirmativas postas para análise.

Os apontamentos referentes à terceira seção procuram extrair dos pesquisados uma análise acerca da própria política estatal de fomento à geração e distribuição de energia eólica no Ceará, a partir dos tópicos postos à avaliação. Referidos dados estão inseridos na figura a seguir:

Figura 24. Dados estatísticos da análise da Política Pública - 2ª Rodada Delphi

K) A política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará foi criada para atendimento dos interesses da população dos municípios em que estão instalados os parques eólicos, como objetivo de gerar emprego, renda e desenvolvimento local.	Média:	1,83	Moda:	1	Mediana:	1,5	Desvio padrão:	1,51	Variância:	2,27
L) A política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará acarreta segurança jurídica aos direitos e garantias das comunidades tradicionais em que estão instalados os parques eólicos.	Média:	1,50	Moda:	1	Mediana:	1	Desvio padrão:	0,67	Variância:	0,45
M) A política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará tem dispositivos claros e eficazes na prevenção de danos ambientais onde os parques eólicos estão instalados.	Média:	2,17	Moda:	1	Mediana:	2	Desvio padrão:	1,11	Variância:	1,24
N) A política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará favorece o desenvolvimento local por meio de ações que buscam preservar identidades e traços culturais específicos das comunidades tradicionais em que os equipamentos estão instalados.	Média:	1,58	Moda:	1	Mediana:	1	Desvio padrão:	0,79	Variância:	0,63
O) A política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará tem dispositivos claros e eficazes na prevenção de danos ambientais onde os parques eólicos estão instalados.	Média:	1,92	Moda:	2	Mediana:	2	Desvio padrão:	0,90	Variância:	0,81

Fonte: Elaboração própria, 2020.

Nesta seção, primou-se pela captura do diagnóstico dos próprios especialistas sobre a política avaliada. Para tanto, para a avaliação desses quesitos, foi feito o seguinte questionamento: *Os incentivos estatais (fiscais, ambientais, econômicos) para o fomento da geração e distribuição de energia eólica no Ceará são direcionados para empresas que assumam o risco de empreender o negócio?*

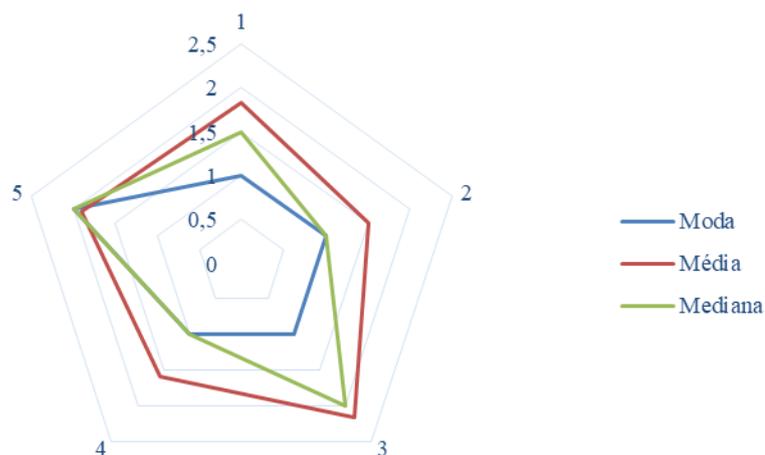
Por meio do financiamento (PROINFA) e redução de encargos tributários, as empresas aceitam o desafio proposto pela política estatal de fomento à energia eólica que, dentre outros fatores, busca diversificar a matriz energética nacional e aumentar a autossuficiência do estado, impulsionando um desenvolvimento em bases sustentáveis?

Diante disso, atribua sua opinião, conforme a escala definida, às seguintes considerações retiradas a partir da primeira rodada.

O critério utilizado para obtenção de avaliação por meio dos especialistas tomou como referência uma escala Likert de 5 pontos, que variava de “1-Discordo totalmente” a “5-Concordo totalmente”. A partir disso, observa-se que tanto a média (μ) quanto a Moda (M_o) e a Mediana (M_d) se apresentam próximas a um valor comum, algo em torno de 1,8, levando ao entendimento de que os elementos ali apontados não estão presentes na política estatal de fomento à geração e distribuição de energia eólica no Ceará ou ainda não se configuram como objetivos políticos da atuação do estado.

O gráfico a seguir apresenta um panorama sobre a análise feita pelos pesquisados, sobre referidos tópicos, acerca da política pública de incentivo à geração de energias eólica no Ceará, tendo como referência a implantação de parques eólicos no litoral.

Gráfico 16. Radar da análise da política estatal de fomento à energia eólica no Ceará. – 2ª Rodada Delphi



Fonte: Elaboração própria, 2020.

Para a análise apresentada, cada vértice do gráfico é um tópico avaliado pelos pesquisados onde a numeração corresponde à letra do quesito (K=1, L=2, M=3, N=4 e O=5) e que, por sua vez, apresenta cinco graus de importância. A construção de um pentágono maior, a partir das medidas de média, moda e mediana, leva ao entendimento de que referidos elementos, considerados enquanto complexo de fatores, mostram-se como presentes no atual contexto da referida política implementada, contudo o gráfico mostra exatamente o contrário.

Daí que, para a análise do referido gráfico, imprescindível a verificação de cada tópico que compõe o vértice observado, eis que, a partir de referidos dados, será possível relacionar com o conteúdo analisado.

O vértice 1 representa os dados estatísticos referentes à questão de letra K, que busca averiguar se *a política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará foi criada para atendimento dos interesses da população dos municípios em que estão instalados os parques eólicos, com o objetivo de gerar emprego, renda e desenvolvimento local.*

De acordo com a análise feita pelos avaliadores, eles não concordam com referido entendimento, apontando como média $\mu=1,83$, $M_o=1$ e $M_d=1,5$. Diante dessa lógica, é possível ponderar que referida política tem outros objetivos mais importantes na sua

construção e não necessariamente a criação de postos de trabalhos permanentes e nem promover o desenvolvimento local.

Diante disso, é possível ainda relacionar as respostas referentes aos quesitos A e H, com a resposta do item K, ante a importância conferida a referidos tópicos. Sob essa análise, vê-se claramente a ineficácia da referida política quanto aos itens avaliados.

O vértice 2, por sua vez, representa os dados estatísticos referentes à questão de letra L, que busca averiguar *se a política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará acarreta segurança jurídica aos direitos e garantias das comunidades tradicionais em que estão instalados os parques eólicos*.

De acordo com a análise feita pelos avaliadores, eles também não concordam com referido entendimento, apontando como média $\mu=1,5$, $M_o=1$ e $M_d=1$. Logo percebe-se que, pelo entendimento dos avaliadores, a política sob pesquisa não gera segurança jurídica nas comunidades em que os parques eólicos estão instalados. É possível retirar de referido argumento que processos de racismo ambiental, conflitos sócioespaciais violentos podem decorrer de referida política, sem que os direitos e garantias dos moradores sejam resguardados.

Corroborando com referida análise, têm-se as respostas referentes aos quesitos B, C, D, F, H, com a resposta do item L, ante a avaliação conferida aos referidos tópicos.

Quanto ao vértice 3, representado pelo item M, busca-se averiguar *se a política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará tem dispositivos claros e eficazes na prevenção de danos ambientais onde os parques eólicos estão instalados*.

. Segundo os avaliadores, esse ponto se mostra entre “discordo” e “não sei pelos avaliadores”, tendo sido registrada uma média $\mu=2,17$, $M_o=1$ e $M_d=2$. Vale ressaltar que, apesar do valor da média registrar-se entre as classes de 2+3, encontra-se mais próximo do valor 2, que dentro da escala de avaliação importa em “discordo”.

Denota-se que, pelo entendimento dos avaliadores, a política sob pesquisa não gera dispositivos claros e eficazes na prevenção de danos ambientais onde os parques eólicos estão instalados, o que acarreta ainda processos de injustiça ambiental e invisibilização das comunidades como uma forma estratégica de avanço sobre os territórios.

Reforçando referida análise, tem-se nas respostas referentes aos quesitos C, F, G e H, com a resposta do item M, ante a avaliação conferida aos referidos tópicos.

O vértice 4 está apresentando o item N e busca averiguar *se a política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará favorece o desenvolvimento local por meio de*

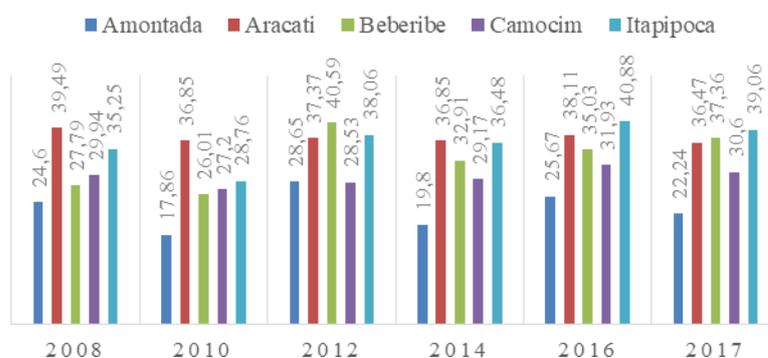
ações que buscam preservar identidades e traços culturais específicos das comunidades tradicionais em que os equipamentos estão instalados.

Conforme os avaliadores, a análise feita a partir desse tópico se situa entre os níveis de “Discordo totalmente” e “discordo”, tendo sido registrada uma média $\mu=1,58$, $Mo=1$ e $Md=1$. Neste contexto, resta quase de forma unânime que, a partir das concepções estabelecidas pelos avaliadores, a política analisada não favorece o desenvolvimento local por meio de ações que favoreçam elementos caraterísticos das comunidades tradicionais.

Denota-se que a política sob pesquisa não vem sendo capaz de fomentar o desenvolvimento local por meio de ações que preservem características culturais das comunidades tradicionais.

Na verdade, o avanço no desenvolvimento do próprio município não é observado com a implantação dos referidos parques, conforme se insiste em afirmar. O gráfico a seguir apresenta uma série histórica dos índices de desenvolvimento municipal (IDM), referente aos anos de 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 e 2017 dos municípios que serviram de base para a análise da presente pesquisa e, como se observa dos dados, não são apontados grandes avanços nos referidos municípios quanto ao quesito desenvolvimento.

Gráfico 17. Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)



Fonte: IPECE, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2017.

Como referência para a análise praticada, o município de Fortaleza/CE possui uma média referente aos anos citados, de IDM, em torno de 73,34, ou seja, referidos municípios que possuem equipamentos eólicos de geração de energia não apresentam uma evolução constante em seus IDMs.

A análise realizada pelos avaliadores relaciona-se, ademais, com as respostas referentes aos quesitos B e I, ante a avaliação conferida aos referidos tópicos.

Por fim, o vértice 5 reporta-se ao item Oe busca averiguar se *a política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará tem dispositivos claros e eficazes na prevenção de danos ambientais onde os parques eólicos estão instalados.*

Sob a análise da questão ambiental que decorre do dispositivo posto à avaliação, os avaliadores manifestaram seus pontos de vista entre os níveis de “Discordo totalmente” e “discordo”, tendo sido registrada uma média $\mu=1,92$, $Mo=2$ e $Md=2$. Neste contexto, denota-se que os avaliadores acreditam que a política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará não possui dispositivos claros e eficazes na prevenção de danos ambientais onde os parques eólicos estão instalados, o que pode vir a acarretar uma série de transtornos às comunidades locais que sofrem com os impactos diretos desses aparelhos.

Isso facilmente se retira das respostas de outras questões analisadas, como os itens C, D, E, F, G e H, que se apresentam como importantes para a configuração de eficácia da referida política, mas que não é observada na sua implementação.

Diante disso, como análise dos resultados obtidos por meio das duas rodadas avaliativas, é possível extrair os seguintes pontos:

- a) A política estatal de fomento à energia eólica no Ceará não gera empregos, não capacita moradores que vivem em torno dos parques eólicos, não promove emancipação social, nem incentiva o desenvolvimento local das comunidades, a partir dos saberes e hábitos das comunidades tradicionais onde os parques estão instalados.
- b) A política estatal de fomento à energia eólica no Ceará não fomenta o desenvolvimento municipal.
- c) A política estatal de fomento à energia eólica no Ceará não assegura direitos e garantias fundamentais aos moradores das comunidades que ficam próximas aos parques.
- d) A política estatal de fomento à energia eólica no Ceará não possui dispositivos claros e eficazes que evitem ou mitiguem a ação danosa irreversível na natureza.
- e) A política estatal de fomento à energia eólica no Ceará não incentiva a participação política dos moradores atingidos pelas eólicas.

As conclusões acima indicadas foram retiradas, exclusivamente, das respostas conferidas pelos especialistas em ambas rodadas de análise, face ao grau de concordância conferida na correlação entre os respondentes e a reduzida divergência quanto às respostas assinaladas.

7.3 Análise qualitativa das entrevistas

Tendo em vista o propósito da presente avaliação buscar identificar elementos que apontem fatores relacionados com o processo de formação da política, incluindo aí seus propósitos, finalidades e como seus efeitos irradiam para os *stakeholders* relacionados, foram realizadas entrevistas, através de amostragem convencional e por meio de tópico semiestruturados, com o objetivo de ampliar o olhar sobre os efeitos da política implementada.

Daí que, por meio da própria fala dos personagens envolvidos com a temática, pretendeu-se extrair os sentimentos e percepção dos atores quanto à atuação do estado no incentivo dos aparelhos eólicos.

Assim, foram realizadas entrevistas com cinco atores a seguir identificados: um morador da comunidade do Xavier, localizada em Camocim/CE; um membro da ONG Instituto Terramar; um representante da Associação dos Moradores do Cumbe (força comunitária e pescador); um professor acadêmico diretamente envolvido com estudos, pesquisas, movimentos e ações relacionados com os impactos dos parques eólicos em comunidades tradicionais pesqueiras e um representante da iniciativa privada.

Para a análise dos referidos dados coletados com as entrevistas, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2011), a partir da compreensão e categorização dos dados emergentes das entrevistas e análise contextual das demais fontes.

O software utilizado para a referida análise foi o IRAMUTEQ³⁵, que propiciou a exploração dos referidos dados coletados e contribuiu na identificação de categorias de discurso, bem como na elaboração de gráficos, dendogramas e outros recursos que identificam, a partir da fala dos atores, elementos que facilitam o processo avaliativo da política implementada.

Por meio de referido software é possível proceder-se com variadas análises, neste momento implementadas, quais sejam a Análise de Textos (Estatística Textual, Classificação Hierárquica Descendente (CHD) (em decorrência da CHD a Análise Fatorial de Correspondência (AFC)), Especificidade e Análise Fatorial Confirmatória (AFC), Análise de Similitude, Nuvem de Palavras e (ii) a Tabela de Dados (Frequência, Análise de Similitude, Análise Prototípica) (CAMARGO; JUSTO, 2013).

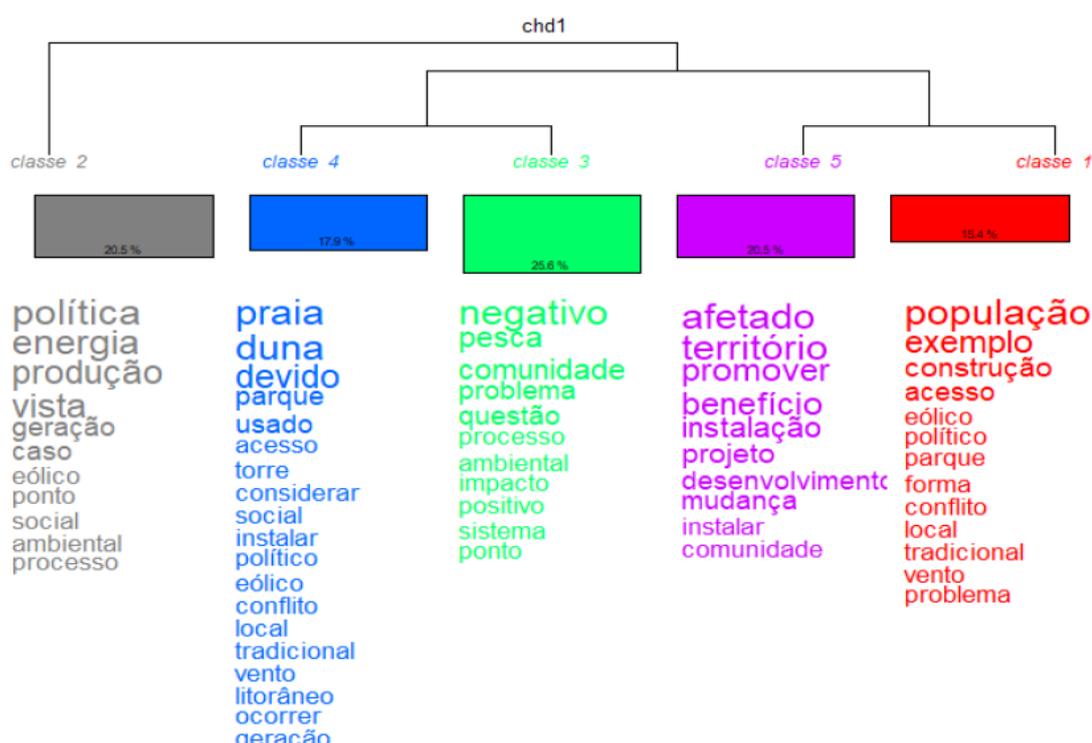
³⁵ O IRAMUTEQ é um software gratuito e com fonte aberta, desenvolvido por Pierre Ratinaud (LAHLOU, 2012; RATINAUD & MARCHAND, 2012) e licenciado por GNU GPL (v2), que permite fazer análises estatísticas sobre corpus textuais e sobre tabelas indivíduos/palavras. Ele se ancora no software R (www.r-project.org) e na linguagem Python (www.python.org). Em <http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/tutoriel-en-portugais>. Acesso em 20/2/2020.

7.3.1 Classificação Hierárquica Descendente

Assim, o *corpus* geral foi constituído por cinco textos, 285 segmentos de textos, tendo sido referida análise categorizada em cinco classes: classe 1 (vermelho) com 15,4%; classe 2 (cinza) com 20,5%; classe 3 (verde) com 25,6%; classe 4 (azul claro) com 17,9%; classe 5 (lilás) com 20,5%. Percebe-se que existem três ramificações, a partir das quais a classe 2 está isolada, as classes 4 e 3 estão associadas e próximas à classe 2 e, por fim, há uma associação entre as classes 1 e 5 e distantes da classe 2.

Esse mesmo corpus, quando visualizado por meio de um dendograma de palavras, apresenta as principais palavras com os vocabulários semelhantes entre si e diferentes entre as demais classes, como foi possível verificar na Figura 25, que segue abaixo

Figura 25. Dendograma de palavras – CHD



Fonte: Elaboração própria por meio do Iramuteq, 2020. Vide BOX 1.

As três ramificações foram assim categorizadas, conforme o conteúdo de suas classes: Ramificação 1: classe 2 (prata) como “Política energética eólica”; Ramificação 2: contendo as classes 3 (verde) e 4 (azul) como “Impactos negativos e Ramificação 3: contendo as classes 1 (vermelha) e 5 (lilás), identificada como “Comunidades tradicionais”.

Nesta configuração, cada classe de palavra foi “categorizada” a partir do conteúdo retirado das palavras que compuseram cada classe. Neste sentido, a classe 1 (vermelho), formada por uma composição de palavras iniciadas por “população”, “construção” e “político”, nomeei-a como “Aspectos Sociopolíticos”, pois foi possível compreender que referidas palavras estão ligadas por questões pertinentes ao processo identitário das comunidades e das consequências e efeitos decorrentes da implantação da política e como referida política afeta essa identidade comunitária.

Vejamos alguns desses depoimentos: E1: “[...] *Quais as relações da produção dessa energia limpa com o modo de vida dessas populações e qual a origem financeira desses investimentos?*”; E1: “[...] *e as populações estão completamente despreparadas, mas isso não significa ausência de estado, significa uma política pública de ausência de estado*”; E2: “[...] *a única entrada para a comunidade é por meio das eólicas e disseram que uma boa contrapartida seria realizar um acesso alternativo[...]*”; E3: “[...] *a gente construía as casas de taipas e a gente ficava sempre fazendo esse mesmo movimento[...]*”; E3: “[...] *as nossas casas sempre eram casas que a gente tinha um quintal grande, agora, hoje, as famílias cresceram e se constrói em cima das casas dos pais, não tem mais espaço [...]*”.

Na classe 2 (prata), formada pelas palavras “política”, “energética” e “produção”, associa-se a própria política pública sob análise, motivo pelo qual a nomeei como “Política energética eólica”. Tal nomeação se deu em decorrência do conteúdo das palavras que se apresentarem associadas diretamente ligadas à atuação do estado. Seguem alguns desses discursos: E1: “[...] *e a base política disso aí é o desenvolvimento, mas o desenvolvimento com racismo ambiental, porque as consequências nefastas caem de forma desproporcional[...]*”; E1: “[...] *se continuar com essa mesma política, vão se estender os conflitos ambientais e impactos derivados do adensamento da produção dessa energia*”; E2: “[...] *para que se possa produzir energia nessa dimensão de contexto, uma energia hegemônica, de uma proposta hegemônica[...]*”; E3: “[...] *no sentido de dizer qual a energia que nós queremos, qual o território que nós queremos, qual o desenvolvimento que nós queremos[...]*”; E4: “[...] *tem-se, ao final, um simples relatório informando a geração econômica [...]*”.

A classe 3 (verde), constituída pelas palavras “impacto”, “comunidade” e “problema”, representa os problemas socioeconômicos percebidos pelas comunidades sob a ótica dos entrevistados, por isso, nomeei-a de “Socioeconômicos”, como subcategoria de “Impactos negativos”, mostrando quais são os problemas enfrentados pelas comunidades.

Seguem alguns desses elementos capturados em entrevista: E5: “[...]uma discussão que vem desde 2009 que é quando a gente começa a ter grande problemas mesmo com a implantação dos parques eólicas na zona costeira do Ceara é pra quem é essa geração de energia?”; E1: “Muitas comunidades reclamam do barulho e nenhuma empresa foi até a localidade para resolver os problemas[...]”; E2: “[...]algumas áreas tradicionalmente ocupadas por nós, no início, eles disseram que não tinha problema nenhum da gente ..mas depois que eles estavam instalados, eram ameaças, porque era perigoso, porque os cabos eram expostos, poderiam romper e tomar uma descarga elétrica e todo mundo morrer eletrocutado [...]”; E2: “[...]a eólica é responsável pela criação desse conflito interno, para acabar essa harmonia, esses laços comunitários que existiam na comunidade, além de todos os conflitos ambientais, sociais, econômicos, porque reduziu a nossa quantidade de pescado, as nossas áreas de pesca, ela também traz esse conflito interno, essa divisão da comunidade...quebra os laços comunitários [...]”; E5: “[...]mas você tem outros impactos que vêm acompanhando a implantação dos parques eólicos, como, por exemplo, o aumento da prostituição nos territórios onde estão os grande canteiros de obras, né (os filhos do vento, né?) pronto...o aumento de adolescentes grávidas, né? então, na região ali do Icarai - Parque Icarai 2 - em Amontada - isso foi muito perceptível, né?”.

Na classe 4 (azul) as palavras que são mais representativas são “praia”, “duna” e “parque”. Trata-se da associação de impactos negativos a questões ambientais, relacionando a política encetada aos recursos naturais e suas consequências, por isso, a intitulei de “Ambientais”, devido a todo o processo que envolve o meio ambiente e seus recursos afetados com a implantação da política.

Neste sentido, temos os seguintes depoimentos: E5: “[...] na maioria da vezes, a implantação desses parques é em áreas que deveriam ser protegidas, né?”; E5: “[...]naquela região do Assentamento Maceió, você tem cadastrados...mais de 600 pescadores, que vivem do mar, naquela região ali da costa, se você pensa na implantação de parques eólicos nesse território pode ter certeza que, de cara, você vai ter briga com pescador artesanal[...]”; E2: “[...]mudou toda a relação que a gente tinha com espelhos d’água, com as lagoas, se antes a gente tinha água durante o ano todo, ninguém tem mais, a lagoa controla um pouco da dinâmica das dunas, a areia seca inicia um processo de soterramento da comunidade [...]nosso território já foi muito tomado pelas dunas, tivemos muito danos com a flora e fauna, porque sem água, eles morrem ou fogem[...]”; E4: “[...]Cara, quanto às dunas, acho que não volta ao normal não..eles ficam tirando direto de cima da rodagem..porque a duna fica querendo tomar a rodagem, aí eles ficam tirando e botam do lado de baixo..aí a areia

embaixo fica folgada aí sai todinha..aí fica rui...porque fica criando mais alta, enterrando o rio...o rio fica bem rasiado...as dunas ficam matando a mata...tem uma comunidade aqui, a Amarelas, que as dunas ta bem pertim[...]”.

Por fim, a classe 5 (lilás), diante das palavras que compuseram o seu conjunto, dentre as quais se destacam “afetado”, “território” e “instalação”, nomeei-a como “Processo de alteração da comunidade”, haja vista o discurso trazido pelos entrevistados, conforme se pode retirar dos seguintes trechos destacados:

E5: “[...]o Cumbe foi uma das comunidades mais sofridas com a instalação do parque, desde a sua chegada [...]”; E5: “[...]...foi em 2010 Icarai 1...foi um dos mais antigos daquela região né...tem uns 11 anos de instalação...e você já começa a perceber os impactos a longo prazo[...]”; E1: “[...]nós estamos tratando de abordar esse conjunto que está reestruturando esses territórios, sem políticas adequadas pra definir áreas destinadas à proteção, à conservação e manutenção ao modo de vida dessas populações, não tem definida uma política pública que tem definido áreas adequadas para que se possa produzir essa energia, nessa dimensão de contexto de uma energia hegemônica[...]”; E1: “[...]Então, tem essas imposições imensas de ocupar os territórios sem levar em conta aquilo que foi de fato o que derrubou o parecer pra essa usina, é que não tem a menor informação sobre o território pesqueiro e uma série de outras questões relacionadas às dinâmicas, às correntes, um simples relatório colocando, no final, a geração econômica, etc [...]”.

Quando analisadas as classes agrupadas – classe 2, classes 1 e 5 e classes 3 e 4 – ficou demonstrado que os principais temas relacionados são os mesmos debatidos e já apontados em outros estudos que reforçam o distanciamento da política de incentivo à geração de energia eólica estatal dentro de uma perspectiva em que se vislumbre o desenvolvimento tido por sustentável.

O distanciamento da classe 2 com as classes 1 e 5 e sua aproximação quanto às classes 3 e 4 fornecem um parâmetro de correspondência que interliga a política pública avaliada a aspectos relacionados com impactos negativos do que a um efetivo desenvolvimento socioeconômico local.

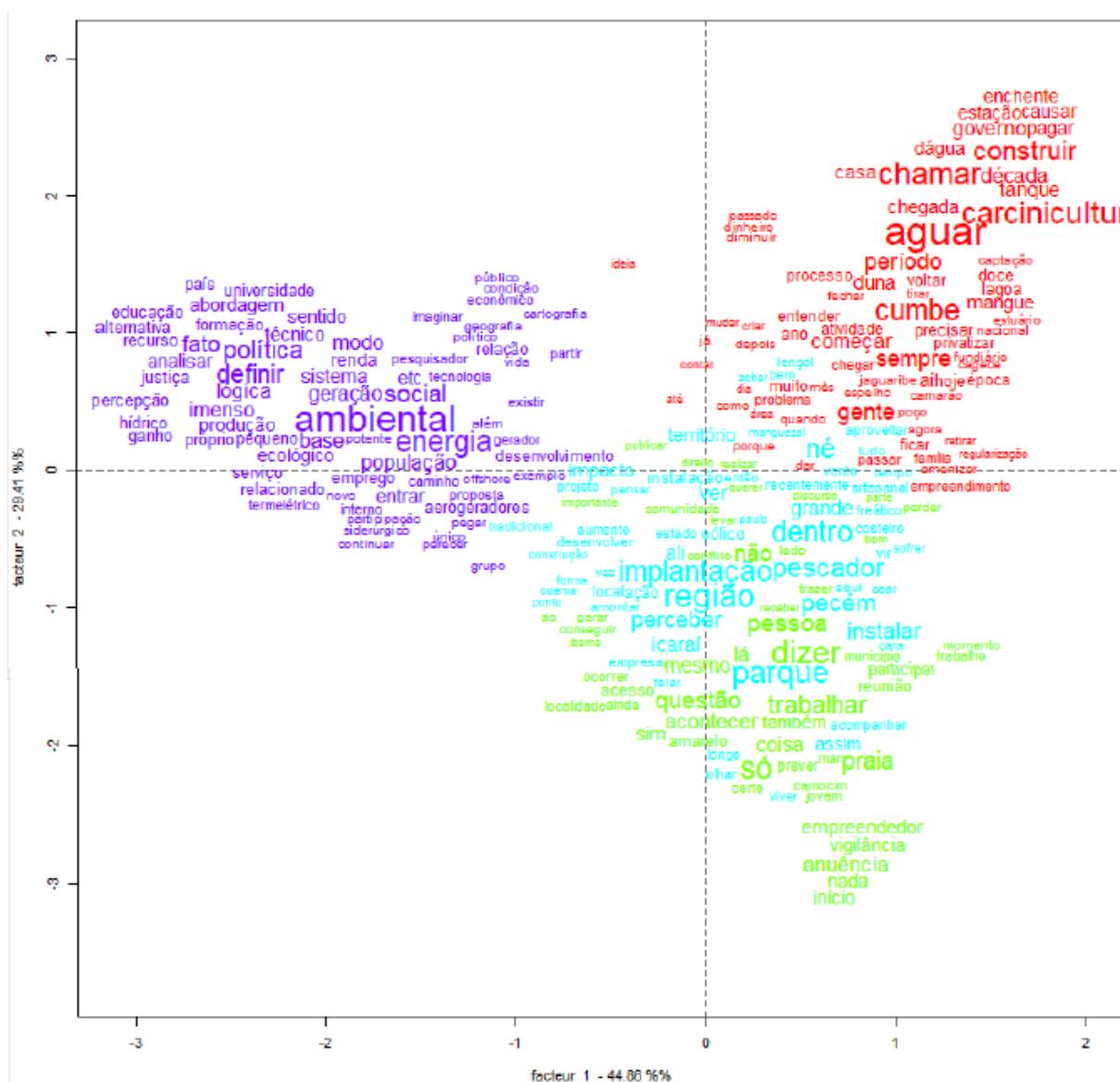
7.3.2 Análise fatorial de correspondência

O gráfico da figura 26 apresenta a relação de distância e proximidade das categorias elencadas pelos entrevistados e as suas convergências, fazendo com que seja

possível traçar oposições dentro do conteúdo apresentado, a partir da representação gráfica dessas relações num plano fatorial de duas dimensões.

A figura a seguir traz a representação desses discursos a partir do corpus das cinco entrevistas analisadas:

Figura 26. Análise Fatorial de Correspondência - entrevistas



Fonte: elaboração própria, a partir do Iramuteq. Vide BOX 3.

Pelo referido gráfico é possível observar que se percebe a existência de relações fracas e fortes entre as classes. A classe 1 (vermelho) é a mais dissociada, seguida da classe 5 (lilás). As classes 3 (verde) e 4 (azul) apresentam um grau de proximidade com todos os demais quadrantes, estabelecendo uma ligação entre as classes 1 e 5, estando praticamente misturadas. A classe 2 (prata) não aparece no referido plano, estando ausente na análise

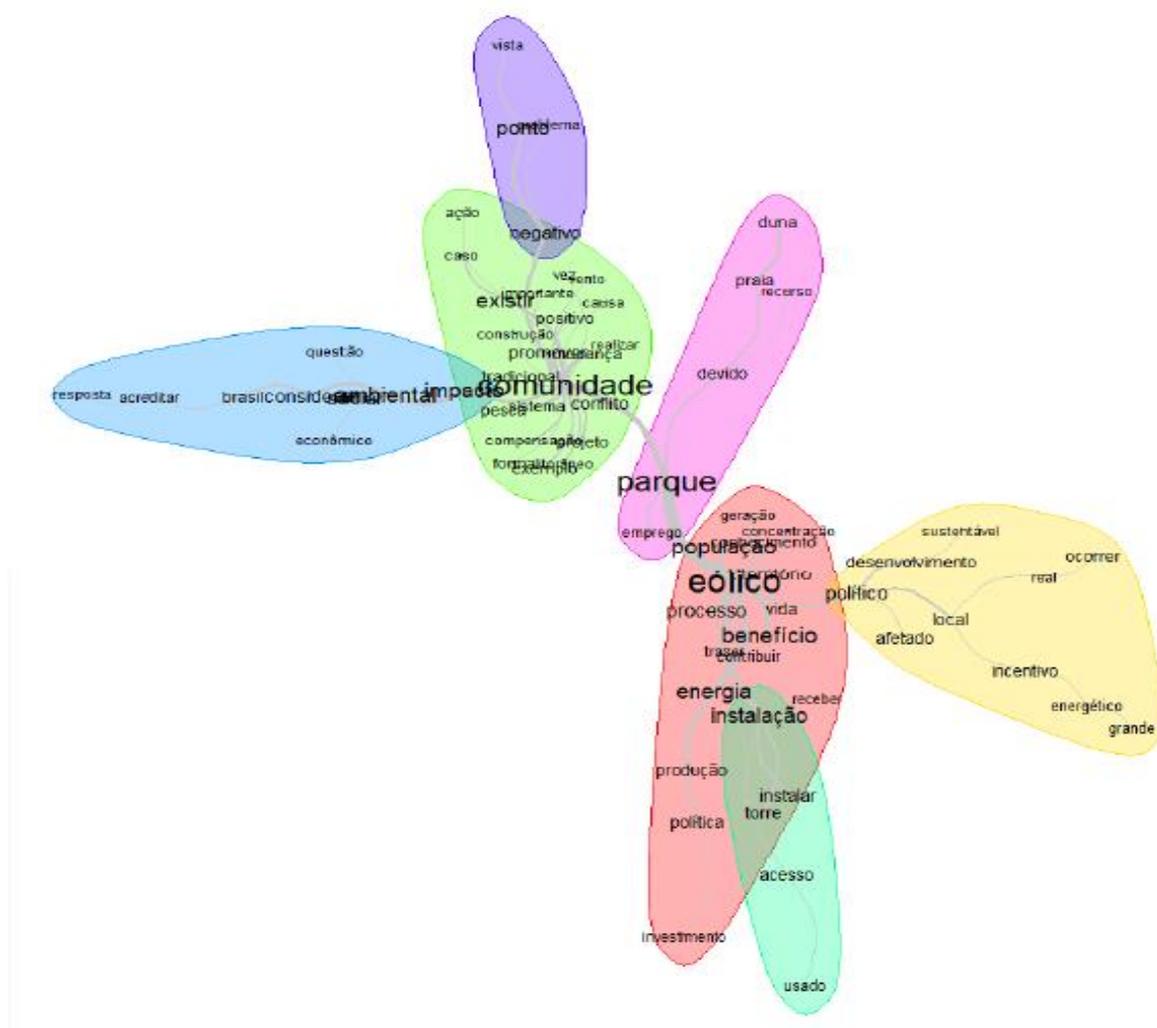
referida, o que nos leva a acreditar que é uma classe que se apresenta distante da correlação dos fatores apontados na AFC.

7.3.3 Análise da similitude

Baseada na teoria dos grafos, a análise de similitude possibilita identificar a ramificação e a conexidade das palavras. No gráfico acima existe o predomínio de três ramificações: “Comunidade”, “Parque” e “Eólico”. A partir desses “entrocamentos” é possível estabelecer algumas considerações.

Percebe-se que elementos econômicos atrelados ao “parque” servem como união entre a energia eólica e as comunidades, porém separando outros aspectos que se mostram bem visíveis com o gráfico indicado.

Figura 27. Análise da similitude – entrevistas



Fonte: Elaboração própria por meio do Iramuteq, 2020. Vide BOX 2.

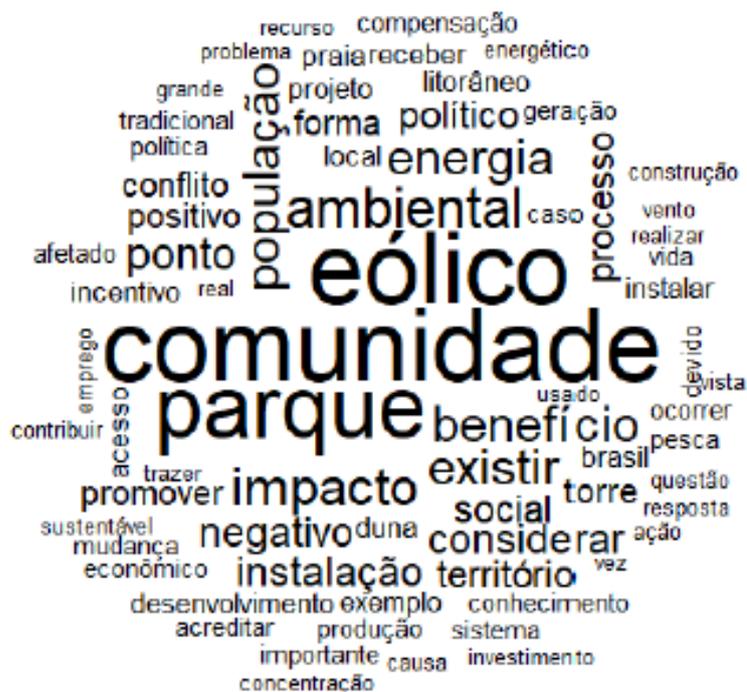
Ligados diretamente ao tronco “comunidade”, têm-se os aspectos relacionados a problemas, impactos ambientais, econômicos, etc. Já no que importe a “eólico”, têm-se energia, investimento, concentração, dentre outros. Vale ressaltar que, distante de comunidades, mas diretamente ligado à eólica, tem-se o desenvolvimento sustentável oposto ao tronco ligado a comunidades.

Por sua vez, comunidades está ligado diretamente a aspectos negativos dessa relação interligada entre os fatores apontados pelo processo de implantação dessa política pública.

7.3.4 Nuvens de palavras

O gráfico da nuvem de palavras é outra forma de analisar o discurso dos entrevistados. A partir dele se observam quais foram as palavras mais evocadas durante a fala dos entrevistados, dentre as quais se destacam: comunidade, parque, impacto, negativo, processo, promover, etc.

Figura 28. Nuvem de palavras



Fonte: Elaboração própria a partir do Iramuteq, 2020. Vide BOX 4.

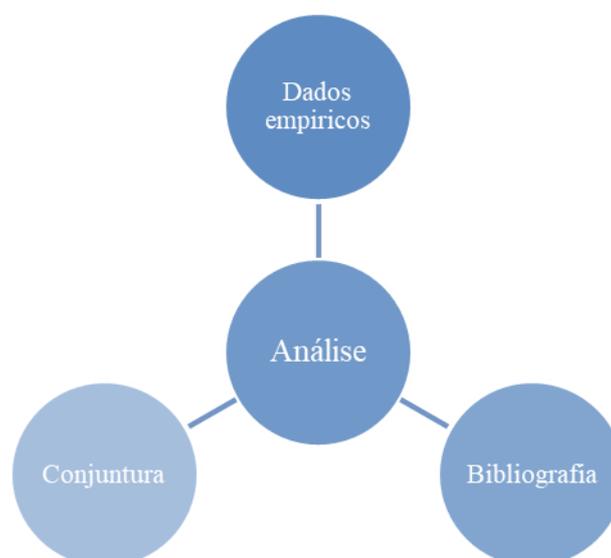
7.4 Processo de triangulação dos métodos e discussão dos resultados

Após a realização da sistematização metodológica dos dados qualitativos e com o levantamento estatístico, busca-se, diante disso, pela sistematização das informações com a triangulação dos métodos (MINAYO, 2004), com o objetivo de aferir os resultados conquistados com os objetivos iniciais pretendidos, no que concerne à mensuração da eficácia da política estatal de incentivo e fomento à energia eólica no Ceará e sua relação com a promoção de um desenvolvimento sustentável, em sua dimensão política e social, especificamente.

Isso porque a proposta pretendida visa, com a triangulação de métodos, possibilitar a análise do contexto em que está inserida a temática investigada, a partir de diferentes métodos, técnicas, perspectivas, permitindo um alcance amplo da tessitura de relações tracejadas e percebidas, indo além ao discurso hegemônico estatal.

Diante disso, primou-se pela utilização de técnicas de abordagem quantitativa (levantamento estatístico) e qualitativa (questionários, entrevistas, observações diretas e indiretas) para sua melhor configuração, além da análise bibliográfica e da conjuntura.

Figura 29. Triangulação de métodos



Fonte: elaboração própria.

Neste sentido, primou-se pela organização dos resultados a partir de alguns elementos categóricos definidos inicialmente e que compõem a Avaliação política pretendida, quais sejam: aspectos técnicos, políticos e sociais.

Referidas categorias avaliativas estão relacionadas com o propósito da política implementada e associam-se sob a perspectiva de análise buscada eis que acabam por formatar o desenho de política sob avaliação e fornecem um panorama sobre os principais elementos a serem considerados.

Diante disso, tem-se:

a) Aspectos técnicos da política (referencial ético-político): Sob uma perspectiva técnica da política avaliada, os dados analisados (bibliográficos, empíricos, sociais, econômicos, etc.) trazem uma configuração em que é possível observar que a política vem possibilitando o aumento da instalação de parques eólicos, não apenas no estado do Ceará, mas em todo o Nordeste do Brasil.

O avanço desses empreendimentos toma como base redes de financiamentos de bancos (Fundos do BNDES, BND), incentivos fiscais (redução ou substituição de ICMS, Redução de impostos (II, IE, etc.)), bem como a própria participação efetiva do estado na atuação desse setor, ao, por exemplo, comprar a energia por um período de tempo, sob a égide de um sistema capitalista rentista e acumulativo, que tem no vento uma fonte alternativa de renda promissora, livre, não poluente e renovável.

O PROINFA serve como incentivo econômico e estrutural para a maioria desses negócios, que visa no lucro e na possibilidade de aumentar dividendos com o vento, a partir de sua mercantilização.

No que se refere ao Ceará, a estratégia de atuação dos governos recentes permitiu um avanço no setor, ao facilitar o ingresso de empresas (tanto de partes e componentes de equipamentos, como também geração e distribuição de energia) para o desenvolvimento dos negócios no estado.

A renovação do programa de incentivo a energias renováveis (PIER) no ano de 2018 fez com que a energia eólica encontrasse seu expoente máximo no estado e se mostra como um catalizador de estímulo para o empresariado voltar-se ao setor e promover uma maior injeção de verbas, com o propósito de gerar emprego, renda, desenvolvimento e sustentabilidade.

Dentro desta perspectiva, a política investigada atravessa elementos políticos que confundem sua propositura com seus fatores técnicos. Isso porque, embora haja um marco legal estatal que funciona como referência para o papel estratégico do estado, seus aspectos técnicos não conseguem ser mensurados em um único documento.

Tais aspectos se alteram conforme seja a oferta e a demanda de interessados e de interesses no setor. Basta que se analisem as alterações das resoluções da COEMA, no estado

Ceará, para constatar que os aspectos técnicos da política de incentivo à energia eólica não são parâmetros fixos ou abalizados sob uma ótica decolonial ou mesmo a flexibilização, por meio da elaboração de simples RAS, de legislações ambientais para a configuração evasiva do estado como um critério de pertinência aos mandos do capital.

Com a intenção de se erguer o processo de desenvolvimento local a partir do incentivo de geração de energias renováveis, notadamente por meio das eólicas, o estado acaba por primaziar a função econômica em detrimento da técnica, posto que não evidencia elementos que a caracterize como sustentável, inclusiva ou que delimite seus alcances, a partir de limitações que visem proteger outros elementos que compõem a conjuntura local, como, por exemplo, o meio ambiente.

b) Aspectos políticos da política (determinante de ordem econômica e política): A política de incentivo à geração e fomento de energia renováveis do estado do Ceará foi firmada com a propaganda de geração de desenvolvimento local, conforme se observa do seu substrato legal (Decreto nº 32.438/17), através de incentivos para a classe empresarial. Todos os esforços legais para a implementação de referida política se firmam em propósitos voltados para o setor empresarial, com o viés notadamente econômico.

Os incisos do artigo 2º do supracitado decreto reforçam esse entendimento, conforme se analisa no capítulo 4.1.

A pesquisa quantitativa trouxe esses dados de maneira irrefutável quando a maioria dos pesquisados respondeu que referida política não gera empregos nas comunidades, não fomenta o desenvolvimento local ou municipal, não movimenta a economia, conforme se observa do capítulo 7.1.1.

Na fase de entrevistas, referido elemento se apresenta de forma contundente. Segundo um dos entrevistados (E1), a política pode ser assim percebida:

[...] o IDH, Por exemplo, o IDH do Maranhão é um dos piores do Brasil e ali são 3 ou 4 complexos industriais portuários, com termelétricas, como polos metais, petroquímicos, siderúrgicas, metalúrgicas, a Vale, ferrovias do aço, etc. e a base política disso aí é o desenvolvimento, mas é o desenvolvimento com o racismo ambiental, porque as consequências nefastas caem de forma desproporcional e implacável, de fato...uma série de impactos ambientais...a concentração de renda o aumento da pobreza...e a lógica das eólicas é a mesma lógica, não gera emprego, não aumenta a renda da comunidade, a comunidade não recebe aquela energia, aquela energia entra no rol das energias geradas pelas termelétricas, por energia gerada por queima de óleo diesel, etc. (Entrevistado 1 – Análise qualitativa. Dados da pesquisa 2020).

Outro entrevistado também expôs seu pensamento sobre o assunto que traz essa construção política da política de incentivos à geração de energia eólica no Ceará:

[...] inclusive ela foi aprovada, ridiculamente, com o empresariado dentro do COEMA, com a ADECE, toda a mundície que pensa no desenvolvimento do estado, né, e assim, pensando no desenvolvimento, passando por cima das populações, né, foi bem ruim. (Entrevistado 5 – Análise qualitativa. Dados da pesquisa 2020)

Daí, sob esta ótica, percebe-se uma atenção específica voltada a um único e qualificado setor social e não na repartição de ganhos ou externalidades positivas para a sociedade. O lema da “prosperidade” em que se projeta o crescimento e sucesso de novas formas de geração de energia limpa – como as eólicas - é direcionado para o coletivo, para o intangível, para o abstrato. Não há uma identificação com o local, com o meio em que se está inserindo a política, nem se relaciona com os atores envolvidos. Sequer são percebidos – na verdade, são invisibilizados.

Referida análise, política, ainda se respalda a partir das análises evidenciadas pelos diversos estudos colacionados ao longo da pesquisa e que constroem o processo de afirmação política da política que, sob minha análise, não tem na inclusão, participação, preservação ou inovação social em nenhuma de suas bases fundantes.

Na verdade, são gritantes os casos de desterritorialização, racismo ambiental, violência simbólica e física, destituição de direitos, negação de garantias e privação de direitos fundamentais.

Conforme os dados tabulados no capítulo 7.1.1 e 7.1.2, tais elementos se mostram constantes em comunidades tradicionais em que referidas políticas são implementadas de forma direcionada, como, por exemplo, a afirmativa de que não houve transformação positiva nas comunidades a partir da execução de referida política pública, quanto à instalação de parques eólicos nas comunidades (questão K – primeira rodada); inexistência de política compensatórias aos danos evidenciados (questão G – primeira rodada); o aumento de conflito de posse de terras nas comunidades em que referidos empreendimentos são instalados (questão P – primeira rodada).

Tais fatores se relacionam ao que Acsehrad *et al* (2012) buscam identificar como os resultados de vulnerabilização e processos de promoção de desigualdade ambiental verificado em comunidades tradicionais em que a lógica desse tipo de desenvolvimento é percebida.

A análise qualitativa da primeira rodada foi responsável pela criação de construtos que mostram a presença marcante de elementos ideológicos políticos na construção da

política avaliada e que nada a relacionam com a promoção de um desenvolvimento sustentável, por exemplo, conforme as categorias de classes 2 e 3, denominadas “Impactos”.

Sob a análise da abordagem qualitativa das entrevistas, tem-se ainda a ligação de aspectos políticos diretamente relacionados com as questões ambientais e sociais e na ponta oposta à categoria política energética, conforme o capítulo 7.3.

Quanto à participação da comunidade nos processos de tomada de decisão política que envolve seus interesses e espaços, o que restou percebido é que a população não tem o amparo do estado neste sentido. A questão “D” da primeira rodada aborda essa temática e vem reforçada pela questão “B”, da segunda rodada, que confirma a ausência de incentivos estatais à participação da comunidade em processos decisórios que envolvem seus próprios interesses.

Essa característica é típica aos processos de acumulação por espoliação, conforme trazido por Harvey (2004), e como marca forte do poder de opressão simbólico do estado (BOURDIEU, 2014) que busca na difusão da ideia de promoção de um desenvolvimento sustentável, na forma que vem sendo imposto, uma forma eficiente de se conseguir o desenvolvimento econômico (MORENO, 2016).

A simbiose do estado nesses processos é substituída por ações das empresas que se beneficiam da precariedade das populações em troca do apoio a suas instalações.

o discurso do emprego, desenvolvimento da melhoria de vida, daí eu não sei se propositadamente né os governos nós negam uma série de políticas públicas como escolas, estradas e saúde, e eles não nos oferecem isso e esse empreendimento ao chegar nos nossos territórios, nas nossas comunidades, ah, não tem uma creche, vamos dar uma creche [...] ah, não tem uma estrada, vamos criar melhorar isso [...] então, esses empreendimentos passam a ser o realizador de políticas públicas que são competência do governo, para ter uma aceitação, pra ter um apoio, pra dizerem olha como eles são bom, olha desenvolveu aqui, rapaz, na região não tem, mas aqui tem (Entrevistado 2 – Análise qualitativa. Dados da coleta 2020)

[...] olha, gerar emprego gera, mas não pro respectivo município que ela vai[...]porque a maioria dos funcionários é de fora, vem do Norte, alagoas, Bahia, Recife[...]sempre são de fora...então gera pra quem vem de lá pra cá, mas para localidade, não [...]. (Entrevistado 3 – Análise qualitativa. Dados da coleta 2020)

Assim, é possível identificar certas particularidades na própria atuação do estado, enquanto formador de uma política pública que incentiva a geração de uma energia limpa, mas limpa para quem?

Por outro lado, essa postura política do estado ajudou, de certa forma, a gerar um sentimento de mobilização coletiva nas comunidades, que passaram a enfrentar os problemas

decorrentes dessas atividades como uma forma de resistência participativa. As associações foram se tornando mais representativas e mais atuantes, conforme o discurso dos entrevistados:

[...]olha ai, ta acontecendo agora[...]já é assim, é ajudou na mobilização, vem ajudando porque nós temos que ficar em vigilância permanente disso, mas, também, por outro lado, teve pessoas que nós sofremos n questões, n violências, e tem pessoas que ficaram neutras, não se envolvem muito[...]também tem essa questão...mas dizer que essa efervescência, ela aumentou, entendeu hoje, a associação tem 103 e o Cumbe tem umas 156 famílias, e a associação tem 103 famílias entendeu? nós temos 103 ne, então de uma certa forma isso ao longo do tempo, porque não foi uma coisa que começou ontem, as pessoas, elas mesmo estão percebendo[...] (Entrevistado 2 – análise qualitativa. Dados da coleta 2020.)

[...] essa condição reversa nós analisamos como por exemplo a possibilidade de formação interna dos grupos e essa formação interna dos grupos afetados tem usa ou três grandes caminhos formulados pelas ONGs, Terramar, caritas, tece outro caminho que é participação da universidade, da pesquisa científica nesse dialogo, nessas duas áreas, nesses dois grandes caminhos dependem tanto da representação das ONGS, tem a participação dos alunos e estudantes e da comunidade. Existe ai uma formação política nessa formação de saber que é fantástica, pra formar novos étnicos, novos gestores ambientais com essa percepção e todo esse processo pega do lado mais acadêmico é se bandeou uma profissão pequena, mas muito potente, que tem orientado o IBAMA, as associações comunitárias, o reverso a bifurcação o outro caminho é nesta possibilidade. Existem outras mil.[...]. (Entrevistado 1 – análise qualitativa. Dados da Coleta 2020.)

Daí que, diante da análise dos referidos dados, da questão política analisada, observa-se uma íntima ligação com processos que não conduzem a uma interconexão com fatores que se perfazem necessários ao entendimento de uma política criada com o propósito sustentável, conforme os preceitos trazidos por Sachs (2009). Em vez disso, verifica-se uma política em que sua construção (ideológica e estrutural) teve um propósito mais relacionado à manutenção de poder – já restrita a uma parte da população que detém o poder econômico – e que não se preocupa (de maneira objetiva e concreta) com os eventuais danos que sua implementação venha a causar em âmbito local, seja este ambiental, econômico ou cultural.

c) Aspectos sociais da política (determinantes de ordem sociocultural e identificação de princípios que identificam privilégios ou promoção de equidade): Quanto aos aspectos sociais que se extraem da política avaliada, levando em consideração o seu propósito, alcance, efeitos e consequências, os dados levantados sugeriram um descaso quanto a questões sociais locais e que são relevantes para a visualização de um desenvolvimento caracterizado pela sustentabilidade.

Tais constatações são possíveis de serem feitas devido à quantidade de conflitos sociais e ambientais decorrentes, especificamente da atuação do estado na promoção da política sob avaliação, conforme, inclusive, restou demonstrado na figura 11, consubstanciado através de processos de exclusão social, segregação ambiental, racismo ambiental, destruição de hábitos, culturas, garantias, direitos e perspectivas sociais de bem-estar, etc.

Sob esse diapasão, a política pública estatal de incentivo à energia eólica no Ceará não demonstra elementos que promovam equidade social, ao contrário, indica elementos que apontam privilégios sociais consagrados na sociedade brasileira e dentro de um sistema capitalista periférico, que tem como característica a segregação, tomando como espaços naturais uma nova forma de confirmação de seus poderes (ZHOURI *et al*, 2005).

Os elementos trazidos na pesquisa quantitativa, em ambas rodadas de perguntas (1ª e 2ª), bem como na análise qualitativa das entrevistas, também em ambas rodadas, apresentam um universo de fatores que, embora estejam caracterizados quanto a elementos políticos ou ambientais, refletem também os impactos sociais que as comunidades tradicionais onde os parques eólicos estão instalados sofrem, seja direta ou indiretamente.

Por exemplo, na análise quantitativa da primeira rodada, é possível relacionar questões como a não geração de empregos, a não participação popular em decisões políticas, a inexistência de políticas compensatórias dos danos ambientais, o aumento da existência de conflitos, o impacto negativo nas comunidades, a falta de segurança alimentar e hídrica, a destruição de elementos culturais e tradicionais das comunidades, conforme se observa na figura 11.

Na segunda rodada, referidos elementos são confirmados pelos avaliadores, conforme se retira das figuras 23, 24 e 25, que reforçam e confirmam os elementos apontados na primeira rodada. Por exemplo, os avaliadores têm concordado com a necessidade de uma avaliação *ex-ante* de políticas públicas para mensurar os efeitos e impactos sociais nas comunidades.

Isso porque com a ausência de uma avaliação *ex-ante*, o processo *top-down* (formação de política pública) se configura como violento e distante de promover a participação efetiva da comunidade em identificar quais os problemas, dificuldades e gaps sociais que podem enfrentar mediante a implantação de uma política pública que não foi criada para benefício local.

Na abordagem qualitativa, o discurso dos entrevistados associou-se ao contexto de que os conflitos sociais e ambientais são fatores perversos advindos com a implementação da política pública. Alguns desses discursos seguem:

Além desse ganho que está muito bem definido nesses RAIS é o turismo, que isso atrai turista...e nós não temos nenhum exemplo de que de fato ocorreu melhoria nas condições sociais, ambientais, de acessibilidade, de saúde, de educação, pra essa populações, diretamente relacionadas com as eólicas [...]. (Entrevistado 1 – Análise qualitativa. Dados da coleta 2020).

O que conecta os sistemas ambientais é só os fluxos de energia e de matéria. a energia eólica lateral, bloqueia, colapsa, contamina, extingue, alguma dessas conexões que interconectam desses sistemas ambientais que na base na ponta está o modo e vida dessas populações aí que nós começamos a identificar os danos e impactos ambientais as consequências sociais e as proposições, definir territórios adequados para produção de energia, e ter outros territórios livres, políticas públicas que se leve em conta alternativas tecnológicas, impactos cumulativos, já existem mais de 2000 aerogeradores em mais de 573 km de extensão. Imagina daqui a 10 anos, 20 anos, se continuar a essa mesma política, vão se entender conflitos ambientais impactos derivados do adensamento da produção dessa energia o que está fazendo com que a produção em países europeus seja relacionado justamente com a proximidade de levar em conta os custos das alternativas tecnológicas[...]. (Entrevistado 1 – Análise qualitativa. Dados da coleta 2020).

Cara, até agora não veio nenhum benefício pra nós não...o único benefício que veio foi as casas, que a gente ganhou na justiça, e as rodagens[...].eles trouxeram também o SENAI pra fazer curso de culinária e eletricitista, mas pela empresa eólica não fizeram nada não[...].nem compensação em dinheiro, nem salário por mês, então, até a energia que a gente tem aqui é da ENEL, não é deles, aí, foi só isso mesmo (Entrevistado 4 – Análise qualitativa. Dados da coleta 2020).

[...] eu não gosto mais de ir pra praia, porque eu perdi minha privacidade, porque tem sempre algum nós vigiando, eu me sinto invadido, ou seja, um invasor que está dentro da minha casa, 24 h, então, aquela tranquilidade que a gente tinha a gente não tem mais hoje [...]. (Entrevistado 2 – Análise qualitativa. Dados da coleta 2020).

nós vamos estar dizendo que olha isso não é um território vazio, nessa área a gente faz isso, faz isso, faz isso...ou seja, é um território que a gente faz diversos usos[...].não precisa a gente estar naquele lugar permanentemente todos os dias 365 do ano ou seja os que vão chamar de rotação de cultura, de manejo, a gente já faz isso em determinadas épocas do ano nós estamos nessa área colhendo murici, em determinadas áreas do ano estamos nos azeas das lagoas, entendeu...ou seja, são os usos, os significados, que nós vamos dando e nós recriando nesse território, mas dizer pra você que não é nada fácil [...] esses problemas são comuns em outras comunidades que passam pelos mesmos problemas [...]. (Entrevistado 2 – Análise qualitativa. Dados da coleta 2020).

[...] não existe um cadastro de pescadores por que o estado não tem interesse nisso meu filho[...].vídeo denuncia dos parques eólicos[...].tudo indica que o parque do Xavier será ampliado[...].a tragédia pode ser maior em Xavier[...].provavelmente eles vão criar um parque eólico de beira de praia...estavam inclusive parte da comunidade estava sendo aterrada..por conta da alteração costeira..aterramento de 6 lagoas do território de Xavier[...].porque era onde eles tiravam o alimento, faziam plantações nos

baixios[...]nos períodos mais difíceis[...]como as comunidades pesqueiras sempre foram acostumadas a fazer essa relação entre terra e mar, porque você não vive só do mar[...]vive de seu complemento[...]batata doce, macaxeira, do feijão, do milho que se planta, então, Xavier teve muitos prejuízo[...]praticamente ficaram sem ter como sobreviver[...]talvez seja uma das comunidades mais impactadas [...]. (Entrevistado 5 – Análise qualitativa. Dados da Coleta 2020).

A gente via o impacto ruim, né, por que desmanchavam as dunas, né, aqueles locais, nas regiões serranas eram habitados por alguns animais que tinham que se evadir[...]né, por conta das construções, essas coisas. Danificavam um pouco a fauna e a flora, por conta do material em si [...] (Entrevistado 3 – Análise qualitativa. Dados da coleta 2020).

Referidos impactos sociais ou ambientais são decorrentes da atuação direta do estado na promoção de uma política que prega a busca por desenvolvimento (tido por sustentável), mas que não se preocupa em reduzir os efeitos danosos que venham causar nos espaços em que se encontram os reflexos dessa política.

É também daí que exurgem problemas caracterizados pela injustiça ambiental e racismo ambiental, fatores preponderantes da atuação do homem em territórios e espaços ocupados por populações que não são consideradas relevantes para o progresso buscado com o liberalismo econômico pautado no rentismo que, por sua vez, caracteriza-se pela destituição de cidadania, representatividade, direitos, liberdade e propriedade desses povos.

Logo, tomando como referência as comunidades tradicionais usadas como referência para a pesquisa em apreço, bem como todos os dados e elementos obtidos com a realização da pesquisa quantitativa e qualitativa, é possível construir o seguinte quadro:

Quadro 12. Resumo - Análise política da política de incentivo à energia eólica no Ceará

Análise Política da Política - Resumo		
PROINFA		
PIER - Programa de Incentivos da Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis do Ceará (ênfase na energia eólica)		
Comunidades pesquisadas: Cumbe (Aracati/CE), Resex da Prainha do Canto Verde (Beberibe/CE), Assentamento Maceió (Itapipoca/CE), Assentamento Sabiaguaba (Amontada/CE) e Xavier (Camocim/CE)		
Referencial ético-político	Determinantes de ordem econômica, política e sociocultural	Princípios de justiça que identificam privilégios ou promoção de equidade social
<p>Política pública de infraestrutura, de cunho desenvolvimentista, voltada à diversificação e promoção do setor energético renovável no Ceará (eólicas, no presente estudo) que possui como referencial uma abordagem especificamente econômica (de cunho neoliberal, progressista, capitalista, rentista).</p> <p>Direcionada para uma estrita parcela da população (detentora de capital).</p> <p>Na construção de seus valores, a política se atrela à concepção de mais valia dos recursos naturais, como uma forma de fornecer vantagens econômicas para investidores, sem uma preocupação efetiva para com o desenvolvimento local, sob a abordagem de um desenvolvimento sustentável.</p> <p>Política atrelada à ideia de economia verde (PNUMA).</p>	<p>Elementos econômicos, naturais e políticos foram identificados no processo de construção da política, entre os quais se destacam: a busca por territórios com boa localização e vazão anemométrica; a geração de vantagens fiscais e incentivos econômicos para atrair o empresariado; o fomento ao discurso de geração de emprego e renda a partir da instalação dos negócios eólicos; uma forma de atuação do estado na formatação de empreendimentos que gerem energia renovável; atendimento a preceitos de cunho sustentável, no âmbito global; a procura pelo atendimento de novas formas de geração de energia limpa para atendimento da sociedade e do empresariado; forma de injeção de investimento privado em comunidades “atrasadas”.</p> <p>Quanto a aspectos socioculturais, a política analisada se restringe à geração de emprego, renda e, a partir disso, na promoção de um desenvolvimento local.</p>	<p>A partir da análise verificada, observa-se que a política não promove equidade social, ao contrário, a partir de sua implementação, é possível constatar processos de injustiça ambiental, racismo ambiental, poluição, desterritorialização de comunidades, invisibilização de comunidades, violências simbólicas do estado perante comunidades tradicionais, conflitos sociais e ambientais, destruição de padrões culturais locais, degradação ambiental, acirramento de conflitos sobre a posse de terras, além de conceder privilégios à classe empresarial (como a isenção de tributos) em detrimento aos benefícios a serem concedidos às populações tradicionais.</p>

Fonte: Elaboração própria, 2020.

Diante dos elementos apontados no quadro 12, é possível proceder com a avaliação política da atuação do estado, no que se refere ao fomento da geração de energia eólica no Ceará, eis que restam evidentes as dimensões, interesses, objetivos e resultados da implementação da referida política pública, conforme são tratados no capítulo a seguir.

8. A AVALIAÇÃO POLÍTICA DA POLÍTICA

O objetivo da presente pesquisa buscou avaliar se os mecanismos de incentivo social, econômico e político, resultantes da política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará, por meio do Decreto nº 32.438/2017 (que institui o PIER), aliado com os incentivos do PROINFA, são eficazes e efetivos na promoção de um desenvolvimento sustentável, tomando como referência os impactos e conflitos socioambientais observados nas comunidades tradicionais pesqueiras no litoral cearense em que os parques eólicos estão instalados.

A efetividade aqui concebida – e investigada - parte da ideia de união entre a eficácia (alcançar os resultados esperados) e eficiência (fazer o melhor com o menor gasto possível) da política implementada, tendo como principal característica indicar se o objetivo da política pública foi atingido, tomando como resultados os benefícios que foram direcionados para a população.

Neste sentido, a efetividade aqui toma como preocupação central averiguar a real necessidade e oportunidade da ação pública, deixando claro quais são os setores que foram beneficiados e quais os que foram prejudicados com a ação estatal.

Partindo dessa premissa, adotou-se como referencial avaliativo a Avaliação política da política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará por entender ser, referido processo, abrangente, objetivo, multidimensional e crítico, eis que se baseia em elementos que buscam perscrutar aspectos políticos, sociais, ideológicos, técnicos e de justiça social que perfazem a ação estatal.

Para além de uma questão técnica, referido modelo avaliativo possibilita ainda a emissão de um julgamento onde se destaque a observância, ou inobservância, da presença dos princípios de igualdade, democracia e concepção de cidadania (FIGUEIREDO, FIGUEIREDO, 1986; SILVA E SILVA, 2016) na fundamentação de suas razões.

Por fim, almeja-se evidenciar quais foram os efeitos da ação pública, a partir de seus pressupostos e fundamentos políticos, dentro da realidade local em que foi - e está - inserida, independentemente de seus resultados prováveis.

Neste sentido, o PIER – Programa de Incentivos da Cadeia Produtiva Geradora de Energia Renováveis foi concebido pelo Decreto nº 32.438, de 8 de dezembro de 2017, visando facilitar a entrada e instalação de investidores nas áreas de biocombustíveis, biomassa, ventos, energia solar, potência gravitacional da água, hidrogênio e mares.

No que concerne à energia eólica, têm-se no estado do Ceará alguns pontos fundamentais para sua configuração e sucesso: a) Localização geográfica estratégica (com excelentes ventos e “espaços abertos”); b) Interesse político para atração de investimento nesses novos modelos de negócios (visando, dentre outros fatores, emancipação energética estadual); c) Incentivo do governo federal por meio do PROINFA; e, d) Possibilidade de geração de um desenvolvimento local com o mínimo de externalidades.

A efetividade dessa política pública deverá estar atrelada a uma série de benefícios advindos com a sua implementação, pois além de não gerar GEE, ainda possibilitaria gerar desenvolvimento local com a instalação de parques eólicos e fábricas que viessem a suprir a demanda desses parques, gerando emprego, renda, movimentando a economia, modernizando municípios, etc.

Percebe-se que a ideia reproduzida pelo estado é de que esse desenvolvimento – nos moldes em que o próprio estado deseja - é necessário e imprescindível, haja vista as transformações fundamentais ao Ceará para que este possa se incluir dentro de uma seara inovativa mundial que reflete os esforços governamentais em ampliar seu parque tecnológico e dentro de uma visão do moderno, do futuro, ao qual o estado não pode se furtar.

E o que se observa é que não faltam incentivos para tanto. A legislação que legitima a instalação de parques eólicos e confere marco legal à política de incentivo à geração de energia eólica no Ceará outorga aos investidores as mais variadas possibilidades de crescimento e fundação de seus negócios: isenções fiscais, imunidades tributárias, facilidades para financiamentos, postergação de obrigações fiscais, incentivos locais, flexibilização de normas, inoficiosidade nas relações contratuais, fragilidade na elaboração de EIA/RIMAS, tudo com o propósito voltado ao progresso.

Neste contexto, a política avaliada, de cunho estrutural e estratégico, possui um direcionamento específico ao setor empresarial. É uma política pública que tem como *múnus* público a contrapartida do estado, porém buscando atender aos interesses imediatos de uma pequena parcela da população detentora de capital.

Daí que os interesses que permeiam a política pública estatal não poderiam estar adstritos a questões sociais, culturais ou de promoção de justiça social. Na verdade, referida política foi construída em cima de uma ideia de acumulação que Harvey (2004) traz em seus discursos e que não se preocupa com as externalidades causadas. Tudo em prol do progresso econômico e avanço tecnológico.

Porém, o que se observa dos dados trazidos pela pesquisa e do discurso dos pesquisados ouvidos durante a coleta de dados e das entrevistas, é que resta muito claro que o

principal beneficiado com os incentivos da política é a classe empresarial proprietária dos parques eólicos e das empresas que trabalham com esses negócios.

Daí que, seguindo o discurso estatal de que o benefício social, considerado etéreo e dispersado pelos diversos ramos da sociedade, advindo com a implementação de referidos equipamentos, não seria percebido de maneira direta, o estado reforça seu poder de persuasão ao invocar elementos não tangíveis pela população, mas que ainda assim podem ser considerados em seu proveito, como a suposta geração de energia limpa.

Claro que não se questiona a necessidade e urgência de novas formas de geração de energia limpa para atender à crescente demanda da economia – se pensarmos que é muito mais difícil alterar a concepção de produção de riquezas do que a forma de concebê-las, porém é necessário uma maior preocupação e gestão do estado em promover e executar referidas políticas, baseando-se, pois, em como são compreendidos os fatos sociais, a partir de uma visão sociológica mutante e abrangente, onde vários atores interagem.

E é por isso que a ação pública estatal, como consequência direta da interferência na sociedade, acaba por gerar efeitos que nem sempre estão previstos ou mesmo aguardados pelos implementadores de políticas públicas.

É nesse percalço da gestão pública que são encontrados os principais gargalos ignorados durante a gestação da política pública. Ressalte-se que aqui o “ignorado” se apresenta como qualificador das intenções dos agentes políticos no planejamento da política pública.

No caso da política em apreço, a sua concepção imposta, *Top-Down*, sem consulta das comunidades que foram afetadas, denota a total ausência de responsabilidade do estado no cuidado com os efeitos decorrentes de sua implementação e executividade.

As externalidades decorridas da execução da política pública encetada da forma que foi – e vem sendo – implementada, configuram-se numa série de conflitos que afetam o modo de vida de comunidades locais que foram “presenteadas” com os parques eólicos.

Os exemplos trazidos pela pesquisa, de uma parcela das comunidades que foi diretamente afetada com a instalação dos parques eólicos, decorrentes da política de fomento à energia eólica no Ceará, mostram a total ausência de participação popular no processo decisivo para implementação de referida política pública, por exemplo.

Vale ressaltar que o conceito aqui tomado de política pública é aquele que abrange o entendimento preconizado por Ozanira Silva (2013), ao qual a caracteriza como sendo o conjunto de ações ou omissões do estado, decorrentes de decisões ou não decisões,

constituídas por jogos de interesses, tendo como limites e condicionamentos os processos econômicos, políticos, social e cultural de uma sociedade historicamente determinada.

Nenhuma das comunidades relacionadas foi ouvida, antes de ter seus espaços reconstruídos e transformados para uma realidade totalmente diversa da que estavam acostumadas. A ação do estado, com o respaldo da elite política local, invisibilizou comunidades inteiras, suas tradições, seu hábitos, costumes, sob o argumento da necessidade de progresso.

Nenhum benefício, direto ou indireto, foi obtido com a implementação dos parques nas comunidades, nem nos municípios. Basta ver o IDH municipal dos últimos anos no gráfico 17. Todos os ganhos verificados pelas comunidades foram, na verdade, reposição de prejuízos sofridos pelos danos causados pela ação do estado por meio da política de incentivo à geração de energia eólica, através de litígios intermináveis na Justiça, com o auxílio do Ministério Público e da Defensoria Pública. Não houve vantagens, proveitos, resguardos de direitos, regalias ou compensação dos prejuízos sofridos de maneira livre e espontânea.

Por isso, segundo a análise observada, referida política não pode ser considerada efetiva na promoção participação popular. Não há mecanismos previstos que facilitem o acesso da população, notadamente a mais impactada, nos processos de decisão sobre suas implementações. Há, a bem da verdade, a participação de comunidades onde há o Conselho Gestor Municipal, como em Amontada/CE, porém a influência política e o poder de mando local (registrado nas falas de alguns entrevistados) de alguns moradores, vereadores e deputados demonstram que a legitimidade dessa participação é, muitas vezes, violada, levando a crer em sua ineficiência ou representatividade.

O discurso trazido pelo estado, do progresso, geração de emprego e renda, desenvolvimento local e fomento à economia local, não é retratado como algo pertinente e decorrente da execução da referida política.

Segundo alguns entrevistados, há geração de empregos, porém não direcionados para as comunidades em que os parques estão instalados. A maioria dos empregados é contratada de outros estados e passa “temporadas” no Ceará. Referidos empregos são temporários, sem garantias trabalhistas (é feito um contrato de prestação de serviços civil), o que denota a total carência de resguardo da esfera social do artigo 7º garantido pela Constituição Federal de 1988.

Não foi evidenciado, pelos dados coletados pela pesquisa, nem pela investigação bibliográfica, qualquer incentivo à economia local proveniente dessa política de incentivo à

energia eólica. O chamado desenvolvimento sustentável local, propagandeado pelo governo desde a era Tasso Jereissati, é questionável. Pelo menos, no que se reporte à política energética.

Na verdade, segundo os dados coletados, houve uma alteração negativa nos modos de vida das comunidades, com insegurança alimentar, não fornecimento de água, nem de energia, destruição de cemitérios e sítios arqueológicos, dentre outros fatores que implicam numa sorte de alterações negativas que as comunidades tradicionais pesqueiras sentiram como reflexo da ação estatal.

Não obstante a isso, seguindo a lógica de ocupação – desterritorialização - de espaços livres e ocupados, a política pública estatal segue invadindo territórios e espaços “invisibilizados” pelas grandes empresas, com o objetivo de destituir legitimidade as suas reivindicações de seus espaços e lugares. O pertencimento das comunidades encontra no avanço capitalista dessas empresas o óbice de sua resistência e permanência de tradições e hábitos tidos por atrasados ou ineficientes.

Tais fatores acarretam posturas que Acselrad (2004) nomeou como processos de injustiça ambiental, em que todos os prejuízos e externalidades negativas são direcionados para uma parte da sociedade que é excluída e absorve todos os impactos decorrentes da atividade capitalista.

Esses processos são evidenciados enquanto percebidos pelas comunidades tradicionais a partir dos danos ambientais decorrentes da ação dos empresários, motivados pela política pública, como no desmonte das dunas (por exemplo, na Comunidade de Xavier, Comunidade do Cumbe, Prainha do Canto Verde); na alteração do fluxo das lagoas interdunares (Comunidade do Xavier, Cumbe, Assentamento Maceió e Assentamento Sabiaguaba); desmatamento da flora local; alteração do fluxo de animais, soterramento de casas por conta da alteração da dinâmica das dunas; alteração de trajetos por conta da privatização de espaços públicos; mudança de aspectos econômicos locais, em decorrência da alteração dos espaços (carcinicultura, por exemplo), etc.

Daí o que se tem é que:

A política pública de fomento à geração de energia eólica no estado do Ceará está sendo eficaz em atrair investidores para o estado, tomando como base os propósitos legais insculpidos no seu corpo legal, diante de todos os esforços da ação pública, no que importe à concessão de incentivos (fiscais, ambientais, tributários, civis, etc.). Contudo, não é possível considerá-la eficaz na promoção de um desenvolvimento considerado “sustentável”, notadamente no que pertine à sua dimensão política, eis que não possibilita nem cria meios

eficientes para a participação local nos processos de decisão, nem confere elementos de cidadania consagrados na Constituição Federal de 1988 e que devem ser observados e estar presentes para que se possa relacionar ao conceito de desenvolvimento sustentável, segundo as premissas levantadas por Sachs (2000).

Os parâmetros evidenciados pela análise tentada com a pesquisa realizada não se mostram contundentes para estabelecer uma avaliação de eficiência da política pública estudada. Isso porque o conceito de eficiência se atrela à ideia de presteza, perfeição da ação pública, dentro do menor gasto público possível.

Porém, a partir do levantamento realizado, observa-se que os incentivos gerados pela referida política afetam os cofres públicos, pois ao conferirem benefícios e incentivos tributários (como a redução do IPI, transferência do ICMS, Redução de alíquota do IR, por exemplo) a um público determinado, referida política acaba por reduzir a transferência de recursos voltados para a saúde, segurança, educação local, decorrentes de repasses do próprio ICMS.

Daí que, sob uma análise superficial, é impossível aferir a eficiência da política pública, sendo, pois, necessária uma análise sobre as perdas municipais registradas e contabilizadas a partir dos benefícios fiscais conferidos aos empresários, de modo que se possa realizar uma comparação sobre o que de fato teria mais retorno à sociedade local.

No que importe à efetividade da política de incentivo à geração de energia eólica do Ceará, tomando como base os dados coletados a partir da pesquisa com os avaliadores (rodadas *Delphi*) e os estudos e pesquisas acerca das comunidades investigadas, é possível afirmar, no que concerne à promoção de um desenvolvimento sustentável, sob a ótica política, que referida política não é efetiva na sua impulsão.

Em que pese a ação do estado na propagação de um discurso hegemônico em que é valorizado o avanço do desenvolvimento local como uma das características, por meio da referida política, não se vislumbraram elementos que se apresentem como garantidores de aspectos relevantes para a identificação de um processo cujo desenvolvimento local está firmado em bases sustentáveis.

Na verdade, restaram identificados processos de exclusão social, especulação imobiliária, inviabilidade econômica, destruição de culturas e hábitos nas comunidades locais, destituição de territórios. Para que seja evidenciado um desenvolvimento de base sustentável, pelo menos em sua dimensão política, seria preciso uma explicitação de elementos que apontem a garantia de direitos sociais de dignidade.

Não é vislumbrada uma inclusão justa da maior parte da população, ainda que indireta, através da implementação da referida política, embora se afete uma parte considerável de pessoas que vivem em proximidade aos parques instalados.

Para ser efetiva, incentivando a promoção de um desenvolvimento sustentável, seria necessário que a política fornecesse também resposta aos problemas mais pungentes decorrentes de sua execução além de propiciar uma alternativa capaz de alterar o padrão de crescimento perverso, concentrador e excludente (SACHS, 2000) percebido com a implantação dos parques eólicos e a forma como a referida política vem sendo ajustada aos interesses da elite política e econômica brasileira.

Portanto, sob a premissa de uma avaliação política, em que os princípios implícitos e explícitos denotam uma convergência política para favorecimento a uma elite política local, que detém o poder (de violência e simbólico do estado) capaz de impor seus interesses frente aos demais, sob o pálio pretexto de promoção do desenvolvimento sustentável, e, com isso, geram-se conflitos das mais diversas esferas e dimensões, extirpando das populações diretamente afetadas direitos, garantias e, por fim, dignidade, é possível afirmar que a política de incentivo à geração de energia eólica do estado do Ceará não é efetiva nem eficaz na promoção de um desenvolvimento sustentável verificado sob a dimensão política.

A avaliação, por fim, resulta do substrato das informações coletadas a partir das conclusões obtidos com as técnicas e ferramentas utilizadas na colheita e análise dos referidos dados, o que possibilitou o delineamento de uma análise em que diversos atores foram escutados e dimensões diversas relacionadas, a fim de possibilitar uma leitura política da política de incentivo à geração de energia eólica no Ceará e se os seus incentivos são, de fato, promotores de um desenvolvimento sustentável, sob a ênfase dimensional política.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação aqui proposta teve como objetivo ser mais um instrumento de gestão pública. Partindo da compreensão de que a avaliação de políticas e programas públicos é um ato político, buscou-se, com a presente, ir além de análises derivadas de indicadores econômicos, fugindo de uma delimitação exógena e de fatores que, na maioria das vezes, não traduzem a realidade de cada lugar, mas sim trazer, a partir da fala e da compreensão dos atores sociais envolvidos na sua execução, os principais fatores que a caracterizam, que a definem, que a materializam, que a aperfeiçoam enquanto uma política pública que se reflete para a sociedade.

Assim, longe de uma ótica hegemônica, burocrática e gerencialista que busca na simples aferição de índices elementos capazes de conferir eficácia e eficiência à política pública, o desenho metodológico aqui firmado apresentou uma mensuração não atrelada unicamente aos objetivos tracejados pelo estado, vezes discrepantes da função social do próprio estado, mas, sobretudo, a partir do alcance que ela proporciona, ao irradiar pela sociedade suas proposituras e efeitos, sejam esses negativos ou positivos.

Distancia-se, portanto, de uma ótica reducionista, que visa no padrão globalizado de medições a certeza de um bom gasto público, ou ademais, a certeza da escolha certa para atuação estatal.

É nesse sentido que a ideia de se romper com avaliações hegemônicas se mostra como um fator de contribuição para uma nova forma de construção de políticas públicas que propiciem mudanças na trajetória da desigualdade socioeconômica tão presente em nosso contexto social. Entendo, pois, que as avaliações precisam desvelar e anunciar as contradições impetradas pelo estado, bem como estarem em conexão com a realidade vivida, com os contextos e as trajetórias dos sujeitos em seus próprios termos.

Diante disso, a partir da metodologia utilizada, foi possível levantar dados importantes que apontam os reais objetivos da política pública de incentivo à geração de energia eólica do Ceará, quando de sua promoção a um desenvolvimento sustentável, ouvindo pesquisadores, moradores, ONGs e iniciativa privada.

Com isso, percebeu-se que o discurso desenvolvimentista que promete grandes melhorias nas proximidades das localidades onde serão instalados os empreendimentos produtores e de alta eficiência oculta, na maioria das vezes, os impactos provocados por eles. Isto porque o intento da atuação política estatal, representado pelos dados coletados da política, está voltado a atender aos interesses do capital produtivo, não medindo esforços para

que os negócios fomentados por tais políticas gerem resultados econômicos rentáveis e sejam eficientes.

Neste contexto, as populações locais, vulneráveis em sua própria natureza, veem-se ameaçadas em seus processos históricos de constituição social e acabam tendo que se readaptar – e se reinventar - com a implementação desses projetos que, direta ou indiretamente, afetam suas vidas, de modo a se adequarem ao novo formato de seus próprios territórios e ao valor que lhe foi atribuído por meio de sua mercadorização.

A análise implementada a partir dos dados coletados trouxe referidos elementos de maneira muito clara, servindo, inclusive, como base para futuros estudos.

Ainda como consequência, evidenciou-se que esse processo de reconfiguração territorial provocado pela lógica capitalista gerou conflitos que se acirram com a disparidade de poderes envolvidos na relação institucional estabelecida entre Estado-Sociedade, reforçando, dessa forma, a ruptura do acordo simbiótico estabelecido entre as diferentes práticas sociais dispostas no espaço (ACSELRAD, 2004).

Constatou-se que, ao contrário do discurso do estado de promoção do desenvolvimento local, por meio da implementação de políticas públicas ditas desenvolvimentistas, os reflexos da atuação política, sejam por meio dos incentivos e dos conglomerados econômicos instalados, como as usinas eólicas; sejam na abertura do capital na economia local ou ainda na geração de emprego e renda, são inexistentes.

A partir das informações e da análise dos elementos de compreensão dos próprios entrevistados, revelou-se que o desenvolvimento esperado por meio das torres eólicas não foi sentido amplamente e de maneira positiva, indo de encontro ao que o estado pretendia com a implementação dos equipamentos, sob a ideia de fomento econômico local.

Isto se deve, além de outros fatores, pelo fato de as eólicas não terem representado diretamente forte impacto na economia local, com a não geração de emprego e renda nas comunidades, nem incentivos direcionados aos negócios locais (pesca, comércio e turismo sustentável), não perceberam melhorias na qualidade de vida, consequentemente, também não foram observados avanços em processos políticos de promoção de cidadania, este considerado um dos pilares do processo de desenvolvimento sustentável (HADDAD, 2015).

Daí que os processos de injustiça ambiental observados sob a ótica da vulnerabilidade apresentam-se, por sua vez, nas mais diversas formas: desde a privatização de espaços naturais, ao tomar espaços ambientais abertos e modificá-los, tornando-os propriedade privada voltada aos interesses de um sistema produtivo capitalista atrelado ao desenvolvimento direcionado ao mercado; ao de deculturação das populações tradicionais,

ao destruir costumes e hábitos concebidos coletivamente e resguardados como patrimônio imaterial da própria comunidade.

Logo, a política pública avaliada distancia-se de um objetivo legítimo voltado a promover um desenvolvimento pleno, seguro e inclusivo, colocando em questão a própria noção de sustentabilidade que demanda a observância de novos princípios de valorização da natureza, novas estratégias de reapropriação dos processos produtivos e novos sentidos que mobilizem e reorganizem a sociedade (LEFF, 2001, p.75), motivo pelo qual se reforça a compreensão de que referida política não é eficaz nem efetiva na promoção de um desenvolvimento sustentável, a partir de sua dimensão política.

Vale ressaltar, porém, que, apesar do contraste de posicionamentos verificados com a atuação estatal, no que concerne à promoção de igualdade social com a busca pelo progresso econômico a partir do fomento da energia eólica, o estado não se perfaz como um agente desnecessário ou incapaz de promover a construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, socialmente justa e economicamente eficiente.

Os direcionamentos apontados pelo estado são frutos de capturas governamentais que nem sempre estão em consonância com os interesses para os quais o próprio estado fora criado, sendo necessário, portanto, perscrutar os motivos pelos quais as políticas públicas foram criadas e executadas.

Neste contexto, ressalta-se a importância do aparato técnico institucional do estado, formada principalmente por seu corpo de servidores públicos e técnicos que asseguram a imparcialidade da atuação estatal, seja por meio da gestão de políticas públicas, seja por meio de atuação indireta, como, por exemplo, por meio da pesquisa e ensino.

Daí que a figura do estado, eventualmente apropriada pela postura de governantes, não pode ser reduzida a ações que lhe retiram a essência de legitimidade da própria representação da sociedade. O estado, neste contexto, é o agente maior que busca a efetivação da promoção do bem comum para todos, não podendo, pois, ser rechaçado a uma categoria representativa de interesses, pois, apesar de legitimar posturas contraditórias, ainda é o agente que possui a legitimidade de provocar mudanças institucionais.

À guisa de conclusão, não se pretendeu, com a presente pesquisa, abarcar todos os processos, resultados, consequências e conflitos decorrentes da implementação da referida política pública, haja vista a sua amplitude de estudos e possibilidades avaliativas. A ideia aqui foi apresentar um novo olhar para dados que ainda não haviam sido amplamente apresentados e que se mantêm à margem da publicidade oficial do estado.

Tanto que outros fatores, que não foram abarcados na presente pesquisa, podem complementar o presente estudo de modo a torná-la mais completa, como, por exemplo, uma avaliação de impacto na eficiência dos repasses públicos aos empreendimentos de energia eólica, em comparação com as perdas de repasses tributários pelo estado, aos municípios que possuem os equipamentos eólicos; ou ainda, uma avaliação dos resultados do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) a partir de séries históricas comparadas a partir da instalação dos parques eólicos nas comunidades.

Apesar de muitos serem os desafios que se apresentam na trilha dessas investigações, seus resultados dariam mais subsídios para a gestão pública, no sentido de proporcionar-lhes mais ferramentas técnicas para elaboração de uma política energética que efetivamente favorecesse a promoção de um desenvolvimento com liberdade, incluyente, sustentável, responsável e justo.

REFERÊNCIAS

- ABDI – AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Mapeamento da cadeia produtiva da indústria eólica no Brasil.** [sl.: sn], 2014. Disponível em: https://www.abdi.com.br/Estudo_Backup/Mapeamento%20da%20Cadeia%20. Acesso em: 4 dezembro. 2019.
- ABRAMOVAY, R. **Muito além da economia verde.** São Paulo: Editora Abril, 2012.
- ABEEOLICA. **Infovento.** [sl.: sn], 2012. Disponível em: <http://abeeolica.org.br/wp-content/uploads/2012/07/Infoventopt.pdf>. Acesso em: 6 novembro. 2019.
- ABEEOLICA. **Infovento.** [sl.: sn], 2018. Disponível em: <http://abeeolica.org.br/wp-content/uploads/2018/07/Infoventopt.pdf>. Acesso em 6 novembro. 2019.
- ABEEOLICA. **Boletim de dados: maio/ 2016.** [sl.: sn], 2016. Disponível em: <http://www.portalabeeolica.org.br/images/pdf/Boletim-de-DadosABEEolica-Julho-2016-Publico.pdf>. Acesso em: 6 julho. 2020.
- ACSELRAD, H. (org.) **Conflitos Ambientais no Brasil.** Relume Dumará, RJ, 2004.
- ACSELRAD, H., MELLO, C. C., BEZERRA, G. N. **O que é justiça ambiental.** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
- ACSELRAD, H. *et al.* **Desigualdade ambiental e acumulação por espoliação: o que está em jogo na questão ambiental?** E-cadernos CES [Online], 17, 2012. Disponível em: <http://journals.openedition.org/eces/1138>; DOI: <https://doi.org/10.4000/eces.1138>. Acesso em 23 outubro. 2020.
- ADAMS, L. A. **DELPHI Forecasting: Future Issues in Grievance Arbitration.** Technological Forecasting and Social Change. [sn]. New York, v. 12, n.2, 1980.
- AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ S.A (ADECE). **Atração de Investimentos no Estado do Ceará. Mapa Territorial de Parques Eólicos.** Fortaleza: ENGEMEP, 2010.
- AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ S.A (ADECE). **Atlas eólico e solar: Ceará.** Curitiba: Camargo Schubert, Fortaleza: FIEC: SEBRAE, 2019.
- AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento.** São Paulo: Secretaria do Estado do Meio Ambiente, 1997.
- ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
- ALMEIDA, S. S. *et al.* **Da avaliação de programas sociais à constituição de políticas públicas: a área da criança e do adolescente.** Rio de Janeiro. Editora UFRJ, 2008.

ALMEIDA, H. M. Práticas espaciais, gestão seletiva e o desenvolvimento territorial no Ceará. In: **XV Encontro de Ciências Sociais do Norte e Nordeste Pré-Atlas Brasil**. UFPI, Teresina-PI. 2012.

ALMEIDA, B. F. M. A. **Cartografia social e conflitos territoriais no assentamento Sabiaguaba**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

AMAZONAS, M.C., *et al.* **Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito**. NOBRE, M., AMAZONAS, M. C. (org.). Brasília: Ed. Ibama, 2002.

AMARANTE, O.A.C.; BROWER, M.; ZACK, J & Sá, A.L. **Atlas do Potencial Eólico Brasileiro**. Ministério de Minas e Energia. Brasília: Brasil, 2001.

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Atlas da energia elétrica no Brasil**. 3.ed. Parte II – Energia Hidráulica. Brasília: ANEEL. 2003. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/arquivos/pdf/atlas_par2_cap3.pdf. Acesso em 25 fevereiro. 2018.

ANEEL. **Atlas de energia eólica do Brasil**. Brasília: ANEEL, 2005. Acesso em 25 junho. 2020.

ARAUJO, T. B de. **Ensaio sobre o desenvolvimento brasileiro: heranças e urgências**. Rio de Janeiro: Revan: Fase, 2003.

ARAUJO, J. C. H., MEIRELES, A. J. A. Entre expropriações e resistências: mapas das desigualdades ambientais na zona costeira do Ceará. Brasil. In: GORAYEB, A., BRANNSTROM, C., MEIRELES, A. J. A. (Orgs.). **Impactos socioambientais da implantação de parques eólicos no Ceará**. Fortaleza: Edições UFC, 2019.

ARCOVERDE, A. C. B.; ALBUQUERQUE, C. M. P. **Avaliação de impactos: da teoria à práxis**. Recife: Editora UFPE, 2016.

ARRETCHE, M. T. S. Tendências no estudo sobre avaliação. IN: RICO, E. M (org). **Avaliação de políticas sociais: uma questão em debate**. São Paulo: Cortez/IEE/PUC, 1998, p. 29-39.

ARRETCHE, M. T. S. Uma contribuição para fazermos avaliações menos ingênuas. In: BARREIRA, M. C. R. N *et al* (orgs.). **Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais**. São Paulo: IEE/PUC-SP, 2001, p. 43-55.

BAITELO, R. **A Caminho da Sustentabilidade Energética: como desenvolver um mercado de renováveis no Brasil**. São Paulo, Greenpeace, 2008. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.abong.org.br/bitstream/handle/11465/1322/92.pdf?sequence=1>. Acesso em 25 março. 2018.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70; 2011

BARROSO NETO, H. **Avaliação do processo de implementação do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia - PROINFA, no Estado do Ceará: a utilização da fonte eólica**, Fortaleza, 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal

do Ceará. Programa de Pós-Graduação em Avaliação de Políticas Públicas, Fortaleza (CE), 2010.

BARTER, N.; RUSSELL, S. Sustainable Development: 1987 to 2012 – Don't Be Naive, it's not about the Environment. In: **11TH AUSTRALASIAN CONFERENCE ON SOCIAL AND ENVIRONMENTAL ACCOUNTING RESEARCH (A-CSEAR)**. Proceedings... University of Wollongong, 2012. p. 1-18.

BLAND, J. M.; ALTMAN, D. G. **A note on the use of the intraclass correlation coefficient in the evaluation of agreement between two methods of measurement**. *Comput. Biol. Med.*, v. 20, n. 5, p. 337-340, 1990.

BOURDIEU, P. **Sobre o Estado**. São Paulo: Cia das Letras, 2014.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é, o que não é**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. p. 46.

BRAGA, R. S.; BRAGA, A. F. S. **Positivismo e construtivismo nas teorias do conhecimento, da sociedade e das organizações**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2014.

BRAND, U. **Estado e políticas públicas. Sobre os processo de transformação**. *Descolonizar o Imaginário – Debates sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento*. Organização: Gerhard Dilger, Miriam Lang, Jorge Pereira Filho, Fundação Rosa Luxemburgo São Paulo, 468 páginas, 2016.

BRANNSTROM, C.; GORAYEB, A.; MENDES, J. S.; *et al.* Is Brazilian wind power development sustainable? Insights from a review of conflicts in Ceará state. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 67, p. 62–71, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032116304804>. Acesso em: 24 dezembro. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Resolução nº 271, de 19 de julho de 2000, Estabelece os critérios de aplicação de recursos em ações de combate ao desperdício de energia elétrica e pesquisa e desenvolvimento tecnológico do setor elétrico brasileiro**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 de julho de 2000.

BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, **Fiscalização PROINFA – Energia Eólica**, Disponível em: <http://www.aneel.gov.br>. Acesso em 10 agosto. 2018.

BRASIL. Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. Relatório. **Tratamento da energia do PROINFA na CCEE. Nº 100**. Julho de 2014. Disponível em: www.ccee.org.br. Acesso em 25 novembro. 2018.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Políticas Públicas para fontes alternativas e renováveis para geração de energia elétrica (Paulo Cesar Ribeiro Lima)**. Poder Legislativo, Brasília, DF. Disponível em: www2.camara.leg.br. Acesso em 26 novembro. 2018

BRASIL. **Dec. nº 4.541, de 23 de dezembro de 2002**. (Revogado pelo Decreto 9.022 de 2017). Regulamenta os arts. 3º, 13, 17 e 23 da Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, que dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica -

PROINFA e a Conta de Desenvolvimento Energético - CDE, e dá outras providências. Brasília, Presidência da República, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4541impressao.htm. Acesso em: 5 julho. 2019.

BRASIL. **Dec. nº 5.025, de 30 de março de 2004.** Regulamenta o inciso I e os §§ 1o, 2o, 3o, 4o e 5o do art. 3o da Lei no 10.438, de 26 de abril de 2002, no que dispõem sobre o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - PROINFA, primeira etapa, e dá outras providências. Brasília, Presidência da República, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5025.htm. Acesso em 5 julho. 2019.

BRASIL. **Dec. nº 5.163, de 30 de julho de 2004.** Regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, e dá outras providências. Brasília, Presidência da República, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM. Acesso em 11 julho. 2019

BRASIL. **Decreto nº 87.079, de 2 de junho de 1982.** Aprova as Diretrizes para o Programa de Mobilização Energética. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-87079-2-abril-1982-436644-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 5 maio. 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.762, de 11 de novembro de 2003.** Dispõe sobre a criação do Programa Emergencial e Excepcional de Apoio às Concessionárias de Serviços Públicos de Distribuição de Energia Elétrica, altera as Leis nos 8.631, de 4 de março de 1993, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 10.438, de 26 de abril de 2002, e dá outras providências. Brasília, Presidência da República, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.762.htm. Acesso em: 5 julho. 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.943, de 28 de maio de 2009.** Autoriza a União a participar de Fundo de Garantia a Empreendimentos de Energia Elétrica - FGEE; altera o § 4o do art. 1o da Lei no 11.805, de 6 de novembro de 2008; dispõe sobre a utilização do excesso de arrecadação e do superávit financeiro das fontes de recursos existentes no Tesouro Nacional; altera o art. 1o da Lei no 10.841, de 18 de fevereiro de 2004, as Leis nos 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 10.848, de 15 de março de 2004, 3.890-A, de 25 de abril de 1961, 10.847, de 15 de março de 2004, e 10.438, de 26 de abril de 2002; e autoriza a União a repassar ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES recursos captados junto ao Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento - BIRD. Brasília, Presidência da República, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11943.htm. Acesso em: 15 abril. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000.** Dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, e dá outras providências. Brasília, Presidência da República, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19991.htm. Acesso em 13 julho. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997.** Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Brasília, DF, 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19478.htm. Acesso em 3 julho. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002.** Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica, dá nova redação às Leis no 9.427, de 26 de dezembro de 1996, no 9.648, de 27 de maio de 1998, no 3.890-A, de 25 de abril de 1961, no 5.655, de 20 de maio de 1971, no 5.899, de 5 de julho de 1973, no 9.991, de 24 de julho de 2000, e dá outras providências. Brasília, Presidência da República, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110438.htm. Acesso em 5 julho. 2018.

BRASIL. **Lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005.** Dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira; altera as Leis nos 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.847, de 26 de outubro de 1999 e 10.636, de 30 de dezembro de 2002; e dá outras providências. Brasília, DF, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11097.htm. Acesso em: 5 julho. 2020.

BRASIL. **Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990.** Cria o programa nacional de desestatização. Brasília, DF, 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8031.htm. Acesso em: 5 julho. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.847, de 15 de março de 2004.** Autoriza a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE e dá outras providências. Brasília, DF, 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.847.htm. Acesso em: 10 agosto. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004.** Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera as Leis nos 5.655, de 20 de maio de 1971, 8.631, de 4 de março de 1993, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.648, de 27 de maio de 1998, 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.438, de 26 de abril de 2002, e dá outras providências. Brasília, DF, 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.848.htm. Acesso em: 10 agosto. 2020.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Portaria nº 452, de 28 de setembro de 2005, que dispõe sobre prorrogação do prazo de início de funcionamento das instalações de produção de energia elétrica com base em fontes eólicas, pequenas centrais hidrelétricas e biomassa, originadas do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - PROINFA.** Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 de setembro de 2005.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Portaria nº 45 de 30 de março de 2004, que dispõe sobre a convocação da Chamada Pública para compra de energia elétrica no âmbito do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - PROINFA - 1a.** Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 1º de abril de 2004.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Energia Elétrica. Departamento de Gestão do Setor Elétrico. **Informativo: Gestão do Setor Elétrico**. 1º quadrimestre de 2018. Poder Executivo, Brasília, DF. Disponível em: www.mme.gov.br. Acesso em 26 novembro. 2018.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Energia 2030** / Ministério de Minas e Energia; colaboração Empresa de Pesquisa Energética. _ Brasília: MME: EPE, 2007.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Anuário RAIS**. Brasília: MTE, 2018b. Disponível em: http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_anuario_rais/anuario.htm. Acesso em: 15 setembro. 2020.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Conceito histórico de desenvolvimento econômico. **Textos para Discussão da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas nº 157**. Dezembro de 2006. Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/papers/2008/08.18.ConceitoHist%C3%B3ricoDesenvolvimento.31.5.pdf>. Acesso em 10 junho.2020.

BRESSER-PEREIRA, L. C. A Revolução Capitalista. **Textos para Discussão da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas nº 422**. Junho de 2016. Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/papers/2019/358-Revolucao-Capitalista-e-Desenvolvimento.pdf>. Acesso em 10 junho. 2020.

BROWN, L. **O vigésimo nono dia: a O vigésimo nono dia Terra empobrece – é preciso ajustar-se à carência e parar de crescer**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1980.

BROWNE, A.; WILDAVSKY, A. Implementation as exploration. IN: PRESSMAN, J.; WILDAVSKY, A. (Ed.) **Implementation**. 3rd ed. University of California Press, Berkeley, CA, 1984, pg. 195-215.

BUCUSSI, A. A. **Introdução ao conceito de energia**. Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Física, Programa de Pós-Graduação em Ensino Física, 2007.

BURSZTIN, M. **Políticas públicas e Meio Ambiente no Brasil**. Disponível no site: www.unbcds.pro.br/cursovirtual. Brasília, DF, 2004. Acesso em 10 abril. 2018.

BURSZTIN, M. **Políticas públicas para o Desenvolvimento Sustentável**. A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

BURSZTIN, M; FONSECA, I.F. **A banalização da sustentabilidade: reflexões sobre governança ambiental em escala local**. Sociedade e Estado, Brasília, v. 24, n. 1, p. 17-46, jan./abr. 2009.

CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (CCEE). **Informercado nº 147**. 2019. Disponível em: https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/o-que-fazemos/infomercado?_afLoop=517383153413712&_adf.ctrl-state=n2wsm39fg_14#!%40%40%3F_afLoop%3D517383153413712%26_adf.ctrl-state%3Dn2wsm39fg_18. Acesso em 20 janeiro. 2020.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. **IRAMUTEQ: um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais**. Temas em Psicologia. Vol. 21, nº 2, 513-518 DOI: 10.9788/TP2013.2-16, 2013.

CARDOSO, M. R. de C. **Empregos verdes, desenvolvimento regional e sustentabilidade no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: EdUECE, 2014.

CARNEIRO, R. **Desenvolvimento em crise: a economia brasileira no último quarto do século XX**. São Paulo: UNESP, 2002.

CARTER, K. A., BEAULIEU, L. J. **Conduction a Community Needs Assessment: Primary Data Collection Techniques**. Florida Cooperative Extension Service. Florida, June, 1992.

CARVALHO, A. M. P de. **O Brasil real em questão: um resgate do olhar crítico de cientistas sociais**. Tese (Doutorado). Programa de pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza: 1999.

CARVALHO, A.M. P; GUERRA, E.C. **O Brasil no século XXI nos circuitos da crise do capital: o modelo brasileiro de ajuste no foco da crítica**. Revista Pol. Públ, São Luís, v. 19, n. 1, p. 41-60, jan./jun. 2015.

CARVALHO, A. M. P. de; MILANEZ, B.; GUERRA, E. C. **Tramas para a justiça ambiental: diálogo de saberes e práxis emancipatórias** / organização de Raquel Maria Rigotto, Ada Cristina Pontes Aguiar, Lívia Alves Dias Ribeiro. – Fortaleza: Edições UFC, 2018.

CARVALHO, O. **A economia política do Nordeste. Seca, irrigação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: ABID, 1988.

CARVALHO, Izabel. *et al.* Roteiro Metodológico. In **Conflitos Sócioambientais no Brasil**. Vol I, CARVALHO, Isabel Cristina de Moura & SCOTTO, Gabriela. org. Rio de Janeiro. IBASE; 1995.

CARNEIRO, E. J. Política ambiental e a ideologia do Desenvolvimento Sustentável. in Andréa Zhouri, Klemens Laschefski e Doralice Pereira (orgs.), **A insustentável leveza da política ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais**, Belo Horizonte, Autêntica:2005.

CAVALCANTI, C. **Meio ambiente, Desenvolvimento Sustentável e políticas públicas**. São Paulo Cortez, 1997.

CAVALCANTI, C. Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos de realização econômica. In: _____. (Org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2003.

CEARA. **Estado do Ceará: Atlas do potencial eólico**. Fortaleza: Secretaria de infraestrutura, 2001.

- CHACON, S. N. **Reflexões sobre a crise ambiental: uma viagem até suas origens e um encontro com as soluções.** Rev. Cent. Ciênc. Admin. Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 66-75, ago. 2003.
- CHACON, S. N. **O sertanejo e o caminho das águas: políticas públicas, modernidade e sustentabilidade no semiárido.** Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2007.
- CHAVES, L. O.; BRANNSTROM, C.; SILVA, E. V. **Energia eólica e a criação de conflitos: ocupação dos espaços de lazer em uma comunidade no Nordeste do Brasil.** Sociedade e Território, v. 29, n. 2, p. 49-69, 8 jan. 2018.
- CHAUI, M. **Introdução à história da filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles.** São Paulo: Brasiliense, 1994.
- CHEVALIER, J. **Politiques Publiques et changement social. Revue Francaise d'administration publique.** Liege, n. 115, p. 338-390, 2005.
- CHESNAIS, F. O capital portador de juros: acumulação, internacionalização, efeitos econômicos e políticos. In: CHESNAIS, F. (Org.). **Finança mundializada.** São Paulo: Boitempo, 2005.
- COHEN, E.; FRANCO, R. **Avaliação de projetos sociais.** São Paulo: Cortez, 1993.
- COLANTUONO, A. C. S. Desenvolvimento industrial brasileiro: história e perspectiva. **Seminário: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 36, n. 2, p. 95- 110, jul./dez. 2015. DOI:10.5433/1679-0383.2015v36n2p95.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- COMPANHIA PAULISTA DE FORÇA E LUZ (CPFL ENERGIAS). **Relatório Anual 2015.** Disponível em: <https://www.cpfl.com.br/institucional/relatorio-anual/Documents/ra-cpfl-2015.pdf>. Acesso em 13 dezembro. 2019.
- COSTA E SILVA, L. V. **Relação entre a dinâmica espaço-temporal de uso e ocupação do solo e os conflitos ambientais: o caso da comunidade do Cumbe, Aracati, Ceará, Brasil.** 2016. 127 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.
- COSTA, F. L. da; CASTANHAR, J. C. **Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos.** Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, p. 969-992, set./out. 2003.
- COSTA, N. O. C. **Cartografia Social: Instrumentos de luta e resistência no enfrentamento dos problemas socioambientais na Reserva Extrativista Marinha e Continental da Prainha do Canto Verde, Beberibe.** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Fortaleza, 2016.
- CRUZ, D. M. **Enfoques contra-hegemônicos e pesquisa qualitativa: desafios da avaliação em profundidade em políticas públicas.** AVAL Revista Avaliação de Políticas Públicas,

ano I, vol.1, n.1, jan-jun, 2019.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

DIEGUES, A. **Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo em Perspectiva [S. 1.], p. 22-29, jan./jun. 1992.

DIEGUES, A. C. S. **O Mito da Natureza Intocada**. São Paulo: NUPAUB-USP, 1994

DRAIBE, S. M. Avaliação de implementação: esboço de uma metodologia de trabalho em políticas públicas. In: BARREIRA, M. C. R. N et al. (Orgs.). **Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais**. São Paulo: IEE/PUC-SP, 2001, p. 13-42.

ELETRONBRAS. Proinfa. Relação de contratos assinados. 2007. In: LEITE, A. D. **A energia do Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro: Lexicon, 2014.

ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca**. [sl.: sn.]. 2011. p. 188.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Balanco Energético Nacional 2018: Ano base 2017**. Rio de Janeiro: EPE, 2018.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Balanco Energético Nacional 2019: Ano base 2018**. Rio de Janeiro: EPE, 2019

ESTES, G. M., KUESPERT, D. **DELPHI in industrial forecasting**. **Chemical and Engineering News**. EUA. p. 40-47, agosto 1976.

EVANS, P. **O Estado como problema e solução**. Lua Nova, São Paulo, n. 28-29, p. 107-157, Apr. 1993. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64451993000100006&lng=en&nrm=isoo. Acesso em: 24 Novembro. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-64451993000100006>.

FALSARELLA, A.M. **O lugar da pesquisa qualitativa na avaliação de políticas e programas sociais**. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 20, n. 3, p. 703-715, nov. 2015.

FARIA, C.A.P. **A política da avaliação de políticas públicas**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, 20 (59), pp. 97-109. 2005.

FEIJÓ, C. A.; CARVALHO, P. G. M.; ALMEIDA, J. S. G. **Ocorreu uma desindustrialização no Brasil?** São Paulo: IEDI, 2005.

FERREIRA, A.C; BLASQUES, L. C. M; PINHO, J.T. **Avaliações a respeito da evolução das capacidades contratadas e instaladas e dos custos da energia eólica no Brasil: do PROINFA aos leilões de energia**. Revista Brasileira de Energia Solar. Volume V. Número1. Julho de 2014 p. 82-91.

FIGUEIREDO, M. F., FIGUEIREDO, A. M. C. **Avaliação Política e Avaliação de Políticas: Um Quadro de Referência Teórica**, in: Textos IDESP, no. 15, 1986.

FLEISS, J. **Statistical methods for rates and proportions**. New York: John Wiley & Sons, 1981.

FRANKLIN; K. K.; HART, J. K. **Idea generation an exploration: benefits and limitations of the Policy DELPHI Research Method**. Innovative Higher Education, v. 31, n. 4, p. 237-246, 2007.

FREITAS, M. A década de educação para o Desenvolvimento Sustentável – do que não deve ser ao que pode ser. In: Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental, 5, 2007, Joinville. **Anais...** Joinville: Associação Projeto Roda Viva, 2007. p. 131. 23

FREITAS, J. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012. p. 47

FORTUNATO, L. A., ARARIPE NETO, T., ALBUQUERQUE, J. C., PEREIRA, M. V. **Introdução ao planejamento da expansão e operação dos sistemas de produção de energia elétrica**. ELETROBRÁS. EDUFF. Editora Universitária: Niterói, Brasil, 1999.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Breves considerações conceituais e metodológicas sobre o Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro. Disponível em:< http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/?populacao=pescadores-artesanais&uf=se&post_types=conflito. >. Acesso em 02. Novembro. 2019.

FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. 36. ed. São Paulo: Cia. Das Letras, 2007.

FURTADO, J. P. **Um método construtivista para a avaliação em saúde**. Ciência & Saúde Coletiva,6(1):165-181,2001.

FURTADO, J. P; LAPERRIÈRE, H. **Parâmetros e paradigmas em meta-avaliação: uma revisão exploratória e reflexiva**. Ciência & Saúde Coletiva, 17(3):695-705, 2012

GADELHA, O. R., AGUIAR SILVA, L. N., ALMEIDA, B. M. M., GORAYEB, A. **Impactos dos ruídos de geradores eólicos na comunidade de Xavier, em Camocim, Ceará – Brasil**. XIX Encontro Nacional de Geógrafo. 1º a 7/jul de 2018. João Pessoa/PB, 2018.

GALDINO, J. W. **Educação e movimentos sociais na pesca artesanal: o caso da Prainha do Canto Verde, no litoral cearense**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Educação, Fortaleza, 2010 312p.

GANNOUM, E. S. o **Desenvolvimento da indústria de Energia Eólica no Brasil: aspectos de inserção, consolidação e sustentabilidade**. KA 2014 Cadernos 3. P.57-71. 2015.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas. 1999.

GIOVINAZZO, R. A. **Modelo de aplicação da metodologia DELPHI pela internet – vantagens e ressalvas**. Administração On line, v. 2, n. 2, abril/maio/jun, 2001.

GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. **Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento**. 3ª Ed. rev. e ampl., 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

GONÇALVES, R. **Desenvolvimento às avessas: verdade, má-fé, ilusão no atual modelo brasileiro de desenvolvimento**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

GOMES, D. S. **Tecendo Sonhos com Fios de Resistência: o caso das Mulheres Rendeiras do Assentamento Maceió - Itapipoca/CE**. 2014. 254 f.: Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza. CE, 2014.

GORAYEB, A., BRANNSTROM, C. MENDES, J. S., MEIRELES, A. J. A. **Definição dos terrenos de Marinha como orientação para a implantação de políticas compensatórias em áreas impactadas por projetos de energia eólica no litoral Nordeste do Brasil**. Volume Especial da Revista da Casa da Geografia de Sobral, Sobral/CE, em parceria com o V Congresso Brasileiro de Educação Ambiental Aplicada à Gestão Territorial, v. 18, n. 2, p. 36-55, set. 2016.

GORAYEB, A.; BRANNSTROM, C. **Caminhos para uma Gestão Participativa dos Recursos Energéticos de Matriz Renovável (Parques Eólicos) no Nordeste do Brasil**. Mercator, v. 15, n. 01, p. 101-115, 2016. doi: 10.4215/RM2016.1501.0008.

GORAYEB, A., BRANNSTROM, C., MEIRELES, A. J. A. (Orgs.). **Impactos socioambientais da implantação de parques eólicos no Ceará**. Fortaleza: Edições UFC, 2019.

GUBA, E.; LINCOLN, Y. **Fourth generation evaluation**. Califórnia-USA: Sage, 1989.

GUBA, E.; LINCOLN, Y. **Avaliação de quarta geração**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2011.

GUDYNAS, E. Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo. In: CAAP; CLAES. **Extractivismo, política y sociedad**. Quito: Centro Andino de Acción Popular; Centro Latino Americano de Ecología Social, 2009. p.187-225.

GUDYNAS, E. **Estado compensador y nuevos extractivismos**. Nueva Sociedad, v.237, p.128146. 2012a.

GUDYNAS, E. O novo extrativismo progressista na América do Sul: teses sobre um velho problema sob novas expressões. In: LÉNA, P.; PINHEIRO DO NASCIMENTO, E. **Enfrentando os limites do crescimento. Sustentabilidade, decrescimento e prosperidade**. Rio de Janeiro: Garamond; IRD, 2012b. p.303-318.

GUIMARÃES, R. P. **O desafio político do desenvolvimento sustentado**. Lua Nova, São Paulo, n. 35, p. 113-136, 1995.

GUPTA, U. G., CLARKE, R. E. **Theory and Application of the DELPHI Technique: A Bibliography (1975-1994)**. Technological Forecasting and Social Change. New York, v. 53, n.2, 1996.

HADDAD, P. R. **Meio ambiente, planejamento e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Saraiva, 2015.

HAESBAERT, R. Identidades territoriais. In: ROSENDAHL, Z.; CORRÊA, R. L. (Org.) *Manifestações da cultura no espaço*. Rio de Janeiro: Eduerj, 1999. p. 169-190.

HARVEY, D. **O novo imperialismo**. São Paulo. Edições Loyola, 2004.

HERCULANO, S.; PACHECO, T. **Racismo Ambiental**. Walprint Gráfica e Editora Ltda. 25-26p, 126p. 2006

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Painel**. Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.ph>. Acesso em: 27 outubro. 2020

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Informe 141**. Fortaleza – Ceará: IPECE, 2018. Disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/45/2018/12/ipece_informe_141_12_Dez_2018.pdf. Acesso em: 24 setembro. 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Enfoque econômico 218**. Fortaleza – Ceará: IPECE, 2020. Disponível em: <https://www.ipece.ce.gov.br/enfoque-economico/>. Acesso em 13 julho. 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). (IPECE). **Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)** / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) / Fortaleza – Ceará: Ipece, 2019.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)** / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) / Fortaleza – Ceará: Ipece, 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)** / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) / Fortaleza – Ceará: Ipece, 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)** / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) / Fortaleza – Ceará: Ipece, 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)** / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) / Fortaleza – Ceará: Ipece, 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)** / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) / Fortaleza – Ceará: Ipece, 2011.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)** / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) / Fortaleza – Ceará: Ipece, 2009

KUHN, T S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva; 1987

KOZINETS, R. V. **Netnografia: realizando pesquisa etnográfica online**. Porto Alegre: Penso, 2014

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008, 7ª Edição.

LANDETA, J. **El método deplhi uma técnica de prevision del futuro**. Barcelona: Editorial Ariel S.A. 2002.

LASSWELL, H. **The decision process: seven categories of functional analysis**. College Park: University of Maryland. 1956.

LEITE, A. D. **A energia do Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro: Lexicon, 2014.

LEFÈBVRE, H. **Lógica Formal, Lógica Dialética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001

LEJANO, R. **Parâmetros para a análise de políticas: a fusão de texto e contexto**. Campinas, SP: Ed. Arte Escrita, 2012.

LEROY, J. P., MEIRELES, A. J. A. povos indígenas e comunidades tradicionais: os visados territórios dos invisíveis. In: PORTO, M. F. PACHECO, T., LEROY, J. P. **Injustiça ambiental e saúde no Brasil: o mapa de conflitos**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2013, p. 115-122.

LIFSCHITZ, J. A. **Comunidades tradicionais e neocomunidades**. Rio de Janeiro: Contra capa, 2011.

LIMA, A. G. **O debate da sustentabilidade na sociedade insustentável**. 1997. Disponível em: Acesso em: 11 abr. 2010.

LITTLE, Paul E. Os Conflitos Socioambientais: um Campo de Estudo e de Ação Política. (Org.) BURSZTYN, M. In: **A Difícil Sustentabilidade: Política energética e conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Ed. Garamond Ltda. p. 107-122. 2001.

LOPES FILHO, E. D. **Terceira idade: perfil de uso do cartão de crédito**. 2006. 97 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) - Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2006.

LOPES, V. F. M, SMARRA, A. L. S, LOTUFO, C. A. **Anais do I Congresso Brasileiro de Geografia Política, Geopolítica e Gestão do Território**, 2014. Rio de Janeiro. Porto Alegre: Editora Letra1; Rio de Janeiro: REBRAGEO, 2014, p. 494-506.

LOUREIRO, C. V., GORAYEB, A., BRANNSTROM, C. **Implantação de energia eólica e estimativas das perdas ambientais em um setor do litoral oeste do Ceará, Brasil**. Geosaberes, Fortaleza, v6. p. 24-38, 2015.

LOURENÇO, J. **Ceará abre parque eólico em Beberibe**. Disponível em: <http://eco4planet.com/blog/ceara-abre-parque-eolico-em-beberibe/>. Acesso em 10 outubro . 2019.

LOWI, T. **American Business, Public Policy, Case Studies and Political Theory**. World Politics, Cambridge, v. 16, n. 4, p. 677-715, jul. 1964.

LOWI, T. **Four Systems of Policy, Politics, and Choice**. Public Administration Review, Washington, D.C., v. 32, n. 4, p. 298-310, jul.-ago. 1972.

LU, L.; SHARA, N. **Reliability analysis: calculate and compare intra-class correlation coefficients (ICC) in SAS**. NESUG, 2007

MANKIW, N.G. **Princípios da microeconomia**. 6. edição. Rio de Janeiro: Thomson, 2012.

MARTIN, G. **L'évaluation du RMI. Problèmes de conception et méthode**. Paris: Cepes. 1989.

MARTINEZ-ALIER, J. Justiça Ambiental (local e global), In: CAVALCANTI, C. (Org). **Meio ambiente, Desenvolvimento Sustentável e políticas públicas**. Cortez: São Paulo, 1999.

MARX, K. **O Capital**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1974.

MAUAD, F. F.; FERREIRA, L. C.; TRINDADE, T. C. G. **Energia renovável no Brasil: análise das principais fontes energéticas renováveis brasileiras**. São Carlos: EESC/USP, 2017.

MAY, P., LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. **Economia do Meio Ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

MAZZUCATO, M. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. Trad.: Elvira Serapico. São Paulo: Portfólio-Penguim, 2014.

MEIRELES, A. J. A. **Danos socioambientais originados pelas usinas eólicas nos campos de dunas do Nordeste brasileiro e critérios para definição de alternativas locais**. Confins [Online], v. 11, 2011. Disponível em: <http://confins.revues.org/6970>. Acesso em 23 julho. 2020. DOI: 10.4000/confins.6970

MEIRELES, A. J. A. *et al.* **Socio-environmental impacts of wind farms on the traditional communities of the western coast of Ceará, in the Brazilian Northeast**. Journal of Coastal Research, v. 65, n. sp1, p. 81-86, 2013.

MENDES, J. de S. **Parques eólicos e comunidades tradicionais no Nordeste brasileiro: estudo de caso da comunidade de Xavier, litoral oeste do Ceará, por meio da abordagem de ecologia participativa.** Tese (Doutorado) – universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em geografia, 2016.

MENDES, J. S.; GORAYEB, A.; BRANNSTROM, C. **Diagnóstico participativo e cartografia social aplicados aos estudos de impactos das usinas eólicas no litoral do Ceará: o caso da Praia de Xavier, Camocim.** Geosaberes, v. 6, n. 3, pp. 243 – 254, 2016.

MENDONÇA, T. C. de M. **Turismo e participação comunitária: Prainha do Canto Verde a “Canoa” que não quebrou e a “Fonte” que não Secou?** Dissertação de Mestrado em Psicossociologia de Comunidade e Ecologia Social – Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ 2004, 192p.

MILON, J. W. **Implicações de conceitos alternativos de sustentabilidade para a valoração total dos recursos ambientais.** França: *Economie Appliquée*, n° 2, 1995, p. 59-74. 1995.

MINAYO, M. C de S. **O desafio do conhecimento – pesquisa qualitativa em saúde.** 8. Ed. São Paulo: Hucitec/Brasco, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Acordo de Paris. 2017.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>. Acesso em 11 setembro. 2017.

MIRANDA, J. C. **Abertura comercial, reestruturação industrial e exportações brasileiras na década de 1990.** Brasília: IPEA, 2001.

MORENO, M. **Descolonizar o imaginário: debates sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento /** Gerhard Dilger, Miriam Lang, Jorge Pereira Filho (Orgs.); traduzido por Igor Ojeda. - São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2016.

NOGUEIRA, S. K. P. **Conflitos e territorialidades resistentes em comunidades tradicionais na zona costeira cearense.** 2016. 118f. Tese (Doutorado em Geografia)- Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.

MUELLER, C. C. **Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente.** Brasília: Editora UNB, 2012.

OLIVEIRA, K. **Emissão de debêntures incentivadas de infraestrutura chega a R\$ 3,8 Bi.** Agência Brasil. Brasília. 26 maio 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-05/emissao-de-debentures-incentivadas-de-infraestrutura-chega-r-38-bi>. Acesso em 28 setembro 2020.

OLIVEIRA, M. M de. **Como fazer pesquisa qualitativa.** 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

OLIVEIRA, R. F. **A contra-reforma do Estado no Brasil: uma análise crítica.** Revista Urutágua - Revista Acadêmica Multidisciplinar -ISSN 1519.6178 (on-line) Departamento de Ciências Sociais Universidade Estadual de Maringá. Maringá/PR – Brasil. 2011.

PACHECO, T. **Racismo Ambiental: expropriação do território e negação da cidadania.** SRH – Superintendência dos Recursos Hídricos. Justiça pelas águas: enfrentando ao racismo ambiental – Salvador/BA. 11-23p. 2008

PAULANI, L. M; ALMEIDA FILHO, N. **Regulação social e acumulação por espoliação – reflexo sobre a essencialidade das teses da financeirização e da natureza do estado na caracterização do capitalismo contemporâneo.** Economia e Sociedade, Campinas, V. 20, n.2 [42], p. 243-272, ago. 2011.

PERRET, B. **L'évaluation des politiques publiques.** Paris: La Decouvert, 2001.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização,** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

PETROBRAS. **Petróleo brasileiro: preconceito e realidade.** Serviço de Comunicação Social. Rio de Janeiro, 1981. Folheto.

POULANTZAS, N. **O Estado, O Poder, O Socialismo.** Rio de Janeiro: Graal, 1980.

RAMMÊ, R. S. **Da justiça ambiental aos direitos e deveres ecológicos: conjecturas político-filosóficas para uma nova ordem jurídico-ecológica.** Dados eletrônicos. Caxias do Sul, RS: Educs, 2012.

RAYENS, M. K.; HAHN, E. J. **Building consensus using the Policy DELPHI Method.** Policy, Politics, & Nursing Practice, v. 1, n. 4, p. 308-315, 2000.

REIS, L. & SILVEIRA, S. (orgs). **Energia elétrica para o Desenvolvimento Sustentável.** Ed. Edusp. São Paulo, 2001.

REIS, L. B., SILVEIRA, S., GALVÃO, L. C. R. **Energia elétrica para o Desenvolvimento Sustentável: Introdução de uma visão multidisciplinar.** 2.ed.1. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO. RAS. **Central eólica praias de Parajuru.** Set. 2008. [sl.: sn.].

RIBEIRO, G. L. **Parques eólicos: impactos socioambientais provocados na região da praia do Cumbe, no município de Aracati Ceará.** 2013. 154 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/104406>. Acesso em: 21 julho. 2020.

RIZZOTTO M. L. F. **As orientações do Banco Mundial e as políticas de saúde no Brasil nos anos 90: sinais de convergência.** Tese de doutorado. Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, 133 pp. 2000.

RODRIGUES, L. C. **Propostas para uma avaliação em profundidade de políticas públicas sociais.** AVAl Revista Avaliação de Políticas Públicas, ano I, vol.1, n.1, jan-jun, 2008.

- RODRIGUES, L. C. **Etnografia na Avaliação de Políticas Públicas: limites e possibilidades.** POLÍTICA & TRABALHO. Revista de Ciências Sociais, n° 47, Junho/Dezembro de 2017, p. 229-245.
- RODRIGUES, L. C. **Método experiencial e avaliação em profundidade: novas perspectivas em políticas públicas.** Desenvolvimento em debate. v.4, n.1, p.103-115, 2016.
- SACHS, I. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável.** Org.: Paula Yone Stroh. Rio de Janeiro, Garamond, 2009.
- SACHS, W. **Dicionário do desenvolvimento. Guia para conhecimento como poder.** Petrópolis: Vozes, 2000.
- SAIDEL, M. A.; FAVATO, L. B. **Gestão pública de energia elétrica: o programa permanente para o uso eficiente de energia na USP.** Anais. Vitória: Associação Brasileira de Eficiência Energética, 2007.
- SANTOS, M. *et al.* **O Papel Ativo da Geografia: um manifesto.** XII Encontro Nacional de Geógrafos. Florianópolis, 2000.
- SCRIVEN, M. The methodology of Evaluation. IN: TYLER, Ralph W. (Ed). **Perspectives of curriculum evaluation.** Chicago: Rand McNally, 1967.
- SECCHI, L. **Políticas Públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- SEN. A. **Desenvolvimento com liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- SERAPIONI, M. **Conceitos e métodos para a avaliação de programas sociais e políticas públicas Sociologia.** Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Vol. XXXI, 2016, pág. 59-80.
- SEVÁ FILHO, A. O, MEDEIROS, J. X., MAMMANA, G. P., DINIZ, R. H. L. **Renovação e Sustentação da Produção Energética, In. Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável.** CAVALCANTI, C. (Org.). São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2003.
- SILVA E SILVA, M. O. da. **Pesquisa Avaliativa: aspectos teórico-metodológicos.** São Paulo: Veras Editora; São Luís, MA, 2013.
- SILVA, H.N.S. **Zingando nos saberes de Caetano de Cima.** Dissertação do Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.
- SIMS, R. E. H.; SCHOCK, R. N.; ADEGBULULGBE, A. *et al.* **Introduction. Climate change 2007: Mitigation. Contribution of working group III to the fourth Assessment report of the Intergovernmental panel on climate change.** United Kingdom and New York: Cambridge University Press, 2007.
- SMITH, A. **A Riqueza das Nações.** São Paulo: Nova Cultura, 1996.

SOUZA, L. M. **Três ensaios sobre avaliação de políticas públicas**. Coleção de ciências sociais. Natal: Edufrn, 2014.

SOUZA, M. C. S. A.; GARCIA, R. S. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desdobramentos e desafios pós-relatório brundtland. *In: Sustentabilidade meio ambiente e sociedade [recurso eletrônico]: reflexões e perspectivas*, volume II. SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; ARMADA, Charles Alexandre. Florianópolis, SC: Empório do Direito, 2016. p. 17.

SOUZA, E. C.; B; OLIVEIRA, F. C.; PINHEIRO, D. R. C; CHACON, S. N. **Meio ambiente e desenvolvimento**. R. Adm. FACES Journal Belo Horizonte • v. 8 • n. 4 • p. 137-159 • out./dez. 2009.

STATISTICAL REVIEW OF WORLD ENERGY BP. **London SW1Y 4PD UK**. Disponível em: <https://www.hydrocarbonengineering.com/the-environment/12062019/bp-releases-its-statistical-review-of-world-energy-2019/#:~:text=Key%20findings%20from%20the%20BP,output%20for%20over%2030%20years>. Acesso em 6 janeiro. 2020.

SUBIRATS, J. **Análisis de políticas públicas y eficacia de la administración**. Madrid: Ministério para las Administraciones Publicas, 1994.

TREVISAN, A.P.; VAN BELLEN, H.M. **Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção**. Revista de Administração Pública, 42 (3), pp. 529-550. 2008

TUROFF, M. **Alternative futures for distance learning: the force and the darkside**. 1997. Disponível em: <http://web.njit.edu/~turoff/Papers/darkaln.html>. Acesso em: 21 maio. 2018.

VEIGA, J. E. **Meio ambiente & desenvolvimento**. São Paulo: Ed. SENAC, 2006.

VIANA, L. A. **Parques eólicos e conflitos ambientais: luta e resistência ao projeto Complexo Eólico Baleia em Itapipoca/CE**. 2016. 134 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Ceará, 2016.

VIANA, L. A.; NASCIMENTO, J. L. J.; MEIRELES, A. J. A. **Complexos eólicos e injustiças ambientais: mapeamento participativo e visibilização dos conflitos provocados pela implantação de parques eólicos no Ceará**. Revista Geografar - Curitiba, v.11, n.1 (V CBEAGT), p.64-83, jul./2016

VIEIRA, M. M. F.; VIEIRA E F. **Geoestratégia global: economia, poder e gestão de territórios**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2007.

WCED (World Commission on Environment and Development). **Our common future**. New York: Oxford University Press, 1987.

WEISS, C. **Investigación evaluativa: métodos para determinar la eficiencia de los programas de acción**. Trillas: Mexico, 1978.

WILBERG, J. **Consumo brasileiro de energia. Revista Brasileira de Energia Elétrica**, Rio de Janeiro, jan/mar,1974.

WRIGHT, J. T. C., GIOVINAZZO, R. A. **DELPHI – uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo**. Caderno de pesquisas em administração. V. 1, nº 12, São Paulo, 2º semestre/2000.

ZAMPAULO, J. R. **Considerações introdutórias sobre o conceito de metodologia em seu significado acadêmico**. Revista Lummi, Itu, v. 1, n. 1, p. 1-7, 2011.

ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. (orgs.). **Desenvolvimento e conflitos ambientais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010.

ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. & PEREIRA, D. “Introdução: desenvolvimento, sustentabilidade e conflitos socioambientais”, in Andréa Zhouri, Klemens Laschefski e Doralice Pereira (orgs.), **A insustentável leveza da política ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais**, Belo Horizonte, Autêntica:2005.

ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. & PEREIRA, D. Desenvolvimento, Sustentabilidade e Conflitos Socioambientais. In: Andréa Zhouri, Klemens Laschefski e Doralice Pereira (orgs.), **A insustentável leveza da política ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais**, Belo Horizonte, Autêntica:2005

ZHOURI, A.; OLIVEIRA, R. O. S. Paisagens Industriais e Desterritorialização de Populações Locais: conflitos socioambientais em projetos hidrelétricos. In. ZHOURI, A.; SIANO, D. B. P.; LASCHEFSKI, K. (Org.). **A Insustentável Leveza da Política Ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 1ª RODADA AVALIAÇÃO POLICY DELPHI E
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

AVALIAÇÃO DA POLÍTICA ESTATAL DE INCENTIVO À GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA NO CEARÁ E SEUS CONFLITOS EM COMUNIDADES TRADICIONAIS.

Este é um convite para você preencher o formulário e colaborar com a pesquisa de mestrado junto ao Programa de Pós-Graduação em Avaliação de Políticas Públicas da UFC desenvolvida por mim (Paulo Torres Junior), com a supervisão do Prof. Dr. Gil Célio de Castro Cardoso.

O objetivo da pesquisa é avaliar, sob a ótica política, os conflitos socioambientais que a política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará promove nas comunidades tradicionais pesqueiras do litoral.

Neste sentido, serão aplicados questionários (on line) para fins exclusivos da presente pesquisa.

Ressalte-se que, conforme prevê a Resolução 510/2016, que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais, a participação na pesquisa não implicará nenhum tipo de pagamento a quem dela participar e a qualquer momento o/a participante poderá recusar a continuar participando e/ou também poderá retirar o seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo.

Por fim, as informações conseguidas através da sua participação não permitirão a sua identificação, exceto aos responsáveis pela pesquisa, ou caso você deseje ser identificado/a.

Endereço do responsável pela pesquisa: Nome: Paulo Torres Junior e Gil Célio de Castro Cardoso (Supervisor)

Instituição: Universidade Federal do Ceará – Programa de Pós-Graduação em Avaliação de Políticas Públicas.

Endereço: Av. Mister Hull, s/n. Campus do Pici. Fortaleza/Ce.

Telefone para contato: (85) 996102146 –

Coordenação do PPGAP: 3366 9663. *Obrigatório

1. Como você descreveria a política de incentivo a fontes de energias renováveis do Brasil, tomando como base uma possível promoção do desenvolvimento sustentável a partir do fomento da instalação de parques eólicos no litoral do Ceará? (*Adotando em consideração a seguinte pontuação na escala likert: 1. Totalmente ineficiente, 2. Ineficiente, 3. Não estou decidido, 4. Eficiente, 5. Totalmente eficiente*).

Totalmente ineficiente 1 2 3 4 5 Totalmente eficiente

Porque atribuiu essa nota a pergunta?

2. ANÁLISE DOS ASPECTOS POLÍTICOS.

Desde o final da década de 1990, com o surgimento das primeiras torres eólicas no estado do Ceará, o governo estadual vem buscando promover suas potencialidades energéticas naturais para atrair investidores interessados em explorar referido potencial anemômetro. Para tanto, diversas medidas, legais e políticas, foram tomadas para viabilizar a exploração do mercado eólico local e, com isso, incentivar a promoção do desenvolvimento local. Com base na sua vivência e estudos sobre a questão apresentada é possível afirmar que: (*Adotando em*

consideração a seguinte pontuação na escala likert: 1. Concordo totalmente 2. Concordo, 3. Não estou decidido, 4. Discordo, 5. Discordo totalmente)

A) Tais incentivos geraram empregos duradouros para os municípios em que referidas torres foram instaladas.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

B) Referidos incentivos conseguiram movimentar a economia local, por exemplo, através do turismo sustentável nas localidades em que as torres foram instaladas.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

C) Referidas medidas incentivaram a geração de capacitação de trabalho nas comunidades pesqueiras em que referidas torres foram instaladas, através da criação de cursos voltados para o trabalho nas torres.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

D) Referidas medidas estimularam processos de participação coletiva e decisão participativa em tomadas de decisões locais, com a criação de conselhos municipais.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

E) Tais medidas buscaram regularizar questões fundiárias referentes à posse de terras, para que os reais proprietários ou possuidores tivessem direitos aos royalties ou aluguéis.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

F) Tais medidas estimularam processos de educação ambiental entre os moradores das comunidades eventualmente atingidas pelas instalação de torres eólicas.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

G) Foram criadas também políticas compensatórias para eventuais danos ambientais e sociais decorrentes da instalação de torres eólicas.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

H) Geraram desenvolvimento municipal com a instalação de torres eólicas.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

I) Tais medidas compensaram os eventuais danos através da criação de algum incentivo específico para as localidades afetadas, em decorrência da ausência de repasse de recursos de ICMS ecológico, Pis e Cofins para os municípios em que tiveram torres instaladas.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

Considerações importantes sobre as questões analisadas:

3. ANÁLISE DOS CONFLITOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Estudos mostram que a instalação dos parques eólicos causaram diversos danos (ambientais) e provocaram o surgimento de conflitos sociais na faixa costeira litorânea, atingindo principalmente comunidades tradicionais de pescadores. Com base na sua vivência e estudos sobre a questão apresentada é possível afirmar que: *(Adotando em consideração a seguinte pontuação na escala likert: 1. Concordo totalmente 2. Concordo, 3. Não estou decidido, 4. Discordo, 5. Discordo totalmente).*

A) Os danos ambientais conhecidos (desmonte de dunas, devastação da flora, estiagem de lençóis dunares, etc.) são reversíveis.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

B) Houve uma transformação positiva no modo de vida das comunidades tradicionais.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

C) Houve alteração negativa no modo de vida das comunidades tradicionais.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

D) Com a instalação de torres eólicas, os conflitos existentes nas comunidades aumentaram.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

E) O acesso à água foi facilitado com a instalação de torres eólicas nas comunidades.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

F) Houve prejuízo para o desenvolvimento de atividades econômicas tradicionais (pesca, artesanato, agricultura, etc.) nas comunidades, a partir da instalação de torres eólicas

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

G) Os conflitos sobre a posse e propriedade da terra se acentuaram com a instalação de parques eólicos.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

H) A segurança alimentar das comunidades pesqueiras que possuem torres eólicas foi impactada positivamente com a instalação dos parques.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

I) Com a instalação dos parques eólicos, hábitos e costumes das comunidades permaneceram intactos e preservados.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

J) Houve aumento de criminalidade, consumo de entorpecentes e prostituição nas localidades onde as torres eólicas foram instaladas.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

K) A instalação das torres eólicas gerou divisão entre os moradores da comunidade.

Concordo totalmente 1 2 3 4 5 Discordo totalmente

Considerações importantes sobre as questões analisadas:

4. Identificação. Agora precisamos saber um pouco mais sobre você.

Por favor, responda às questões abaixo:

Gênero:

Masculino

Feminino

Outro

Ocupação:

Professor/Pesquisador

Estudante/Pesquisador

Morador da Comunidade

Agente Político

Terceiro Setor

Agente Privado

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO 2ª RODADA AVALIAÇÃO *POLICY DELPHI* E TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

AVALIAÇÃO DA POLÍTICA ESTATAL DE INCENTIVO À GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA NO CEARÁ E SEUS CONFLITOS EM COMUNIDADES TRADICIONAIS - 2ª RODADA

Você participou da primeira rodada de perguntas como especialista-convidado da pesquisa de mestrado de Paulo Torres Junior desenvolvida com a supervisão do Prof. Dr. Gil Célio de Castro Cardoso, junto ao Programa de Pós-Graduação em Avaliação de Políticas Públicas da UFC.

O objetivo da pesquisa é avaliar, sob a ótica política, os conflitos socioambientais que a política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará promove nas comunidades tradicionais pesqueiras do litoral, buscando averiguar a eficácia dessa política na promoção de um desenvolvimento sustentável local.

A metodologia em que se baseia a presente pesquisa se dá através da técnica *Policy Delphi* e ocorre em duas rodadas. A primeira rodada, já finalizada, o participante respondeu aos questionamentos a partir de sua experiência e conhecimentos sobre o tema abordado. Agora, na segunda rodada, são lhes encaminhadas novas perguntas, com os dados compilados (para verificação individual), para novas considerações, tendo como referência a análise dos dados que foram inicialmente obtidos, para fins exclusivos da presente pesquisa.

O objetivo é captar o máximo de informações a partir dos saberes e vivências dos pesquisados e, com isso, construir uma rede de dados e informações que possam ser utilizados por outros pesquisadores, em outros estudos relacionados com a temática.

O prazo para sua resposta vai até o dia 11/12/2020, às 23h59min.

Ao final dessas etapas, os dados analisados e os resultados finais serão encaminhados por email aos participantes.

Ressalte-se que, conforme prevê a Resolução 510/2016, que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais, a participação na pesquisa não implicará nenhum tipo de pagamento a quem dela participar e a qualquer momento o/a participante poderá recusar a continuar participando e/ou também poderá retirar o seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo.

Por fim, as informações conseguidas através da sua participação não permitirão a sua identificação, exceto aos responsáveis pela pesquisa, ou caso você deseje ser identificado/a.

Endereço do responsável pela pesquisa: Nome: Paulo Torres Junior e Gil Célio de Castro Cardoso (Supervisor)

Instituição: Universidade Federal do Ceará – Programa de Pós-Graduação em Avaliação de Políticas Públicas.

Endereço: Av. Mister Hull, s/n. Campus do Pici. Fortaleza/Ce.

Telefone para contato: (85) 996102146 - Coordenação do PPGAP: 3366 9663.

Agradeço a sua colaboração!

1. ANÁLISE DOS ASPECTOS POLÍTICOS

Para a geração de um desenvolvimento tido por “sustentável”, é preciso alinhar à questão econômica outras dimensões que se fazem necessárias para a configuração de um desenvolvimento firmado em bases sustentáveis. Segundo Sachs (2009), as dimensões política, social, cultural e ambiental também devem se mostrar presentes na promoção de um desenvolvimento onde se firmem preceitos de melhoria da sociedade, não apenas restrito ao crescimento econômico.

No que pertine à dimensão político-social do desenvolvimento sustentável, prima-se pela construção de garantias e direitos, a partir da atuação do estado por meio de políticas públicas; na participação democrática da tomada de decisões estatais; na distribuição equitativa de benefícios e eventuais prejuízos advindos com projetos públicos e privados; em um planejamento não apenas orientado pelas necessidades da população, mas conduzido por elas; na promoção de um desenvolvimento coletivo sob uma ótica inclusiva e na redução dos conflitos de interesses que permeiam as atividades estatais e as relações com algumas comunidades (ACSELRAD, 1993; SACHS, 2009; GUIMARÃES, 1997; MASON, 1999).

Assim, diante dos resultados evidenciados na primeira rodada, cujas respostas foram fornecidas, na sua concepção, qual o grau de importância que você atribui aos seguintes aspectos para que a política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará seja eficaz na promoção de um desenvolvimento sustentável sob a ótica política?

Identificação de critérios para avaliação:

- 1 – Não é importante
- 1 – Às vezes importante
- 2 – Moderado
- 3 – importante
- 4 – Muito importante

obs.: O conceito de política aqui compreendido abrange o entendimento preconizado por Ozanira Silva (2013), ao qual a caracteriza como sendo o conjunto de ações ou omissões do estado, decorrentes de decisões ou não decisões, constituídas por jogos de interesses, tendo como limites e condicionamentos os processos econômicos, políticos, social e cultural de uma sociedade historicamente determinada.

a) Intervenção do estado no incentivo à geração de empregos permanentes para a população local, no setor de energia eólica, através do oferecimento de cursos de capacitação específicos ou correlatos.

Não é importante 1 2 3 4 5 Muito importante

b) Ampliação da participação da população local, principalmente as comunidades tradicionais afetadas, nos processos decisórios de tomada de decisão, ações e estratégias de desenvolvimento local, notadamente as que envolvem a instalação de parques eólicos

Não é importante 1 2 3 4 5 Muito importante

c) Regularização da questão fundiária local, notadamente nos territórios onde estão situados os equipamentos eólicos.

Não é importante 1 2 3 4 5 Muito importante

d) Implementação e executividade de medidas compensatórias (fiscais) efetivas para os danos ambientais e sociais causados, ainda que indiretamente, pela instalação dos referidos equipamentos.

Não é importante 1 2 3 4 5 Muito importante

e) Implementação de avaliações periódicas da política, a fim de identificar a evolução dos benefícios e prejuízos trazidos para a sociedade local.

Não é importante 1 2 3 4 5 Muito importante

2. ANÁLISE DOS ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS

Segundo os dados coletados, aparentemente, poucos são os benefícios percebidos pelas comunidades decorrentes da instalação das torres eólicas. Os impactos negativos causados pelos equipamentos são apresentados como comuns e constantes, gerando preocupação para as comunidades tradicionais que tiveram em seus territórios parques eólicos instalados.

Neste sentido, “gaps” são observados com a implementação da política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará, pois a implementação da política, da forma que vem sendo executada, acaba por provocar uma série de conflitos de ordem ambiental e social, reflexos, por exemplo, de processos de injustiça ambiental (ACSELRAD, 1993).

Diante disso, atribua um grau de importância às condutas a seguir indicadas, levando em consideração a sua aplicação para prevenção de danos ambientais e sociais decorrentes da instalação de parques eólicos no estado do Ceará.

Identificação de critérios para avaliação:

1 – Não é importante

2 – Às vezes importante

3 – Moderado

4 – importante

5 – Muito importante

Obs.: O conceito de política aqui compreendido abrange o entendimento preconizado por Ozanira Silva (2013), ao qual a caracteriza como sendo o conjunto de ações ou omissões do estado, decorrentes de decisões ou não decisões, constituídas por jogos de interesses, tendo como limites e condicionamentos os processos econômicos, políticos, social e cultural de uma sociedade historicamente determinada.

f) Avaliação ex-ante dos projetos de implantação dos parques, buscando averiguar os efeitos e impactos nas comunidades próximas aos parques eólicos, bem como nos territórios próximos, com vistas a reduzir a existência de gaps sociais.

Não é importante 1 2 3 4 5 Muito importante

g) Elaboração de EIA-RIMA por instituições autorizadas e independentes, indicadas por um conselho formado por integrantes da comunidade, iniciativa privada, estado e terceiro setor.

Não é importante 1 2 3 4 5 Muito importante

h) Compensação financeira paga pela empresa causadora do dano diretamente à comunidade afetada pelos danos verificados (ambientais, sociais, culturais), evidenciados por meios de estudos científicos comprovados.

Não é importante 1 2 3 4 5 Muito importante

i) Formação de parceria entre as empresas proprietárias dos parques eólicos e as comunidades afetadas, na produção de desenvolvimento local a partir de cursos e capacitação para desenvolvimento de saberes locais (por exemplo, turismo sustentável).

Não é importante 1 2 3 4 5 Muito importante

j) Fornecimento de energia elétrica e água, a custos reduzidos nas comunidades, por meio do estado/município, como repasse pelas perdas decorrentes do não repasse do ICMS Ecológico devido ao incentivo fiscal recebido pela empresa proprietária dos parques eólicos.

Não é importante 1 2 3 4 5 Muito importante

3. ANÁLISE DA POLÍTICA ESTATAL DE FOMENTO À GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EÓLICA NO CEARÁ

Os incentivos estatais (fiscais, ambientais, econômicos) para o fomento da geração e distribuição de energia eólica no Ceará são direcionados para empresas que assumam o risco de empreender o negócio.

Por meio do financiamento (PROINFA) e redução de encargos tributários, as empresas aceitam o desafio proposto pela política estatal de fomento à energia eólica que, dentre outros fatores, busca diversificar a matriz energética nacional e aumentar a autossuficiência do estado, impulsionando um desenvolvimento em bases sustentáveis.

Diante disso, atribua sua opinião, conforme a escala definida, às seguintes considerações retiradas a partir da primeira rodada:

Identificação de critérios para avaliação:

- 1 – Discordo totalmente
- 2 – Discordo
- 3 – Não sei
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo totalmente

Obs.: O conceito de política aqui compreendido abrange o entendimento preconizado por Ozanira Silva (2013), ao qual a caracteriza como sendo o conjunto de ações ou omissões do estado, decorrentes de decisões ou não decisões, constituídas por jogos de interesses, tendo como limites e condicionamentos os processos econômicos, políticos, social e cultural de uma sociedade historicamente determinada.

k) A política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará foi criada para atendimento dos interesses da população dos municípios em que estão instalados os parques eólicos com o objetivo de gerar emprego, renda e desenvolvimento local.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

l) A política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará acarreta segurança jurídica aos direitos e garantias das comunidades tradicionais em que estão instalados os parques eólicos.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

m) A política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará tem dispositivos claros e eficazes na prevenção de danos ambientais onde os parques eólicos estão instalados.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

n) A política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará favorece o desenvolvimento local por meio de ações que buscam preservar identidades e traços culturais específicos das comunidades tradicionais em que os equipamentos estão instalados.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

o) A política estatal de fomento à energia eólica no estado do Ceará favorece a participação local, ou das comunidades impactadas com a instalação de parques eólicos, na construção do planejamento e de estratégias para a discussão dos impactos decorrentes da implementação de tais equipamentos (bottom-up).

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

APÊNDICE D – BOX 2 – A ANÁLISE DE SIMILITUDE PELO SOFTWARE IRAMUTEQ

BOX 2 – A análise de similitude pelo software IRAMUTEQ.

A análise de similitude, ou de semelhanças, apoia-se na teoria dos grafos. O grafo constitui o modelo matemático ideal para o estudo das relações entre objetos discretos de qualquer tipo e possibilita identificar as coocorrências entre as palavras, ou seja, a possibilidade de palavras combinarem com outras.

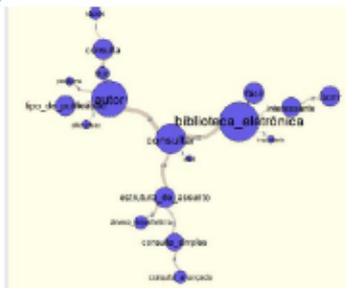
Assim, o gráfico apresentado pela análise de similitude criado pelo software IRAMUTEQ traz indicações da conexão entre as palavras, organizadas a partir de classes, e os temas de relativa importância obtidos, auxiliando na identificação da estrutura de um corpus textual, possibilitando, a partir dessa construção, sua compreensão.

Esta análise produz gráficos a partir da biblioteca Igraph do R. A tabela de entrada é uma tabela de presença/ausência. A matriz de similitude é calculada a partir de um dos escores escolhidos. A maior parte dos escores propostos estão contidos na biblioteca (proxy) do R. Pelo referido processo, evidencia-se ainda a distinção entre as partes comuns e as especificidades, em função das variáveis ilustrativas (descritivas) identificadas na análise (elementos centrais dos periféricos).

A análise retratada na pesquisa permite visualizar a relação entre as palavras e a sua conectividade dentro de cada classe e, por outro lado, permitiu também observar a ligação entre as várias classes e o qual forte ou fraca seria essa ligação, por meio dos troncos que as interconectam (arestas), o que evidencia a maneira como o conteúdo discursivo de um tópico de interesse se estrutura (Camargo & Justo, 2013, 2017; Marchand & Ratinaud, 2012).

Vale frisar que, segundo essa análise, quando mais espesso for o tronco de ligação entre as palavras destacadas, mais forte a conexão entre elas, levando ao entendimento de que tais palavras estão fortemente conectadas no discurso do entrevistado.

Exemplo de análise:



A árvore de coocorrência é composta por um núcleo central, a partir do qual, surgem algumas ramificações. O núcleo central é representado, neste exemplo, pela palavra *Biblioteca eletrônica* do qual surgem ramificações que descendem. Os ramos que apresentam maiores graus de conexão com o núcleo são: consultar, fácil, bom, rápido, interessante, importante. Outros dois núcleos são igualmente relevantes: Consultar e Autor. Em Consultar, encontramos as diversas formas de consulta: estrutura de assunto, árvore hiperbólica, consulta simples e consulta avançada. Em Autor, encontram-se os termos relevantes: problema e difícil.

Fontes: CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ. Florianópolis-SC: Universidade Federal de Santa Catarina, 2013. 18 p.; MARCHAND, P.; P. RATINAUD. . L'analyse de similitude appliquée aux corpus textuels: les primaires socialistes pour l'élection présidentielle française. Em: Actes des 11eme Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles. JADT 2012. (687-699). Presented at the 11eme Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles. JADT 2012., Liège, Belgique

APÊNDICE E – BOX 3 - O GRÁFICO DA ANÁLISE FATORIAL DE CORRESPONDÊNCIA GERADO PELO SOFTWARE IRAMUTEQ

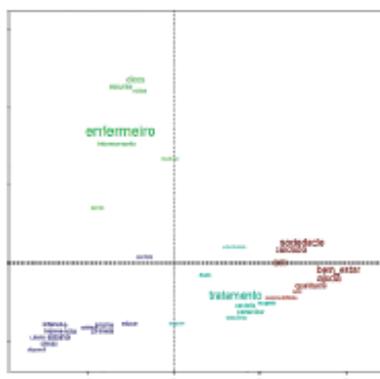
BOX 3 – O gráfico da Análise Fatorial de Correspondência gerado pelo software IRAMUTEQ.

A Análise Fatorial de Correspondência é uma representação gráfica dos dados para ajudar a visualização da proximidade entre classes ou palavras. Os procedimentos executados nesta análise englobam o cálculo das frequências e os valores de correlação qui-quadrado de cada palavra do corpus, a partir da frequência pré-definida; e a execução da análise fatorial de correspondências (AFC) numa tabela de contingência que cruza as formas ativas e as variáveis.

Ou seja, a Análise Fatorial retoma as frequências e os valores de correlação Qui² de cada palavra do Corpus e representa num plano cartesiano as diferentes palavras e variáveis associadas a cada uma das classes do dendograma da CHD (MENDES et al, 2015).

Por meio da referida análise, é possível verificar as relações entre as classes num plano gráfico, o que permite a visualização geral articulada dos agrupamentos das palavras presentes no discurso dos autores.

Exemplo:



Como mostra a Figura, pode-se observar que as quatro classes estão em quadrantes opostos, ou seja, cada classe abrange contextos semânticos específicos, que se refere à raiz semântica da palavra que mais interferiu na classe e permite perceber a ação das variáveis atributos e das quatro classes observadas, levando a interpretação de que as palavras em verde estão no plano fatorial opostas às demais que, embora seja de classes distintas, estão mais próximas do conteúdo do discurso dos entrevistados.

Fontes: MENDES FRP, ZANGAO MOB, GEMITO MLGP, SERRA ICC. Social Representations of nursing students about hospital assistance and primary health care. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2016;69(2):321-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690218j>.

NASCIMENTO, A. R. A.; MENANDRO, P. R. M. Análise lexical e análise de conteúdo: uma proposta de utilização conjugada. *Estudos e pesquisas em Psicologia*, Rio de Janeiro, ano 6, n. 2, p. 72-88, ago./dez. 2006.

SALVIATI, M. E. Manual do Aplicativo Iramuteq (versão 0.7 Alpha 2 e R Versão 3.2.3). Disp. em <http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/anexo-manual-do-aplicativo-iramuteq-par-maria-elisabeth-salviati>. Acesso em nov 2020.

