



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS
PROGRAMA DES PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

ALCÊDO PINHEIRO GALVÃO

**NOVOS E ANTIGOS CONDICIONANTES TERRITORIAIS: considerações sobre a
implementação da Política Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis em
Mossoró (RN)**

Recife

2020

ALCÊDO PINHEIRO GALVÃO

**NOVOS E ANTIGOS CONDICIONANTES TERRITORIAIS: considerações sobre a
implementação da Política Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis em
Mossoró (RN)**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós Graduação
do Departamento de Ciências Geográficas da Universidade
Federal de Pernambuco (PPGEO-UFPE) como requisito parcial
para obtenção o título de Doutor em Geografia.

Linha de pesquisa: Educação, cultura, política e inovação na
produção contemporânea do espaço.

Área de Concentração: Regionalização e Análise Regional

Orientadora: Prof^ª Dra. Ana Cristina de Almeida Fernandes.

Recife
2020

Catálogo na fonte
Bibliotecária Maria do Carmo de Paiva, CRB4-1291

G182n Galvão, Alcêdo Pinheiro.

Novos e antigos condicionantes territoriais : considerações sobre a implementação da Política Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis em Mossoró (RN) / Alcêdo Pinheiro Galvão. – 2020.

205 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Cristina de Almeida Fernandes..

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Recife, 2020.

Inclui referências.

1. Geografia. 2. Política pública. 3. Petróleo e gás – Royalties. 4. Inovações tecnológicas. 5. Mossoró (RN). I. Fernandes, Ana Cristina de Almeida (Orientadora). II. Título.

910 CDD (22. ed.)

UFPE (BCFCH2021-066)

ALCÊDO PINHEIRO GALVÃO

**NOVOS E ANTIGOS CONDICIONANTES TERRITORIAIS: CONSIDERAÇÕES
SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE PETRÓLEO,
GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS EM MOSSORÓ (RN)**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em geografia.

Aprovada em: 30/06/2020.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Ana Cristina de Almeida Fernandes (Orientadora – Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Jan Bitoun (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Bertrand Roger Guillaume Cozic (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Lúcia Ferreira Lirbório (Examinadora Externa)
Instituto Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Alexandre Sabino do Nascimento (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Este trabalho é dedicado em memória do meu pai Wilson Galvão.

A minha mãe Arlete Galvão, a quem devo tudo, mas que hoje já não mais tem a consciência do que representa esta conquista.

À minha esposa Alvamar, pelo amor, pela paciência e companheirismo, indispensável para nos manter juntos e unidos.

Aos meus amados filhos, Amanda, Andréa, Ingrid, Alcêdo Jr. e Ana Clara, pela compreensão das minhas ausências. Ao meu neto Pedro, o mais novo membro. Aos meus genros, aos quais tenho muito apreço.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente e fundamentalmente agradeço ao SENHOR, ser supremo, pela vida e pela FAMÍLIA a qual me foi permitido constituir.

Aos meus familiares e amigos que de alguma forma contribuíram para concretização deste sonho, mesmo que tardio. Por aguentarem as ausências do convívio familiar.

A CRENÇA que me orientou a ser resiliente em período tão conturbado da vida pessoal e profissional que teve seu acalantado em um cenário de mudanças constantes, abruptas e por muitas polarizações.

Com todas as dificuldades que enfrentei para concretizar este trabalho, ao qual só foi possível porque pude contar com a solidariedade e bondade de algumas pessoas que se dispuseram a opinar.

A todos os companheiros desta jornada, árdua e saborosa. Em especial ao Sérgio Luiz Freire Costa, companheiro de várias viagens para UFPE. Passamos por momentos difíceis. Mas sempre pudemos contar um com o outro.

Aos professores da UFPE que se dedicaram a este doutoramento. Cada um de sua forma e estilo se faz presente nesta tese.

Aos membros das bancas da pré-qualificação, lá no processo inicial da seleção, da qualificação da tese e da defesa pelas observações e contribuições.

Algumas pessoas passam pela nossa vida e fazem uma grande diferença. Alguns professores são muito mais que mestres, tornam-se referencia quer pelo conhecimento, quer pela disponibilidade e dedicação. Existem pessoas que estão ligadas pelo coração e não só pelo sangue, minha tia Gracinha, um modelo de lutadora, uma guerreira, um exemplo.

Para esta tese, tive o orgulho de ser orientado pela professora Ana Cristina de Almeida Fernandes, Dra., a qual agradeço por ter indicado a trilha do conhecimento, por suas brilhantes contribuições e pelas conversas prazerosas.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, colaboraram com este trabalho.

Muito obrigado!

RESUMO

O presente trabalho busca analisar a interação território-política pública na implementação da Política Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (PNPGNB) no município de Mossoró. Na perspectiva das possibilidades que abriu para a dinâmica econômica e tecnológica locais. Para tanto, com base no debate teórico sobre território e sistema de inovação, analisa o processo de desenvolvimento do setor petrolífero no Brasil, frente ao contexto mundial, identifica as principais mudanças na sua regulamentação ao longo da história. Apresenta um panorama dos impactos da Política no município, identificando a ação da Petrobras ali empreendida, a criação e implementação de políticas públicas locais em reação a ela, efeitos na vida da sociedade e na economia do município, destacando o processo de implantação de novas tecnologias, ampliação do *know-how* local e a ampliação e concessão de benefícios para novas empresas do setor em Mossoró, como o aumento da população ativa e produtiva entre 2006 a 2015. Na área da educação destacamos a federalização da UFERSA e expansão da UERN, nos municípios do interior do estado. Assim como o processo mais recente de desinvestimento da Petrobras na região, fatores que levaram a esse processo, impactos gerados nas empresas e no governo municipal. O trabalho conclui com uma discussão sobre os condicionantes territoriais que limitaram a possibilidade de emergência de um sistema territorial de inovação na escala local, propiciada pela PNPGNB.

Palavras-Chaves: Política de Petróleo Gás e Biocombustíveis na escala municipal. Condicionantes territoriais. Interface entre política federal e escala local. Sistema Territorial de Inovação. Mossoró, RN.

ABSTRACT

The present dissertation seeks to analyze the interaction between territory and public policy in the National Oil, Natural Gas and Biofuels Policy Implementation (PNPGNB) in the city of Mossoró, from the local economic dynamics and technological opportunities perspective. Therefore, based on the theoretical debate regarding the territory and innovation system, it analyzes the development process of the oil sector in Brazil, from a global point of view, identifies the main changes in its regulation throughout history, provides an overview of the policy's impacts over the city, identifying the Petrobras action undertaken at this specific location, the creation and implementation of local public policies in reaction to it, effects in the society's life and the city's economy, outlining the new technologies implementation processes, the local *know-how expansion* and the provision and expansion of benefits to new companies of the sector in Mossoró, as well as the most recent Petrobras' divestment process in the region, drivers that lead to the process, impacts into companies and into the city government. The paper ends with a discussion about the territorial conditions that limited the possibility of a development of a urgent local scale territorial system innovation, provided by "PNPGNB".

Keywords: Municipal Oil, Natural Gas and Biofuels Policy. Territorial Constraints. Interface between the federal and local policy. Territorial Innovation System Mossoró, RN.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 - Composição do Sistema Nacional de Inovação	43
Figura 2 - Sistema Territorial de Inovação	44
Figura 3 - Evolução Preço do Barril de Petróleo	57
Figura 4 – Regime de Concessão	61
Figura 5 - Ilustração de FPSO	74
Figura 6 – Perfil Petrobras 2017	75
Figura 7 - Esquema Resumido de Uma Unidade de Processamento de Gás Natural	83
Figura 8- Áreas de Observações dos Índices de Petróleo	97
Figura 9 – Modelo Composição IDH	109
Figura 10 - Faixas de Desenvolvimento Humano	110
Figura 11 – Principais Municípios Produtores de Petróleo no Rio Grande do Norte	150
Figura 12 – Síntese do Sistema Territorial do Petróleo Mossoroense	157
Figura 13 – Ações para Adequação do Parque Supridor	160

LISTAS DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Sonda Convencional SC-106.	19
Fotografia 2 – Vista Panorâmica da Cidade de Mossoró	48
Fotografia 3 – Unidade de Bombeiro Mecânico	95
Fotografia 4 – Poço de Petróleo no Hotel Thermas	101
Fotografia 5 – Estação Elevatória	102
Fotografia 6 – Usina Geradora de Vapor	103
Fotografia 7 – Convivência da Fruticultura Irrigada e o Petróleo	111
Fotografia 8 - Maior Vapor Duto do Mundo	139

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Produção de Petróleo no Período de 1969 a 2017	77
Gráfico 2 – Produção de LGN no Período 2000 a 2017	82
Gráfico 3 – Municípios Seleccionados. Índice do Desenvolvimento Humano	112
Gráfico 4 – Índice do Desenvolvimento Humano Municipal – Educação	114
Gráfico 5 – Evolução da Variável Educação no Brasil	115
Gráfico 6 – Índice do Desenvolvimento Humano Municipal – Saúde	117
Gráfico 7 – Expectativa de Vida e Mortalidade Infantil no Brasil	118
Gráfico 8 – Índice do Desenvolvimento Humano Municipal – Renda	119
Gráfico 9 – Índice de Desenvolvimento Humano - Renda no Brasil	120
Gráfico 10 – GINI dos Estados Brasileiros	122
Gráfico 11 – Índice de Gini. Municípios Seleccionados, 1991-2010	123
Gráfico 12 – Percentual Pobreza <i>versus</i> Desigualdade Brasileira	123
Gráfico 13 – PIB a Preços de Mercado Brasil e Nordeste	128
Gráfico 14 – PIB a Preços de Mercado Municipal	129
Gráfico 15 – PIB <i>per Capita</i> Mossoroense	132
Gráfico 16 – Habitantes no Município por Faixa Etária	133
Gráfico 17 – Renda <i>per Capita</i> Municipal	134
Gráfico 18 – Razão Renda <i>per Capita</i>	135
Gráfico 19 – Percentual da População de Baixíssima Renda Mossoroense	137
Gráfico 20 – Evolução do Salário Mínimo Brasil (1994-2018)	137
Gráfico 21 – Taxa de Desemprego Municipal	138
Gráfico 22 – População Ativa Municipal	140
Gráfico 23- Índice de Analfabetismo: Brasil e Municípios Seleccionados	141
Gráfico 24- Valores dos <i>Royalties</i> no Estado do RN e no Município de Mossoró	146
Gráfico 25 – Percentual dos <i>Royalties</i> na Receita Bruta Municipal Mossoroense	153

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1 - Características de Governança Territorial	36
Quadro 2 – Partilha <i>versus</i> Concessão no Brasil	60
Quadro 3 - Síntese dos Marcos Regulatórios no Brasil	64
Quadro 4 - Cronograma da Exploração de Petróleo no País	68
Quadro 5 - A Saga do Petróleo Brasileiro	71
Quadro 6 - Rodadas ANP e Política de Conteúdo Local	90
Quadro 7 - Atividade Econômica	131

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores da Produção Total de Petróleo Nacional	78
Tabela 2 - Produção Mundial de Petróleo <i>versus</i> GINI	87
Tabela 3 - Melhores Fornecedores da Petrobras em 2018	91
Tabela 4 -. Dados Seleccionados. Mossoró, Rio Grande do Norte e Nordeste	107
Tabela 5 -. Os 10 Melhores no Ranking dos Municípios por IDHM	113
Tabela 6 - Períodos e Presidentes da República do Brasil	125
Tabela 7 - PIB <i>per capita</i> Municipal – 2010 a 2015	130
Tabela 8 – Detalhamento da Educação Mossoró	142
Tabela 9 – Empresas Fornecedoras da Ativas em Mossoró	162

LISTA DE SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas
ANP	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
B&S	Bens e Serviços
BDEP	Banco de Dados de Exploração e Produção
BOE	Barril em óleo Equivalente
BP	British Petroleum
BRASPETRO	Petrobras Internacional
C&T	Ciência e Tecnologia
C,T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
C5+	Gasolina Natural
CENPES	Centro de Pesquisas e Desenvolvimento
CEO	Diretor Executivo
Cia	Companhia
CL	Conteúdo Local
CNP	Conselho Nacional de Pesquisa - Leopoldo A. Miguez de Mello
CNPE	Conselho Nacional de Política Energética
DATASUS	Sistema de processamento de Dados do Ministério da Saúde
DIGUAR	Distrito de Produção da Bacia Potiguar
DNPM	Departamento Nacional da Produção Mineral
E&P	Exploração e Produção de Petróleo
E&P-RN/CE	Exploração e Produção do Rio Grande do Norte e Ceará
ECUB	Estação de Compressores de Ubarana
FJP	Fundação João Pinheiro
FPM	Fundo de Participação dos Municípios
FPSO	Unidade Flutuante de Produção, Armazenamento e Transferência
FS	Fundo Social
GINI	Índice de Verificação das Desigualdades
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo

GNL	Gás Natural Liquefeito
GNV	Gás Natural Veicular
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDG	Índice de Desenvolvimento Ajustado ao Gênero
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IP&G	Indústria de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
IP&G	Indústria de Petróleo e Gás
IPEA	Instituto de Pesquisa Aplicada
IPH-1	Índice de Pobreza Humana para países em desenvolvimento
IPH-2	Índice de Pobreza em países selecionados pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ISEAD	Instituição Francesa de Ensino
LGN	Líquido de Gás Natural
MPG	Medida de Participação segundo o Gênero
Ocs	Companhia de Petróleo
ONU	Organização das Nações Unidas
OPEP	Organização dos Países Produtores de Petróleo
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
P,D&I	Pesquisa Desenvolvimento e Inovação
Petrobras	Petróleo Brasileiro S/A.
PIB	Produto Interno Bruto
PNADs	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPSA	Pré-Sal Petróleo S/A
PROCAP	Programa Tecnológico de Capacitação em Águas profundas
PROEF	Programa de Aumento da Eficiência Operacional
PROMINP	Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural

PSC	Regime de Compartilhamento de Produção Obrigatório
RIPSA	Rede Intragerencial de Informações para a Saúde
RPNS	Região de Produção do Nordeste Setentrional
SALTE	Sistema que Visava a Saúde, Alimentação, Transporte e Energia
SENAI	Serviço Nacional da Indústria
SGMB	Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil
SNI	Sistema Nacional de Informação
STI	Sistema Territorial de Inovação
TCU	Tribunal de Contas da União
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UN-RNCE	Unidade de Negócios do Rio Grande do Norte e Ceará
UO-RNCE	Unidade de Operações de Exploração e Produção do Rio Grande do Norte e Ceará
UP	Universidade Petrobras
UPGN	Unidade de Processamento de Gás Natural

Sumário

1 INTRODUÇÃO	17
2 DINÂMICA E GESTÃO TERRITORIAL: INTERESSES, CONFLITOS E TERRITORIALIDADES	25
2.1 Introdução	25
2.2 Territorialidade e seus re-significados	29
2.3 Dinâmicas Territoriais	34
2.4 Algumas Escalas de Relação do Poder	36
2.5 Sistema Territorial de Inovação	40
3 POLÍTICA DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS NO BRASIL	49
3.1 Histórico da Política	51
3.2 Uma Retrospectiva do Petróleo Brasileiro: Contextualização Petrobras	65
3.3 Exploração e Produção de Petróleo no Brasil	76
3.4 Síntese Econômica da Produção de Petróleo	84
3.5 Política de Conteúdo Local	88
4 O PETRÓLEO NO RN E A REINVENÇÃO DO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ	95
4.3 Dinâmica Econômica	125
4.3.1 Produto Interno Bruto	127
4.4 Efeitos da Presença do Petróleo e da Petrobras no Município	133
4.5 Royalties e suas Interferências no Território	145
5 DESAFIOS À CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA TERRITORIAL DE INOVAÇÃO EM P&G EM MOSSÓRO	156
5.1 Considerações a partir de relatos das entrevistas	163
5.1.1 Relatos das Entrevistas	166
5.2 Análise dos Discursos	179
6 CONCLUSÃO	187
REFERÊNCIAS	197

1 INTRODUÇÃO

O petróleo é uma das principais *commodities* do comércio mundial possuidor de particularidades. Por ser um recurso não renovável, com extenso leque de aplicações em inúmeras cadeias produtivas tem sua regulação mercadológica submetida a expressivas influências geopolíticas internacionais. A Petrobras mantém-se como a maior operadora do setor no Brasil, sendo líder mundial em extração de petróleo em águas profundas e ultraprofundas, atuando com tecnologia e inovação de forma contínua em seus processos.

Suas inovações tecnológicas não apenas possibilitam a exploração do hidrocarboneto, em condições adversas com elevadas taxas de retorno, como interferem nos territórios onde a empresa se faz presente. Em face de suas decisões estratégicas e de suas políticas internas alguns territórios ocupados podem sofrer mais ou menos influências a depender do grau de relevância da indústria. Parte disso ocorre devido ao seu tamanho, sua estrutura e o valor econômico agregado às suas aquisições. Por outro lado, igualmente importantes são as interferências das políticas governamentais, especialmente na esfera federal, que também impactam no mercado e no comportamento da empresa com relação aos seus fornecedores.

A inovação tecnológica é uma realidade em mercados de alta competitividade, o que leva a organização que a produziu a responsabilizar-se na sua difusão de forma eficiente para consolidar sua vantagem tecnológica frente aos concorrentes. Primordialmente, quando orientada ao modelo do sistema de aprendizagem com aquisição, compartilhamento e utilização do conhecimento. Suas interferências e seus impactos têm despertado interesse de pesquisa pela academia, inclusive por grupos que estudam o território, no campo de conhecimento da Geografia.

Por ser a Petrobras a maior contratadora de bens e serviços no segmento de petróleo e gás e de sua importância para o Brasil, particularmente para a Região Nordeste onde o segmento de Exploração e Produção atua diretamente em oito, dos nove estados (MA, PI, CE, RN, PB, AL, SE e BA) da região, é necessário que a inovação tecnológica implementada pela Petrobras possa ser analisada como sendo uma oportunidade ou uma ameaça para esses territórios, mediante as condicionantes científicas, históricas e culturais de cada um deles. Cabe verificar, assim, a importância do território, tanto em termos das influências que tem sofrido, como das que tem produzido, na implementação, por intermédio da Petrobras, de uma política pública que contempla a inovação tecnológica, como o caso da

Política de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (PPGN&B). Condicionadas pelas características da formação socioeconômica que afetam as competências científicas e tecnológicas presentes em cada território, tais influências são, portanto, específicas a cada um deles (FERNANDES, 2016). Estudá-las requer, portanto, enfoque capaz de especificar as condicionantes territoriais que caracterizam tal processo e que o tornam único em cada espaço onde a PPGN&B tenha sido implementada. A forma como a política se concretizou em Macaé/RJ deve ser bem distinta daquela como aconteceu em estados do Nordeste, a exemplo de Mossoró/RN, em que condicionantes territoriais específico a cada espaço, introduzem limites ou estímulos, assim como a capacidade de expansão da base de CT&I e do tecido produtivo local, necessária à internalização de benefícios da PPGN&B no território.

Daí surge a proposta **de questão de pesquisa**: Qual a interferência do território na implementação da Política de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis em Mossoró/RN?

A Política Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis vem a ser formatada em um ambiente geopolítico e socioeconômico complexo e com amplitude internacional, tendo esta, como marco de extrema relevância, a II Guerra Mundial. As nações capitalistas hegemônicas que se configuram ao final desta, apresentam de forma clara e límpida seus interesses pelo domínio do acesso às reservas petrolíferas até então conhecidas, assim como da capacidade de exploração, transporte e comercialização, o que promove dinamismo tecnológico entre as principais petroleiras existentes, especialmente as chamadas Sete Irmãs, norte-americanas e europeias (*Exxon, Shell, British Petroleum (BP), Mobil, Chevron, Gulf Oil e Texaco*¹). No decorrer da década de 70, este processo se intensifica, mesmo tendo estruturado como pano de fundo o disfarce da modernização.

A participação do governo no desenvolvimento da Indústria de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis vem a ser um dos temas mais controversos da história do Brasil. Da criação do Conselho Nacional de Pesquisa à criação da Petrobras e durante toda a existência desta última, registram-se esforços incessantes para inserção do capital internacional.

¹ A fusão da Exxon com a Mobil criou a maior petroleira do mundo, denominada ExxonMobil. Também se fundiram a Texaco e a Chevron, que absorveram posteriormente a Gulf Oil. Com isso, as Sete Irmãs são agora apenas quatro, num processo agressivo de centralização de capital no setor. Segundo a Revista Exame (<https://exame.abril.com.br/mercados/as-15-maiores-do-setor-de-petroleo-do-mundo-petrobras-esta-na-lista/>), a Petrobras figuraria na oitava posição no ranking mundial, estimada em US\$ 100,90 bilhões (em valor de mercado), em comparação com os US\$345,98 bilhões da primeira colocada, a ExxonMobil. A francesa Total e duas chinesas (Petrochina e China Petroleum Chemical) ocupam a 5ª, 6ª e 7ª posições, respectivamente.

A manutenção do controle da indústria sob a bandeira da soberania nacional seja constantemente ameaçada por imagens formadas por espelhos côncavos e convexos que distorcem ou são distorcidos em prol do capital estrangeiro.

Este segmento industrial estivera consolidado como um dos mercados mais exigentes do globo terrestre, ele se mantém permanentemente propenso a absorção de C, T&I tendo em vista a extensa cadeia do valor que traz uma história de intensos conflitos econômicos para o domínio da exploração, perfuração, produção, refino e transporte. Não raro, tais conflitos acabam no confronto armado para deter o poder ou o direito do uso e exploração de determinado país.

A influência da inovação e tecnologia no segmento de gás e energia vem a ser uma realidade, quer seja em sua atividade fim (*core business*) ou em suas atividades meio, a exemplo da logística. Sendo uma tendência do mercado, a verticalidade dos processos impõe um ritmo de mudanças e alternâncias de sentido, acarretando movimentação no mercado fornecedor para adequar-se às novas exigências. Essa inversão, por sua vez, tende a ser expressiva quanto mais forem tradicionais os territórios aonde a indústria venha a instalar alguma atividade.

Fotografia 1 – Sonda Convencional SC-106.



Fonte: Autor, 2019

As sondas convencionais são equipamentos de perfuração, onde a coluna de perfuração vem a ser girada pela mesa rotativa localizada na plataforma da sonda, Sua rotação passa ser transmitida a um tubo de parede externa poligonal acoplada a outro equipamento denominado kelly, onde seja enroscado no topo da coluna de perfuração. Elas normalmente são equipadas com um *top drive* onde a rotação que passa a ser transmitida ao

topo da coluna de perfuração por um motor acoplado a catarina. Esta descrição muito sucinta do processo, de certo modo até pobre para os conhecedores do processo, tem o objetivo principal de ilustrar que a SC-106 vem a ser uma das maiores sondas convencionais de propriedade da Petrobras, além mais outras duas, a SC-103 e SC-109. A SC106 coleciona no seu histórico de perfuração os poços do campo de Serra no RN, onde foram atingidos os recordes de perfuração horizontal de sete quilômetros, isto devido ao campo ter seus reservatório no mar de águas rasas e a base do poço, fora fixado em terra na beira mar.

Voltando ao cenário brasileiro, as condicionantes não são muito diferentes das demais no espaço da geopolítica do petróleo. Embora situada entre os setores de elevada capacidade inovativa, sua cadeia de fornecimento de bens e serviços inclui itens de variada intensidade tecnológica, complexidade e valor agregado. Sendo assim, não seria de se estranhar que esta cadeia esteja distribuída desigualmente no espaço, acompanhando uma divisão internacional de trabalho em que caberia aos territórios com maior concentração de competências científicas e tecnológicas o desenvolvimento e oferta de bens e serviços mais sofisticados. Ao passo que, os territórios de menor capacidade inovativa forneceriam produtos e serviços menos complexos e de menor valor, como observou Furtado (1978).

Nesta linha de raciocínio, tendo em vista as características de sua estrutura econômica e de sua base científica e tecnológica, a participação de Mossoró/RN – onde a Petrobras implantara a unidade de exploração desde os anos 1980 – na cadeia de suprimentos da petroleira brasileira se encontraria entre os fornecedores de menor complexidade.

Com uma população estimada de 294 mil habitantes (IBGE, 2018), situada no semiárido nordestino, a cidade de Mossoró, no Rio Grande do Norte, detinha a maior reserva de petróleo em terra do país, o que justifica a implantação da unidade de produção pela Petrobras, transformando o município por mais de uma década no maior produtor brasileiro de petróleo cru em terra. Sua estrutura econômica, entretanto, baseia-se em atividade de pequena intensidade tecnológica, a exemplo da produção de sal, da fruticultura irrigada, de comércio e serviços de baixa complexidade, embora o município seja reconhecido também como importante centro regional na área de educação superior, abrigando uma universidade federal, a UFERSA, a sede da universidade do estado do Rio Grande do Norte, a UERN, assim como uma universidade privada, a UNP, e um Instituto Federal IFRN, além de unidades do Sistema “S” de Ensino.

Neste contexto, tendo em vista a importância do território na capacidade do município em apropriar-se dos investimentos nele realizados pela Petrobras, assim como a

influência do território na forma como as políticas públicas federais são implementadas concretamente, levanta-se a seguinte questão de pesquisa: qual a interferência do território na implementação da Política de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis em Mossoró/RN?

A proposta de tese aqui apresentada buscará discutir a relação entre os condicionantes territoriais e a implementação de políticas públicas em territórios específicos, considerando o caso da Política Nacional de Petróleo e Gás Natural e Biocombustíveis. Na sequência à questão ressaltada acima, levanta-se a **hipótese** de que a implantação por mais de uma década da PPGN&B no município, compreendendo exploração e produção de petróleo em terra, ocorreu tomando o território como uma plataforma por meio da qual é extraída uma dada riqueza, sem a participação ativa ou propositiva dos agentes que o constituem localmente. Estes, por sua vez, considerando alterações apenas residuais na estrutura produtiva, perfil ocupacional, escolaridade e base científica e tecnológica locais, parecem não ter conseguido construir, a partir da implementação da política no município, uma estratégia para efetivo desenvolvimento socioeconômico local. O que possa a ser inferência em face de sua particular formação econômico-territorial específica de Mossoró, em que pese a presença já por várias décadas de diversas instituições de ensino superior no município.

Nesta linha de raciocínio, a pesquisa volta-se aos objetivos a seguir.

OBJETIVOS DA PESQUISA

Objetivo Geral

Identificar os impactos da Política de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis no território e os condicionantes do território que impactam a implementação local da política.

Objetivos Específicos

1. Compreender a interferência de elementos característicos da formação territorial de localidades concretas na implementação de políticas públicas.
2. Conhecer a emergência, transformações ao longo do tempo, principais atores e interesses da PPGNB.

3. Caracterizar a estrutura produtiva e a base científica e tecnológica no município (cotejando-os à periodização a ser definida, conforme item 4).
4. Identificar os instrumentos da política efetivamente implementados em Mossoró e buscar associação entre esta implementação e o comportamento de indicadores sociais e econômicos de Mossoró (cotejando-os aos do estado, do NE e do país, segundo periodização identificada a partir desta associação).
5. Levantar empresas no segmento PGN que se implantaram no município, conforme periodização, identificando sua especialização técnica, fonte geradora do conhecimento utilizado e escolaridade dos recursos humanos locais empregados.

METODOLOGIA

Com vista a alcançar os objetivos propostos, esta sessão aborda os aspectos relativos aos procedimentos metodológicos estruturados a partir dos aspectos gerais do estudo, percorrendo sobre o tipo de pesquisa, amostra, instrumento, forma de coleta e tratamento dos dados que serão coletados nesta pesquisa. Segundo Lakatos e Marconi (1989, p. 40) o método é o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que permite alcançar um objetivo traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

A ciência tem como objetivo fundamental alcançar a veracidade dos fatos o que torna o conhecimento científico como característica fundamental de sua verificabilidade. Desta forma, vem a ser importante definir o método que possibilitou chegar a este saber, como classificar aquele método que proporciona a base lógica para a investigação desta proposta de pesquisa.

Provável que a definição do (s) método (s) como o percurso determinado para essa investigação, seja viável, uma vez que o método passa por um conjunto de procedimentos que permite chegar a determinado fim.

Quanto à abordagem do problema, delinea-se como uma proposta tanto quantitativa como qualitativa. Quantitativa quando permeia a mensuração dos dados a serem levantados através de métodos estatísticos e qualitativa quando se alinha a relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito como vínculo indissociável. Os autores Dencker (1998), Marconi e Lakatos (2008) afirmam que a pesquisa quantitativa precisa de uma amostra representativa, onde lida com modelos estatísticos para explicar os dados resultantes da investigação. Logo

Minayo (2010) define que a pesquisa vem a ser qualitativa quando responde questões muito particulares como motivos, aspirações, valores, crenças e atitudes.

No que diz respeito, aos objetivos, por ser uma proposta de pesquisa explicativa, visa-se identificar os fatores que determinam ou influenciam no problema e busca-se o conhecimento da realidade na explicação das coisas e como elas ocorrem. Prestes (2008), Gil (2010), e Vergara (2010) descrevem este modelo de pesquisa onde se aprofunda o conhecimento da realidade e objetiva explicar a razão, o porquê das coisas e ainda acrescenta que este tipo de pesquisa vai além do registro ou da análise. Vem a ser pertinente destacar que quanto maior for a complexidade do sistema analisado maior será o risco de falhas, sendo este um desafio a ser vencido por este estudo.

Os procedimentos técnicos mapeados para esta pesquisa focalizam o levantamento de dados através da interrogação direta sobre o que se deseja conhecer. Dencker (1998, p.154) define o levantamento como uma forma de coleta de dados da amostra definida dentro de critérios estatísticos e suas conclusões são projetadas para o universo e um estudo de caso por ter um objeto de estudo específico e que poderá viabilizar um amplo e detalhado conhecimento. Para Fachin (2006), Cooper e Schindler (2008), Gil (2010) e Vergara (2010), avaliam que um estudo de caso passa ser circunscrito a uma ou poucas unidades, podendo ser realizado em diversos ambientes, sendo caracterizado por um estudo exaustivo. Yin (2005) acrescenta que, um estudo de caso passa por uma investigação empírica que: investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real.

Nesse sentido, foram levantados dados e informações para caracterização de Mossoró e sua região, considerando aspectos relativos à sua formação territorial, às dinâmicas econômica e demográfica, assim como às condições sociais e perfil de sua população, para situar o contexto particular em que se processou a Política de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, objeto central desta tese. Complementam esses dados e informações, entrevistas com representantes de empresas locais fornecedoras da Petrobras, que propiciam um panorama da realidade concreta afetada pela referida política no município.

A tese foi estruturada em quatro capítulos, além desta introdução e das conclusões. O primeiro e o segundo capítulo levantam o conceito de Dinâmica e Gestão Territorial e relembram a História da Política de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis no Brasil, respectivamente. Os conceitos e fatos abordados nos primeiros capítulos são essenciais para compreensão dos dois capítulos subsequentes, que tratam sobre a origem do petróleo no RN juntamente com o desenvolvimento do município de Mossoró e os desafios gerados pela implantação de um sistema territorial de inovação P&G.

QUADRO METODOLÓGICO SÍNTESE

Tema: Novos e Antigos Condicionantes Territoriais: A Implementação da Política Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis em Mossoró (RN)					
Questão Central	Hipótese Central	Questões Auxiliares	Objetivo Central	Objetivos Específicos	Procedimentos Metodológicos
Qual a interferência do Território na Implementação da Política de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis em Mossoró/ RN?	As condicionantes científicas, históricas e culturais Brasileiras tanto sofreram influências, como influenciaram a implementação da Política de Petróleo Gás Natural e Biocombustíveis em Mossoró no sentido de introduzirem limites à expansão da base de CT&I local necessária à internalização ampliada de benefícios da política no território.	1.Quais principais condicionantes territoriais que afetam a implementação de políticas públicas formuladas na escala nacional em espaços concretos à escala local?	Identificar os impactos da Política de Petróleo Gás Natural e Biocombustíveis no território e os condicionantes do território que impactam a implementação local da política	1. Compreender a interferência de elementos característicos da formação territorial de localidades concretas na implementação de políticas públicas.	Levantamento na literatura (nacional e internacional) de referências conceituais que permitam identificar condicionantes territoriais na escala local à implementação de políticas públicas nacionais; sistematização da literatura de modo a identificar categorias de análise para observação do caso em estudo.
		2. Como se constituiu a PPGNB brasileira?		2. Conhecer a emergência, transformações ao longo do tempo, principais atores e interesses da PPGNB.	Levantamento de artigos acadêmicos, teses e dissertações, documentos técnicos e informações de divulgação ao público em geral.
		3.Quais os principais instrumentos da PPGNB implementados em Mossoró?		3. Caracterizar a estrutura produtiva e a base científica e tecnológica no município (cotejando-os à periodização a ser definida, conforme item 4).	Documentos que expressem os investimentos e as atividades realizados pela Petrobras em Mossoró, assim como a estrutura organizacional ali construída. Indicadores tais como: IDH, Índice de GINI, grau de escolaridade, renda das famílias, PIB, PIB per capita, orçamento municipal etc., para o período 1970-ano mais recente.
		4. Que políticas públicas e iniciativas locais foram implementadas em reação à interferência da PPGNB?		4. Identificar os instrumentos da política efetivamente implementados em Mossoró e buscar associação entre esta implementação e o comportamento de indicadores sociais e econômicos de Mossoró (cotejando-os aos do estado, do NE e do país, segundo periodização identificada a partir desta associação).	Leis estaduais e municipais, instrumentos de apoio e benefícios fiscais a empresas do setor, matérias de jornal local e de Natal. cursos de graduação e pós-graduação em áreas de interesse para a PPGNB, artigos de autores locais publicados indexados em temas de interesse da PPGNB, graduados, mestres e doutores formados e em atuação em ICTs e empresas em Mossoró, número total de empresas fornecedoras da Petrobras por setor de atividade (CNAE), empresas inovadoras, gasto com inovação em relação ao valor líquido de venda das empresas de Mossoró (Pintec/IBGE), patentes depositadas pelas IES, empresas ou ICTs no município (Pró-reitoria de pesquisa da UERN e da UFERSA; site do INPI).
		5. O incremento da produção PNG no território Mossoroense foi capaz de internalizar competências para a inovação tecnológica (nas empresas e nas ICTs) no território? Quais?		5. Levantar empresas no segmento PGN que se implantaram no município, conforme periodização, identificando sua especialização técnica, fonte geradora do conhecimento utilizado e escolaridade dos recursos humanos locais empregados.	

2 DINÂMICA E GESTÃO TERRITORIAL: INTERESSES, CONFLITOS E TERRITORIALIDADES

2.1 Introdução

Os primeiros passos desta tese levaram à definição do território como categoria de análise central. Parte-se da premissa que “tudo” ocorre no território e, por meio dele, um sistema complexo e repleto de nuances, permeado de inúmeras relações de poder e correlações, convivem de forma entrelaçada gerando uma dinâmica mutável e intensa que poderá ser afetada e afetar a configuração do território. Em sua essência, o conceito de território pode ser analisado como uma arena de lutas, de interesses conflitantes de sujeitos formados por interesses e modelos mentais distintos, sujeitos esses que detêm poderes diferentes e atuam em escalas variáveis.

Neste sentido, entende-se que esta categoria de análise permitirá observar as especificidades da implementação da Política de Petróleo e Gás Natural e Biocombustíveis no município de Mossoró, na perspectiva dos atores locais que compõem o sistema territorial construído por tal política, bem como as correlações diretas, indiretas entre eles.

Em diferentes momentos são construídas concepções da geografia segundo diferentes conotações, da radical à anarquista, da democrática à crítica. Na sua essência, são conotações que revelam o âmago de um movimento mais amplo de revisão das bases epistemológicas da ciência, de seus conceitos, temas e de suas colocações políticas, fomentando um fabuloso período de importantes debates científicos na construção do conhecimento.

A coexistência das práticas sócio-territoriais será determinante para a materialização de diferentes modelos e incorporação de saberes existentes no mundo. No atual estágio de desenvolvimento do capitalismo, o qual afeta a configuração do território, esta revela as contradições que decorrem do modo de produção, distribuição, circulação e consumo, tal como se expressam em articulações e estruturas funcionais específicas a cada socioeconomia. Para Santos (1996), além da configuração territorial, de natureza material, há também “a vida que a anima”, elemento próprio do seu conceito de espaço:

A configuração territorial é dada pelo conjunto formado pelos sistemas naturais existentes em um dado país ou numa dada área e pelos acréscimos que os homens superimpuseram a esses sistemas naturais. A configuração territorial não é o espaço, já que sua realidade vem de sua materialidade, enquanto o espaço reúne a materialidade e a vida que a anima. (SANTOS, 1996, p.51).

Obter uma única definição para espaço, ou mesmo para território, relata Milton Santos, é uma tarefa no mínimo espinhosa, pois cada categoria possui diversas acepções, recebe diferentes interpretações de modo que toda e qualquer definição não vem a ser uma definição definitiva, fixa, eterna, ela pode ser passível de diferentes compreensões e permite mudanças no tempo e no espaço. Isso significa que os conceitos podem ter diferentes significados, historicamente definidos, como ocorreu com o espaço e com o território. Pensar o espaço como uma categoria de análise dinâmica e mutável reflete a evolução das condições que afetam as ações dos seres humanos.

Assim, o conceito de território pode ser compreendido como um espaço manipulado de forma intencional por ações produzidas por atores, que possuem relação de dependência ou dominação sobre outros, nos diversos níveis de correlações na sociedade. Neste prisma, o ator social, ao apropriar-se de uma parcela do espaço, cria o território. De acordo com Souza (1995), o território compõe fundamentalmente um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder. Características geológicas, recursos naturais e recursos humanos que despertam interesse de atores por tomá-los ou mantê-los são elementos e recursos de importância crucial, portanto, para a compreensão da gênese e transformações de um território. Cruz (2000) realça que o conceito de território corresponde a frações funcionais do espaço funcionalizado, apropriado por determinados atores em dado momento histórico.

Henri Lefebvre (*apud* Raffestin, 1993, p.144) acrescenta que o território nacional, como espaço criado pelas intencionalidades do mercado burguês capitalista, apresenta-se como “espaço físico, balizado, modificado, transformado pelas redes, circuitos de fluxos que aí se instalam: rodovias, canais, estradas de ferro, circuitos comerciais e bancários, autoestradas e rotas aéreas etc.”. Assim, o território usado plasma uma projeção específica de trabalho, como energia e informação, reveladora do poder do Estado e do mercado, da resistência de atores da sociedade civil, de interesses internos e externos, do novo e do velho em metamorfose com as materialidades nele presentes.

O território usado, sendo híbrido com uma composição formada de objetos fixos e de fluxos, contém conteúdo político, social, cultural e econômico construído ao longo do processo histórico conduzido pelo embate entre os diferentes atores que buscam exercer sobre ele um domínio. Isto posto, o usado incorpora o movimento que o território obteve por uma condição social que alterna e concretiza seu valor histórico proporcionando eventuais revisões conceituais. “O que ele tem de permanente é ser nosso quadro de vida. Seu entendimento é, pois, fundamental para afastar o risco da alienação, o risco da perda do sentido da existência individual e coletiva, o risco da renúncia ao futuro” (SANTOS, 1994, p.15).

Santos (1996a) torna-se mais enfático quando afirma que:

Quando eu falo território não estou falando na superfície nua do país, eu estou me referindo a um território usado, isto é, o território com seus homens dentro, tal como eles são, eis o território que interessa ao geógrafo. Mas não o território que interessa apenas às grandes empresas, o território que interessa a todas as empresas. A todas as instituições, a todas as pessoas, indiferentemente do que elas são, as instituições, indiferentemente do que elas são, as empresas, indiferentemente do que elas são, do seu poder.

Esse território é o espaço banal, é o espaço do geógrafo. O geógrafo se interessa pelo território habitado, vivido, trabalhado, sofrido por todos. O geógrafo não escolhe as empresas, o geógrafo não escolhe as instituições, sobretudo, o geógrafo não pode escolher as pessoas, todas constituem juntas aquilo que faz do território um espaço. O território utilizado de maneira comum, ainda que de forma diversa por todos. (SANTOS, 1996a, p.9)

A caminhada do capitalismo cria um alargamento e um mergulho no distanciamento entre a classe patronal e o proletariado, nesta composição cada vez em número maior de sociedades e territórios. O modo de produção tende a ter sempre particularidades. Embora a ação sobre os diversos territórios desse modo de produção, forças produtivas e relações sociais de produção tendencialmente únicos, passa pela mediação das formações sociais construídas sob este pensamento ao longo do tempo. A mediação do estado, da sociedade civil e da própria configuração territorial são fundamentais para elucidar as diferenças do impacto do modo de produção sobre os diversos territórios.

A observação do papel do estado passa a ser necessária. Na mesma ótica vem a ser pertinente buscar compreender o papel de outras instituições vinculadas ou não ao Estado. A concretização de atitudes sobre o território também se manifesta por meio destas outras instituições formais ou informais.

Com o advento do meio técnico-científico-informacional, Santos (2011) retrata a seletividade como evidência da intervenção e modelagem do território para o uso globalizado pelos diferentes agentes hegemônicos através de suas corporações. Importante situar no tempo, quando tem início o que o Milton chama de período técnico científico informacional (pós-Segunda Guerra Mundial), chamando atenção para o fato de que o MTCI vai se difundir de forma diferente nos territórios e no tempo, sendo particularmente acentuado nos países em desenvolvimento a partir da década de 1970 com ampla introdução e uso de sistemas técnicos informacionais em diversas atividades produtivas. O mesmo Santos (1996) afirma que o espaço se globaliza, mas não vem a ser mundial como um todo, senão como metáfora. Todos os lugares são mundiais, mas não há espaço mundial. Quem se globaliza, mesmo, são os seres humanos, tendo em vista a progressão da ciência, da técnica e da circulação acelerada de informações que geram a construção de ambiente material e virtual, ampliando a

especialização do trabalho nos lugares. Desta forma, amplia-se a descentralização, possibilitando uma divisão territorial do trabalho originando novas fronteiras, novas áreas de vivência e de reprodução de capital, ou criando uma nova divisão territorial que inspira Santos e Silveira (2008, p.20) ao afirmarem que “O território, visto como unidade e diversidade, é uma questão central da história humana”. Os mesmos autores ainda ressaltam que quando se quiser definir qualquer pedaço do território, deve-se levar em consideração a interdependência e a inseparabilidade entre a materialidade, que inclui a natureza, e o seu uso, que comporta a ação humana, incluindo esta o trabalho e a política.

Argumenta Fernandes (2015, p.2) que não tardou a se observar ampla difusão das ideias de Santos (1996) sobre o que chamou de meio técnico-científico-informacional e a consolidação de uma crítica aos efeitos entendidos como negativos da “incorporação de ciência, técnica e informação ao território”. A vigência do meio técnico-científico-informacional indicava a potencialização das desigualdades e o empobrecimento de parcelas consideráveis da população mundial. Por outro lado, as experiências de sucesso ou fracasso não podem ser generalizadas, uma vez que cada experiência passa a ser única e não reproduzível, já que cada território vem a ser diferente do outro pelo seu conteúdo material e imaterial.

Pela reflexão de Milton Santos, o meio técnico-científico informacional alicerça o espaço como um conjunto coerente de categorias que possibilitam a compreensão das formas e conteúdos no período da globalização. Como ele próprio afirma de forma contundente: “O meio técnico-científico informacional é a cara geográfica da globalização”. (SANTOS 1996, p.160). Para o autor, o meio técnico-científico informacional firma-se com o fim da segunda guerra mundial nos países desenvolvidos. Nos países de terceiro mundo, esse início vem a ser na década de 70. Sua escalada no desenvolvimento, entre técnica e ciência apoiar-se-ia na divisão do trabalho, culminando com a potencialização dos mercados globais, cuja propagação passa a ser a evidência real da seletividade da intervenção no território para uso globalizado. Para Santos, o meio geográfico existe em inter-relação com o meio técnico, evoluindo de um meio natural para um meio técnico-científico-informacional. Como as técnicas se propagam de forma desigual no tempo e no espaço, num mesmo pedaço de território podem conviver subsistemas técnicos provenientes de épocas diversas. Vigorando esta situação, potencializam-se as desigualdades e o empobrecimento de parcelas consideráveis da população.

A globalização da economia e o desenvolvimento do meio técnico-científico-informacional são novas realidades que promovem a criação de redes de lugares, uma fluidez

territorial e a instantaneidade da conexão. Entretanto, as características do mundo globalizado sob hegemonia capitalista reproduzem desigualdades sócio-espaciais que se acirram pelo movimento e complementaridade entre os objetos geográficos verticalizados, vista a fluidez da economia e a manutenção do sistema capitalista. Desta feita, o território passa a ser o resultado das territorialidades construídas pelos diferentes agentes no contexto da globalização.

2.2 Territorialidade e seus re-significados

Territorialidade vem a ser fluida, relacional, dinâmica perante as características de cada sociedade. Embora o aspecto que se sobressai na sua compreensão à luz do conceito de espaço geográfico passa a ser preexistência de um território. Raffestin (1993/1980) denomina de territorialidade o conjunto de relações do sistema tridimensional sociedade-espaço-tempo. A relação espaço-tempo, mais uma vez, fora destacada como um processo que está na base da organização territorial. A territorialidade, dessa forma, significa as relações sociais simétricas ou dessimétricas que produzem historicamente cada território.

Como um fenômeno social, a territorialidade seria produzida por indivíduos de um mesmo grupo social e de grupos distintos. Segundo Saquet e Sposito (2009), nas territorialidades haverá continuidades e descontinuidades no tempo e no espaço; as territorialidades estão intimamente ligadas a cada lugar: elas dão-lhe identidade e são influenciadas pelas condições históricas e geográficas de cada lugar.

Observando a proximidade territorial, territorialidade e capital social, Albagli (2003) reflete sobre a sinergia deste tripé e suas dimensões culturais, políticas, econômicas e sociais. O conjunto destas relações entre um indivíduo ou grupo social com o espaço geográfico gera ligações, como destaca Raffestin (1993, p.223), entre matéria, recurso e técnica, ou geograficamente falando, entre espaço, território e territorialidade, ou melhor, entre espaço e jogos de poder embasados numa racionalidade técnica/instrumental. Sendo possível acrescentar que nem toda a relação entre pessoas poderá ser baseada única e inteiramente por sua racionalidade, existe interferência de uma cadeia de subjetividades acumuladas. Assim sendo, o conceito de territorialidade vem a ser um conceito relevante na geografia humana, que observa o espaço vivido, relação e conjunção da percepção e comportamento como forma de observar o território. Santos (1996) acrescenta que o novo meio ambiente opera como uma

espécie de detonador. Ainda na proposição de Santos não só o novo ambiente, mas o antigo também, principalmente por defender que a subjetividade humana está carregada de sua vivência. Sua relação com o novo morador se manifesta dialeticamente como territorialidade nova e cultura nova. Em síntese, passa-se a ter um conjunto que interfere recíproca e harmonicamente de forma sinérgica gerando mutações contínuas, cíclicas no tripé proposto por Albagli (2003).

Assim, poderá ser considerada territorialidade como condição resultante de trabalho, com conteúdo de relações materiais e imateriais do poder exercido por diferentes atores e grupos sociais, configurando relações políticas, econômicas e culturais, múltiplas e variadas, que coexistem no espaço geográfico. Norteado por esta ótica, o processo de configuração territorial prolonga-se na escala temporal, partindo do pressuposto de um marco, um ponto de partida, e que este ponto não estará destituído de ações passadas, o que levará a acrescentar os conceitos de desterritorialização e de reterritorialização, podendo envolver uma ou várias pessoas.

Do ponto de vista conceitual, a desterritorialização poderá ser um processo razoavelmente traumático na cultura de indivíduos ou grupos, podendo implicar a privação de acesso a recursos e riquezas e mesmo a modos de vida. Entretanto, envolve primariamente o exercício de relações de poder no espaço. Para Bifo (2002), em época de modernidade tardia, as tecnologias de comunicação impõem um processo mais intenso e contínuo de desterritorialização, que se apresenta como um desenraizamento, retirada de vínculos, presente em diversos espaços. O poder comunicativo da tecnologia digital produz um excedente de informação, mas não de conhecimento, já que este vem a ser o saber, à luz da obra de Davenport e Prusak (1999). Conhecimento não é um “dado” nem uma “informação”, embora esteja relacionado com ambos e as diferenças entre esses termos sejam normalmente uma questão de grau de comparação. Os mesmos autores, citando Peter Drucker, argumentam que: “informações são “dados dotados de relevância e propósito”, o que decerto sugere que dados, por si só, têm pouca relevância ou propósito”, um dado sem parâmetro ou conectividade a uma base para análise, diz muito pouco sobre si. Aliás, a enxurrada de informação atualmente disponível, a exposição do indivíduo ou grupo extrapola o tempo de atenção socialmente disponível.

Sendo este demasiadamente rápido, em relação à capacidade de absorção da produção pelo mercado, bem retrata, em pleno século XXI, a natureza da informação. Um excedente de informação disponível à sociedade jamais visto antes na história da humanidade tornando a desterritorialização emblemática.

A formulação crítica de Haesbaert (2012) sobre a ideia de desterritorialização fora apresentada como consequência da ocupação do espaço no tempo, da eliminação das distâncias e da ampliação e fragilização das fronteiras enfrentadas pela globalização e da difusão maciça e implacável da comunicação. Entretanto, para o autor, o enfraquecimento da mediação espacial das relações sociais esbarra na emergência de novos processos que reenfazem uma base geográfica, como a questão ecológica, o acesso a recursos naturais, a delimitação de novas fronteiras, novos regionalismos etc. Em sentido mais amplo, não se poderá nunca falar de um “fim dos territórios”, na medida em que o conceito de sociedade implicará sempre a sua concomitante espacialização/territorialização. Sua crítica permanece dirigida à ideologia de um mundo plano, homogêneo, sem desigualdades promovidas pela força motriz da globalização capitalista, onde os aspectos geográficos dos fenômenos sociais não interfeririam ou mesmo não teriam influência representativa na sociedade.

Milton Santos (1996) refere-se a uma "desterritorialização" das técnicas, que após se instalarem no seu novo meio e formarem conexões com as técnicas preexistentes, levam ao que se pode intitular de "reterritorialização". Sendo este movimento cíclico, local, influenciado por componentes verticais, acarretando verdadeiras invasões e miscigenações que interferem em outros sistemas. A cada novo ciclo de movimentos, registram-se fusões, supressões e interações, gerando um sistema menor, na medida em que as trocas se intensificam e se ampliam geograficamente. A mobilidade torna-se a regra. O movimento se sobressai ao repouso. A veiculação poderá ser mais criadora que a produção. Os seres humanos passam a mudar de lugar como os nômades, ou mesmo turistas. Nesta perspectiva, nada será fixo, tudo será fluxo ou fluido.

A desterritorialização poderá ser uma fraqueza quando remetida a desculturização, sendo a forma de propagar o desaprendizado, ou simplesmente banalização do que fora construído por uma sociedade. Existem inúmeras culturas diferentes e específicas. A cultura reflete algumas características e costumes, sendo um fato da gênese humana, primordial à sua valorização, fundamentalmente por ser base da formação da identidade de um povo. A sua falta acarretará na desvalorização de culturas vindo a impactar na identidade cultural, não se reconhecendo as suas origens e tradições.

Nesta reflexão, novas espacialidades e territorialidades se instalará no decorrer de interconexões que formulam novas ondas e relações conflituosas ocasionadas por esse novo espaço geográfico, cada vez mais fluido, mutável e liquefeito, puramente intangível. Um cenário fértil para a circulação de informação e redução do conhecimento. Contudo, segundo Albagli (2003), a produção de conhecimento, indispensável nesse processo contemporâneo de

territorialização, envolve sua circulação entre formas diferenciadas, passando de conhecimento tácito a codificado e vice-versa, provocando processos de “desterritorialização”, quando poderá ser descontextualizado, e de “reterritorialização”, que incluirá o processo de aprendizado e sedimentação, quando o conhecimento se enraizara no território.

Seguindo o pensamento de Milton Santos (1996), poderá ser possível referir-se a uma desterritorialização das técnicas que se instalam no seu novo meio e formam um sistema com as técnicas já existentes e conhecidas e que se pode intitular de reterritorialização. A conclusão de um ciclo que inicia com o processo de decomposição, desterritorialização, seguido por uma nova composição, reterritorialização, repetindo-se infinitas vezes, sendo ilimitado, pois o tempo nesta percepção poderá ser fluido e contínuo. O passado, presente e futuro registram-se meramente como processuais, simultâneos, visto que preexistem diferentes temporalidades e territorialidades.

Os vínculos territoriais são resultantes das ações ou práticas sociais de condução e representação da vida. Para Heidrich (2009), tais vínculos dependem de uma relação com as externalidades, com os vários âmbitos da integração sócio-espacial. A forma como ocorrerá as relações vem a ser a que implicará em desterritorialização e reterritorialização dominantes ou, construção de territorialidades autocentradas. O que remete a uma visão paradoxal pois são contrapontos aparentemente opostos, mas dialeticamente articulados com os movimentos em todos os sentidos, um *looping* temporal, contínuo e com uma amplitude cada vez maior. Neste sentido, para Saquet e Spozito (2009), essa poderá ser uma das razões da retomada da importância da dinâmica territorial, na geografia e em outros campos disciplinares, tanto quanto do aprofundamento da reflexão sobre ele, potencializando e diversificando seu uso, a partir de diferentes perspectivas e para diversos objetos de pesquisa.

O surgimento deste novo paradigma da dinâmica territorial, abarrotada de seletividade e desigualdades, em vista de sua replicação global recheada de relações mercantis, produtivas e financeiras fundamentadas na lógica capitalista, reconfigura o território, lançando mão de tecnologias de transportes e telecomunicações, que Costa (2010) reconhece como derivadas deste processo de reterritorialização produtiva onde regiões industriais tradicionais acabaram entrando em uma trajetória de estagnação econômica, ao passo que novos espaços produtivos, passaram a ser a expressão fenomênica desta nova etapa de desenvolvimento.

Haesbaert (2006) revela um novo ressignificado para a territorialidade. A multiterritorialidade, que vem a ser:

[...] a forma dominante, contemporânea ou “pós-moderna”, da reterritorialização, a que muitos autores, equivocadamente, denominam desterritorialização. Ela é consequência direta da predominância, especialidade no âmbito do chamado capitalismo pós-fordista de acumulação flexível, de relações sociais construídas através de territórios-rede, sobrepostos e descontínuos, e não mais de territórios-zona, que marcaram aquilo que podemos denominar modernidade clássica territorial. O que não quer dizer, em hipótese alguma, que essas formas mais antigas de território não continuem presentes, formando um amálgama complexo com as novas modalidades de organização territorial. HAESBAERT (2006, p.338)

Entender as novas estruturas processuais de utilização do território vem a ser um desafio motivador haja vista as existências contemporâneas que viabilizam a sociedade a usufruir de forma intensa a pluralidade de territórios. Toda essa complexidade dentro da sociedade informacional, globalizada e conectada ergue uma equação matricial, onde as incógnitas não estão isoladas, para utilização do território com a difusão de conceitos que conflitam e coexistem no mesmo momento temporal. Um bom exemplo da multiterritorialidade em forma tangível vem a ser o aspecto da segunda residência: imbricada em um mesmo espaço, coabita uma conexão de múltiplos territórios veiculados pelos dutos de redes físicas e informacionais do elemento humano. Hasbaert (2006) enfatiza que os grandes empresários, pertencentes à elite global, vivenciam efetivamente a multiterritorialidade através de uma internacionalização da vida profissional, dos negócios e das viagens de turismo. A elite cosmopolita e multiterritorial que Bauman (1999) usa ao referir-se ao mundo dominado pela elite móvel. Áreas ou zonas contínuas que caracterizam as sociedades tradicionais estão cada vez mais sendo invadidas pelos fluxos de informações que demarcam uma nova estrutura de território, onde predominam suas bases numa geometria de polos e fluxos que não mais dependem, necessariamente, de uma contiguidade física.

Pertinente realçar o destaque de Fernandes (2008), alertando em não confundir a tipologia de territórios com a multiterritorialidade. Da tipologia nasce a multiterritorialidade e são objetos distintos. As territorialidades são as representações dos tipos de uso dos territórios.

2.3 Dinâmicas Territoriais

Com o aumento da mobilidade e cruzamentos de territórios cada vez mais frequentes no mundo atual, crescem as possibilidades de vivência em dimensões espaciais que viabilizam um intercâmbio intenso através da convivência, conflitos e tensões inerentes às identidades que produzem multiterritorialidade. Nesta coexistência de espaços, complexos e imersos em culturas, em políticas e valores sociais que formulam as novas dinâmicas territoriais que geram os novos paradigmas territoriais.

As multiterritorialidades, resultado das múltiplas formas por meio das quais fluxos e fixos se organizam e interferem no processo de desenvolvimento de determinado espaço, passando assim a serem entendidas como a tradução, no espaço e no tempo, dos atores sociais e de suas interações com componentes econômicos, sociais, ambientais e espaciais. Este último componente passará a receber grande destaque ao ser apontado como de primordial relevância para se compreender o dinamismo de relações sociais, ampliando a espessura e a densidade destas, visto que não ser primordial a presença física no local, pois o longínquo (global) também contribui neste processo.

Não se deve ignorar as mudanças sociais ocorridas nas últimas duas décadas, que levaram Soja (1993), Featherstone (1995), Bauman (2001), Haesbaert (2002), e Harvey (2008) a argumentarem que a pós-modernidade cria um ambiente mais flexível, e não fato gerador de ruptura social, e sendo suas transformações no cotidiano que estão inseridas na dinâmica social, política e econômica.

Para Boaventura (2002), sua obra visa definir uma abordagem pós-moderna como sendo uma abordagem crítica à teoria crítica da modernidade e com objetivo de desenvolver teorias, horizontes analíticos e conceituais que deem crédito a atitude crítica: “a teoria vem a ser a consciência cartográfica do caminho percorrido pelas lutas políticas sociais e culturais que ela influencia tanto quanto é influenciada por elas.” (BOAVENTURA, 2002, p.37)

Visto que os movimentos oriundos da sociedade são relevantes para a análise geográfica, na qual fora factível interpretar as dinâmicas territoriais ao longo da escala espacial, sendo esta qual for sua dimensão: regional, nacional ou mundial.

Em termos gerais, os motivos que levaram ao movimento inercial por reestruturações econômicas, sociais e políticas a se ajustarem ou se modernizarem frente a sua nova realidade. Esta análise será inserida numa leitura dos processos de desenvolvimento que viabilize a interpretação desta transformação, reorganização, rearticulação e redefinição das escalas

implicadas nas modificações. Essa interpretação superará a concepção de estado como única esfera de poder organizado de maneira hierárquica e redefine os níveis e papéis da territorialidade estatal. A escala, como evidencia Paasi (2004), será entendida contemporaneamente como um conceito areal (a escala como dimensão física), hierárquico (como nível) e relacional (como relação). Isso revelará um caráter de interface, coligação e intersecção que permitirá superar a separação entre o local e o global e reconhecerá o conteúdo multiescalar da referência atual ao território.

Uma dimensão presente e pertinente que contextualiza seu realce nas dinâmicas territoriais será a geopolítica. Retornando à questão do capital, o *modus operandi* capitalista, ao privilegiar os grupos detentores do capital, impõe situação de subalternização aos grupos e classes sociais menos favorecidos, sinalizando a violência que estes sofrem e que se reflete na territorialidade. Sendo a geopolítica uma interface da ciência política com o estudo do espaço geográfico, permeia todas as cadeias dos fixos e dos fluxos da geografia que interagem em ciclos aleatórios, de intervenções múltiplas e variadas.

Na posição de Dallabrida *et al* (2004, p. 20), vem a ser pertinente pensar o desenvolvimento a partir da perspectiva territorial, sendo a dinâmica territorial, uma síntese dos interesses globais e locais. Diante deste pensamento, ficaria inviável estudar a dinâmica territorial sem considerar os fluxos que possuem sentidos de fora para dentro e vice-versa. Os atores emergentes do processo, por meio de suas conexões e mobilizações, sinalizaram para uma reconfiguração nas relações de poder e para as novas formas de organização do espaço nas diversas escalas. Sendo assim, pode-se dizer que são criados novos paradigmas epistêmicos frente às novas territorialidades, colocando abaixo o clássico conceito de território, que o associa quase exclusivamente a um tipo de recorte político-espacial específico, definido pelo estado-nação.

Na conjuntura atual, tornam-se cada vez mais cristalinos os contornos gerados pela descentralização do poder, sendo necessária a coordenação de agentes e instituições aportados, para definirem as novas formas de administrar os fluxos econômicos, políticos, sociais que lhes competem. Vale ressaltar a importância da estrutura de governança e de regulamentação na dinâmica territorial, sendo este um elemento essencial para organização dos estudos, estratégias de planejamento visando o desenvolvimento territorial que deverá considerar a importância das instituições formais e de outras informais que possam promover uma sinergia entre os atores na regulação do território. Fuini e Pires (2009) formularam uma representação gráfica das características da governança com base na obra de Dallabrida.

Quadro 1 – Características da Governança Territorial

Elementos da Governança Territorial	Características
Dinâmica Territorial	Conjunto de ações relacionadas ao processo de desenvolvimento, empreendidas por atores/agentes, organizações/instituições de uma sociedade identificada histórica e territorialmente.
Bloco sócio-territorial	Refere-se ao conjunto de atores localizados histórica e territorialmente que pela liderança que exercem localmente, assumem a tarefa de promover a definição dos novos rumos do desenvolvimento do território, através de processo de concentração público privada.
Concertação Social	Processo em que representantes das diferentes redes de poder sócio territorial, através de procedimentos voluntários de conciliação e mediação, assumem a prática da gestão territorial de forma descentralizada.
Redes de poder sócio territorial	Refere-se a cada um dos segmentos da sociedade organizada territorialmente, representados pelas suas lideranças, constituindo na principal estrutura de poder que em cada momento da história, assume posição hegemônica e direciona política e ideologicamente o processo de desenvolvimento.
Pactos sócio territoriais	Refere-se aos acordos ou ajustes decorrentes da concertação social que ocorrem entre os diferentes representantes de uma sociedade organizada territorialmente, relacionada a um projeto de desenvolvimento futuro.

Fonte: Fuini e Pires (2009, p.32. Adaptado de Dallabrida.)

Independente das condições existentes na organização social o funcionamento entre e intra das relações sociais e espaciais são interconectadas pelo poder e exercem influências determinantes no desempenho da dinâmica territorial. Raffestin afirma (1993, p.144): “um espaço onde se projetou um trabalho, seja energia e informação, e que, por consequência, revela relações marcadas pelo poder”.

2.4 Algumas Escalas de Relação do Poder

Os seres vivos vivem em um ambiente composto de inúmeras relações sociais no seu cotidiano. Nele estará posta a construção do território e das relações de poder que efetivaram a territorialidade nas diferentes escalas que atravessam o espaço e o tempo realizado entre os

sujeitos e seu lugar de vida pelas variáveis econômicas, políticas e culturais. Com base no pensamento de Foucault (1988), que argumenta que o trabalho, na qualidade de poder original, poderá ser exercido a partir da combinação de energia e informação. Como será certo que as relações de poder, estas mesmas derivadas do trabalho, são oriundas de outras relações, que para Marx, segundo (Goulart, 2014) a alienação do trabalho apodrece todas as demais relações sociais, pois na sociedade capitalista uns oprimem e lucram em cima do trabalho de outros, estes outros se submetem a tal opressão, pois sem o trabalho não lhes será dada chance de sobreviver em tal sociedade.

Assim, toda relação com a matéria será uma relação de poder que se inscreve no campo da política por intermédio do modo de produção, que cria natureza sociopolítica e socioeconômica dos recursos. "Os recursos não são naturais: nunca foram e nunca serão!" (RAFFESTIN, p.225). Diante disto, os territórios materiais são produzidos por territórios imateriais que pertencem ao mundo das ideias, das intencionalidades que administram e planejam os movimentos dos objetos do mundo material. Ao se pensar o território imaterial na mesma lógica do território material observa-se uma relação de poder, através da qual se processará a produção de bens e serviços neste território. Ficará implícito, nas entre linhas, o valor do convencimento junto aos interlocutores nesta relação de poder para usufruto do produto gerado, sendo pertinente reforçar que laços construídos em relações anteriores influenciam os atores em novas relações. Experiências anteriores será fator avaliativo para a decisão para obtenção de novos serviços e a construção de novas parcerias, que podem ampliar o contingente de beneficiários com a inserção de novos membros. A fluidez com que ocorrem os movimentos no território imaterial, que amplia a formação de redes, leva à compreensão de que quanto maior for à rede, maior será a tomada de decisão e maior será a relação de poder. Assim, entendemos que o poder será intencional e estará no topo das decisões.

O território não será um fato definitivamente conquistado, segundo Heidrich (2009), o qual destaca que há condições para seu surgimento que podem ser insatisfatórias a sua manutenção, à permanência. Precisa-se ocupar em ter posse, fazer uso e conceber a ocupação e o uso. Ocupação, uso e representação são, por isso, aspectos constituintes da relação de poder que produz o território. Se o limite fora um aspecto banal da territorialidade, a objetividade daquilo que se quer delimitar, na extensão dominada, será o espaço impregnado de geografia.

Temos desta forma um movimento cíclico, em conquistar, utilizar e manter. Fernandes (2008) acredita em um avanço dos estudos e com a continuidade das pesquisas, reflexões,

leituras, diálogos, debates e embates. Evidente que, escrever sobre território sempre será uma relação de poder. Convém realçar que o território se destaca na atualidade, como um conceito que retorna ao centro dos debates, em sintonia com várias políticas públicas que passam a tratá-lo e com o entendimento que conceito permite apreender as relações de poder que se manifestam cada vez mais em múltiplas escalas espaciais.

Até o século XVII, acreditava-se que os problemas da sociedade eram voltados apenas às relações de mercado e econômicas, visto que no final do século temos início da mecanização do território. Porém a concepção das ações de ocupação, uso e representação do espaço, princípio do meio técnico, decorrente dos novos progressos se configuram em associação à existência de conflitos no espaço. Neste aspecto, o que nos interessa mais de perto será a ênfase nas relações de poder no sentido de controle do indivíduo, o biopoder – que, mais do que um poder sobre o corpo-indivíduo, será um poder sobre a reprodução humana, a espécie “população” (Foucault, 1998). Atribuído aqui o biopoder ao capitalismo que traz consigo, não mais a violência física do regime escravocrata, mas a imposição de um controle extremo a uma pessoa a ele subordinada ou que se materializa em instrumentos, normas e máquinas que realizam a intermediação da relação do poder coercitivo.

Em uma tentativa de precisar o poder, Foucault (1988) fez uma série de proposições. Elas não o definem, mas são mais importantes que uma definição uma vez que visam a natureza do poder que vem a ser a capacidade da força de afetar e ser afetada.

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

Com o balizamento das ideias de Foucault, podemos inferir de forma generalista que a geografia política no século XX fora uma geografia do estado, um fator de ordem ao privilegiar o território vivido na relação do território concebido, por tratar de tecnologias construídas ou inventadas para poder construir, definir, organizar, instrumentalizar. Esta dicotomia penetrou na sociedade levando ao centro do debate os conflitos pertinentes ao lugar e às relações de poder inerentes ao território. A apropriação e o uso do espaço envolverão

demarcações e definições originadas nas relações sociais, envolvem relações de poder. Muitas vezes a política do território poderá ser concebida a partir da imbricação de múltiplas relações de poder. Do poder mais material das relações econômico-políticas ao poder mais simbólico das relações de ordem mais estritamente cultural. Haesbaert (2004) ressalva que se trata aqui de uma concepção de poder não como a própria materialidade, mas, em termos foucaultianos, a partir das formas com que será exercido e/ou produzido.

Cabral (2007) fez uma síntese sobre sua percepção acerca da relação de poder na complexidade territorial:

Nas últimas décadas, buscando superar as limitações analíticas, surgiram concepções mais flexíveis e críticas, voltadas às complexidades territoriais. Por esse viés, prevalece o entendimento de que sob a noção de território, deve-se privilegiar a reflexão sobre o poder referenciado ao controle e a gestão do espaço. Nesse caso, tornou-se necessário conceber o poder como sendo multidimensional derivado de múltiplas fontes, inerentes a todos os atores e presente em todos os níveis espaciais (CABRAL, 2007, p. 11)

Passa a ser relevante relatar que entenderá o território na sua conceituação ampla, ou seja, como “[...] um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder” (Souza, 2003, p.78). Poder esse aqui considerado no sentido multidimensional que tem dupla conotação, material e simbólica, como indica Haesbaert (2006, p.79): “[...] o território pode ser concebido a partir da imbricação de múltiplas relações de poder, do poder mais material das relações econômico-políticas ao poder mais simbólico das relações de ordem mais estritamente cultural”. Embora os territórios sejam prioritariamente abrigos de recursos repletos de saberes e simbologias, onde predominam as relações de poder marcadas nos princípios de liberdade e autonomia, os quais, segundo Rodrigues (2008, p. 44-45), “são intertecidos pelas representações sociais que urdem valores, crenças, expectativas, modos de pensar, agir e sentir, que criam laços identitários [...] o que vai construir a chamada consciência territorial”.

As relações sociais são inerentes à vida do indivíduo que habita o território influenciando as relações de poder por meio da política, interferindo no modo de produção. Sendo assim, o território será um ambiente mutante das ações, que sofre e que também impõe conquistas através do trabalho gerado, carregado de energia e informação e por consequência de relações de poder. Este conjunto de condicionantes opera de forma organizada, remetendo diretamente para o arcabouço analítico da teoria geral dos sistemas, a qual preconiza não buscar soluções práticas, mas sim produzir teorias e formulações conceituais que possam ser aplicadas na realidade. Desenvolvida pelo cientista alemão Ludwing Von Bertalaffy nos anos

1930 possui duas ideias básicas: a interdependência das partes e o tratamento complexo da realidade complexa.

2.5 Sistema Territorial de Inovação

Observando reflexões sobre a teoria geral dos sistemas e o conceito de território pode-se inferir que o sistema territorial atua como um sistema organizado onde agentes e espaço se correlacionam objetivando uma produção, manutenção e até mesmo uma querela pelo território, através das territorialidades em mutação contínua acrescido da variável temporal.

Sendo o sistema um organismo composto de instruções organizacionais internas estará mutuamente inter-relacionado com o ambiente externo, acarretando um ambiente complexo. Quando se adiciona elementos em atividades contínuas, ações e com comunicação multidirecional, podendo ser ou não conflituosa, porém com finalidade específica, visto que o sistema territorial será produto e meio de produção. Então, os elementos que possam ser adicionados a este sistema podem acarretar resultados diferenciados a depender da sua dosagem.

Por sua vez, o sistema territorial proporciona uma matriz de possibilidades tão vasta quanto a subjetividade humana ao reagir mediante as provocações ambientais em busca de suprir as necessidades e alcançar os objetivos sociais. Como nos sistemas naturais, os sistemas territoriais compõem-se de elementos, do saber, dos agentes, do espaço e do território, sendo estes, respectivamente atores. O resultado de sua ação no espaço e suas relações promovem ligações com os elementos que proporcionam a emergência de novos atributos, inexistentes no âmbito individual, e que “permitem a entrada de interferências externas e proporcionam a influência do sistema no ambiente” (VASCONCELOS, 2014, p.108-109).

Consonantemente, a sua escala de observação deverá ser observada, sendo esta parte de uma instituição organizacional maior e simultaneamente, também lhe remete a uma contextualização ampla e generalista dentro de um âmbito mais amplo da natureza. Nesta perspectiva, os sistemas territoriais podem ter sua configuração em escalas geográficas variadas, dentro das quais advêm fluxos material e informacional com capacidade de comunicação e até interferência no comportamento do sistema ou em parte dele. Concomitantemente, tal comunicação podeá acontecer entre diferentes sistemas, vista a diversidade de relações e funções no contexto dos quais esteja inserida.

Desta feita, reconhecer os limites de um sistema passa a ser pertinente, sendo “um ato mental e depende da formação intelectual e da percepção ambiental apresentada pelo pesquisador” (CHRISTOFOLETTI, 1979, p 3), bem como a do recorte definido para a pesquisa, o que vem a ser essencial à compreensão do fenômeno em estudo.

Guardadas suas peculiaridades, cada sistema será detentor de uma estrutura unívoca composta de organização e dinâmica, às quais são delineados os meios para a (re) produção social do sistema territorial com a finalidade primitiva de sobrevivência. A organização incorpora a função para delimitação de fronteiras e áreas de atuação por parte de cada elemento, absorvendo no seu escopo a responsabilidade pela conjunção dos esforços na união das partes para formação do todo e que sobreviva enquanto necessário na escala do tempo.

Desta feita, as heterogeneidades aparecem na conjunção dos elementos que integram o sistema, sendo que, o comportamento relacional, vem a ser como e com quais objetivos as relações efetuam-se entre os elementos. Já para o âmbito institucional, que afetaram as opções sociais, entenda-se como os valores e normas que condicionam o comportamento dos seus elementos. Sendo o resultado desta combinação, relacional e institucional, um conjunto organizado, com funcionalidade e modelado para execução de relacionamentos. Podendo ser variável, tendo em vista a congruência subjetiva nos sistemas políticos, culturais, históricos e sociais entre outros.

As funcionalidades dos (sub) sistemas possuem uma variabilidade relevante, pois os conjuntos de funções que geram a dinâmica territorial são oriundas de elementos que possuem relacionamentos e vinculações com o território e sua intencionalidade nas tomadas de decisão, e estão intimamente ligadas ao capital social dos atores, quer sejam de forma coletiva ou mesmo como indivíduos que a protagonizam. Desta forma, organizam e sustentam sua influência sobre o meio.

A cadeia produtiva de bens, serviços, competências e conhecimento gera capacidade para manutenção do sistema junto às atividades reprodutivas. Referenciando às interações nas habilidades para dialogar, aprender e relevar. “É a capacidade dos atores manterem e modificarem práticas, costumes e normas sociais de acordo com os objetivos traçados para o desenvolvimento do sistema territorial”. (COSTA, 2018 p.48)

A observância da discrepância entre os territórios torna-se primordial para elaboração de estratégias para gestão, tanto no foco empresarial, quanto no segmento público. Os fluxos que favorecem a promoção de ciência e tecnologia, que vêm a incorporar o papel de mola propulsora para a dinâmica inovativa, elevam o nível destas práticas para o cenário da sociedade moderna. Desta forma, a ciência, a tecnologia e a inovação são atores do território e

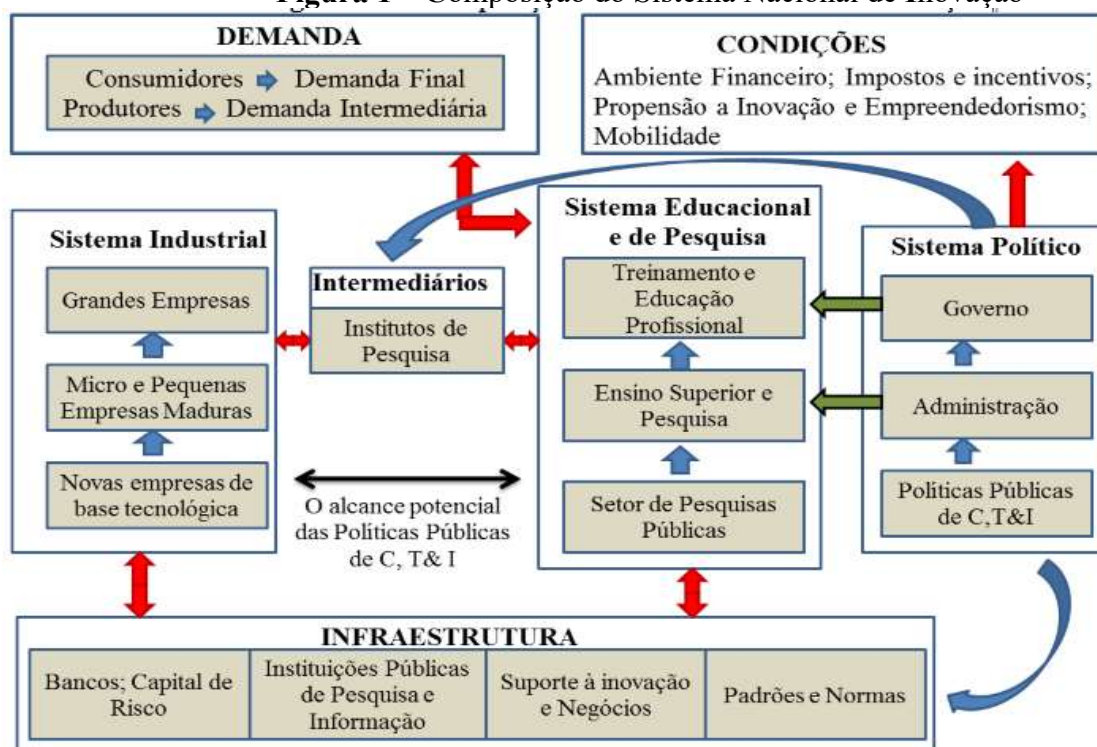
as boas práticas vinculadas ao seu incremento em aplicações sociais e econômicas acarretam atividades produtivas de forma substancial para cada sistema territorial. Sendo sistêmica a atuação destes atores, corrobora-se a fundamentação do conceito de sistema territorial de inovação.

Para continuar na caminhada da construção das reflexões, faz-se pertinente conceituar o sistema territorial de inovação, o qual pode tomar por base o conceito de Raffestin (1993) que formula o conceito território. No espaço onde fora realizado trabalho e deste trabalho podemos ter energia e informação e conseqüentemente relações onde existiam poder. Ideia também compartilhada com a do sistema territorial, a qual destaca a importância da esfera pública, como argumenta Fernandes (2015, p. 05): “esfera pública como o espaço que reúne os homens na companhia uns dos outros, estabelece uma relação entre eles, relação esta que ao mesmo tempo assegura a sua separação, isto é, assegura a diversidade dos indivíduos, a pluralidade, condição essencial para a política”.

Em uma economia capitalista, que por si só já será complexa e que produz informação entre produtores de ciência e tecnologia e os setores do mercado, vem a ser um berço para o sistema de inovação. Sua construção resulta de ações desarticuladas ou de ação planejada e consciente que projeta o progresso intervindo diretamente na produção, difusão e uso de conhecimento.

Os componentes (ou elementos) do sistema de inovação, segundo Edquist (2004), pertencem a dois grupos distintos: organizacionais, entre os quais se incluem estado, universidades e outras instituições de ensino, pesquisa e formação profissional, setores produtivos, sistema financeiro e suas respectivas competências; e os institucionais, constituídos pelo conjunto de valores, leis, regulamentos e normas de conduta nos quais os atores estão inseridos e aos quais as atividades de produção e consumo de bens, serviços, conhecimento e inovação estão adjudicadas. Estas instituições orientam o comportamento de indivíduos e organizações.

Desta forma, surgem padrões culturais, socialmente construídos, que possibilitam os sistemas e os obrigam a se tornarem propensos à inovação ao promover ou atravancar as interações entre as organizações, por consequência, disparando ou retraindo o processo de inovação no território.

Figura 1 – Composição do Sistema Nacional de Inovação

Fonte: Arnold, 2004 *apud* COSTA, 2018, p.50

Como o sistema de inovação será dinâmico e a cada ciclo pode existir mudança no comportamento da sociedade, a descrição do elenco de elementos que o conformam tende à obsolescência. Principalmente pelas características complexas e de grande variabilidade, onde sua linha tangencia a linha do tempo e torna-se impraticável a construção de um modelo para o SNI que atenda à totalidade de elementos que o compõem e particularmente tenha sua aplicação de forma universal. Por isso “os formuladores do conceito o entendem como decisivo para o entendimento dos sistemas de inovação como ferramenta teórica e não como modelo a ser seguido” (COSTA, 2018, p.49). Alguns elementos, no entanto, costumam aparecer com alguma frequência nas estruturações propostas para o SNI, como mostra a figura 1.

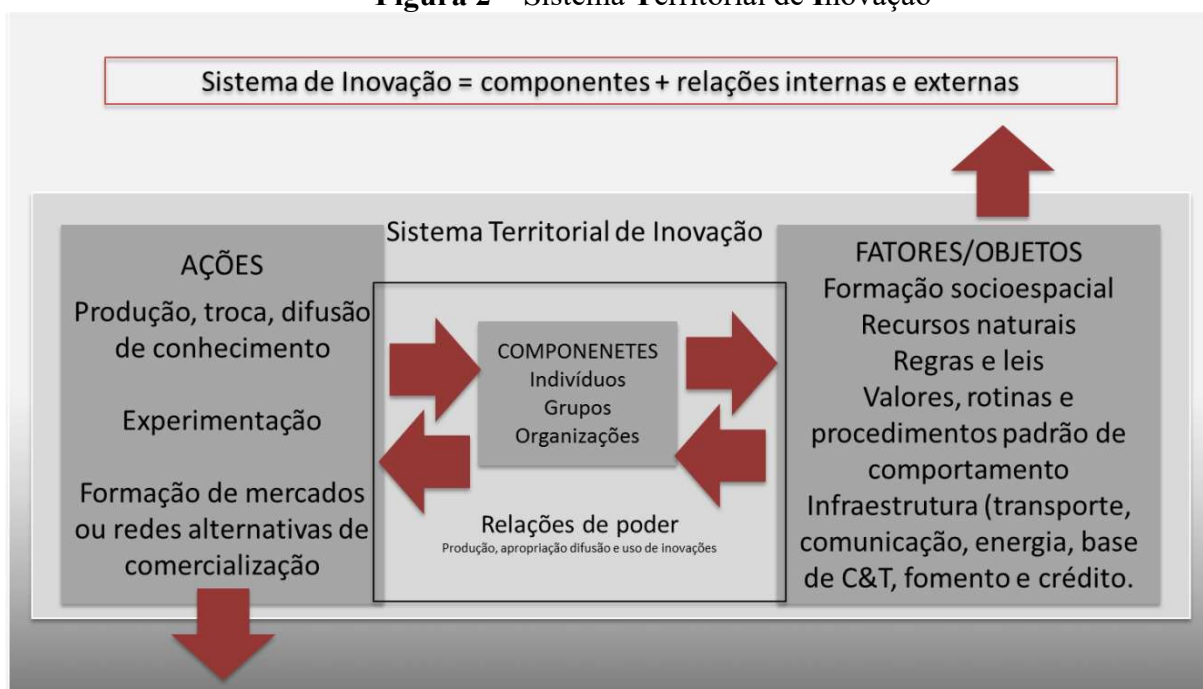
Independentemente de não conjugar a integralidade dos componentes do SNI, o esquema da figura 1, retrata a relevância das informações acerca de suas características. Sendo a composição do sistema de inovação formada por elementos do território, organizados em subsistemas do sistema territorial que se comunica, circundados pela relação de poder, com alicerce em um conjunto de condicionantes e organizações, de igual modo, participes do território. Cada um desses sistemas menores será um organismo responsável por desempenhar ações que criam os meios para a manutenção da organização e dinâmica territorial. Ao observar o todo do sistema, estes cooperam a fim de executar as atividades de produção, troca

e difusão do conhecimento que harmonizam a função inovação, o que valida a compreensão de que o processo inovativo ocorre dentro do território de forma sistêmica.

Independentemente de não conjugar a integralidade dos componentes do SNI, o esquema da figura 1 retrata seus componentes mais característicos. Sendo a composição do sistema de inovação formada por elementos do território, organizados em subsistemas do sistema territorial que se comunicam, circundados pela relação de poder, com alicerce em um conjunto de condicionantes e organizações, de igual modo, partícipes do território. Cada um desses sistemas menores será um organismo responsável por desempenhar ações que criam os meios para a manutenção da organização e dinâmica territorial. Ao observar o todo do sistema, estes cooperam a fim de executar as atividades de produção, troca e difusão do conhecimento que harmonizam a função inovação, o que valida a compreensão de que o processo inovativo ocorre dentro do território de forma sistêmica.

Segundo Fernandes (2016, p.19), “o território e suas marcas são, eles mesmos, fatores que encorajam ou limitam as possibilidades de produção e difusão de novos produtos e processos, de modo que estes não se realizarão senão em condições apropriadas, nem sempre disponíveis em um dado território” . Como ilustrado na figura 2, para produzirem e difundirem novos produtos e processos, os sistemas territoriais de inovação demandam e oferecem insumos a outros sistemas, mais ou menos abrangentes, interações essas expressas nas setas para cima e para baixo.

Figura 2 – Sistema Territorial de Inovação



Fonte: Fernandes 2016, p.19

O esquema proposto por Fernandes (2016) retrata o conceito de sistema territorial de inovação ao visualizar que no território estão os componentes e as relações de poder que derivam de fatores históricos, culturais, naturais e de infraestrutura que condicionam sua configuração e suas possibilidades de realizar inovação e de interagir com subsistemas e com sistemas mais abrangentes.

O processo de inovação se concretiza quando da utilização dos recursos físicos, econômicos e sociais, bem como das estruturas para sua apropriação, tanto os que estiverem inseridos no território em que se circunscreve um dado sistema, como aqueles que, sendo necessários, se situem fora de tal território, sem os quais os agentes não poderão realizar suas atividades. Concomitantemente ao tempo em que os atores interferem no território ao sediar nele suas estruturas e competências, o território influirá sobre o comportamento dos atores, interferindo no uso de seus recursos e competências. Sendo esta a dinâmica que estabelece as bases para produção, apropriação, difusão e uso de inovações, será também a dinâmica que afeta a forma como se processa o conjunto de interações mediadas por relações de poder entre interesses conflitantes pelo predomínio sobre a mobilização das estruturas socioprodutivas e que, por consequência, se materializam no território (FERNANDES, 2016).

A noção de Sistema Territorial de Inovação procede do entendimento de que C,T&I são atividades socialmente alicerçadas, e que configuram fonte de energia ao capitalismo em economias complexas. Nestas, a progressividade da ciência, da tecnologia e da inovação promove a construção e combinação de diferentes saberes, detidos por atores interconectados, sociais, econômicos e acadêmicos, governamentais e não-governamentais, influenciando no desempenho de indivíduos e organizações.

O crescimento da dinâmica inovativa estará diretamente vinculado à capacidade do território em construir, atrair e reter detentores de conhecimento que sejam capazes de cooperar para inovar, não podendo deixar de serem observados os ciclos positivos e negativos, que propagam ou retraem a inovação. Decerto a diversidade será um fator preponderante, visto se tratar de um sistema social que está intimamente vinculado à produção científico-tecnológica e esta, por sua vez, às características das relações capitalistas de cada território. Assim, países de capitalismo menos desenvolvido apresentariam sistemas de inovação imaturos, diferentemente de países desenvolvidos onde a malha dos sistemas de inovação seja mais densa e madura. Nesta perspectiva, de acordo com Freeman e Soete (1997), Erber (2000), Feldmann (2009) e Fernandes *et al* (2011), relatados por Costa (2018), as diferenças entre os sistemas nacionais de inovação atribuem-se a alguns fatores, tais como:

- 1.O atraso na construção de uma base industrial de bens duráveis e intermediários de maior complexidade tecnológica;
- 2.O alto índice de importação tecnológica acompanhada de reduzido esforço de produção ou mesmo de absorção dessas tecnologias, provocando limitada articulação entre atividades científicas e tecnológicas;
- 3.A base econômica tradicional, notoriamente configurada por reduzido grau de sofisticação tecnológica e pela baixa intensidade dos esforços privados em P&D (destinação de capital de risco com vistas à inovação e emprego de capital humano de alta qualificação);
- 4.A desproporção entre o peso econômico da região e os esforços feitos em C&T, sejam eles expressos pelos gastos com P&D ou pelo número de publicações científicas e patentes;
- 5.As características do Estado que, em geral, alia uma política protecionista, reduzindo a importância de esforços com vistas à inovação como estratégia concorrencial das empresas, à falta de direcionamentos e objetivos de longo prazo para a C,T&I;
- 6.O melhor desempenho em atividades científicas do que em atividades tecnológicas devido à persistência de uma visão das universidades como produtoras de conhecimento e formadoras de mão de obra, mas pouco ajustadas às necessidades e demandas do setor produtivo. (COSTA, 2018, p.37)

A existência de cada sistema territorial de inovação tem, portanto, sua peculiaridade na concretização do espaço vivido, com a sobreposição de eventos no tempo, e a forma como se configuram as relações de poder em torno da produção, absorção, apropriação, difusão e utilização social e econômica da C,T&I, podendo estas promover ou limitar a inovação. A densidade e o comportamento dos fatores organizacionais e institucionais que compõem o sistema são elementos preponderantes na acumulação do conhecimento novo, assim como são responsáveis pela criação de uma cultura de inovação que provoque a interação entre instituições científico-tecnológicas e o setor produtivo no sentido de investirem recursos que visem a transformação social e econômica do território.

Quando os processos econômicos, especialmente baseados em inovação, se sobrepõem ao confrontar organizações, territórios e nações não vanguardistas, quando vanguardistas implantam continuamente novos paradigmas científico-tecnológicos, vai-se ampliando as desigualdades entre eles e os retardatários. Os vanguardistas tendem a gerar vantagens progressivas com a aplicação de C,T&I devido à evolução dos seus sistemas, ampliando sua influência sobre outros territórios.

A concorrência em escala global, empurrada pela força do capital, adiciona um ingrediente a mais ao acentuar a competição entre os territórios heterogêneos e seus atores, suas estruturas e seus recursos. São realçadas as diferenças em termos de funcionalidades que se configuram como mais ou menos capazes de promover a produção de ciência e tecnologia, as quais necessitam de uma base territorial que valorize interação e cooperação entre atores situados em qualquer esfera, buscando conhecimento produzidos em locais distantes, mas também tirando proveito da proximidade de agentes locais para a P&D relevante para seu

segmento. A proximidade permitirá vantagens devido ao fato de que a dimensão tácita do conhecimento.

O conhecimento tácito para Davenport e Prusak (1999) partem do pressuposto que o conhecimento se desenvolve ao longo do tempo através da experiência, que abrange aquilo que se observa em cursos, livros e mentores e, também, do aprendizado informal. Já Terra e Gordon (2002) corroboram que o conhecimento tácito:

É um recurso invisível, intangível e difícil de imitar. Uma de suas características mais fundamentais, porém, é o fato de esse recurso ser altamente reutilizável, ou seja, quanto mais utilizado e difundido, maior o seu valor. O efeito depreciação funciona, portanto, de maneira oposta: a depreciação se acelera se o conhecimento não é aplicado. (TERRA e GORDON, 2002, p. 20)

O modelo por meio do qual o território interfere na cadeia produtiva afeta sua capacidade em atender mercados de elevada complexidade tecnológica, o que passa a ser uma variável de atração ou repulsão de empresas, principalmente as que detêm conhecimento reconhecido e atuam no mercado global. Sendo estas detentoras de conhecimento e encontrando ambiente propício em termos de centros de pesquisa, instituições dotadas de competências que ofereçam possibilidades de cooperação tecnológica e proporcionem alguma vantagem perante a concorrência, o território passará a ter atratividade maior.

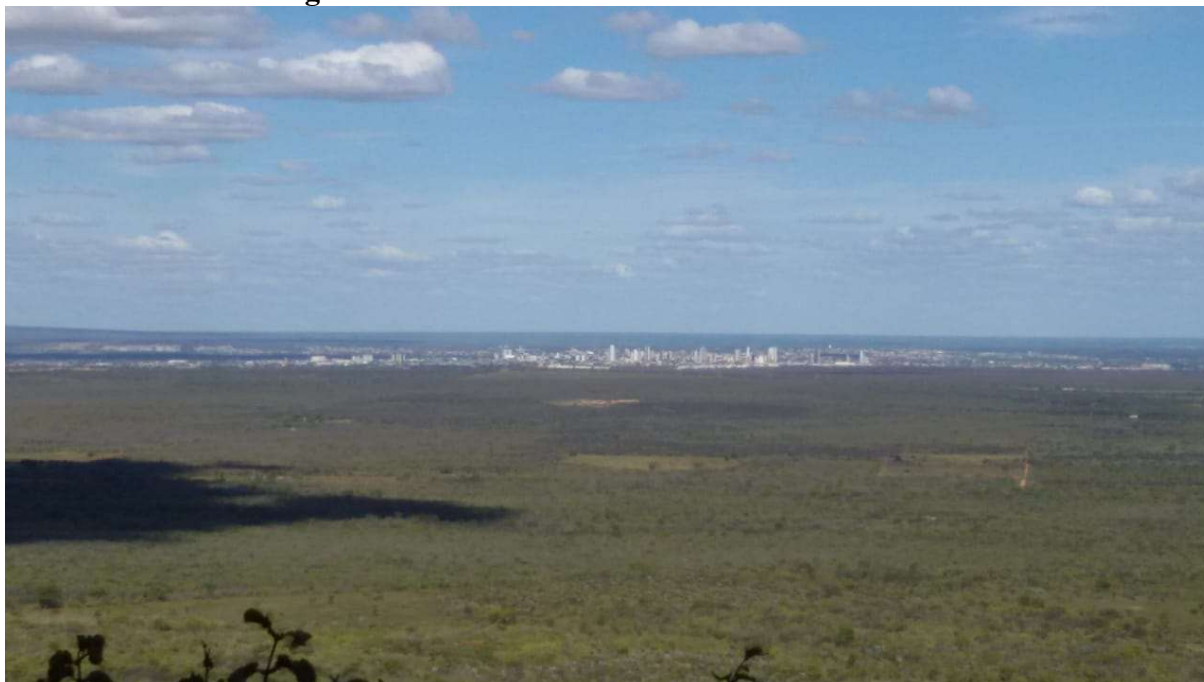
Em resumo, a dimensão territorial possui três aspectos que ressaltam a abordagem do Sistema Territorial de Inovação. O primeiro, a dimensão do território seja composta por fatores de natureza social, econômica, política e cultural que afetam seu desempenho e explicitam desigualdades que se materializam no espaço.

O segundo a dimensão vem a ser relacional, expressa nas interações dos atores e organizações inseridas no contexto e presentes em seu interior, que geram cooperativamente novos atributos, mais ou menos eficazes para a dinâmica do processo de inovação.

O terceiro aspecto diz respeito à dimensão concorrencial, a qual diz respeito a mercados cada vez mais vorazes e dinâmicos, cuja atratividade seja realçada pelo saber acumulado por atores e organizações no território.

Conhecimento e capacidade de inovação dos territórios têm se tornado questão crescentemente relevante para seu desenvolvimento. Neste sentido, será pertinente supor que as três dimensões que configuram o território interferem na forma como políticas gestadas na escala federal, no caso brasileiro, são implementadas na escala local. Com esta hipótese em mente, examinaremos o caso da implementação da Política Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis no território específico de Mossoró, no Rio Grande do Norte.

Fotografia 2 – Vista Panorâmica da Cidade de Mossoró



Fonte: Autor, 2018

Vista panorâmica da cidade de Mossoró, retirada do ponto culminante do município, a Serra Mossoró, ficando aproximadamente a 16 km da cidade com uma altitude em torno dos 250 metros. Local de visitação turística onde possui alguns restaurantes temáticos ao cangaço no percurso da cidade ao cume da serra. Sendo o ponto de maior altitude no município detém uma concentração de torres para telecomunicações das diversas operadoras de telefonia, e como não poderia deixar de existir, consta uma torre específica da Petrobras.

3 POLÍTICA DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS NO BRASIL

A Segunda Guerra Mundial fora um marco na história do capitalismo mundial. Acima de todas as expectativas, o cenário socioeconômico tinha sido profundamente alterado. Entretanto, no período que vai do fim desta até a década de 70, apesar da modernização das estruturas de bem-estar social, especialmente nos países europeus devastados pela guerra, ocorreu intensificação do imperialismo por parte das economias capitalistas centrais e da desigualdade econômica em escala mundial. Inseridas neste cenário, as políticas públicas adquirem força, tornando-se importantes ferramentas com objetivo de compensar os ciclos econômicos recessivos deste período e, por consequência, empurrar as ações de planejamento que passaram a caracterizar a atuação dos estados nacionais, e não apenas nas economias centralmente planificadas.

Para Piquet (2007), uma forma específica dessa estratégia de atuação dos estados nacionais fora a implantação de grandes unidades produtivas em seus territórios, visando primordialmente o desenvolvimento de atividades básicas, como produção de aço, cobre e alumínio; extração e exploração de minerais, como o petróleo, a construção de barragens para geração de hidroeleticidade, de usinas geotérmicas e nucleares.

O estado brasileiro incorporou esse papel de indutor do desenvolvimento industrial, realizando investimentos produtivos diretamente, proporcionando suporte financeiro e coordenação de grandes investidores, executando a infraestrutura econômica e, como não fosse o suficiente, constituindo-se como o maior produtor de matéria prima e insumos básicos. Conforme Serra (1982), o estado brasileiro fez-se indutor da atividade produtiva e proporcionou as condições essenciais para o processo de industrialização que se realizou no pós-guerra.

Neste período, dois eventos se sobressaem no contexto internacional, os quais influenciaram as diretrizes do planejamento econômico brasileiro. Primeiro, a consolidação do petróleo como matéria prima estratégica, associada às políticas de orientação militar adotada pelos governos norte-americano e de países europeus antes da segunda guerra; e segundo, o surgimento, na América Latina, de governos nacional-desenvolvimentistas que causaram impacto decisivo nos regimes de exploração e produção de petróleo e gás natural na região, com destaque para o México, a Venezuela e o próprio Brasil.

No caso do México, desde 1917 o governo estabelecera a propriedade do estado sobre os recursos encontrados no subsolo. Duas décadas mais tarde, em 1938, os interesses

nacionalistas são consolidados com a criação da estatal Petróleos Mexicanos (Pemex), que assumira todo o controle das operações de petróleo naquele país.

No cenário Venezuelano, conforme Tolmasquim e Pinto Júnior (2011), a renegociação da participação nos lucros com as *oil companies* (OCs) permitiu que, a partir de 1948, o estado se apropriasse de 50% dos lucros líquidos do setor, referentes à soma dos *royalties* e do imposto de renda pago pelas operadoras. Contudo, vale registrar que a negociação das novas bases de partição dos lucros foi gerada anteriormente pela lei do petróleo de 1943.

No caso brasileiro, a visão nacionalista foi preponderante na criação do CNP (Conselho Nacional de Pesquisa) e da Petrobras, em 1953, ambos sob a gestão de Getúlio Vargas. Antes disso, outro elemento fundamental para a construção das bases de desenvolvimento da Indústria de Petróleo e Gás (IP&G) no país está no texto da Constituição de 1937:

A Constituição de 1937, em seu artigo 143, dispôs que as minas e demais riquezas do subsolo constituem propriedade distinta da propriedade do solo para o efeito de exploração ou aproveitamento industrial. O aproveitamento industrial das minas ou jazidas minerais, ainda que de propriedade privada, dependia de autorização federal. (PIRES, 2000, p. 47)

A constituição de 1937 explicitava a importância para o desenvolvimento do país atribuída pelo governo Vargas à IP&G. A relevância com que este governo tratava o petróleo também se expressara na designação do exército para comandar ações propostas para o desenvolvimento da indústria. Segundo Victor (1993), fora com base nas proposições dos militares para a condução da política para o setor que se formara o embrião do CNP, órgão que seria responsável pela regulamentação da IP&G no Brasil, tendo sido criado pelo Decreto Lei No. 395, de 29 de abril de 1938. Sua subordinação inicialmente era ao presidente da república, mais tarde sendo incorporado ao Ministério de Minas e Energia. Pires (2000) destaca que a criação do CNP tenha sido a primeira iniciativa objetiva do estado brasileiro para regular a IP&G no país como núcleo independente de outras atividades minerais.

Este mesmo governo federal complementara seu plano estratégico para o setor baixando, em 7 de maio de 1941, o Decreto Lei No. 3.236, que ficara conhecido como Código do Petróleo. Este novo decreto disciplinava o regime legal das jazidas e instituiu o domínio imprescritível da União sobre as jazidas encontradas no território brasileiro. Assim, segundo Victor (1993), o código revestira de poder a posição do CNP e, por consequência, o papel do estado referente às atividades petrolíferas.

Em outro prisma, Pires (2000) ressalta que a participação do estado no desenvolvimento da IP&G vem a ser um dos temas mais controversos da história brasileira.

Entre a criação do CNP e a constituição da Petrobras, existiram pressões com o intuito de abrir o setor para investimentos estrangeiros, com a justificativa de dinamizar a indústria nacional do petróleo. O chamado Estatuto do Petróleo fora proposto como o mecanismo mais estruturado para internacionalizar a atividade petrolífera nacional com argumentos de que existiriam poucos recursos financeiros e tecnológicos no país e que estes fatores seriam barreiras para o desenvolvimento da nação. Já em 1948, o presidente Dutra, reafirma a estratégica posição do setor petrolífero e remete ao Congresso a proposta do plano SALTE (Sistema que visava a Saúde, Alimentação, Transporte e Energia), que tinha como objetivo organizar os investimentos em diversos setores da economia, inclusive o petrolífero. Assim, com a Constituição de 1937, criação do CNP e o plano SALTE formavam-se as bases para o passo adiante da construção da IP&G no Brasil: a instituição do monopólio estatal a partir da criação da Petrobras.

3.1 Histórico da Política

O aprendizado sobre a importância e a manutenção da integridade institucional do estado e o seu controle sobre a IP&G fizera com que, no decorrer da segunda metade do século XX, os países produtores incluíssem em suas agendas políticas o diálogo sobre o desenvolvimento do segmento. Entre as inovações institucionais observadas neste período, Pinto Júnior *et al* (2007) registram: as participações acionárias diretas de governos; a criação de empresas estatais; a regulamentação da indústria; as novas condições contratuais reivindicadas por países produtores na outorga das concessões.

O moderno sistema estatal do século XX considerou o setor energético atividade central no cenário do desenvolvimento industrial em função de sua importância para o alcance da prosperidade econômica, a saúde do balanço de pagamentos e a distribuição da riqueza e bem-estar no interior das nações e entre as nações. Era consenso que a iniciativa privada estrita não detinha as condições objetivas de enfrentar estes objetivos, comprometendo as externalidades positivas derivadas da atividade energética. (PINTO JÚNIOR *et al.*, 2007, p. 75)

Nesta conjuntura, com o retorno de Vargas ao poder em 1951, o país voltara a ter a função de excitar o desenvolvimento nacional e a IP&G, estava no centro dessa estratégia. Neste mesmo ano o presidente Getúlio Vargas enviara ao Congresso o projeto de lei que formulava a criação de uma empresa de petróleo sob o controle do estado. Após longos 22

meses de debates nas duas casas do legislativo, em 3 de outubro de 1953, o presidente sancionou a lei de número 2.004, de 1953, que criava a Petrobras e estabelecia as diretrizes do monopólio da União sobre as atividades petrolíferas:

Dentre as atividades formadoras do monopólio, estava a de pesquisa, lavra, refino e transporte marítimo de petróleo, seus derivados e gases raros. A Lei nº 2.004/53 determinou que o monopólio estatal seria exercido pelo CNP e pela Petróleo Brasileiro S.A. (art. 2º, I e II). Ao CNP, caberia a orientação e a fiscalização das atividades decorrentes do monopólio. A Petróleo Brasileiro S.A. e suas subsidiárias seriam os órgãos executores do monopólio da União. (PIRES, 2000, p. 71)

No princípio, a Petrobras dependia quase em sua totalidade da importação da cadeia de bens e serviços, além do conhecimento especializado. Sendo este cenário crítico para sua sobrevivência e superação da dependência externa, a estatal passou a implementar um plano de nacionalização, tanto do seu corpo técnico, como da cadeia de fornecimento de bens e serviços (B&S). Conforme Rappel (2003), ao mesmo tempo em que a Petrobras enviava parte do seu pessoal para centros acadêmicos fora do país, estabelecia um programa de formação, capacitação e treinamento de recursos humanos no Brasil, em parceria com universidades, escolas técnicas e SENAI (Serviço Nacional da Indústria). A meta da estatal era compor, progressivamente, seus quadros técnicos de nível superior e médio com mão de obra brasileira. Além disso, a estatal, por meio de parcerias com empresas nacionais e estrangeiras de diversos segmentos, criava programas para o desenvolvimento de um parque industrial local que responderia pelo seu suprimento de materiais e equipamentos, além de serviços especializados, tais como projeto de engenharia, construção e montagem.

No período do governo Kubitschek (1956-1960), o plano de metas do governo e da Petrobras, intensificava os investimentos na indústria. Seu objetivo era aumentar a produção de petróleo cru do patamar de 6.800 barris/dia para 100 mil barris/dia, e sua capacidade de refino de 130 mil barris/dia para 330 mil barris/dia. Isto significaria uma alavancagem de 1.000% na produção de petróleo cru e uma ampliação de cerca de 254% na capacidade do refino. Nesse contexto, segundo Pires (2000), a indústria petrolífera brasileira fora estruturada como um projeto de desenvolvimento industrial que tinha como elemento central políticas baseado em substituição de importações, como estratégia de enfrentamento ao processo de industrialização tardia.

Como o mundo gira e nenhum fator socioeconômico esteja desconectado da geopolítica do petróleo, neste mesmo período, nasce a Organização dos Países Produtores de Petróleo (OPEP), em 14 de setembro de 1960. Tendo, como membros fundadores, Arábia

Saudita, Iraque, Irã, Kuwait e Venezuela, a criação da organização fora o marco de mudança na relação entre os países produtores e os países sede das grandes *oil companies* (OC's).

Conforme Santos e Avelar (2016), foram condicionantes para a criação da OPEP a relação desgastada e a disputa do petróleo em patamares superiores ao existente, atreladas à política de redução de preços de referência pagos aos principais produtores. Os processos recorrentes de renegociação dos contratos de concessão e alterações nas legislações com o processo de nacionalização das jazidas acarretaram uma considerável mudança na correlação de forças entre as OC's e as representações políticas dos estados nacionais, colocando o petróleo, que já era a base da matriz energética mundial, como objetivo prioritário dos governos na formulação de suas políticas públicas.

Na particularidade brasileira, com os militares no poder, a partir do golpe de 1964, o setor petróleo alcança um alto nível estratégico, pelo qual se faz do monopólio sobre a pesquisa e lavra da exploração uma norma constitucional na Carta de 1967. Segundo Pinto Júnior *et al.* (2007), já no início da década de 1970, a Petrobras superava as expectativas das políticas preconizadas pelos militares para o setor, sendo responsável pelo contínuo abastecimento de derivados para o acelerado crescimento da economia brasileira no período.

Esse contexto histórico marca a consolidação da primeira cadeia local de B&S, incluindo fabricantes de materiais e equipamentos, companhias de construção civil e montagem industrial, estaleiros, firmas de projeto de engenharia, empresas de logística e de infraestrutura, especializadas para atender demandas específicas da indústria do petróleo. Plausível observar que neste percurso a trajetória deixava perceptível a conjunção de dois fatores. O primeiro fora o progressivo aprendizado do comportamento empresarial, orientado a realizar alianças cooperativas, nas quais a Petrobras exploraria estratégias de crescimento, flexibilidade e diversificação que propiciariam a emergência de atores do sistema territorial de inovação para o setor P&G.

O segundo dizia respeito à convergência entre os objetivos da empresa, maior contratante, e as metas macroeconômicas e políticas dos sucessivos governos militares, o que estimulava o desenvolvimento no país de competências científicas e tecnológicas e do aprendizado necessário à exploração, produção e refino do óleo brasileiro. Item característico do sistema territorial de inovação, a relação entre seus entes públicos e privados se intensifica à medida que tais estratégias são implementadas. Estratégias, instrumentos, fatores de competição ou cooperação, ao lado da emergência dos atores, são componentes do sistema de inovação que requerem tanto diretrizes macroeconômicas de longo prazo, quanto apoio institucional do estado, o que será alcançado ao longo do processo. Dessa forma, percebe-se

no caso da IP&G brasileira que o território interfere, assim como sofre interferência do sistema de inovação, como argumenta Fernandes (2016), sendo este, portanto, um caminho de mão dupla, contínua e complexa, e que pode incluir retrocessos.

No ano de 1971, as grandes empresas internacionais do setor de petróleo, *Exxon*, *Royal Dutch Shell*, *British Petroleum* (BP), *Texaco*, *Chevron*, *Mobil Oil* e *Gulf Oil*, reuniram-se com o objetivo de discutir as propostas dos membros da OPEP, no que diz respeito aos preços e à distribuição dos lucros da produção. Os resultados das negociações foram firmados em dois acordos: Teerã e Trípoli. Através deles, os países da OPEP conseguiram aumentar em 20% o preço do petróleo extraído no Oriente Médio e elevar a tributação sobre os resultados da produção. Com isso, a organização se consolidava como instituição representativa.

Como consequência, a majoração dos preços do barril garantida pela OPEP passava a ser uma tendência irreversível, atingindo seu ápice em 1973, durante a Guerra do *Yom Kippur* entre Israel e Egito. Com esta relação de poder formatada, os países árabes ameaçaram as nações que apoiassem Israel com uma redução mensal de 5% nas exportações. Este fora um dos primeiros casos concretos de uso do petróleo como arma política, com ameaças críveis e risco de corte no abastecimento. Os preços do barril avançaram de US\$ 2 para US\$ 11 em menos de 12 meses. Pires (2000) entende que a Crise de 1973 (ou Primeiro Choque do Petróleo), decorreu da conjunção dos seguintes fatores: incertezas na política do Oriente Médio; escassez de novas fontes de energia; e crescimento da demanda mundial, principalmente por parte dos países industrializados. Nesse contexto, a economia mundial entrava em grave crise, acentuada pelo crescimento da inflação nos países desenvolvidos em geral, e pela elevação da taxa de juros nos Estados Unidos.

Assim, o cenário geopolítico instável do petróleo estava configurado e as condições para o enfrentamento devidamente delineadas entre os países produtores e os consumidores. Detendo as maiores reservas provadas do globo terrestre, os membros da OPEP impõem o seu pragmatismo na disputa com as grandes empresas petrolíferas, que por sua vez detinham pouco poder de manobra em virtude da demanda crescente da matriz energética mundial e dos derivados de óleo cru. Conforme Barreto (2001), no Brasil o governo reagira à crise que se aproximava com a criação da Braspetro, cujo objetivo estava em dar início a trabalhos de pesquisa, refino, exploração, transporte e comercialização de petróleo no exterior. A nova empresa estava inserida na estratégia de busca por petróleo em outros países, paralelamente à investigação de novas jazidas em território nacional. Naquele momento, o país atravessava o período do chamado Milagre Econômico, com um avanço do PIB da ordem de 13,97% em 1973. Como resultado, observava do esforço contínuo de transferência, absorção, adaptação e

desenvolvimento de tecnologias de processo e de produto, por meio do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (CENPES) da Petrobras, e em cooperação com instituições de pesquisa e empresas do setor.

Nesse contexto, a Petrobras criava expressiva competência em pesquisa e em engenharia, passando a desenvolver inovações em várias áreas, tanto no *downstream* (parte da cadeia produtiva que abrange a logística e o refino) como no *upstream* (parte da cadeia produtiva que abrange as atividades de exploração, desenvolvimento e produção), assim como seus próprios projetos conceituais de sistemas de produção *offshore*. Segundo Suzigan (1996), tais esforços, compreendidos no contexto do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), foram uma resposta aos gargalos identificados ao fim do período do ciclo de crescimento iniciado em 1967, ao mesmo tempo em que ajudariam a estancar os impactos do primeiro choque do petróleo. As propostas do II PND se fundamentavam na redução da dependência por petróleo importado dos países membros da OPEP, por meio do investimento maciço em pesquisa, exploração, prospecção e refino de petróleo em território nacional.

O plano fora primoroso, uma vez que, pela primeira vez na história, o Brasil conseguira dominar todo o ciclo produtivo. Desse modo, segundo Rappel (2003, 2007), diferentemente dos primeiros projetos de investimento da Petrobras nos anos 1950, quando o índice de compras locais era de apenas 10%, a partir da segunda metade dos anos 1960 os principais projetos do complexo petroquímico implantados no Brasil foram desenvolvidos com base em materiais, equipamentos e serviços técnicos fornecidos localmente e com altos índices de nacionalização.

No intuito de dar celeridade ao ritmo industrial do setor, o presidente General Ernesto Geisel, mesmo se opondo às indicações do congresso nacional, autorizara a Cia. Petrobras a realizar contratos de risco com outras OCs. Estes acordos conferiam aos contratantes as responsabilidades pelos investimentos necessários à exploração do campo e os riscos deles derivados, na hipótese de não haver petróleo na área previamente definida pelo contrato. Vale salientar que, em linhas gerais, compreende-se que a exploração de petróleo obedece à máxima do modelo de Pareto, 80-20, sendo 80 por cento de incertezas. Em contrapartida, as OC's recebiam remuneração em dinheiro, proporcional à produção trimestral dos campos por eles descobertos e desenvolvidos. Já à Petrobras caberia a propriedade das reservas encontradas, o controle e a supervisão dos serviços prestados durante as fases de exploração e desenvolvimento, além do exercício com exclusividade de todas as etapas da produção.

Conforme Santos e Avelar (2016), para o governo, os contratos de risco não violavam o monopólio estatal da Petrobras, previsto na Lei n. 2.004, de 1953. Ao contrário, os militares

enxergavam esse tipo de acordo como mais vantajoso ao país, quando comparado a contratos de concessão. O Poder Executivo justificara a flexibilização na IP&G em razão do elevado impacto dos aumentos do preço do barril sobre os resultados do balanço de pagamentos. Conforme Victor (1993), com os novos contratos o presidente Geisel almejava aumentar a produção nacional de petróleo cru, reduzindo a dependência e, por consequência, as importações, cujos preços haviam disparado. Desse modo, ao longo dos anos 1970, a Petrobras estabeleceu cerca de 240 contratos de risco com mais de 30 empresas estrangeiras, dentre elas as *majors*: BP (bacia de Santos), Shell (foz do rio Amazonas e bacia de Santos), Elf e Agip (foz do rio Amazonas) e Esso (bacia de Santos).

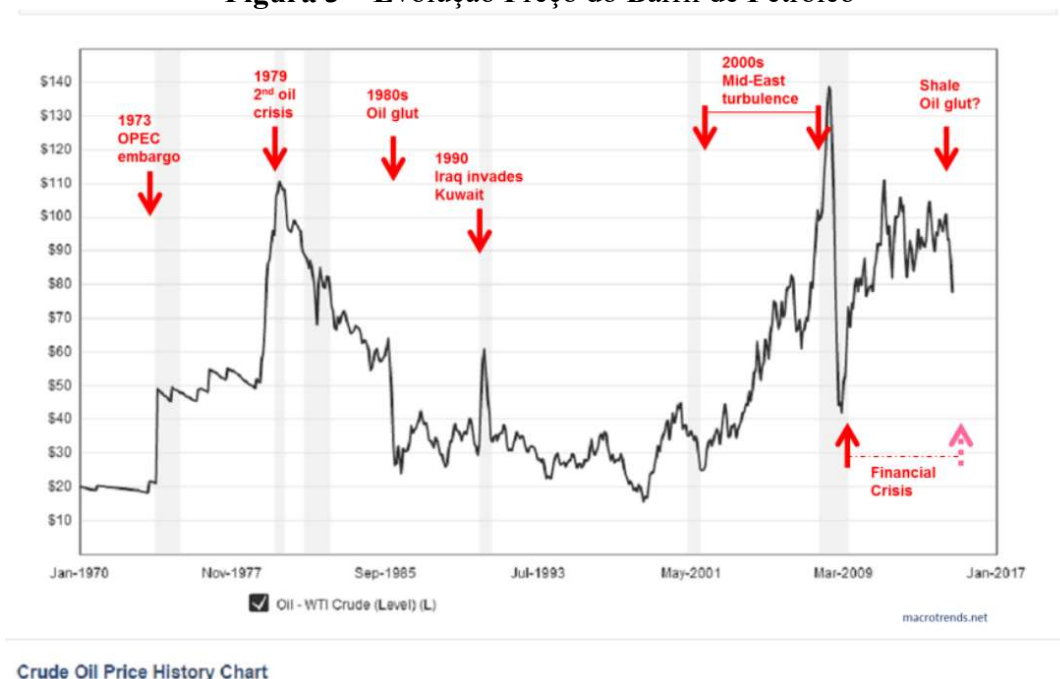
Hoje, poderiam afirmar que estes contratos não alcançaram os frutos esperados, em quase sua totalidade. Após duas décadas, a Petrobras voltara aos mesmos blocos e obteve mais sucesso na identificação de reservatórios em escala comercial. Na Bacia do Alto Solimões, em 1989, a Petrobras entra com a descoberta de óleo em escala comercial, levando o estado do Amazonas à posição de maior produtor terrestre de óleo em 2017, e suas reservas de gás natural estão delineadas, embora falte gasoduto para colocá-las no mercado nacional. Em 2010, a Petrobras confirma a existência de reserva em águas ultraprofundas, desenvolve tecnologia exclusiva para explorá-la e, em 2018, transforma a Bacia de Santos no maior campo produtor de petróleo do Brasil.

Voltando a 1976, três anos após o primeiro choque do petróleo os efeitos mais graves haviam sido mitigados. O consumo de petróleo havia voltado a crescer, evidenciando uma acomodação da demanda ao novo patamar de preços. No entanto, a dimensão geopolítica mais uma vez passava a ser priorizada, em virtude das tensões e, posteriormente, do conflito armado entre Irã e Iraque, dois dos membros fundadores da OPEP. Pinto Júnior *et al.* (2007) destacaram que essa nova crise política gerava greves e revoltas, afetando a produção de petróleo do Irã, que despencava de 5,6 milhões de barris/dia para 800 mil barris/dia entre junho e novembro de 1978. O resultado fora um forte impacto sobre os preços, figura 3, caracterizando o segundo choque petróleo. Em 1980, o barril de petróleo já havia ultrapassado o patamar dos US\$ 30.

Os impactos do segundo choque, associados a uma conjuntura interna complexa, ao final da década de 1970 e início de 1980, provocaram uma grande oscilação no mercado de produtos e serviços da cadeia da IP&G no Brasil. Além disso, a descoberta dos campos *offshore* em águas profundas estabelecia a necessidade do desenvolvimento de novas tecnologias de Exploração e Produção de Petróleo (E&P), como plataformas e equipamentos

especiais, visto que sendo estes últimos projetados e fabricados no mercado internacional, sua importação pressionaria o balanço de pagamentos.

Figura 3 – Evolução Preço do Barril de Petróleo



Fonte: Martil, 2016².

Em meados da mesma década, o índice de compras locais havia superado o patamar de 90%, em função da política de industrialização por substituição de importações motivada pela crise de escassez nacional de divisas:

Em 1980 ocorreu uma redução marcante dos índices de aquisição de compras locais para abaixo dos 50%. No entanto, o mercado interno reagiu e o parque nacional rapidamente se capacitou, mediante a atração de várias empresas estrangeiras fornecedoras para constituírem parcerias com empresas brasileiras ou estabelecerem filiais no Brasil e, em pouco tempo, o índice retornou para o nível dos 80% [...] A seu favor, a Petrobras passou a ter a garantia de amplo suprimento local dos principais bens e serviços que utiliza, reduzindo consideravelmente a sua dependência externa e, assim, minimizando a vulnerabilidade decorrente do risco de eventuais falhas, ou mesmo colapsos, no fornecimento de insumos estratégicos importados, como materiais, peças, componentes e serviços técnicos, em um setor tão proeminente em termos econômicos quanto sujeito a instabilidades no cenário político internacional. (RAPPEL, 2003, p. 97).

Como parte do enfrentamento de duas profundas crises energéticas da matriz petróleo, observa-se intensificação da busca por novas fontes de energia que pudessem ser alternativas

² Os valores apresentados na figura 03 estão ajustados à inflação até 2015, com a indicação dos acontecimentos que influenciaram essas variações. A imagem abarca o início da queda no final de 2014. Está indicando o preço do barril em janeiro de 2016.

para o hidrocarboneto. Em paralelo, nesta mesma década (1980), ocorrem as privatizações das empresas inglesas (BP e Britoil), ao longo do “período *Thatcher*”. Embora a venda dos ativos da BP tenha se iniciado em 1977, ainda no “governo trabalhista”, naquele ano, segundo Gennari (2007), foram disponibilizadas 17,2% de ações da empresa, a primeira de uma série de ofertas públicas que iria terminar em 1995 com a completa privatização.

No exemplo da Inglaterra, um dos motivos para a desestatização da BP passava pelo elevado grau de autonomia administrativa e poder de decisão alcançado pela empresa ao longo das décadas de atuação na IP&G. Nesse sentido, a BP fugia da classificação rigorosa de empresa pertencente ao setor público “nacionalizado”, o que em última instância justificou o processo de início da venda de seus ativos ainda no período “pré-*Thatcher*”. Além disso, mais tarde:

El sector petrolero se enfrentó al reto de adaptarse al aumento de precios del crudo y a su volatilidad. Este aumento obligaba a las empresas a buscar un equilibrio entre sus actividades de exploración y producción y de refino para alcanzar una cobertura natural de las variaciones de precios del crudo. Por otro lado, la política de liberalización de precios y mercados, aplicada por la Unión Europea, abarcó asimismo al sector del petróleo. Paralelamente, la liberalización de mercados impulsaba, a su vez, la privatización de las empresas públicas. (BADÍA, 2008, p. 233)

Os preços mais elevados do petróleo cru retrata mais atividade na indústria petroleira e naturalmente beneficiariam os países com maior parte da produção mundial como Arábia Saudita, Rússia, Venezuela entre outros. Além do foco de que empresas de capital aberto geram maiores dividendos para seus acionistas. De certo em algum momento o petróleo não será a matriz energética principal da geopolítica, mas enquanto este cenário perdurar a volatilidade do preço do petróleo cru será um mecanismo político e econômico mundial.

Em um ambiente de mercado dinâmico instável e marcado por alterações de ordem política e institucional, não tardava que outras estatais como Repsol (Espanha) e a Total (França) também tivessem seus ativos transferidos ao setor privado entre o final dos anos 1980 e o início da década seguinte. Assim, os processos de privatização ocorridos na Europa naquele período foram preponderantes para as mudanças ocorridas nos países latino-americanos, sobretudo, a partir dos anos 1990.

Especificamente no Brasil, em tendência contrária à lógica neoliberal que então ganhava proeminência, a Constituição de 1988 incorporou ao monopólio da União a pesquisa e a lavra de gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos. Ademais, garantiu aos estados da federação o monopólio da exploração dos serviços de gás canalizado e a importação e a exportação dos produtos e dos derivados básicos resultantes de refino, pesquisa e lavra de

petróleo e gás. Por fim, foram elevados à condição de monopólio constitucional as atividades de transporte marítimo de petróleo bruto de origem nacional e seus derivados básicos, incluindo-se a infraestrutura de transporte, por meio de dutos de petróleo bruto, derivados e gás de qualquer origem. A constituição também foi proibitiva aos contratos de risco, ratificando de forma incisiva ao que já estava na lei, elevando o setor ao patamar de estratégico para a nação, garantindo-lhe o monopólio.

Nos anos 1990, a Constituição vai sofrer intensa contestação, à medida que cresce a defesa de posições neoliberais na condução política da economia. Não tardam a se concretizar alterações no marco regulatório da IP&G associadas a interesses de agentes privados internos e sobretudo externos. O discurso neoliberal invade o congresso nacional e os ataques à Petrobras ficam frequentes e robustos, embora a revisão constitucional de 1993-1994 fortemente incentivada por agentes externos, não tiveram êxito completo. Com a eleição de Fernando Henrique Cardoso, para presidência, os ataques ao monopólio renovam sua energia. Empresas estatais eram tratadas pelo governo, pela mídia e parte de alguns ditos intelectuais como um mal à modernização do país.

O debate ideológico passou alheio à opinião pública, visto o contexto de baixa da inflação (após décadas de inflação galopante), e a falta de mobilização popular para debater a possível quebra do monopólio do petróleo, acarreando-se ambiente propício ao fim do monopólio da Petrobras, finalmente consubstanciado na Emenda Constitucional nº 9/95, publicada em 9 de novembro de 1995. Embora não fosse clara a privatização, a posição do governo em reduzir a força da estatal era evidente. A proposta de alteração do artigo 177 foi encaminhado pelo Poder Executivo ao Congresso, com a Exposição de Motivo nº 39, cujo texto justificava a necessidade de flexibilizar as atividades relacionadas à indústria do Petróleo. Pelo trâmite, a mudança passava pela Comissão de Constituição e Justiça e Comissão de Redação que indicaram modificações ao texto original, as quais são destacadas por Campos (2007):

1. Possibilidade de que a abertura das atividades de petróleo fosse estendida a empresas estatais e não apenas às privadas;
2. Definição por lei federal da estrutura do novo órgão regulador do monopólio do petróleo, previsto na proposta do governo, que viria a ser a Agência Nacional do Petróleo (ANP);
3. Necessidade de que a emenda fosse regulamentada por lei federal, vedada a edição de medida provisória para tal finalidade.

Neste contexto, em 1996, chegara ao Congresso Nacional o projeto de lei acompanhado pela proposta da nova legislação para regulamentar o monopólio do petróleo. A ANP seria responsável pela gestão do monopólio e do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE). O decreto 2.455, de 14 de janeiro de 1998, apresenta o novo modelo de intervenção estatal, fundamentado em dois princípios:

1. Aumento na produção de petróleo e gás natural;
2. Inserção de capitais privados no setor, com o consequente desenvolvimento de uma indústria mais moderna e competitiva.

De fato, o Congresso Nacional formalizara a quebra do monopólio estatal do petróleo, após 40 anos, pela Lei nº 9.478, de 1997, criando novas bases e diretrizes de organização econômica para os atores envolvidos na indústria petrolífera. Este novo modelo empurra a cadeia do petróleo para um novo cenário. Para os defensores da corrente neoliberal, como Zylbersztajn e Agel (2013), a flexibilização do monopólio era necessária uma vez que a Petrobras não detinha capacidade econômica para promover a autossuficiência na produção, o que limitava o crescimento do segmento.

A nova estrutura institucional promovera dois regimentos distintos, para regular as atividades: o Regime de Partilha de Produção (o Estado é o dono do petróleo produzido.) e o Regime de Concessão (o concessionário é dono de todo o petróleo que produz). O Regime de Partilha ficou associado a atividades de menor risco e custos de investimento, sendo esses custos assumidos pela empresa contratada e não pela concessionária. Já o Regime de Concessão deveria passar por processo licitatório, aplicado mais diretamente ao segmento de exploração e produção de petróleo.

Quadro 2 – Partilha *versus* Concessão no Brasil

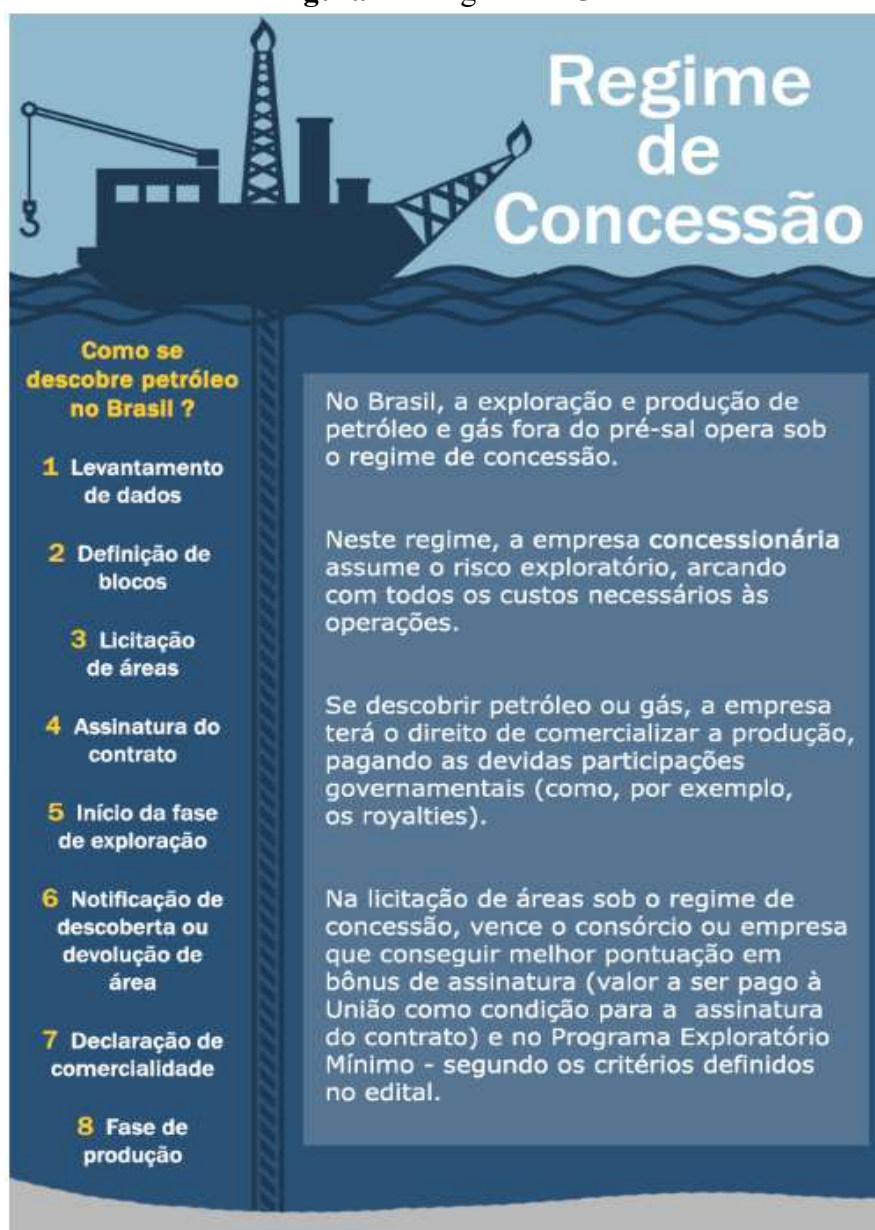
	Partilha	Concessão
Produção	Repartida entre país e empresa	100% para a empresa
Controle	Operação obrigatória da Petrobras (lei em revisão para troca de obrigatoriedade por preferência) Participação da PPSA no consórcio.	Sem participação direta do país
Bônus de Assinatura	Valor pré-definido	Determinado pela empresa como elemento da oferta
Retorno ao País	Royalties de 15% Lucro em Óleo (parcela do país na produção) Menos tributos	Royalties de 10% Participação especial (percentual variável) Mais tributos
Retorno à Empresa	Custo em Óleo (reembolso dos	Produção

	custos) + Lucro em Óleo (sua parcela na produção)	
--	---	--

Fonte: ANP, 2019

O funcionamento do regime de concessão, conforme ANP (2019) o risco de investir e encontrar, ou não, o petróleo ou gás natural será da empresa concessionária, que passa a ter a propriedade de “todo” o óleo e gás que venha ser descoberto e produzido. Nesta modalidade a empresa operadora paga participações governamentais, tais como: bônus de assinatura, pagamento pela ocupação ou retenção de área, royalties e, caso de campos de grande produção, a participação especial.

Figura 4 – Regime de Concessão



Fonte: ANP, (2019)

O regime de partilha, aplicado para o polígono do Pré-Sal e outras áreas identificadas como estratégicas, o CNPE decide se realizará licitações, as chamadas rodadas de partilha, ou se a Petrobras será contratada diretamente. Isto em observância à preservação do interesse nacional e ao atendimento dos demais objetivos da política energética, conforme (ANP, 2019).

Definido a rodada de partilha, o CNPE oferece primeiramente à Petrobras a preferência de ser operadora. Assim, quando a Petrobras demonstra interesse em atuar na condição de operadora, a empresa deve informar quais áreas deseja exercer esse direito, informando sua participação no consórcio e que não poderá ser inferior a 30%.

Esse processo de seção pública de partilha de produção ocorre na seguinte sequência:

- a) As empresas ou consórcios interessados apresentem ofertas para os blocos;
- b) Arremata o bloco a empresa ou consórcio que ofertar o maior percentual de excedente em óleo para União;
- c) A condicionante de a Petrobras ter exercido o direito de preferência em atuar como operadora. Se “não”, o consórcio que arrematou o bloco indicará a operadora. Se “sim” o vencedor da rodada que ofereceu à União o percentual mínimo previsto no edital, a Petrobras passará a integrar o consórcio junto com o vencedor. Agora se o vencedor ofereceu à União um valor maior que o mínimo previsto no edital, a Petrobras terá 30 minutos para decidir se quer integrar o consórcio com o vencedor.

De forma bem resumida, nas licitações de partilha promovidas pela ANP, a empresa vencedora será aquela que oferecer ao Estado brasileiro a maior parcela de petróleo e gás natural (ou seja, a maior parcela do excedente em óleo) (ANP, 2019).

Seguindo as determinações da lei, tornou-se obrigatória a assinatura de contratos de concessão entre as OCs e a ANP. Nestes contratos, constavam, entre outros aspectos, a obrigação do investimento em PD&I de 1% do faturamento bruto dos campos de petróleo de alta profundidade. Esta cláusula promoveu, segundo Fernández y Fernández (2013), um avanço substancial na contratação de projetos de desenvolvimento entre OCs, empresas de B&S e IES sob demanda das necessidades das concessionárias com foco nos gargalos tecnológicos.

No Brasil, o arranjo institucional do setor petróleo e gás fora composto por três instituições (QUEIROZ, 2018):

- Conselho Nacional de Política Energética, responsável pela proposição da política energética nacional, em coordenação com as demais políticas públicas;
- Ministério das Minas e Energia, responsável pela formulação e implementação das políticas públicas para o setor de petróleo, gás natural e biocombustíveis, de acordo com os princípios e objetivos da política energética nacional;
- Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), responsável pela regulação, contratação e fiscalização das atividades do setor:
 - Regulação: Estabelecer regras por meio de portarias, instruções normativas e resoluções;
 - Contratação: Promover licitações e celebrar contratos em nome da União com os concessionários em atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo gás natural, além de autorizar as demais atividades sob ação regulatória da ANP que não estejam concedidas (ex: refino e processamento de gás natural, distribuição, revenda). Com a adoção do novo marco regulatório para as áreas de pré-sal e áreas estratégicas, a ANP também é responsável por celebrar contratos de partilha de produção;
 - Fiscalização: Monitorar as atividades das indústrias reguladas, diretamente ou mediante convênios com outros órgão públicos. (QUEIROZ, p.5)

Passado mais de 60 anos da produção do primeiro barril de petróleo no Brasil, a indústria esteve vivenciando momento ímpar, marcado pela impressionante escalada do preço do barril de petróleo e pela descoberta de gigantescos campos petrolíferos no litoral brasileiro, que cobrem do estado do Espírito Santo ao estado de Santa Catarina, sendo estes os de reservas confirmadas. Mas os demais estados ainda não possuem confirmação. Ficando desta forma o estado de São Paulo como maior produtor de petróleo brasileiro, através do campo de Lula, Búzios e Sapinhoá que produziram 1,924 MMboe/d correspondente a 51,5% da produção brasileira mensal. No mês de setembro de 2019, a produção de petróleo e gás natural no Brasil totalizou 3,738 milhões de barris de óleo equivalente por dia (MMboe/d). (ANP,2019).

Assim, as mudanças do marco regulatório do setor de hidrocarbonetos no Brasil tem por trás de si a disputa sobre quem irá se apropriar dos recursos gerados por esta produção, se a população em geral ou apenas alguns grupos econômicos. A síntese apresentada no Quadro 03 a seguir pontua de forma objetiva a cronologia dos marcos regulatórios do setor de hidrocarbonetos brasileiro.

Quadro 3 - Síntese dos Marcos Regulatórios no Brasil

Emenda Constitucional (EC), nº 5 /1995.	Emenda à Constituição Federal que mudou a redação do art. 2º parágrafo 25. Permitiu à União a contratação de empresas para exercer as atividades econômicas da indústria do petróleo, antes restritas à Petrobras.
Lei nº 9.478/1997 (Lei do Petróleo)	Definiu as diretrizes da política energética nacional; Instituiu a ANP e o Conselho Nacional de Política Energética e suas respectivas atribuições; Fixa os percentuais de royalties, até 2019, dos estados produtores, municípios produtores, municípios afetados pela produção, Fundo Especial a ser distribuído para os estados, Fundo Especial a ser distribuído aos municípios e a parcela da União. Determinou que as atividades de exploração, como produção, transporte, refino, importação e exportação de petróleo, somente poderão ser exercidas por empresa ou consórcios com sede e administração no país, desde que cumpridos os requisitos jurídicos, econômicos e financeiros baixados pela ANP, mediante autorização (transporte, refino, importação e exportação) ou concessão (por meio de processo licitatório), no caso das atividades de exploração.
Lei nº 11.909/2009 (Lei do Gás)	Dispõe sobre as atividades relativas ao transporte de gás natural, de que trata o art. 177 da Constituição Federal, bem como sobre as atividades de tratamento, processamento, estocagem, liquefação e regaseificação e comercialização de gás natural; Altera a Lei 9.478 nos seguintes artigos: art. 2º (diretrizes para utilização do gás natural), 8º (autorizar a prática das atividades de refinação, liquefação, regaseificação, carregamento, processamento, tratamento, transporte, estocagem e acondicionamento); art. 23 (ampliação das atividades da ANP para o GNL - Gás Natural Liquefeito); art. 53 (Abre para empresas ou consórcios submeterem propostas nas áreas de refino e transporte); e art. 58 (Faculta o direito de pagamento de remuneração para uso de infraestrutura, ou construção desta. Determina que a remuneração será fixada pela ANP).
Lei 12.276/2010 (Cessão Onerosa)	Art. nº 177 da Constituição Federal Autorização para atribuir à Petrobras o direito de explorar e produzir petróleo e gás até 5 bilhões de barris em óleo equivalente (BOE), em áreas não concedidas; Ajuste nas regras de pagamento dos royalties até 5% da produção e os 5% que exceder a produção conforme a lei 9.478/1997, art. 49; Autorização para subscrever e integralizar novas ações da Petrobras.
Lei nº 12.304/2010 (Criação da Pré-Sal Petróleo S/A - PPSA)	A Pré-Sal Petróleo S/A (PPSA) vai participar no regime de compartilhamento de produção obrigatório (PSC) em nome do governo brasileiro; A empresa terá um corpo técnico capacitado, mas não irá atuar como operadora; Os representantes da empresa terão direito a voto, de acordo com o contrato. A contratação pelo governo com a PPSA não necessitará de licitação.
Lei nº 12.351/2010	Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob regime de partilha de produção, em áreas do pré-sal e em áreas consideradas

	estratégicas; Cria o Fundo Social – FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos alterando a Lei 9.478/1997; O percentual que o FPM destina aos Municípios que serão excluídos do rateio dos recursos do fundo especial em decorrência do disposto no item 1 será redistribuído entre Municípios proporcionalmente às suas participações no FPM.
Lei nº 12.490/2011	Alterou a Lei 9.478/1997, nos arts. 1º, 2º, 6º, 8º, 14º, 18º, 19º, atribuindo à ANP a regulamentação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria de biocombustíveis e energética através da biomassa e mitigar as emissões de gases causadores do efeito estufa.
Lei nº 12.734/2012	Alterou a Lei nº 9.478/1997 e 12.351/2010, para determinar novas regras de distribuição entre os entes da Federação dos royalties e da participação especial devidos em função da exploração de petróleo e gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos, e para aprimorar o marco regulatório sobre a exploração desses recursos no regime de partilha. Altera a distribuição dos valores dos royalties após 2019 para 4% e detalhamento entre os entes.
Lei nº 13.365/2016	Flexibilizou a Lei nº 12.351/2010, possibilitando à Petrobras poder manifestar-se prioritariamente sobre o interesse de atuar como operadora (com o mínimo de 30% de participação) dos consórcios formados para exploração de blocos licitados sob o regime de partilha de produção.
Decreto nº 9.041/2017	Regulamentou o direito de preferência da Petrobras de atuar como operadora dos consórcios sob o regime de partilha de produção.

Fonte: Adaptado de ANP, 2018. Elaboração Autor

Em setembro de 2019, 293 áreas concedidas, duas áreas de cessão onerosa e cinco de partilha da produção, operadas por 34 empresas, foram responsáveis pela produção nacional. Destas, 71 são marítimas e 229 terrestres. Do total das áreas produtoras, 10 são relativas a contratos de áreas contendo acumulações marginais.(ANP, 2019)

Dentro deste cenário passa a ser pertinente entender como se construiu a história da maior empresa brasileira.

3.2 Uma Retrospectiva do Petróleo Brasileiro: Contextualização Petrobras

Já existem escritos da história da Petrobras focados em fatos atuais, principalmente por ser esta empresa “o centro” da maior operação contra a corrupção a envolver uma organização de tão grande porte econômico e financeiro no Brasil. Mas até este ponto, existe

um caminho a trilhar, antes vamos percorrer um pouco da história, que se entrelaça em vários momentos à história política, econômica e social da nação brasileira.

Os acontecimentos políticos e econômicos abordados e o exame das mudanças na legislação, sintetizadas no quadro 03, permitem que se construa um quadro de fatos que ocorreram no Brasil, iniciando com o nascimento da indústria do petróleo. Sendo pertinente destacar que o monopólio estatal fora precedido de disciplinamento legal e administrativo no âmbito do poder executivo.

Na época do Brasil colônia, as riquezas minerais existentes pertenciam ao Rei de Portugal e sua exploração se fazia mediante o pagamento do quinto da riqueza extraída, denominada regalia, sob o regime político e jurídico das Ordenações Filipinas. Com a proclamação da Independência do Brasil, em 1822, e constituído o império, passaram os recursos minerais à propriedade nacional. Deve-se ressaltar que durante o império nenhum processo foi assinalado na legislação que possa ter destaque ou com objetivo de proteger as riquezas minerais e sua exploração, assim, permanecendo o conceito de regime dominical (Isto É, 2007).

A constituição de 1891 traxerá uma nova doutrina, quando a propriedade das minas abolira o regime dominical, atribuindo a propriedade do subsolo e de suas riquezas ao proprietário do território. Em 1915, uma tentativa de formular uma Lei de Minas, que no projeto ficará conhecida como Lei Calógeras, não chegara a ser regulamentada. Seu codinome traz o sobrenome de seu autor, João Pindaia Calógeras, engenheiro, geólogo e político.

Em 1921, fora elaborada a Lei Simões Lopes, que regulamentava todos os aspectos referentes à exploração mineral, tendo esta fundamentado a distinção entre solo e subsolo. Surgira a partir desta, a figura do descobridor ou pesquisador de jazidas, que passava a ter preferência na exploração, mediante acordo com o proprietário do solo, o qual participava dos resultados. Em 1930, entrava em cena um novo conceito em termos de política nacional, em defesa das riquezas minerais, tendo por consequência o decreto nº 20.799, de 16.12.1931, que estabelecera normas para a pesquisa e lavra de jazidas minerais em todo o território nacional e só mediante autorização do governo federal. Este decreto tivera por complemento outro decreto, de nº 23.936 de 27.02.1934, no qual fora definida a competência do governo federal em autorizar de forma segmentada a pesquisa e a lavra de jazidas minerais.

Na constituição de 1934, se estabelecera a competência da União para legislar sobre as riquezas do subsolo e mineração, vinculando limitações ao direito de propriedade. Contudo este direito não poderia ser exercido contra o interesse da sociedade. Dessa forma fica extinto o direito de acessão outorgado pela Constituição de 1891, passando a propriedade do solo e

do subsolo a um regime peculiar de limitações impostas no interesse da economia nacional. Assim, as riquezas do subsolo ficaram sujeitas a autorizações e concessões, restrições são especificadas e se enseja a nacionalização da exploração das riquezas minerais.

As jazidas de petróleo, gases naturais e rochas betuminosas e pirobetuminosas foram incluídas em uma classe específica para o regimento jurídico de concessão ou de autorização estatuído para as atividades de exploração, para as quais havia restrições vinculadas à nacionalidade dos consórcios e somente outorgadas a brasileiros ou sociedade organizada no Brasil. A Constituição de 1937 ressaltava a nacionalidade brasileira para os acionistas de empresas de mineração, com uma sutil diferença com relação à Constituição de 1934, que estabelecia somente que a sociedade de mineração fosse organizada no Brasil.

Diante dos regulamentos supracitados, a exploração do petróleo no Brasil transcorria desamparada de recursos financeiros e técnicos. Há de se relatar que o serviço geológico e mineralógico do Brasil envidara o melhor de seus esforços na bacia sedimentar brasileira, desde sua criação, em 1913, até sua extinção em 1933, quando suas atividades foram absorvidas pelo Ministério da Agricultura, onde a função fora exercida até a criação do Conselho Nacional do Petróleo, em 1938. O advento deste, criado pelo decreto lei 395, de 29 de abril de 1938, instituiu novas possibilidades ao desenvolvimento da pesquisa, visto que marcara o princípio da indústria do refino e a organização de um sistema marítimo de transporte e dutos, os quais se faziam imperativos para assegurar o abastecimento do óleo ainda cru e de seus derivados no país. Adjudicado neste mesmo período o advento do monopólio estatal do petróleo, por lei do Congresso Nacional, o que viria ocorrer em 1953, ao ser sancionada a lei nº. 2004.

Sintetizada no Quadro 04, a pesquisa de petróleo no Brasil teve seu início em 1897, por um paulista que se chamava Eugênio Ferreira Camargo, que após conhecer os resultados de pesquisas do óleo bruto, na Europa e nos Estados Unidos, decidiu fazer perfuração em Bofête, oeste de São Paulo, cujo registro dá conta de que a sonda empregada atingira a profundidade de 420 metros, mas sem êxito algum. Embora até 1918 tenha relegado a exploração de petróleo, por influência de Eusébio de Oliveira³ e Gonzaga de Campos⁴, o

³ **Eusébio P. de Oliveira** foi um dos mais importantes geólogos brasileiros do século XX. Graduiu-se em engenharia pela Escola de Minas de Ouro Preto em 1905. Era filho do geólogo Francisco de Paula Oliveira. Começou a trabalhar como geólogo no Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil em 1907. Com a incorporação do Serviço Geológico ao Departamento Nacional de Produção Mineral, no ano de 1933, passou a integrar este Departamento onde trabalhou até sua morte em 1939. Foi um membro atuante da Academia Brasileira de Ciências tendo sido Tesoureiro de 1926 a 1929, Presidente de 1931 a 1933 e Vice-presidente de 1933 a 1935

governo brasileiro dá início aos trabalhos de exploração de petróleo no país. Mas quanto à política de exploração de petróleo, há de se relatar que são seguidos comumente dois regimes balizares. Em alguns países, o subsolo fora considerado como acessório da propriedade do solo, o que retrata que o proprietário do solo, o superfícitário detém também a propriedade do subsolo. Esse fora o regime que teve vigência até a Constituição de 1934. O segundo conceito passado que o subsolo pertence à nação sob o regime dominical, ficando assegurado ao estado o direito de administrar o subsolo, que a ninguém pertence.

Quadro 4 – Cronologia da Exploração de Petróleo no País

Ano	Momentos marcantes
1858	José de Barros Pimentel e Frederic Hamilton Southworth recebem concessões para realizar pesquisa na província da Bahia
1864	A primeira citação específica do petróleo aparece no decreto imperial 3.352-A, que concede ao inglês Thomas Denny Sagent permissão para extrair este e outros minerais em Camamu e Ilhéus (BA).
1897	Para a história da exploração de petróleo no Brasil, o ponto de partida está no município de Bofete, no interior de São Paulo. Ali, um rico fazendeiro de Campinas, Eugênio Ferreira de Camargo, realiza aquele que é considerado o primeiro poço. Para dar asas ao seu sonho, Camargo importa uma sonda e uma equipe de técnicos dos EUA para perfurar um poço de 488 metros de profundidade, de onde retira apenas água sulfurosa e dois barris de óleo. Sua frustração, entretanto, não foi em vão. Daí em diante, o Brasil desperta definitivamente para a busca do petróleo e movimentos são feitos para profissionalizar a atividade.
1907	Criação do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil (SGMB), fundamental para estimular a realização das pesquisas em um tempo em que altos custos e incertezas marcavam a exploração de combustível mineral em todo o mundo.
1919	Realiza-se a primeira sondagem financiada com recursos oficiais. A área escolhida é a de Marechal Mallet (PR). Nela, perfura-se um poço de 84 metros de profundidade, abandonado no ano seguinte. O SGMB perfura 51 poços entre 1919 e 1930.
1933	Cria-se o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM).
1938	Institui-se o Conselho Nacional do Petróleo, o CNP, que marca o início de uma nova fase na história do petróleo no Brasil. Com ele, surge a primeira legislação que nacionalizou a exploração de petróleo e gás. O conselho, além de regulamentar o setor, avalia e autoriza a pesquisa de novas jazidas, a importação, a exportação, o transporte e a distribuição do petróleo e seus derivados.
1939	Surge o primeiro êxito: a descoberta de petróleo num poço a 210 metros de profundidade no município de Lobato, interior da Bahia, pelos desbravadores, Manuel Inácio Bastos e Oscar Cordeiro. As pesquisas na região continuam, comandadas pelo geólogo Pedro de Moura, que mapeia a Bacia do Recôncavo Baiano.
1941	O esforço dá origem ao campo de Cadeias, o primeiro economicamente viável no país.

Fonte: Isto É (2007, nº1, p.12-13)

⁴ **Luís Felipe Gonzaga de Campos** (1856-1925), engenheiro, que estudou ferro, diamante e ouro em Minas Gerais e ouro e petróleo em São Paulo.

O regime dominical geralmente fora encontrado em duas facetas de concessão. Na primeira modelagem, o estado contrata especificamente com pessoas físicas ou jurídicas a exploração do subsolo, a segunda vem a ser a existência de um estatuto de petróleo regendo toda a política de exploração, sendo esta extensiva a todos aqueles que obtenham concessões para realizá-la. Destaca-se que sob o regime legal das concessões de jazidas de petróleo consubstanciado no decreto lei 3.236, de 07 de maio de 1941, fora aberta a exploração de petróleo a todos que quisessem. Entretanto, nos 11 anos em que esta lei vigorava, apenas 17 requerimentos de autorização para pesquisar petróleo foram feitos, sendo 16 por pessoas físicas e 1 por pessoa jurídica (Companhia Itating). Mas o primeiro jorro de petróleo no território nacional ocorreu em 1939, no poço denominado de Lobato, nas proximidades de Salvador, Bahia.

Desta feita, passa por ser pertinente destacar que o regime estatuído no decreto lei 3.236/1941, que fora o primeiro estatuto brasileiro de petróleo, não veio a alcançar seus fins, bem como não apresentava resultados econômicos que propiciassem à nação brasileira auferir produção de petróleo compatível com as jazidas já conhecidas, de uma bacia sedimentar com cerca de 3 milhões de Km².

A consolidação da institucionalização do monopólio estatal do petróleo, em 1951, teve sua origem nas readequações do Conselho Nacional de Petróleo e a criação da Petróleo Brasileiro S.A., uma sociedade de economia mista. Com esta iniciativa, o poder executivo sensibiliza o congresso nacional comissionando um estudo de solução adequada para estabelecer o monopólio estatal, com ênfase no fato de que somente a produção interna, em volume compatível com o consumo, permitiria assegurar o desenvolvimento da economia nacional na produção de derivados de petróleo. Destaca-se no mesmo documento que o programa de exploração dos recursos petrolíferos passaria pela necessidade de redução do dispêndio de divisas e ampliação da infraestrutura do parque de refino. Na sequência, têm início as operações na refinaria de Mataripe (BA) e a construção da refinaria de Cubatão (SP) e, sob a égide do monopólio, destacavam-se as instalações de pesquisa e lavra no recôncavo baiano, onde já estava ratificada a existência de petróleo, com perspectivas de aumento da produção do óleo bruto para algo em torno de 5 mil barris⁵ diários. Desta forma, o congresso nacional, assessorado por técnicos e oitivas das diversas comissões de economia e de transportes, de comunicações e obras públicas, analisou de forma rígida a matéria do ponto de

⁵ Um barril de petróleo possui uma equivalência a 158,98 litros ou mesmo que 42 galões na medida americana.

vista técnico, jurídico, econômico e político, na tentativa de obter a melhor solução legislativa para a nação.

Não dispondo de uma frota petroleira, as forças armadas, à luz da defesa e garantia da soberania do país, dependiam do abastecimento feito por embarcações de bandeira estrangeira. Delineava-se assim, um dos maiores desafios da história econômica, que seria instalar no Brasil, com bases racionais, uma indústria de petróleo que possibilitasse atender às necessidades mínimas do consumo interno e aos ditos imperativos da segurança nacional. Assim, sobre este esteio foi aprovada e sancionada pelo poder executivo a lei 2.004 de 3 de outubro de 1953, instituindo o monopólio estatal em favor da União, abrangendo a pesquisa e lavra, refino e transporte de petróleo, que foram conferidos à Petrobras e cabendo ao Conselho Nacional de Petróleo orientar e fiscalizar a execução da política estatal. Em conjunção ao abastecimento, foram incluídas as atividades de produção, exportação, refino, transporte, distribuição e comércio de petróleo bruto do poço ou do xisto⁶. A mesma lei atribuiu ao Conselho Nacional do Petróleo as atribuições de fixação dos preços de venda e dos derivados para o distribuidor, revendedor e consumidor.

A Petrobras, quando da sua criação como órgão executor da política nacional do petróleo sob forma jurídica e administrativa de uma sociedade de economia mista, fora estruturada consoante disposições de seus estatutos e regulamentada pela lei de sociedade por ações. Sua estrutura interna foi segmentada e integrada, com subsidiárias. Enquanto pessoa jurídica de direito privado, eximiu-se dos controles peculiares aos órgãos da administração pública federal. Assim, a Petróleo Brasileiro S/A nasceu com autonomia administrativa, controlada pela União e supervisionada pelo CNP. Uma das formas de controle da empresa consistia na prestação de contas anual ao Tribunal de Contas da União que, por sua vez, encaminhava para o congresso nacional, o qual conheceria os resultados da gestão econômico financeira de cada exercício. Merece registro que, ao ser criado o Ministério das Minas e Energia pela lei 4.904, de 12 de dezembro de 1965, ocorrera a vinculação da empresa ao ministério, mas não perdeu sua autonomia administrativa.

Quanto ao monopólio de fato, vem a ser pertinente relatar a edição dos decretos nº 53.337, de 23 de dezembro de 1963 e o nº 53.982 de 25 de junho de 1964, os quais

⁶ O xisto betuminoso é uma rocha sedimentar de grão fino, rica em material orgânico, contendo querogênio (uma sólida mistura de compostos químicos orgânicos), a partir do qual podem ser produzidos hidrocarbonetos líquidos chamados de petróleo de xisto. O petróleo de xisto é um substituto para o petróleo convencional; contudo, a extração do petróleo de xisto do xisto betuminoso é mais cara e tem maiores impactos ambientais.

outorgaram à Petrobras a competência exclusiva de importar óleo bruto e derivados necessários ao abastecimento nacional, nas proporções não supridas pela produção nacional de óleo cru ou de produtos derivados.

Os decretos lei 688, de 18 de julho de 1969, e 755, de 11 de agosto de 1969, modificaram o regime acionário, ampliando a composição dos órgãos colegiados, os ditos conselhos, que permitiram a elaboração de novos estatutos aprovados pelo decreto nº 65.690 de 12 de novembro de 1969.

Reconstituindo-se a retrospectiva histórica da Petrobras, observa-se que esta se confunde com a história do petróleo brasileiro, as duas formam um único percurso, que pode ser mais bem visualizado pelo Quadro 05, que apresenta uma narrativa de ordem cronológica a partir de eventos de maior relevância, como o início da produção do campo de Candeias na Bahia, as construções das primeiras refinarias, a construção do CENPES, o centro de excelência de pesquisa da Petrobras, e a produção de tecnologias que permitiram à empresa explorar e produzir petróleo e gás nas condições mais adversas do mundo. A compreensão de que o setor fora fundamentalmente baseado em conhecimento levava ainda à criação da Universidade Petrobras, uma política educacional para formação do corpo técnico qualificado e formado para inovar e continuar a caminhada da empresa rumo à autossuficiência em 2006.

No ano seguinte, a descoberta dos maiores reservatórios em águas ultraprofundas na camada do pré-sal fortalecia expectativas de ainda maiores investimentos em pesquisa e desenvolvimento e a sonhada autonomia.

Quadro 5 – A Saga do Petróleo Brasileiro

Ano	Evento
1941	Descoberto o primeiro campo de petróleo viável economicamente, no município de Candeias, na Bahia.
1950	Inauguração da refinaria Landulpho Alves, em Mataripe
1951	Jorro de petróleo no campo de Candeias, na Bahia.
1953	O início: Após uma intensa mobilização popular o presidente Getúlio Vargas assina a Lei nº 2004, que cria a Petrobras.
1955	Entra em operação a refinaria Presidente Bernardes, em São Paulo.
1961	Entra em operação a refinaria Duque de Caxias, no Rio de Janeiro
1963	Monopólio estendido: antes restrito a extração, refino e transporte de petróleo, o monopólio é estendido à importação e à exportação de derivados.
1963	Criação do centro de Pesquisa e desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello, Cenpes, que até permanece alavancando as novas descobertas científicas. Vindo a se tornar um dos mais importantes complexos de pesquisa aplicada no mundo.
1967	Foco petroquímico. A Petrobras cria sua primeira subsidiária, a Petroquisa, com objetivo de impulsionar o setor petroquímico. Governo estimula modelo em parceria com capitais privados.

1968	Potencial no mar. A P-I foi construída como uma plataforma móvel de perfuração e tinha capacidade para operar em águas de até 30 metros de profundidade. Foi ela que descobriu o primeiro campo de petróleo na plataforma continental brasileira, no mar de Sergipe, em 1969, dando origem ao campo de Guaricema.
1972	Aposta internacional. Numa resposta ao choque do petróleo, é criada a Braspetro, que descobre óleo até no Iraque.
1974	A descoberta da bacia de campos. Em meio à crise do petróleo, é descoberto a bacia de campos - situada na costa norte do estado do Rio de Janeiro.
1974	A Petrobras assume o posto de maior distribuidor de derivados do petróleo do país.
1975	A exploração de petróleo em território nacional é aberta à iniciativa privada, por meio de contratos de risco. O primeiro contrato nessa modalidade é assinado dois anos depois, com a British Petroleum.
1984	Alcançada a meta-desafio de produção de 500 mil barris diários. A empresa também descobre Albacora, o primeiro campo gigante do país, em Campos. Um ano depois, foi descoberto marlim, o segundo campo gigante.
1986	Petróleo na Amazônia. Entra em produção o campo de Urucu, situado a 650 Km a sudoeste de Manaus. O perseguido em sete décadas de pesquisa na região amazônica iniciado nos anos 50 em Nova Olinda.
1993	Parceria com a Bolívia. Os governos do Brasil e da Bolívia assinam acordo para a importação de gás natural e também a construção de um gasoduto.
1994	Marca oficial. A empresa passa a adotar o símbolo BR, antes utilizado apenas nos postos de serviço de combustíveis. Marcada também pela retomada de patrocínio ao cinema nacional, no filme Carlota Joaquina.
1997	Fim do monopólio do petróleo e a Petrobras passa a atuar no novo cenário de competição, criado pela Lei nº 9.478. É também superada a marca de produção de um milhão de barris diários.
1998	Assinados os primeiros contratos entre a Petrobras e companhias privadas para exploração de petróleo. A Petrobras obtém 397 concessões de novos blocos exploratórios licitados pela ANP.
1998	A Petrobras Distribuidora inaugura na Argentina o seu primeiro posto de combustível além das fronteiras brasileira.
1999	Aquisição de duas refinarias na Bolívia e a inauguração da primeira etapa do gasoduto.
2000	Recorde de Produção. Superada a marca de 1,5 milhão de barris de petróleo por dia.
2001	Bolsa de valores. A Petrobras lança suas ações na bolsa de valores de Nova York e ganha pela segunda vez o OTC Award, mais importante prêmio do setor petrolífero do mundo.
2001	Criação da Universidade Corporativa. Atualmente universidade Petrobras (UP)
2002	Novo Derivado. A gasolina Petrobras Podium é lançada nos postos. É a mesma utilizada nas pistas da Fórmula 1.
2003	Recorde de perfuração em águas profundas. Atingido a produção de petróleo a 1.886 metros de profundidade, no campo de roncador, batendo o recorde mundial.
2003	Descoberta da maior jazida de gás natural do país, na bacia de Santos.
2004	Plano 2006-2010. A empresa aprova investimentos de U\$\$ 56,4 bilhões voltados para a exploração de novas áreas e a modernização das grandes refinarias como a Reduc.
2006	A conquista da autossuficiência. A plataforma P-50 segue para o campo de albacora leste, em Campo. Com ela, o país alcança a almejada autossuficiência.
2007	As descobertas de petróleo e gás no pré-sal da costa brasileira trazem um novo horizonte para a indústria de petróleo mundial. Paralelamente, cria-se uma série de ações estratégicas que garantem o desenvolvimento de toda a cadeia de bens e serviços, trazendo tecnologia, capacitação profissional e grandes oportunidades para a indústria nacional.
2012	Produzindo sem parar. Iniciada a produção no navio-plataforma FPSO Cidade Anchieta, no campo de Baleia Azul.

2013	Sete anos após a primeira descoberta de petróleo na camada pré-sal, foi alcançado à marca de 300 mil barris de petróleo por dia. Um destaque para o intervalo de tempo considerado pela Petrobras como um recorde ao se comparar com as outras companhias do mundo.
2016	A produção de petróleo operada no pré-sal brasileiro superou o patamar de 1 milhão de barris por dia. Esse resultado, alcançado em menos de dez anos após a descoberta dessas jazidas, comprova a viabilidade técnica e econômica do pré-sal, assim como a sua alta produtividade.

Fonte: autor, 2018.

O desenvolvimento tecnológico da Petrobras esteve, sobretudo nas últimas 3 décadas, intrinsecamente vinculado à necessidade de enfrentar situações adversas, quer seja na exploração, ou na produção. Dos anos 70 em diante, as pesquisas indicavam que o petróleo deveria ser extraído sob águas muito profundas, o que seria comprovado por dados enfim registrados no ano de 2016, quando estimou-se que 46% da reserva brasileira encontra-se além dos 1.000 metros de profundidade. Assim, o desafio para viabilizar comercialmente a exploração de tal reserva fora enfrentado com investimentos pesados em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias, o que levou a Petrobras a criar o Programa Tecnológico de Capacitação em Águas Profundas (PROCAP), sediado no seu centro de pesquisas na Ilha do Fundão no Rio de Janeiro, o Cenpes. Seus 1.576 cientistas, sendo 44% mestres e 15 % doutores, fizeram a empresa se transformar na empresa brasileira com o maior número de patentes obtidas, visto que toda propriedade intelectual vem sendo patenteada, existindo mais de 500 patentes vigentes no Brasil e quase mil no exterior, envolvendo 130 tecnologias protegidas (Petrobras, 2017).

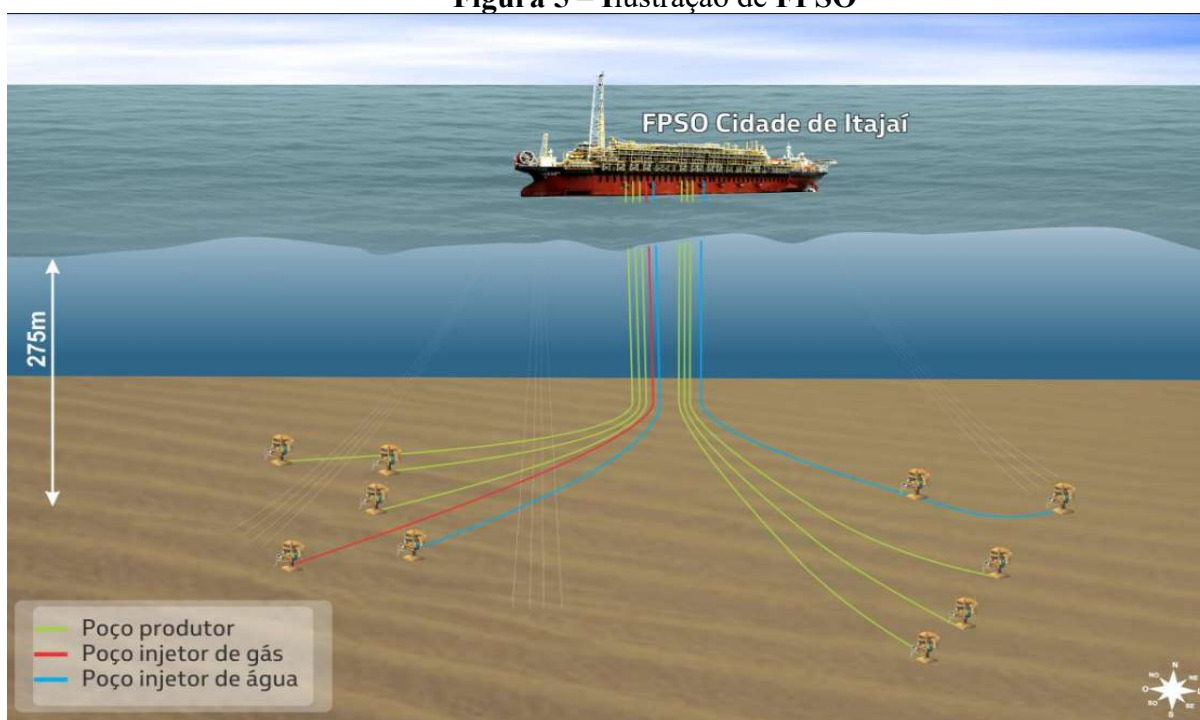
Necessário mencionar que a formação de mão de obra especializada em petróleo teve destaque desde 1952, quando o então Conselho Nacional de Petróleo organizava o primeiro curso na área de refino, o único no mundo nos moldes da época, conveniado com a Universidade do Brasil, atual UFRJ. Embriagada das novas tecnologias a serem incorporadas à sua realidade, a empresa cria a universidade corporativa, a qual passa depois a ser denominada como Universidade Petrobras (UP). Em dados de 2015, a UP contava com 1.380 alunos em tempo integral, corpo docente constituído de 57 professores, sendo 13 doutores, 28 mestres, 15 especialistas e um graduado, além de parcerias com universidades do país e do exterior. O campus virtual se utiliza da TV Universitária e do sistema *web* como ferramentas de educação à distância. Mais recentemente, a entidade filiou-se à *European Foundation for Management Development*, que até então não possuía membros de fora da Europa, e passou também a integrar o Fórum Global de Universidades Corporativas, ao lado de outras dez

empresas no mundo. Inclui-se ao rol a parceria com o ISEAD (instituição francesa de ensino), *Corporate Leadership Council* e outras universidades do porte de Oxford.

Importante ressaltar que o segmento de distribuição, que faz parte de todo este contexto, tem grande relevância operacional e econômica para a companhia. Tendo a história da distribuição de derivados do petróleo uma estreita ligação à indústria automobilística, os primeiros automóveis eram abastecidos na porta dos velhos armazéns com lata e funil. O elevado crescimento da frota e a diversificação do uso de derivados tornava a distribuição uma das mais importantes atividades da cadeia petrolífera brasileira, impondo logística adequada para que os combustíveis chegassem ao mercado consumidor. Em 1974, a Petrobras assume a liderança no mercado como maior distribuidora de derivados do petróleo no Brasil, exercendo sua função em caráter estritamente competitivo, em bases de igualdade com as demais distribuidoras.

Com visão do amanhã, a Petrobras vinha se preparando para novos saltos tecnológicos em produção de petróleo e geração de energia. Destacam-se os novos conceitos como o de plataforma marítima, que permite a extração de petróleo a três mil metros de profundidade, fruto do Procap-3000; plataformas cilíndricas como a Mono-BR e os navios de produção FPSO-BR (*Floating Production Storage and Offloading*), com dispositivos que reduzem o movimento em alto mar. Integra-se a inovação à busca de energias alternativas, como o uso da biomassa como matéria prima no processo do refino ou da petroquímica.

Figura 5 – Ilustração de FPSO



Fonte: Petrobras, 2018

Na sua *home page* na parte dos acionistas, a Petrobras se apresenta como sendo uma sociedade anônima de capital aberto que atua de forma integrada e especializada na indústria de óleo, gás natural e energia.

Figura 6 – Perfil Petrobras - 2017



Fonte: Petrobras, 2019

O Centro de pesquisas da Petrobras fora considerado o mais moderno de toda América Latina e, além de celeiro de grandes profissionais, berço do desenvolvimento das novas tecnologias de ponta na área petrolífera. Em 2015, contara com um orçamento de U\$\$ 500 milhões, investidos por um conjunto de 137 laboratórios. Dentre eles o Laboratório de Tecnologia Oceânica (LabOceano) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, mas

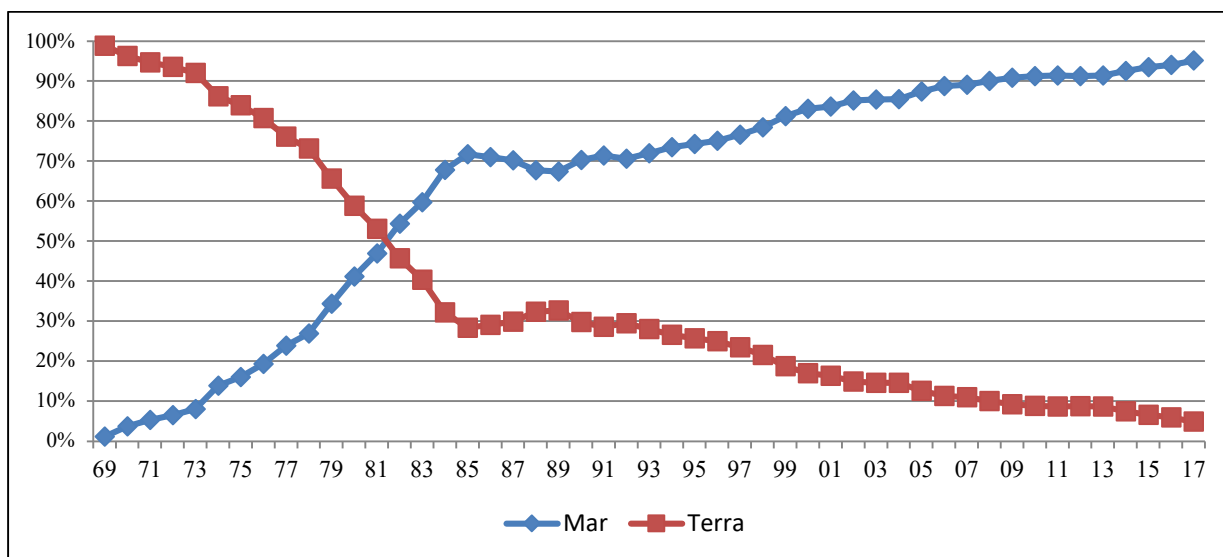
fisicamente localizado dentro do Centro de Pesquisa da Petrobras, na Ilha do Fundão. O LabOceano tem dado contribuições fundamentais para a liderança brasileira no desenvolvimento da tecnologia de prospecção em águas profundas. Sendo o tanque mais profundo existente na América Latina e um dos mais profundos do mundo, possibilita a reprodução das principais características do meio ambiente marinho e a simulação de fenômenos que ocorrem em lâminas d'água superiores a 2.000 metros de profundidade.

3.3 Exploração e Produção de Petróleo no Brasil

Exploração e produção constituem a base da indústria do petróleo e onde são investidos recursos para o desenvolvimento tecnológico, para a ampliação do conhecimento geológico e para a formação de uma cadeia de bens e serviços que lhe dê suporte. Assim, a exploração dos campos concedidos ajuda a ampliar o conhecimento geológico das bacias sedimentares. O Brasil possui 29 bacias sedimentares com interesse para pesquisa de hidrocarbonetos, cuja área prevista de 7,175 milhões de km².

Com a produção de petróleo e gás natural, os cofres públicos arrecadaram recursos em participações governamentais oriundas dos contratos de concessões resultantes das licitações (bônus de assinatura, *royalties* e participações especiais). Parte destes recursos alimentava a formação de recursos humanos e o desenvolvimento de pesquisas que permitiram novos saltos exploratórios para a indústria (BRASIL, 2018).

A exploração e a produção de petróleo e gás natural são atividades centrais na matriz energética em vigor na economia globalizada. Mesmo com investimentos para ampliar as energias limpas, ainda se faz necessário ampliar as reservas e desenvolver a produção para garantir o atendimento crescente da demanda de energia, embora não se deva perder o foco na sustentabilidade e preservação dos recursos ambientais, visto ser esta uma atividade de alto impacto no meio ambiente, quer seja em terra ou no mar.

Gráfico 1- Produção de Petróleo no Período de 1969 a 2017

Fonte: ANP, 2018⁷

Como mostra o Gráfico 01, a produção em mar responde atualmente pela quase totalidade da produção de petróleo brasileiro. Os registros apontam que a produção em mar ultrapassa a produção em terra no ano 1982, situação que não mais se reverte, a produção marítima caminha sempre à frente. Entretanto, apesar da grande relevância desta em termos de escala, a produção em terra forma o berço que acalenta, instruiria os pesquisadores para adentrar nas pesquisas no mar.

O ano de 2000 fora o início da caminhada em níveis internacionais da produção brasileira de petróleo, quando a produção salta da casa dos 60 milhões para quase 466 milhões de barris/dia (ANP,2018), conforme sinalizado na tabela 01. Aplicando-se uma lupa no desenvolvimento da produção, registram-se 4 anos, entre 2000 e 2017, em que ocorre queda na produção total de petróleo. Entretanto, a Petrobras e o Brasil haviam adentrado no novo cenário e, por consequência, passaram a despertar interesse internacional. Diante destes registros, mergulhamos na busca de informações que norteariam o entendimento deste cenário. Em 13/01/2005, a Petrobras (2017) publicara em sua *home page* que sua produção total média de óleo, no Brasil e no exterior, durante o ano de 2004 havia alcançado 2.020,4 mil barris de óleo equivalente por dia (boed)⁸, o que representa uma ligeira queda de 0,8% em relação a 2003, quando havia alcançado 2.036,5 mil boed.

⁷ Notas: Petróleo envolve óleo e condensado. Não inclui LGN (GLP e C5+); bep = barril equivalente de petróleo; Dados atualizados em 02 de janeiro de 2018. Variação percentual do somatório dos valores desde o mês de janeiro até um determinado mês do ano de 2017, em relação ao somatório do mesmo período do ano de 2016.

⁸ A unidade básica usada para medir a produção do óleo e do gás é chamada “barris de petróleo equivalentes” (boe).

Tabela 1 – Valores da Produção Total de Petróleo Nacional

Produção Anual Nacional em Barris Equivalentes de Petróleo			
Ano	Terra	Mar	Total
1969	9.907.146,00	115.820,00	10.022.966,00
1970	9.180.733,00	353.552,00	9.534.285,00
1971	9.371.896,00	524.391,00	9.896.287,00
1972	9.083.023,00	629.381,00	9.712.404,00
1973	9.086.685,00	789.618,00	9.876.303,00
1974	8.873.204,00	1.421.578,00	10.294.782,00
1975	8.378.206,00	1.600.674,00	9.978.880,00
1976	7.833.909,00	1.868.432,00	9.702.341,00
1977	7.103.239,00	2.227.488,00	9.330.727,00
1978	6.805.587,00	2.499.259,00	9.304.846,00
1979	6.306.691,00	3.301.084,00	9.607.775,00
1980	6.216.331,00	4.346.070,00	10.562.401,00
1981	6.572.859,00	5.811.545,00	12.384.404,00
1982	6.891.385,00	8.188.431,00	15.079.816,00
1983	7.707.351,00	11.412.939,00	19.120.290,00
1984	8.623.087,00	18.167.627,00	26.790.714,00
1985	8.973.252,00	22.730.853,00	31.704.105,00
1986	9.631.324,00	23.565.952,00	33.197.276,00
1987	9.788.559,00	23.038.710,00	32.827.269,00
1988	10.415.809,00	21.820.974,00	32.236.783,00
1989	11.269.504,00	23.273.409,00	34.542.913,00
1990	10.893.471,00	25.694.976,00	36.588.447,00
1991	10.332.371,00	25.813.955,00	36.146.326,00
1992	10.713.089,00	25.697.427,00	36.410.516,00
1993	10.415.513,00	26.736.319,00	37.151.832,00
1994	10.244.764,00	28.342.887,00	38.587.651,00
1995	10.291.498,00	29.726.983,00	40.018.481,00
1996	11.324.067,00	34.081.034,00	45.405.101,00
1997	11.389.650,00	37.257.659,00	48.647.309,00
1998	12.149.968,00	44.235.583,00	56.385.551,00
1999	11.955.952,00	51.761.729,00	63.717.681,00
2000	78.915.582,20	387.058.792,03	465.974.374,24
2001	79.656.004,13	407.407.000,72	487.063.004,84
2002	81.603.906,40	467.080.273,34	548.684.179,75
2003	82.542.251,02	482.740.276,20	565.282.527,22
2004	81.397.075,06	478.333.413,05	559.730.488,11
2005	77.598.108,39	539.622.856,28	617.220.964,67
2006	73.331.900,74	577.576.162,99	650.908.063,73
2007	72.350.547,31	588.102.732,15	660.453.279,45
2008	68.669.683,54	617.928.762,23	686.598.445,77
2009	67.766.545,14	669.148.564,33	736.915.109,48
2010	68.292.600,17	708.032.172,08	776.324.772,25
2011	68.777.787,76	726.715.072,85	795.492.860,61
2012	68.368.488,49	712.567.734,70	780.936.223,19
2013	66.139.615,75	698.550.640,15	764.690.255,90
2014	63.742.375,32	788.124.180,72	851.866.556,04
2015	60.420.181,68	860.530.926,34	920.951.108,02
2016	56.610.703,79	894.427.887,05	951.038.590,84
2017	44.203.471,60	862.543.624,82	906.747.096,42
2018	42.077.077,15	935.240.594,93	977.317.671,08

Fonte: ANP, 2019

Os principais fatores que ocasionaram esta redução segundo a Petrobras, foram o atraso por motivos contratuais, nas entregas das plataformas P-43, P-48 e P-50 para os campos novos de Barracuda, Caratinga e Albacora Leste, e problemas enfrentados no campo de Marlim Sul, que impossibilitaram compensar a queda natural da produção do campo de Marlim. Em dezembro, a entrada em produção da plataforma P-43 no campo de Barracuda possibilitara substancial incremento na produção, que alcançava 1.527,9 mbpd (mil barris por dia) mbpd, 2,3% acima da média anual. Destaca-se que em 2004 ainda, a produção média nos campos mais maduros em terra manteve-se no patamar de 250,5 mbpd, representando ligeiro incremento em relação a 2003, quando alcançará 248,4 mbpd.

Para o início do ano de 2005, o aumento da produção no Brasil decorrente da entrada em operação no primeiro trimestre da plataforma P-48, além da escalada na produção da P-43, cada uma com capacidade para produzir 150 mbpd.

No segundo semestre de 2005 a plataforma P-50 (Albacora Leste) com capacidade de 180 mbpd, a recuperação do campo de Marlim Sul e, no final do ano, a entrada da plataforma P-34, no campo de Jubarte, com capacidade de produzir 60 mbpd. Ações conjuntas que possibilitava mais uma vez retomar o crescimento da produção total, no Brasil e no exterior, de óleo, LGN (Líquido de Gás Natural) e gás natural da companhia em direção à sua meta estratégica de 3,4 milhões boed em 2010. Meta superada, conforme resultado anual na tabela 01.

O crescimento da produção após 2004 perdurava até 2012, quando problemas operacionais voltaram a impactar na escalada. Conforme o relatório divulgado pelas Reuters⁹ e divulgado pelo Jornal O Globo, de 4 de fevereiro 2013, a produção média de petróleo da Petrobras no Brasil ficara em 1,98 milhão de barris por dia em 2012, volume 2 por cento menor que a média do ano anterior, de 2,022 milhões de barris/dia, informada pela empresa. A produção de petróleo e gás natural fora reduzida em função do maior número de perdas operacionais e da interrupção no campo de Frade, compensados, em parte, pela entrada em produção de novos poços e pela melhoria dos níveis de eficiência operacional na bacia de Campos. Destacara-se que a empresa sofrera ao longo de 2012 com paradas não programadas de produção das suas plataformas e com a queda de produtividade da bacia de Campos. No mês de setembro a extração média de petróleo da empresa atingira o menor volume desde 2008, em 1,843 milhão de barris/dia. Segundo a Petrobras, nos últimos três meses de 2012

⁹ Reuters AFI: é uma agência de notícias britânica, a maior agência internacional de notícias do mundo, com sede em Londres

houvera uma recuperação dos níveis de produção, em função da entrada em operação da FPSO (plataforma) Cidade de Anchieta, adicionando 57 mil barris diários, e aumento da eficiência na bacia de Campos decorrente do Programa de Aumento da Eficiência Operacional. A interligação de novos poços nas plataformas P-53 (Marlim Leste), P-51 e P-56 (Marlim Sul), que adicionaram mais 31 mil barris por dia, compensara parcialmente o encerramento do teste de longa duração de Iracema e o declínio natural de produção, segundo a estatal. (PETROBRAS, 2017)

A queda de produção perdura em 2013. Considerando a produção total de petróleo e gás natural da companhia no Brasil, o volume chegava a 2,32 milhões de barris de óleo equivalente (boe) por dia, nível 1,5% abaixo do observado em 2012. Se forem adicionadas as operações no exterior, a marca foi de 2,54 milhões de boe diários de petróleo e gás, queda de 2,2%. A produção de gás natural fora de 61,92 milhões de metros cúbicos por dia, alta de 3,8%. A Petrobras justificara a queda na produção diária de petróleo pelo atraso na extração do campo de Papa-Terra, na Bacia de Campos, bem como pela sequência de interligação de poços à plataforma P-63 que precisava ser revista em função da presença de corais no leito oceânico. (PETROBRAS, 2017).

A Petrobras também atribuirá a queda ao atraso da instalação de boias de sustentação de "*risers*" em Sapinhoá e Lula Nordeste, em Santos (SP), além do adiamento do começo da produção na P-55 e na P-58, em Roncador e Parque das Baleias, ambos em Campos (RJ). A Petrobras acreditava que poderia ter impulsionado o volume produtivo em 2014 com o desenvolvimento desses novos poços. Mas, de acordo com a companhia, a baixa na produção fora causada em meio a uma queda natural da quantidade observada em campos já explorados. O declínio ficara dentro dos padrões esperados pela empresa, sendo compatível com o padrão da indústria de petróleo, garantira a Petrobras, que destacara, em contrapartida, o aumento da eficiência em algumas unidades operacionais, como no Rio de Janeiro e na Bacia de Campos. Os índices médios anuais de eficiência nesses dois casos foram de 92,4% e 75,4%, respectivamente. As medidas fazem parte do Programa de Aumento da Eficiência Operacional (PROEF) da estatal. (PETROBRAS, 2017)

Ao longo dos anos de 2014 a 2017, a Petrobras passara por uma série de problemas, políticos, econômicos e sociais a serem debatidos mais à frente. Neste foco relativo à produção, a empresa teve um novo registro de queda na produção de petróleo, justificada pela parada programada para manutenção do FPSO Cidade de Niterói, que opera no campo de Marlim Leste, na Bacia de Campos. A redução no volume de gás natural acontecera por conta da manutenção no sistema de compressão nos campos do Amazonas e também pela parada do

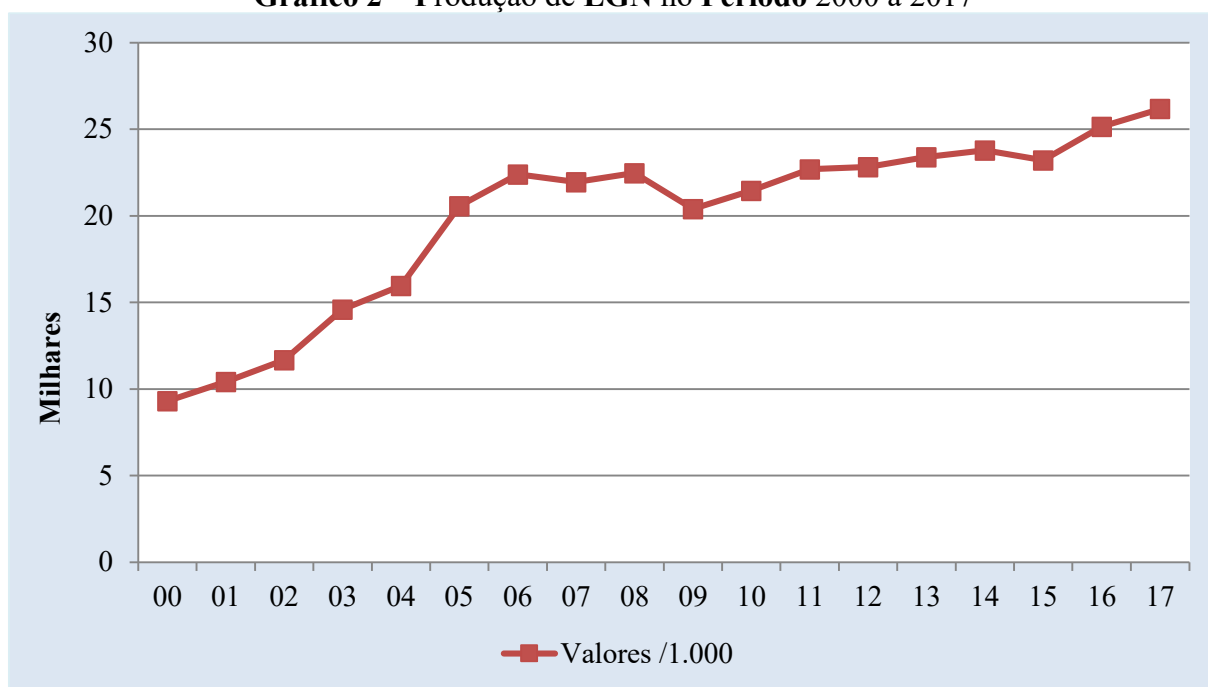
FSPO Niterói. Sendo este fato não contraposto ao registro de novo recorde na produção diária de petróleo operada na camada pré-sal (parcela própria e dos parceiros), que atingira a marca de 1,5 milhão de barris no dia 30 de novembro 2017. A produção alcançou 1,65 milhão de boe/dia, volume 1,5% maior que no ano anterior. O aumento se deva, principalmente, ao crescimento da produção do campo de Lula, no pré-sal da Bacia de Santos, por meio da plataforma P-66. (PETROBRAS, 2017)

Em síntese, todos os argumentos usados pela empresa, em todos os anos e nos seus pronunciamentos de queda de produção, estavam ligados diretamente à cadeia de fornecimento de bens e serviços, tecnologia, inovação e conhecimento. Neste ponto, a colocação da empresa vem ao encontro do objetivo central da tese em identificar os impactos da Política de Petróleo Gás Natural e Bio Combustíveis no território onde a Petrobras explora as riquezas, bem como se o território influencia na implementação desta política ou mesmo se o território internalizará competências, tanto para a cidade como para as empresas fornecedoras da cadeia de suprimento de bens e serviços, quer por meio da inovação tecnológica ou mesmo do desenvolvimento de aptidões em setores já existentes, quiçá da abertura de novos nichos de mercado. Mesmo sendo a Petrobras detentora do maior centro de excelência das Américas em pesquisa voltada para o setor, o Cenpes, os demais componentes da cadeia também necessitavam evoluir e alinhar-se a este cenário, a fim de evitar rupturas e ou discontinuidades no processo produtivo.

Mas retornando à questão da produção de hidrocarbonetos, não poderá deixar de ressaltar a importância do gás no setor. Gás Natural ou Gás seja todo hidrocarboneto que permanece em estado gasoso nas condições atmosféricas normais, extraído diretamente a partir de reservatórios petrolíferos ou gaseíferos, incluindo gases úmidos, secos, residuais e gases raros. Sendo uma mistura de hidrocarbonetos leves encontrados no subsolo, na qual o metano tem uma participação superior a 70% em volume, sua composição pode variar dependendo de fatores relativos ao campo em que o gás seja produzido, processo de produção, condicionamento, processamento e transporte. Ressaltando-se que se trata de uma fonte de energia fóssil e não renovável, mesmo tendo características de menor teor de poluição, suas reservas são finitas tendo processos específicos de exploração e produção e entram como mais uma fonte de rentabilidade na cadeia do petróleo, mas não sem demandar especificidades em equipamentos para produção. Explorar LGN requer equipamentos adequados à sua extração que permeiam toda a cadeia de fornecimentos de bens e serviços e de competências técnicas para operação adequada e segura.

Entre as diferentes formas em que o gás natural seja encontrado, ressalta-se o LGN, especialmente vantajoso para a economia, por sua versatilidade e aplicabilidade no consumo. Detentor de uma característica ímpar na cadeia petrolífera, o LGN não gera resíduos, nem cinzas, pois possui uma queima total, uma das características presentes nos outros derivados betuminosos. A produção de LGN apresentada no Gráfico 2 engloba volumes obtidos em terra e mar, e se referem a abrangência nacional, sendo excluídos os volumes de reinjeção de gás natural, os volumes de queima e perda, e o consumo próprio de gás nas atividades de exploração e produção. Os volumes apresentados referem-se ao gás, à temperatura de 20° C e pressão de 1 atm. (ANP, 2018)

Gráfico 2 – Produção de LGN no Período 2000 a 2017



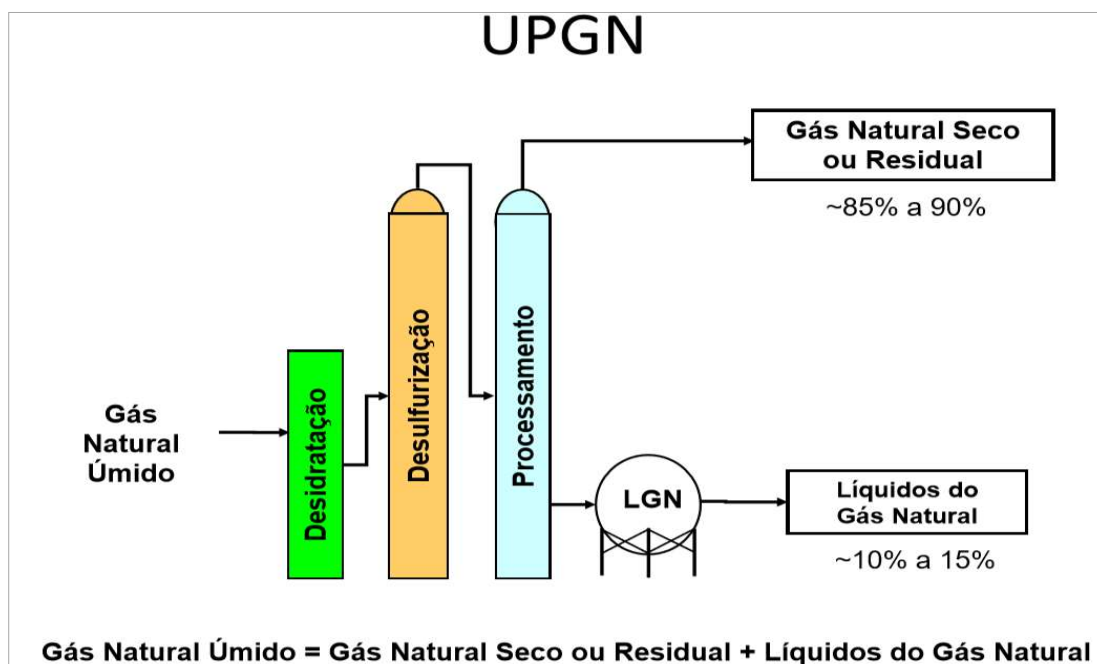
Fonte: ANP, 2018

Outra forma compreende o chamado Gás Natural Liquefeito ou GNL (em inglês referido pela sigla **LNG**, de *liquified natural gas*) que seja basicamente gás natural que, depois de purificado, for condensado ao estado líquido por meio da redução da sua temperatura a -163 °C. E, finalmente, o Gás Úmido, ou seja, o gás natural que entra nas UPGNs contendo hidrocarbonetos pesados e comercialmente recuperáveis sob a forma líquida (LGN).

A relevância do gás natural parte inicialmente devido a sua versatilidade de aplicações em vários segmentos, pois substituiu o óleo combustível, o diesel, os carvões mineral e vegetal, sendo matéria prima na indústria petroquímica competindo com a nafta. Pode ser

utilizado na produção de solventes e fertilizantes. Mas sua característica de combustível com queima total sem deixar resíduos, nem cinzas o torna um combustível competitivo, ambientalmente correto e sem risco de comprometer a qualidade final nos processos industriais.

Figura 7 – Esquema Resumido de Uma Unidade de Processamento de Gás Natural¹⁰



Fonte: Câmara Legislativa, 2008.

A liquefação consiste em processos termodinâmicos que promovem a mudança de estado dos gases para o estado líquido. Devido às características de alguns gases, o metano entre eles, a mudança para o estado líquido pode não ocorrer com a elevação da pressão, sendo necessária a adoção de resfriamento. Para tais gases, chamados criogênicos, a temperatura acima da qual não existe uma mudança distinta das fases líquida e vapor, a temperatura crítica, se encontra abaixo da temperatura ambiente. A liquefação do gás natural permite estocá-lo e transportá-lo sob forma condensada em condições técnico-econômicas viáveis. Como pesa menos de 500 kg/m³, não necessita de uma estrutura mais resistente do que se fosse para água. Se o gás fosse comprimido, a estrutura necessitaria de mais aço.

Como se pode perceber, a intensidade de conhecimento que a exploração de hidrocarbonetos exige seja muito elevada, representando uma fonte de desenvolvimento

¹⁰ **Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN)** é a instalação industrial que objetiva realizar a separação das frações pesadas (propano e outros gases pesados) existentes no gás natural, do metano e do etano, para gerar GLP e gasolina natural (C5+) produto que dá origem à nafta, gasolina, entre outros.

tecnológico que pode se espalhar para muitos outros setores, demandando trabalho qualificado, elevando rendas e produtividade, gerando novos produtos e processos com aplicações em uma diversidade de segmentos da economia. A importância da competência tecnológica na produção dos derivados obtidos através do refino do petróleo e pelo processamento do gás natural pode ser observada por meio das aplicações deles derivadas, entre as quais destacam-se a utilização do GLP (gás de cozinha) e do gás natural nas residências e a produção dos combustíveis: gasolina, diesel, querosene de aviação e GNV (gás natural veicular). (Câmara Legislativa, 2008). Outras aplicações podem ser verificadas nas indústrias de infraestrutura (produtos asfálticos) e químicas, com o fornecimento de matérias-primas para fabricação de tintas, plásticos, embalagens para alimentos e medicamentos, móveis e eletrodomésticos, borrachas sintéticas, cosméticos, fertilizantes, brinquedos, entre outras. A capacidade tecnológica de produzir tais aplicações tem sido o patamar que permite alguns países passarem de simples detentores de reservas, a serem vendidas *in natura*, para a condição de países industrializados capazes de transformar suas reservas em produtos de maior valor agregado, com base em trabalho mais intensivo em conhecimento. Como se pode perceber, a economia mundial é altamente dependente da exploração do petróleo e seus derivados, o que influencia, de um lado, a disputa pelo controle das reservas existentes e pela dinâmica tecnológica a elas associadas e, de outro lado, o funcionamento das sociedades ao custo de elevados impactos sobre o meio ambiente, sobre a geopolítica mundial e sobre o bem-estar das populações.

3.4 Síntese Econômica da Produção de Petróleo

Além dos problemas normais de operação e os prejuízos contínuos com a venda subsidiada de gasolina e diesel, um grande desafio da Petrobras consistiria em conter a abrupta queda na produção de petróleo a partir de 2009, nos campos antigos. A menor produção significa mais dificuldade para transformar os pesados investimentos da companhia em receitas, e o tamanho do tombo atinge níveis alarmantes nos últimos anos. Em 2012, a Petrobras registrara a terceira queda da produção total em seus 59 anos de existência (ver Tabela 01). A primeira aconteceu em 1990, durante o governo Fernando Collor, e a segunda em 2004, quando a companhia produziu 3% menos que no ano anterior. Apesar de ter alcançado um aumento de 1,5% na produção em novembro de 2012, a estatal não atingira seu

objetivo e passado todo o ano de 2013 sem obter nenhuma grande alteração na produção de óleo e gás condensado pelo terceiro ano consecutivo. Até novembro, a produção de 2012 estava em 1,968 milhão de barris diários, 2,3% abaixo dos 2,021 milhões de barris diários que atingira em 2011. (PETROBRAS, 2017)

Para entender o declínio da produção da petrolífera brasileira, a Bradesco Corretora analisara a vazão de óleo de 8.878 poços de extração em terra e no mar registrados no Banco de Dados de Exploração e Produção (BDEP), da ANP, ao longo de sete anos, entre agosto de 2006 e agosto de 2012. Em agosto de 2011, o país produzira 2,052 milhões de barris de óleo e gás condensado. Doze meses depois, a produção era de 2,006 milhões. Mas quando descontada a produção (500 mil barris) de novos poços que entraram em operação no período, o que se observava era que a taxa de declínio da produção fora de 40% entre um ano e outro. Em volume, esse percentual significava redução de 679 mil barris por dia - mais de um quarto da produção nacional - da qual a Petrobras responde por 91,5%, seguida por *Statoil* (1,9%), BG (1,3%) e *Sinochem* (1,2%). (ANP, 2013) Os números mostram uma aceleração do declínio da produção maior do que a geologia pode explicar. A média histórica de queda registrada na indústria, sempre mencionada pela Petrobras, variava entre 7% e 10% da produção anual. Mas essa taxa se refere à chamada depleção natural dos campos, que fora causada pela queda de pressão dos reservatórios ou das reservas em consequência da extração de fluidos. (ANP, 2013)

Os dados do Bradesco Corretora compilados pelos analistas Auro Rozembaum, Bruno Varella e Marcos Dong com base no BDEP impressionaram. Entre 2005 e 2010 o declínio da produção foi de 32%, percentual que subiu para 38% entre 2010 e 2011, chegando aos 40% entre 2011 e 2012. Não só o declínio fora maior que a média, como estava acelerando. O tema preocupa enormemente a ANP. (ANP, 2013)

O analista *Rozembaum*, da Bradesco, explicara que, para analisar as causas desse declínio os poços foram divididos em duas categorias: os terminados ou descontinuados (seja para manutenção ou por falta de equipamento) e os que foram continuados, além dos novos. Se desconsiderada a produção de novos poços que foram substituindo os que estavam em declínio ou foram fechados, a queda na produção no espaço de um ano fora de 27%. Ou seja, se a Petrobras não tivesse colocado nenhum poço novo em operação, os 2,052 milhões de barris ao dia produzidos no Brasil em agosto de 2011 estariam em apenas 1,506 milhão de barris diários em 2012, representando uma queda de 27%. Como foram adicionados 500 mil barris produzidos por 834 novos poços perfurados (alguns em campos antigos), no final a queda líquida foi de 2,2%. (ANP, 2013)

Com o pré-sal, a Petrobras se deparava com uma "Escolha de Sofia", título do relatório do Bradesco emprestado do livro de William Clark Styronx em que uma mãe judia fora obrigada por um nazista a escolher qual dos dois filhos seria levado para a câmara de gás. No caso da Petrobras, a escolha impossível significava usar equipamentos disponíveis para manter os níveis de produção da época ou cumprir os compromissos de exploração do pré-sal para atender os prazos estipulados pela ANP para não perder áreas. A decisão, de manter os compromissos de exploração do pré-sal, fora correta, diz Auro *Rozembaum*. Apesar de ter resultado na difícil situação atual, o analista do Bradesco viu uma série de boas notícias. A primeira delas fora que a Petrobras já detinha 40 sondas de perfuração à sua disposição, a segunda seria que a queda da produção não se deveria ao esgotamento dos reservatórios (caso do México), mas sim à falta de equipamentos que levava a uma manutenção inadequada dos ativos. A terceira fora que a produção do pré-sal significava uma surpresa positiva, a qual concretizava-se muito além das expectativas. (ANP, 2013)

Em termos mundiais, ao se analisar a participação do comércio internacional de petróleo no PIB mundial, observa-se que esta participação situa-se em torno de 3%, uma considerável fração. Mas desde o primeiro choque do petróleo, o mercado petrolífero abriu uma janela de observação diferenciada com um acompanhamento ampliado por parte de governos e agentes econômicos, intensificada com a crise do subprime no mercado americano, tanto que em 2014 sua redução para 2,5% acendeu um alerta. Como as reservas de petróleo e gás natural, bem como suas produções, apresentam certa concentração em poucos países, com base nos valores divulgados pela *British Petroleum*, ano base 2016, fora possível montar um ranking, e identificar que 82,4% da produção mundial ocorre em apenas 16 países (ver tabela 02). Neste rol dos maiores produtores, em mais de metade deles os índices de desigualdades econômicos e sociais são acentuados

Sendo a atividade de exploração e produção essencialmente extrativista, de forma exploratória, denominada como *Upstream*, detém baixo valor agregado frente aos derivados oriundos do petróleo. As atividades de apoio ou meio, que se estabelecem entre fornecimento e demanda, *Midstream*, possui um valor ainda menor. O processo *Downstream*, inverte o cenário, ou seja, ser puramente produtor de petróleo não favorece automaticamente o desenvolvimento da cadeia econômica deste ou daquele país, e pode, ao contrário, gerar mais desigualdades na distribuição de benefícios propiciados por estes bens primários, ao limite da extrema pobreza. Este tem sido o contexto, principalmente entre os países que não possuem uma política pública robusta capaz de gerar competências tecnológicas e econômicas próprias para exploração e produção de derivados e de mitigar disparidades sociais, ou mesmo a

pobreza relativa¹¹ ou absoluta¹² (como definidas por Sen, 2010), utilizando parte dos retornos obtidos em políticas de desenvolvimento social.

Tabela 2 – Produção Mundial de Petróleo *versus* GINI

	Países	Produção Petróleo (Mil Barris/Dia)	Percentual	Índice de Gini	Ano Indexação
1	Estados Unidos	12.354	13,4%	45	2007
2	Arábia Saudita	12.349	13,4%	45,9	2013
3	Rússia	11.227	12,2%	41,2	2015
4	Irã	4.600	5,0%	44,5	2006
5	Iraque	4.465	4,8%	Sem Avaliação	
6	Canadá	4.460	4,8%	32,1	2005
7	Emirados Árabes	4.073	4,4%	Sem Avaliação	
8	China	3.999	4,3%	46,5	2016
9	Kuwait	3.151	3,4%		
10	Brasil	2.605	2,8%	49	2014
11	México	2.456	2,7%	48,2	2014
12	Venezuela	2.410	2,6%	39	2011
13	Nigéria	2.053	2,2%	48,8	2013
14	Noruega	1.995	2,2%	26,8	2010
15	Catar	1.899	2,1%	Sem Avaliação	
16	Angola	1.807	2,0%	42,7	2008
	Outros	16.247	17,6%		
	Total	92.150	100,0%		

Fonte: British Petroleum (2017) e Agency (2019)

No Brasil, uma política pública que favorecera em certo período político as empresas brasileiras da cadeia da IP&G, fora a chamada Política de Conteúdo Local. Uma análise simplista não observaria a importância desta regulação política, que na sua essência buscava mitigar as desigualdades através de emprego e renda e, ao mesmo tempo, impulsionar o desenvolvimento de C&T&I no interior da nação. Elevar a circulação de capital dentro do país, o qual aparece na 10^a. posição no ranking mundial dos maiores produtores de petróleo elaborado pela British Petroleum (Tabela 02), estimula a geração de desenvolvimento tecnológico com potencial para sustentar demanda de empresas e cidadãos, e propiciar alternativas quando o esgotamento das reservas levarem ao encerramento desta indústria,

¹¹ A percepção da pobreza como conceito relativo é uma abordagem de cunho macroeconômico com relação direta com a desigualdade na distribuição de renda.

¹² Pobreza absoluta, o enfoque absoluto na conceituação da pobreza se observa quando da fixação de padrões para o nível mínimo ou suficiente de necessidades, conhecido como linha ou limite da pobreza, determinando a percentagem da população que se encontra abaixo desse nível.

visto que se trata de uma atividade extrativista e que tem data para terminar. Assim, compete aos entes públicos e privados aproveitarem os momentos propiciados pelo segmento que movimenta o PIB mundial para gerar novas oportunidades às empresas e aos indivíduos, buscando capacitação e cobrando do poder público os meios para esta qualificação e através dela evitar a ruína socioeconômica de territórios e sociedades.

3.5 Política de Conteúdo Local

Como mencionado acima, em 2003, o governo brasileiro implementara uma política de conteúdo local no setor da IP&G, com o objetivo de aumentar a participação da indústria nacional no fornecimento de bens e serviços. Esta política, voltada ao desenvolvimento do parque industrial e fixá-lo em patamar competitivo internacionalmente, favorecia a atração de investimentos ao setor e, conseqüentemente, a geração de emprego e renda dentro do país.

Um dos elementos desta política pública fora a criação do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (PROMINP), criado pelo decreto nº 4.925/2003, coordenado pelo Ministério de Minas e Energia em conjunto com a Petrobras. O PROMINP proporcionara aos diversos atores envolvidos no segmento, um fórum aberto permanentemente para o debate no contexto nacional com o intuito de ampliar as bases competitivas e sustentáveis no segmento, lembrando-se que a abrangência deste mercado vem a ser mundial.

Com 10 anos de existência, o PROMINP se vira dentro de um cenário maior ao que fora idealizado. Com a descoberta do pré-sal em 2007 e o engajamento do governo federal, operadoras, associações de classe, instituições financeiras, prestadores de serviço, entidades de ensino e o conjunto da cadeia de fornecedores de bens e serviços do segmento, o programa proporcionará um resultado destacável, transformando encomendas locais em parcela crescente da carteira de investimentos do setor no país.

Vale ressaltar a retomada da indústria naval no Brasil, neste período, com as encomendas da Petrobras como demandante da construção naval *offshore*. Nestas demandas, a capacidade instalada dos estaleiros nacionais aumentava exponencialmente, tanto por investimentos em novas unidades, quanto por expansão e modernização de instalações existentes. A expansão das competências existentes e a criação de novas permitiram a absorção e a geração de um conjunto considerável de novas tecnologias.

Este cenário ficara claramente exemplificado quando se observa que as 15 primeiras plataformas flutuantes de produção (FPSO) adquiridas pela Petrobras, após 1997, somente 3 são nacionais, conforme Rappel (2003, 2007), com investimentos de US\$ 600 milhões. Enquanto isso, 12 FPSO foram contratadas de estaleiros no exterior (Cingapura, Holanda, Portugal, Espanha, China, Coreia e Canadá) a um montante de US\$ 2,3 bilhões, com participação nacional pouco expressiva, variando de zero a 20%, um efeito natural do arraste das encomendas de bens e serviços para fornecedores externos.

Desse modo, em que pese a argumentação de Moreira e Corrêa (1997) acerca dos possíveis benefícios da abertura comercial para os setores industriais, para a cadeia da IP&G era preciso mais que exposição à concorrência estrangeira para dinamizar a indústria nacional. Com o objetivo de corrigir a latente disparidade de condições de competição no mercado de fornecimento de bens e serviços, no processo de licitação para concessão de novas áreas para E&P a ANP passara a incluir como critério de julgamento uma pontuação proporcional ao nível de compromisso com o Conteúdo Local (CL) dos projetos de investimento das empresas petrolíferas participantes dos leilões de blocos.

Nos primeiros 4 leilões efetuados pela ANP, no período 1999 e 2002, o compromisso do CL era meramente burocrático, não existindo nenhum mecanismo de obrigação preestabelecida com a futura concessionária que, por ventura, viesse a adquirir algum percentual mínimo de seus bens ou serviços brasileiros. Pela ótica de Fernández y Fernández (2013), essa flexibilidade era fundamental para manter a integridade do marco regulatório vigente. Qualquer interferência mais incisiva ou exigência em relação à contratação mínima relacionada ao CL poderia ser considerada uma política puramente protecionista. O argumento do governo federal, naquele momento, era de que as normas para CL deveriam se limitar a uma ação de apoio à indústria nacional. Assim, a obrigatoriedade de um compromisso mínimo com fornecedores nacionais era encarada como um retrocesso às políticas de reserva de mercado praticadas em décadas anteriores. Além disso, a gestão federal acreditava que a obrigatoriedade feria as regras do mercado e se concretizara como um desestímulo aos investidores internacionais.

Com o resultado das eleições presidenciais em 2002, houve um redirecionamento acentuado na política energética do Brasil, tanto que, após o quinto leilão em 2003, a Agência Nacional de Petróleo modificou a regra para CL exigindo entre 30% e 70% de produtos e serviços nacionais, a depender da localização e atividade vinculada.

Com o objetivo de ampliar as compras no mercado interno e reduzir a um patamar mínimo as importações de equipamentos e serviços, de forma a aumentar a geração interna de

emprego e fortalecer a indústria nacional do segmento IP&G, as operadoras vencedoras dos leilões se comprometiam, em contrato, ao cumprimento da obrigação de atingir um CL mínimo, e o não cumprimento dessas cláusulas implicariam multas a serem estabelecidas pela ANP. Na percepção do segmento defensor do CL, esta estratégia empurrava as companhias estrangeiras a nacionalizarem parte de seus processos, beneficiando empresas nacionais locais e de menor porte, que em sua grande maioria ocupam o quadro de subfornecedores, implicando elevação de competências de P&D públicas e privadas e, consequentemente, geração e absorção de inovações endógenas.

Quadro 6 – Rodadas ANP e Política de Conteúdo Local

Rodada	Ano	Águas Profundas		Águas Rasas < 100 M		Terra	
		Exploração	Desenvolvimento	Exploração	Desenvolvimento	Exploração	Desenvolvimento
1 a 4	99-02	0	0	0	0	0	0
5	2003	30	30	50	60	70	70
6	2004	30	30	50	60	70	70
7	2005	37-55	55-65	51-60	63-70	70-80	77-85
8	2006	37-55	55-65	51-60	63-70	70-80	77-85
9	2007	37-56	55-66	51-61	63-71	70-81	77-86
10	2008	37-57	55-67	51-62	63-72	70-82	77-87
11	2013	37-58	55-68	51-63	63-73	70-83	77-88

Fonte: ANP, 2018

Não obstante a maior participação de empresas nacionais nos projetos da IP&G, a Política de Conteúdo Local não conseguiu barrar a dependência da indústria com relação às empresas estrangeiras em elos estratégicos e intensivos em capital e conhecimento da cadeia produtiva, como as atividades de E&P. Permanecera expressiva a presença destas megaempresas que atuam no cenário mundial e que operam sem fronteiras, e com elevada capacidade de pressão sobre as condições institucionais de cada país em que operam.

De modo a exemplificar a presença de megaempresas, relacionamos na Tabela 03 as empresas agraciadas com o prêmio de melhores fornecedores da Petrobras, ano 2018. O objetivo do prêmio fora reconhecer a boa performance de empresas na entrega de produtos e serviços, sendo avaliados critérios como qualidade, prazo, boas práticas de gestão, alinhamento aos padrões de SMS e a busca da conformidade e integridade. (Petrobras, 2018). Um detalhe a ser observado, vem a ser a concentração de empresas multinacionais na relação de empresas premiadas.

Tabela 3 – Melhores Fornecedores da Petrobras em 2018

Fornecedores por Categoria	
1	Consórcio Integrar – Construção e Montagem (Manutenção Offshore)
2	OENGENHARIA (Manutenção Offshore)
3	KSB Brasil (Bombas, Instalação e Manutenção)
4	Neuman & Esser Engenharia e Soluções (Compressores Industriais, Instalação e Manut.)
5	Estrutural Serviços Industriais (Manutenção Onshore)
6	Basequímica (Produtos Químicos)
7	Fábrica Carioca de Catalisadores (Produtos Químicos)
8	Rhodia Poliamida e Especialidades (Produtos Químicos)
9	Micromazza-PMP (Válvulas, Instalação e Manutenção)
10	Aker Solutions do Brasil (Equipamentos Submarinos de Produção)
11	TechnipFMC (Equipamentos Submarinos de Produção)
12	Onesubsea do Brasil Serviços Submarinos (Equipamentos Submarinos de Produção)
13	Sapura Navegação Marítima (Lançamento de Dutos Flexíveis)
14	Subsea7 do Brasil Serviços (Lançamento de Dutos Flexíveis)
15	TechnipFMC (Lançamento de Dutos Flexíveis)
16	Oceânica Engenharia e Consultoria (Serviços de Mergulho)
17	DOF Subsea Brasil Serviços (Serviços de ROV/AUV)
18	Subsea7 do Brasil Serviços (Serviços de ROV/AUV)
19	Marine Production Systems do Brasil (Umbilicais)
20	MXF do Brasil Equipamentos de Petróleo (Umbilicais)
21	Geoquest Systems (Serviços de TI)
22	Spassu Tecnologia e Serviços (Serviços de TI)
23	Estaleiros do Brasil (Obras de Engenharia)
24	Baker Hughes, a GE Company (Equipamentos e Serviços de Completação)
25	Halliburton (Equipamentos e Serviços de Perfuração)
26	Ensco do Brasil Petróleo e Gás (Operação de Sondas Marítimas)
27	Helix do Brasil Serviços de Petróleo (Operação de Sondas Marítimas)
28	Ventura Petróleo (Operação de Sondas Marítimas)
29	Confab Industrial (Tubos, Conexões, Instalação e Manutenção)
30	Vallourec Soluções Tubulares (Tubos, Conexões, Instalação e Manutenção)

Fonte: Petrobras, 2018

A Petrobras declarou que o objetivo desta premiação é reconhecer as empresas que tenham participação relevante pela entrega de produtos e serviços e que exista geração de valor, onde se ressalte o empenho pela busca da excelência de colaboração e parceria. Todos os pontos alinhados com as normas e expectativas da Petrobras com relação do desempenho em qualidade, prazo, gestão de segurança, meio ambiente e saúde, conformidade e integridade.

A política do CL sofrera um forte golpe com a queda da Presidente Dilma da presidência do Brasil. O avanço obtido a partir de 2002 fora fortemente impactado com o golpe em 2016. O país retroage e cai aos pés dos detentores do poder econômico

internacional, que incluem também os maiores *players* no segmento. Não se dedicariam tão fortemente ao *impeachment* presidencial sem que houvesse uma sinalização para aumento dos seus lucros. Algo semelhante ocorrera em país da América do Sul, a Venezuela, que também consta na relação dos maiores produtores, mas mantém uma política austera de defesa do seu patrimônio, em que pese não ter conseguido implementar política de industrialização associada a P&GN, a exemplo do caso brasileiro.

A democracia seja um bem maior. Mas muitas vezes não consegue resistir às pressões dos grandes interesses que dominam o setor mundialmente. Neste segmento amplamente influenciado pelos maiores operadores da geopolítica mundial, são vários os países em que não se permite o estabelecimento de regimes democráticos, seja por ataques às democracias quando estas não lhes atendem os interesses, seja impedindo seu surgimento. Os xeiques árabes representam exemplo emblemático das contradições entre a autocracia que exercem em seus países e a retórica de conveniência em defesa de valores democráticos por parte de atores empoderados de *Wall Street*, *Tokyo*, na *City* de Londres, no *Euronext*, nas bolsas de *Hong Kong*, *Shangai*, *Nadasq*, *Toronto*, *Frankfurt*, Austrália, *Bombay*, *Six Swiss* e Bovespa. Todavia, os dirigentes árabes não liberam suas empresas para abrirem capital, são proprietários de uma riqueza que o mundo necessita e não estão dispostos a ficar de joelhos, como ficam as democracias fracas – como a brasileira.

Na perspectiva de representantes de tais “democracias fracas”, como Zylbersztajn e Agel (2013), a adoção do critério de CL obrigatório no procedimento licitatório da ANP seja contraditória por tratar da importância de estimular a indústria nacional e, ao mesmo tempo, ignorar a incapacidade desta em gerar bens e serviços capazes de atender a demanda do setor de E&P.

Até os dias de hoje há controvérsias quanto à aptidão da indústria nacional de bens e serviços para atender à demanda do setor de exploração e produção nos altos índices comprometidos pelos concessionários. A maior queixa dos concessionários é que a obrigação imposta pelo governo federal para proteger a indústria local acabou por torná-la mais cara do que seus concorrentes internacionais. (ZYLBERZTAJN; ANGEL, 2013, p. 68)

Pelo ponto de vista de Oliveira (2008), o caminho passa pela convergência de políticas industriais com políticas de capacitação tecnológica. A situação política no Brasil não permitira manter um alinhamento entre a política industrial e a política tecnológica, por estas não possuírem foco assertivo. Discordo deste posicionamento, onde entendo que a visão política neoliberal deturpou a essência do alinhamento entre as duas política.

Pela visão de Medeiros (2018) a qual retrata um prisma mais amplo, do cenário mundial, destaca que a convergência tecnológica deve ser voltada a preservar a autonomia nacional e que países em desenvolvimento enfrentam a necessidade de criar uma nova política industrial centrada no desenvolvimento de tecnologias. O que torna o ponto de vista de Medeiros (2018) muito mais coerente com a proposta da política de CL.

Entre outros fatores, a política de aquisição da Petrobras, maior operadora no Brasil, esteve vinculada à substituição de importações e ocupação do mercado interno a partir da fabricação local. De certo, o caminho para fabricação local passaria por uma longa estrada de capacitação e formação do conhecimento. Preparação e planejamento antes de atuar. Em síntese a política de CL possuiria uma visão de médio e longo prazo.

Conforme Santos e Avellar (2016), a política de CL contribuiu para o aumento representativo das empresas nacionais na cadeia da IP&G. Embora não tenha sido capaz no curto prazo de promover os avanços pertinentes em produtividade e inovação exigidos pelo mercado, as modificações das regras de CL – mínimo e máximo, e suas penalizações – reafirmam a necessidade de um planejamento de longo prazo das empresas do segmento que incorpore um ambiente favorável ao mercado possibilitando criar novos horizontes e reunir os recursos necessários e organizações para aproveitar as oportunidades.

Diante deste cenário, avaliaria como pertinente algumas mudanças na política de CL, com ajustes que viabilizem a implementação e complementação de ações direcionadas aos avanços técnicos, científicos e inovativos para abastecer um mercado que detém um elevado teor tecnológico e com uma competitividade globalizada e não simplesmente fazer parcelas de um produto ou serviço para atender os requisitos da legislação. Faz-se necessária uma política que viabilize e retenha a capacitação técnica de modo a disseminar e reproduzir capacidade produtiva em níveis de primeira grandeza.

Quanto mais complexa a tecnologia, maior a necessidade de coordenação entre políticas horizontais e verticais e principalmente maior o desafio frente a tendência de se incluir múltiplos e contraditórios objetivos”. Se estas capacitações não existem, e se este poder político não existe, então esta poderosa ferramenta para o progresso técnico deixa de existir. Medeiros (2018, p.16)

As intuições devem se antecipar para criar novos horizontes e reunir recursos necessários para aproveitar as oportunidades. Oportunidades que incluem o desenvolvimento tecnológico no sentido de reduzir o impacto ambiental da exploração e do processamento do petróleo. Como sabido, embora seja material fóssil, os hidrocarbonetos podem ser processados em parques de refino modernos com baixo teor de carbono, com significativa redução de poluentes e ampliação da vida útil dessa matriz energética. Somente assim, dando

continuidade à estratégia de investimento em P&D no setor, o mercado nacional passará de importador e refém de tecnologia estrangeira, para alcançar autonomia não só na exploração e produção, mas também no refino, e se tornar um exportador para a cadeia mundial da IP&G.

4 O PETRÓLEO NO RN E A REINVENÇÃO DO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ

A Região Nordeste do Brasil detém um diversificado mosaico de solos e clima. O solo semiárido de onde brotam mandacarus, extensos campos cobertos de cana de açúcar, praias de mar cor de esmeralda enfeitadas por bosques de coqueiros, águas mornas e convidativas ao turismo: estas são paisagens do Nordeste brasileiro bem conhecidas ao redor do mundo. Mas insinuou-se algo mais na paisagem da região: os cavalos de pau, torres e plataformas de produção de petróleo que se tornaram comuns nas últimas décadas, do sertão às águas profundas nordestinas. Em terras potigueras, encontra-se expressivo conjunto deste novo cenário, formado pelo maior campo terrestre do país, o de Canto do Amaro.

Fotografia 3 – Unidade de Bombeio Mecânico



Fonte: Autor, 2019.

O bombeio mecânico tem sido um dos modelos de elevação de petróleo mais antigo, por muitos especialistas o mais eficiente e eficaz para petróleo com menor viscosidade. A imagem acima retrata a extração no campo de Canto do Amaro, que já foi o maior campo produtor terrestre do país. Neste modelo a energia vem a ser transmitida ao fluido através de uma bomba alternativa posicionada no fundo do poço, onde uma coluna de hastes transmite o

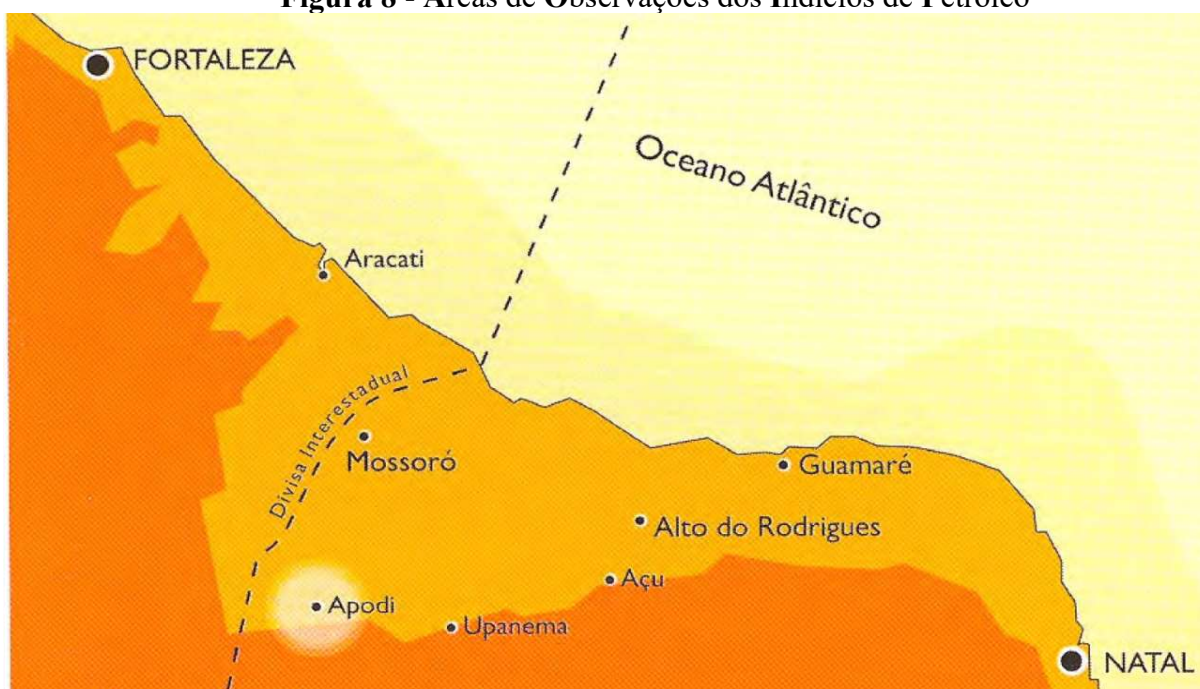
movimento alternativo para o fundo do poço, acionando uma bomba que eleva o fluido produzido pelo reservatório até a superfície.

Voltando as origens do petróleo em terras potiguaras, possuem na sua história, o registro de um dizer não científico, embora rico de sabedoria, proferido pelo padre Florêncio Gomes, “Em um dos recantos da lagoa desta vila (do Apodi), que está mais em contato com as substâncias minerais da serra, tem se coalhado, em alguns anos, uma substância betuminosa, inflamável e de boa luz, semelhante a cera, em quantidade tal que se podem carregar carros dela. ” (Revista Petrobras, 2005)

O padre Florêncio Gomes de Oliveira foi a primeira pessoa a registrar ocorrências de indícios de petróleo no município de Apodi, na região oeste do Rio Grande do Norte, no final do século XIX. Mas sua confirmação só aconteceria na terceira década do século XX. Tendo falecido em Caraúbas, em 7 de outubro de 1861, mas antes disso motivado pela sua curiosidade, promoveu incursões no território Norte Rio Grandense onde listou seus aspectos físicos. Daí o pioneirismo. No Estudo *Geografia e Geologia do Apodi*, no século XIX, o autor Antônio Campos e Silva, referindo-se ao período em que o padre fora parlamentar (1852-1857) na Assembleia Legislativa da província do Rio Grande do Norte, assinalou: “Entre suas viagens a Natal para atender aos compromissos do cargo público e a composição dos cânticos, entre a construção da igreja e a redação de artigos, encontrava tempo para debruçar-se sobre a terra e dela perguntar os segredos”. Era um curioso da botânica, da zoologia e da geologia. Timidamente confessou que: “me emprego muito em tais indagações sem o menor conhecimento da ciência”.

Em agosto de 1852, as observações do padre sobre a região foram registradas como parte de uma resposta da Câmara Municipal de Apodi às perguntas feitas pela presidência da província sobre melhoramentos necessários à região. Vale ressaltar que os registros históricos relatados pelo padre, que se encontram na câmara, apontaram que os pedidos de informações estão datados de 8 de novembro de 1848 e outro em 6 de julho de 1850, entre os quais, o que tivera pequeno trecho citado acima. Às vésperas de sua morte, aos 48 anos, em 1861, o padre deu sua última colaboração à história da geologia e em especial para o petróleo brasileiro. Finalizou o documento “Memória topográfica, geológica e mineralógica do território banhado pelas águas do rio Mossoró ou Apodi e seus afluentes, principalmente nos limites destes estados do Rio Grande do Norte com o Ceará” (OLIVEIRA, 1853). Consistiria em um apanhado de anotações ao longo dos anos que se dedicou a “perguntar para a terra seus segredos”. Esse trabalho ainda fora remetido à sociedade da indústria nacional pelo então presidente da província, José Bento da Cunha Figueiredo Junior.

Figura 8 - Áreas de Observações dos Índícios de Petróleo



Fonte: Revista Petrobras, 2005.

A área assinalada no mapa indica a região onde o padre Florêncio encontrou no século XIX os primeiros indícios da existência de petróleo no Rio Grande do Norte. Apesar dos indícios que sinalizavam óleo em território potiguar, o tema enfim ganharia um estudo científico na segunda metade do século XX, com indicações apontadas pelo geólogo John Casper Branner, que prestara muitos serviços à exploração em território brasileiro, sob o título “*Oil Possibilites in Brazil*”. Em fevereiro de 1922 tivera sua publicação, da qual se pode destacar o fragmento: “Parece inteiramente possível que esta zona contenha petróleo onde se alarga para o interior, como na Bahia, até 300 milhas, e Mossoró, no estado do Rio Grande do Norte e Maranhão (...)” (Revista Petrobras, 2005, p.15)

O tema do petróleo no Rio Grande do Norte volta à cena em 1929, pelo engenheiro de minas Luciano Jacques de Moraes, que escrevera sobre a possibilidade da existência do “ouro negro”, incentivado por alunos da academia de Ouro Preto, Minas Gerais. Moraes produziu o trabalho “Possível Ocorrência de Petróleo no Rio Grande do Norte”, no qual indicara ser necessária a execução de estudos minuciosos no território. Em seu estudo retratara que “o terreno cretáceo do Rio Grande do Norte é particularmente interessante para a possibilidade da ocorrência de petróleo, por ser marinho, fossilífero e apresentar-se cortado por eruptivas”. (Revista Petrobras, 2005, p.18). Este mesmo geólogo ainda publicara mais dois trabalhos retratando o tema: “Recursos Minerais do Rio Grande do Norte” e “A província Petrolífera do Nordeste” (Revista Petrobras, 2005).

Outro geólogo brasileiro, Avelino Ignácio de Oliveira, destacou em 1938 a região de Mossoró como uma das mais prováveis para a ocorrência de petróleo. Esta indicação partira do “Mapa Demonstrativo das Possibilidades de Petróleo no Brasil”, publicado pelo Serviço de Fomento da Produção Mineral do Departamento Nacional de Produção Mineral, sendo estas as primeiras publicações cientificamente embasadas sobre o petróleo no Rio Grande do Norte. Em 1943, tiveram início as pesquisas no estado, onde alguns poços foram perfurados, mas mostraram apenas vestígios de óleo. (Revista Petrobras, 2005).

Em 1945, na cidade de Ouro Fino, Minas Gerais, um potiguar começou a se interessar pela possibilidade da existência de petróleo em terras potiguares. Punido com 15 dias de detenção por ter se ausentado para namorar, o soldado padioleiro¹³, Jerônimo Vingt-Un Rosado Maia, na época com 25 anos, dedicou-se a traduzir a obra de John Casper Brenner, “*Oil Possibilities in Brazil*”, escrito em 1922, mencionada acima. O sobrenome Rosado não fora coincidência, sendo este o vigésimo primeiro filho do farmacêutico Jerônimo Rosado¹⁴, que em 1908 identificou o Elaterita de Carnaúba. Ainda em detenção, em 1945, obteve a cópia do artigo escrito em 1929 por Luciano Jaques de Moraes, que o leva à convicção de que no Rio Grande do Norte havia petróleo. (Revista Petrobras, 2005).

Vingt-Un Rosado¹⁵ escreveu sobre suas convicções no livro “Minhas Memórias do Petróleo Mossoroense”, onde registrou:

¹³ **Soldado padioleiro** tinha a tarefa de remover, com outro companheiro, os feridos em campo de batalha.

¹⁴ Por sua importância para a história e a política locais, vale aqui registrar aspectos da trajetória da família Rosado que se inicia com o patriarca Jerônimo Ribeiro Rosado. Dono da farmácia que levava seu nome, nasceu em Pombal-PB, aos 8 de dezembro de 1861, filho de Jerônimo Ribeiro Rosado e Vicência Maria da Conceição Rosado. Formou-se em Farmácia no Rio de Janeiro, onde atuava como fiscal da iluminação pública. Voltou ao seu estado natal em 1889, quando abriu a primeira botica em Catolé do Rocha e desposou Maria Rosado Maia, a Sinhazinha. O casal teve três filhos: Jerônimo Rosado Filho, médico, farmacêutico e poeta, morto aos 30 anos; Laurentino Rosado Maia, que morreu 15 dias depois do nascimento, e Tércio Rosado Maia, farmacêutico, odontólogo, advogado, poeta, pioneiro do cooperativismo brasileiro, comerciante de livros usados, professor universitário. Sinhazinha partiu em 1892, pouco depois do último parto, vítima de tuberculose. No leito de morte, conforme relata mestre Luís da Câmara Cascudo, pediu “que o marido a fizesse sepultar no Catolé do Rocha, na terra onde nascera”. E casasse com sua irmã Isaura, para que seus filhos não tivessem madrasta. Reivindicações atendidas: o corpo de Maria Amélia foi sepultado, o viúvo, de 32 anos, casou-se com a cunhada, de 17 anos, em 1893. A noiva se mudou para Mossoró, onde o marido residia e para onde transferiu os negócios em 1890, a convite do médico e líder político Francisco Pinheiro de Almeida Castro, patrocinador da drogaria. Em Mossoró, a principal cidade do interior potiguar, Jerônimo abriu sua farmácia e, em 40 anos, gerou 21 filhos. Foi uma figura central na construção histórica e política do chamado “País de Mossoró”. Do segundo enlace advieram 18 rebentos, nem todos chamados “Jerônimo” e nem todos numerados. Diferentemente do que reza a lenda, nem todos receberam nomes franceses. Do terceiro até o décimo, a inspiração para os nomes era o latim. A partir do 11º, e só com a exceção do 12º filho, todos levaram nomes inspirados nos numerais franceses. Foram ao todo 12 homens e nove mulheres. A maioria recebendo Jerônimo ou Isaura como primeiro nome. (MEDEIROS, 2017)

¹⁵ Jerônimo Vingt-Un Rosado Maia (Mossoró, 25 de setembro de 1920 — 21 de dezembro de 2005), agrônomo de conhecida personalidade, esteve sempre presente em várias frentes de atividade cultural, tanto no município,

“Carregado nos ombros de dois gigantes, John Casper Branner e Luciano Jaques de Moraes, em 1945, na cidade de Ouro Fino, fundei uma crença que tinha alguma coisa de evangelismo fervoroso do passado, radical e perseguido pela intolerância católica. Convenci-me de que Mossoró tinha petróleo, sim e pergunta-se a razão, talvez não soubesse explicar” (ROSADO, 2000, p.138).

Em 1947, no trabalho “Abastecimento d’água e pesquisa de petróleo na região Nordeste”, o médico e ex-prefeito de Mossoró, Paulo Fernandes, faz a ele referência:

“(...) o aparecimento de gases em cacimbas abertas em pontos diferentes do chapadão Apodi, havendo até uma delas, no Riacho da Mata, em que se observaram manchas características, óleo sobre a água”. Acrescenta ainda em seu relato “Nossa sugestão, pois, é no sentido de que o Conselho Nacional do Petróleo conjugue seus esforços com o da inspetoria das secas, procurando resolver, ao mesmo tempo, dois problemas, o da pesquisa de petróleo e o do abastecimento de água”. (REVISTA, 2005, p.7).

No mesmo ano, Vingt-Un Rosado produzira seu primeiro trabalho em defesa do petróleo potiguar. O texto, posterior ao de Paulo Fernandes, foi publicado no jornal *O Mossoroense*, nos dias 6 e 13 de abril 1947, com o título “Sobre o *Wildcat* Mossoroense”, listava todos os trabalhos e pesquisadores relacionados com o assunto até então. Segundo Vingt-Un (2000, p.139), *wildcat* seria uma zona onde se supõe existir petróleo, por dados vagos ou informações superficiais, mas em que ainda não se provou a existência do combustível.

Seguindo em 1948, o então vereador Jerônimo Vingt Rosado Maia, irmão mais velho do Vingt-Un, incentivou a Câmara Municipal de Mossoró a encaminhar um telegrama para o Conselho Nacional de Petróleo (CNP) expressando a satisfação de saber que fora votada uma verba para a perfuração de poços na Chapada do Apodi, e outra correspondência para o prefeito Paulo Fernandes solicitando intervir junto ao Conselho para viabilizar a velocidade da ação.

Em 1954 (seis anos depois), a recém-criada Petróleo Brasileiro S.A. enviou ao Rio Grande do Norte uma equipe sísmica. Iniciou-se naquele ano a história da Petrobras em território potiguar, onde em janeiro de 1956 foi efetuada a perfuração do poço (G-1), poço

como no Estado. Professor fundador de três faculdades e idealizador da UERN, hoje Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Fundador e duas vezes diretor da ESAM, hoje Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA) e professor [Não seria DOUTOR honoris causa?] Honoris Causa da UERN. Integrou o Conselho Estadual de Cultura, foi membro de quatro Academias em dois Estados da Federação, tendo sido criador e ex-presidente de duas delas, a Academia Norte-rio-grandense de Ciências e a Academia Cearense de Farmácia. Mossoró teve nele, portanto, um incentivador da cultura e da educação superior que contribuíram para a distinção da cidade como importante centro regional de difusão de conhecimento no interior do Nordeste.

pioneiro em Gangorrinha, nas proximidades da cidade de Grossos, onde o objetivo era testar a anomalia sísmica constatada, quanto às possibilidades do xisto betuminoso e também fazer o reconhecimento geográfico da área, mas os testes não obtiveram resultado positivo. O petróleo existia só não se sabia onde se encontrava. Algum tempo depois, outros testes foram realizados na região em localidades próximas a Mossoró, sendo que desta vez com resultados satisfatórios. (Maia, 2005)

Em 1966, o prefeito de Mossoró contratou uma firma para abrir um poço d'água, supervisionado pelo geólogo Lúcio Cavalcante, na praça Pe. João Mota. O poço jorrou petróleo misturado com água e serviu de combustível para as lamparinas da população pobre “durante meses”. Vinte anos depois, quando alguns estados já produziam petróleo com sucesso, foi descoberto o campo marítimo de Ubarana, em Macau-RN. Na Bacia Potiguar Marítima, o primeiro poço foi o RNS-1, em 1973, porém em quantidades não comerciais.

A partir de março de 1974, o presidente Ernesto Geisel, autorizara a Petrobras a intensificar suas pesquisas em todo território nacional, na tentativa de reduzir as importações dos países Árabes. A crise do petróleo surgira com a guerra entre Israel e Síria, envolvendo a então União Soviética e os Estados Unidos, confrontados na chamada “guerra fria”. Os países árabes, contra Israel e o Ocidente, resolveram quadruplicar o preço do petróleo e reduziram sua produção em 5% ao ano. Fora durante essa crise do petróleo que, em 1974, chegou a primeira plataforma continental na costa de Macau. Em 1975, o poço marítimo RNS-3 já estava produzindo, com direito a visita do presidente da República, Geisel, e o seu ministro das Minas e Energias. (Turma do Petróleo, 2012)

Em 10 de abril de 1974, a revista Veja noticiou a descoberta oficial da jazida de Macau: “(...) recentemente localizada, poderá, sozinha, dobrar o volume de reservas nacionais conhecidas”. Foi dito ainda que o projeto seguinte da Petrobras seria abrir mais 1.223 postos de serviços e 120 filiais, “o que lhe garante já o domínio de mais de 35% do mercado nacional.” Entre junho e outubro de 1975, jorrou petróleo nas torneiras das residências de Mossoró, em dois bairros. Com essa notícia, a Petrobras perfurou vários poços naquele município, com resultados negativos. Em 1976, foi criado o DIGUAR (Distrito de Produção da Bacia Potiguar), abrangendo o Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, com sede em Natal.

Em 1979, quando perfuraram os poços de água para o abastecimento das piscinas térmicas do hotel Thermas, em Mossoró, apareceu petróleo novamente, desta vez em maior quantidade. O poço MO-13 originara o campo de Mossoró, em 1979. No início de 1980 foi perfurado com sucesso o poço Mossoró-14, o primeiro poço terrestre comercialmente viável do Rio Grande do Norte. Em 2004 a alimentação do poço passara para ser pela energia solar.

Fotografia 4 – Poço de Petróleo no Hotel Thermas



Fonte: Maia, 2019

As perfurações de poços terrestres foram intensificadas no início da década de 80, nos municípios de Macau, Areia Branca, Alto do Rodrigues e Mossoró. Para atender as necessidades de expansão das operações na região, a Petrobras decidira construir, partir de 1983, o Polo Industrial de Guamaré, em várias fases, composto principalmente pela ECUB (Estação de Compressores de Ubarana) e UPGN (Unidade de Processamento de Gás Natural). Em 1987, criaria a RPNS (Região de Produção do Nordeste Setentrional), em substituição ao DIGUAR. Em 1994, o Rio Grande do Norte atingira a marca de 2º maior produtor de petróleo do Brasil; o 1º em produção terrestre.

Em 1995, a Petrobras faria nova mudança: substituiria RPNS por E&P-RN/CE (Exploração e Produção do Rio Grande do Norte e Ceará), resultante da reestruturação das atividades de exploração, perfuração e produção, anteriormente departamentalizadas, quando também já eram produzidos 29 mil botijões de gás de cozinha por dia, deixando o estado autossuficiente. Junto com o Ceará, o Rio Grande do Norte alcançara nos anos 2010 a marca de 103 mil barris de petróleo por dia, sendo 85% dessa produção em campos terrestres. 4 milhões de metros cúbicos por dia, fora a marca da produção do gás natural, com previsão de elevação para 6 milhões m³/d; os dois estados têm 556 quilômetros de oleodutos, 542 quilômetros de gasoduto e mais de 500 quilômetros de rede elétrica de alta tensão.

Fora necessário construir as estações elevatórias, que são unidades de armazenamento provisório de petróleo onde um conjunto de poços transfere continuamente sua produção. A estocagem vem a ser controlada até um limite de segurança, quando o produto será transferido para outra unidade até chegar ao seu destino, no caso do RN, o polo industrial de Guamaré.

Fotografia 5 – Estação Elevatória



Fonte: Autor, 2019

No ano 2000, a estrutura organizacional mudara novamente de sigla: passara a se chamar UN-RNCE (Unidade de Negócios do Rio Grande do Norte e Ceará), quando também fora construída uma unidade de processamento de óleo diesel. Logo em seguida, importante passo fora dado para criação da futura Refinaria Clara Camarão para produção de querosene de aviação.

Como já observado no capítulo anterior, as atividades de petróleo eram monopólio da União até 1997, quando foram modificadas pela lei que alterava significativamente a regulamentação do setor. Hoje a exploração de petróleo está sob o controle da ANP – Agência Nacional de Petróleo, criada no contexto de tais mudanças de regulamentação, o que limitara a autonomia da Petrobras na condução de suas atividades.

A área de Exploração e Produção da Petrobras fora responsável pela pesquisa, localização, identificação, desenvolvimento, produção e incorporação de reservas de petróleo e gás natural, em terra e no mar. Seu principal objetivo seria descobrir acumulações de petróleo e gás natural, desenvolver reservas e produzi-las, disponibilizando o óleo cru e gás natural devidamente tratados e especificados para as áreas de Abastecimento e Gás & Energia processarem e/ou comercializarem seus derivados. Sendo a maior das quatro Áreas de Negócio da Petrobras, em termos de pessoas alocadas e de orçamento. Líder mundial na exploração e produção em águas profundas e ultraprofundas, o E&P vem a ser reconhecido

pelo pioneirismo na introdução de novas tecnologias, o que já lhe renderam alguns prêmios de entidades internacionais na indústria de petróleo.

Em 2015, pela terceira vez a Petrobras recebeu o prêmio OTC *Distinguished Achievement Award for Companies Organizations and Institutions* como reconhecimento às tecnologias de ponta desenvolvidas a produção da camada pré-sal. A *Offshore Technology Conference* (OTC) como sendo o maior evento de negócios do mundo na área de produção offshore de óleo e gás. (Petrobras, 2020)

A Petrobras foi a primeira empresa a obter a certificação da *Association for Supply Chain Management* (ASCM) em excelência ambiental, ética e econômica na cadeia de contratação de bens e serviços. (Petrobras, 2020)

A Unidade de Operações de Exploração e Produção do Rio Grande do Norte e Ceará (UO-RNCE) ligada à Gerência Executiva de E&P Norte e Nordeste. A UO-RNCE tem sede em Natal, e na sua estrutura contém uma Unidade de Tratamento e Processamento de Fluidos, instalada no Polo Industrial Petrobras de Guamaré, além de três Ativos de Produção - Mossoró, Alto do Rodrigues e o do Mar.

Até o final do ano de 2018, a produção de petróleo e gás ocorreu em 71 campos produção, sendo 61 terrestres e dez marítimos, na Bacia Potiguar. No Ceará, são dois campos terrestres e quatro marítimos. No Rio Grande do Norte, na região do Vale do Assu, que está em operação o Projeto de Injeção Contínua de Vapor (Vaporduto), sendo considerado o maior do mundo, com uma extensão de aproximadamente 30 km, e o primeiro a operar com vapor superaquecido.

Fotografia 6 – Usina Geradora de Vapor



Fonte: Autor, 2019

A área de Exploração e Produção atua no Rio Grande do Norte e Ceará há mais de 30 anos e tem contribuído de forma significativa para o desenvolvimento desses estados, quer seja direta ou indiretamente. No Rio Grande do Norte, existem **16** municípios produtores de petróleo e gás: Afonso Bezerra, Alto do Rodrigues, Apodi, Areia Branca, Assu, Caraúbas, Carnaubais, Felipe Guerra, Governador Dix-Sept Rosado, Guamaré, Macau, Mossoró, Pendências, Porto do Mangue, Serra do Mel e Upanema. E no Ceará são dois municípios, Aracati e Icapuí.

Nas concessões exploratórias do RN e CE, a Petrobras opera sozinha em 36%, e mantém parceria com empresas privadas em 53%, enquanto os 11% restantes das áreas sob concessão da ANP estão com outras empresas. Esta unidade exerce as suas atividades em consonância com as determinações que regem toda a área de Exploração e Produção. Por isso, obedece às determinações do Estatuto Social, Regimento Interno, Código de Ética, Código de Boas Práticas e Diretrizes de Governança Corporativa da Petrobras.

A área de E&P vem realizando mudanças em seus conceitos administrativos e passara a adotar o modelo de gestão por processos. Portanto, o gerenciamento de grandes projetos vem sendo validado pelas gerências da sede da companhia localizada na cidade do Rio de Janeiro, e as diversas unidades de negócio espalhadas pelo território nacional passaram a dar maior foco na operação e a gerir os projetos de abrangência local. Este modelo já fora implementado nos segmentos administrativos como Finanças, Contabilidade, Recursos Humanos, Governança, Saúde, Segurança e Meio Ambiente entre outros. O maior desafio passa por colocar esta filosofia em atividades de cunho estritamente operacional, modelo inovativo no segmento de petróleo.

Em outras palavras as unidades de negócio passam a focar exclusivamente na operação e produção dos campos. As atividades de apoio como recursos humanos, contabilidade, contratação de bens e serviços entre outras passam a operar de forma verticalizada e administrada pela sede da companhia. Uma mudança forte na forma de gerir as unidades de negócios que passa pelo aprendizado de solicitar os serviços aos quais anteriormente geriam conforme sua conveniência.

Como poderia esperar Vingt-Un Rosado, a descoberta de petróleo e a instalação de estruturas para sua exploração pela Petrobras em Mossoró impactaram significativamente o município. Para melhor compreensão de tais impactos no contexto da trajetória mais ampla de um importante centro regional do interior nordestino, a seção a seguir se volta à apresentação de um breve panorama histórico de Mossoró.

4.1 Mossoró: Uma viagem por sua história

Para o capital a cidade fora mercado, local de produção e lugar de deslocamento de homens e mercadorias. Na perspectiva de seus moradores, constitui um espaço do cotidiano, dos eventos, um lugar apropriado à vida. Assim, vem a ser possível integrar estrutura e processo, forma e função, espaço e tempo, facilitando a compreensão da totalidade social “[...] como os homens organizam sua sociedade, o espaço, e como a concepção e o uso que o homem faz do espaço sofrem mudanças.” SANTOS (1985, p.53). Com esta percepção em vista, procuramos reconstituir a trajetória de Mossoró.

Pertence a Henry Koster o relato conhecido mais antigo do aglomerado que posteriormente se transformaria na cidade de Mossoró, o qual surgira como outras inúmeras cidades brasileiras, à base da concentração da população no entorno da capela. “A 7 de dezembro 1760, às 10 horas da manhã, chegávamos ao Arraial de Santa Luzia, que consta de 200 ou 300 habitantes. Foi edificado num quadrado, tendo uma igreja e pequenas casas baixas.” (Cascudo, 1975, p.35). A cidade se originou deste povoado, em 1772, após a tomada de posse do sítio Santa Luzia pelo Sargento-Mor Antônio de Sousa Machado de origem portuguesa.

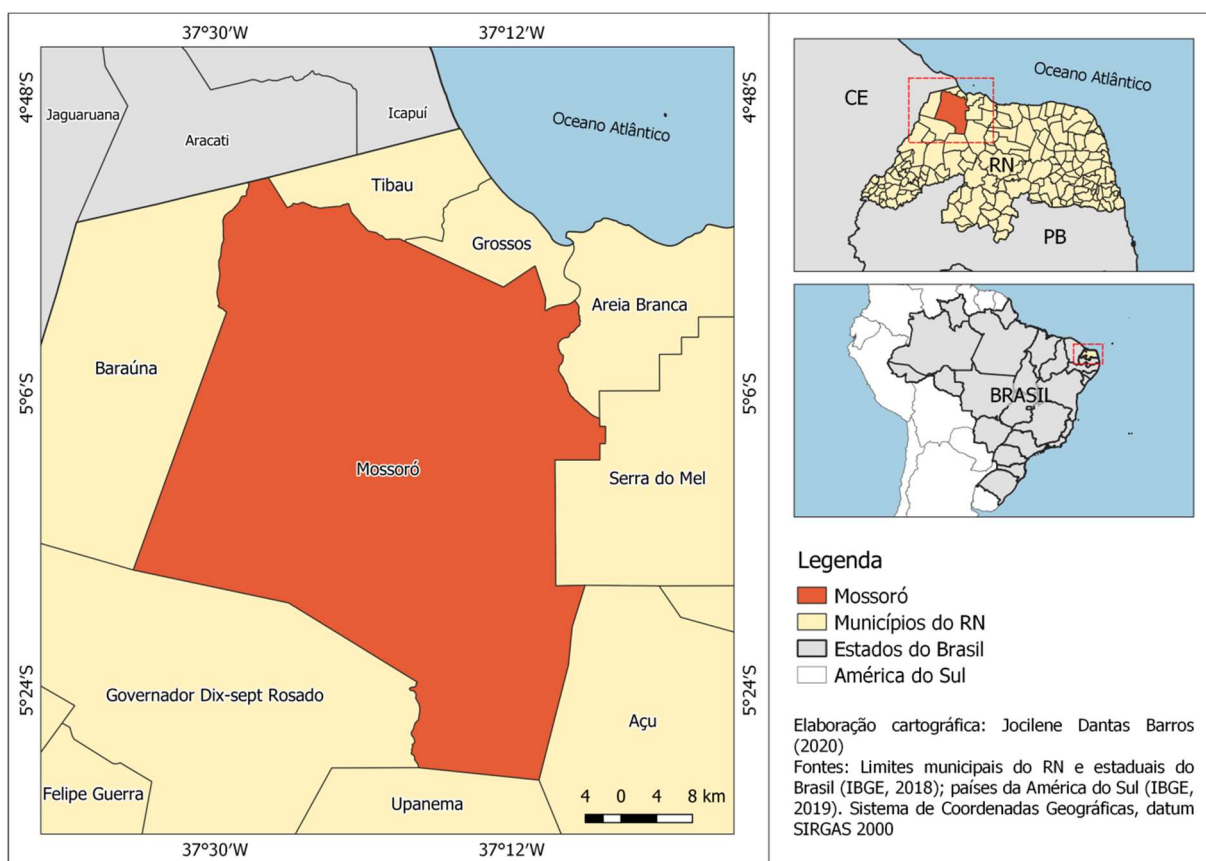
O distrito de Mossoró criado em 27 de outubro de 1842, conforme o IBGE, através da resolução provincial de número 87. Em março de 1852, o distrito fora elevado à categoria de vila. Viraria cidade somente em 9 de novembro de 1870, através de lei provincial. Até alcançar a atual formação, com aproximadamente três mil quilômetros quadrados, Mossoró passaria por diversas mudanças, incorporando e desmembrando territórios. Fora assim com a área que hoje forma as cidades de Assu, Governador Dix-Sept Rosado e Baraúna.

Interpretações sobre cidade e a multiplicidade de funções que a mesma exerce, dar-lhe-á um caráter de lugar particular e geral ao mesmo tempo. Assim sendo, se faz necessário realizar uma síntese do território mossoroense, ao observar os agentes urbanos e suas interpretações, para entender a pluralidade de funções e formas geográficas construídas para viabilizar a cidade como morada de uma sociedade e como espaço de produção de riqueza específicos.

O município está situado a 281 km, da capital do estado do Rio Grande do Norte, Natal, e a 210 km de Fortaleza, capital do estado do Ceará. Esta posição favorecera ao município colecionar influências das duas capitais nordestinas e absorver afetos e desafetos, como qualquer relacionamento por menos conflituoso que venha a ser. No caso não restrito do

município de Mossoró, os processos sociais que formatam a cidade e dinamizam o território são incrustados por uma reestruturação econômica com reflexos no espaço urbano, local onde essas economias fazem a sua produção, gestão ou transformação de bens e serviços, ou sobre ele interferem.

Mapa 1 – Município de Mossoró com Seus Limites



Fonte: Barros, 2020.

Existem codinomes atribuídos ao município, como a “capital do oeste potiguar”, devido a sua localização física e por ter se tornado um centro urbano polarizador de uma ampla região sobre a qual exerce influência por força de sua expressividade e complexidade econômica, política e social. Outro nome fantasia seria a “terra do sal e do petróleo”, este mais voltado às atividades extrativistas que têm na cidade o suporte urbano necessário à realização de suas necessidades, pois apesar de Mossoró não produzir sal, no seu território se realiza a negociação do produto extraído nos municípios de Areia Branca e Grossos. No caso do petróleo, por outro lado, além de ser produtor, assim como seus municípios vizinhos, Mossoró também sedia a Petrobras na região. Quando fora construída, esta sede estava fora do perímetro urbano, às margens da BR 304. Com o tempo, no seu entorno se desenvolveu um bairro, Alto do Sumaré, levando o tecido urbano até a sede regional da empresa.

Nesta linha de raciocínio, pode-se considerar que segmentos das indústrias extrativistas do sal e do petróleo impulsionaram a expansão urbana de Mossoró no século XX, especialmente na última década deste. Entretanto, deve-se destacar também a economia do cultivo da fruticultura, favorecida por condições naturais que tornam o ambiente muito propício para a produção irrigada (clima semiárido, do tipo Bsh¹⁶, temperatura média anual de 28°C, índice pluviométrico de 835 mm/ano e predominância do solo cambissolo eutrófico com alto índice de fertilidade, textura de argila e drenagem variável de boa a moderada). Acrescente-se a isso a situação de seu território na bacia hidrográfica do rio Apodi/Mossoró, possuidor de dois aquíferos subterrâneos, o Assu, confinado no arenito, e o Jandaíra, situado em profundidades menores em meio aos extratos calcários, ambos de relevância significativa. Assim, a fruticultura irrigada também contribuirá para a dinâmica econômica de Mossoró, ao demandar àqueles bens e serviços urbanos de que precisa, no nível de complexidade que a capital regional (conforme a terminologia do IBGE) pode lhe oferecer. Finalmente, a essas atividades soma-se a presença de uma considerável diversidade de instituições de ensino superior, públicas e privadas, intensificada na última década, mas já ali encontradas há muito mais tempo, como observado no capítulo anterior. Tais instituições atendem demanda de estudantes de vasta região que se deslocam para a cidade, propiciando, portanto, estímulos adicionais e não menos relevantes à sua economia urbana.

A tabela 03, a seguir, sintetiza tais fatores. Mossoró ocupa a segunda posição entre os municípios do estado do Rio Grande do Norte, segundo o IBGE, tanto em termos de população (295.619 habitantes), quanto de PIB municipal (R\$ 6.166.118,90), em 2017. Entretanto, embora o PIB per capita do município naquele mesmo ano (R\$ 20.858,33) seja superior à média estadual (R\$ 18.333,19), corresponde à 16ª posição no estado, sabendo-se que o Nordeste a média nacional alcançou R\$ 31.833,50.

Tabela 4 - Dados Selecionados. Mossoró, Rio Grande do Norte e Nordeste

	Mossoró	Rio Grande do Norte	Nordeste
IDEB - Anos iniciais do ensino fundamental	5,2	4,5	4,9

¹⁶ Classificação climática de Köppen-Geiger, mais conhecida por classificação climática de Köppen, é o sistema de classificação global dos tipos climáticos, mais utilizada em geografia, climatologia e ecologia. A classificação foi proposta em 1900, pelo climatologista russo Wladimir Köppen, tendo sido por ele aperfeiçoada em 1918, 1927 e 1936 com a publicação de novas versões, preparadas em colaboração com Rudolf Geiger (daí o nome *Köppen-Geiger*).

IDEB - Anos finais do ensino fundamental	3,7	3,4	4,6
PIB per capita 2017 (R\$ 1.000.000)	20.858	57.249	848.533
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	0,720	0,684	0,659
Mortalidade Infantil (óbitos por mil nascidos vivos)	12,91	19,7	22,72
Área da unidade territorial (km²)	2.099,33	52.811,13	989.558,66
População estimada (habitantes em 2017)	295.619	3.168.027	39.065.044

Fonte: IBGE, 2018

Como delimitação para análise comparativa da pesquisa foram utilizados os municípios que circundam Mossoró, conforme figura 9: Assu, Areia Branca, Baraúna, Grossos, Mossoró, Tibau e Serra do Mel, que compõem a Microrregião Geográfica de Mossoró, além de Governador Dix-Sept Rosado (Microrregião Chapada do Apodi), Upanema (Microrregião Médio Oeste) e Aracati, no estado do Ceará. A estes foram acrescentada a capital do estado, como referência para comparações.

4.2 Dinâmica Social

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 6º assegura aos cidadãos direitos sociais por excelência, como o direito à saúde, à educação, ao trabalho, ao lazer, entre outros. No cerne desta pesquisa coabitam os direitos sociais que visam a qualidade de vida da população com objetivo de reduzir as desigualdades sociais.

Criado pela Organização das Nações Unidas (ONU), no início da década de 1990, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), um índice que se propõe a averiguar o grau de desenvolvimento de um país, em contraposição ao PIB (Produto Interno Bruto) *per capita*. O qual considera unicamente a dimensão econômica para formulação do indicador. Na sua tese, Scarpim (2006) afirma que o desenvolvimento de um país ou município não pode ser mensurado apenas pela condição econômica da população. Os cidadãos necessitam também de qualidade de vida como saúde e educação.

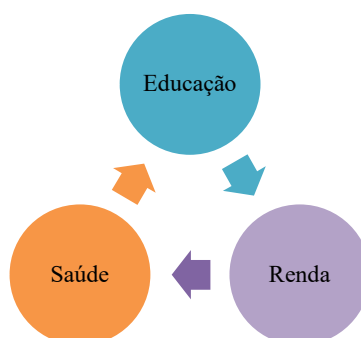
Em particular, entender saúde e educação como sendo alguns dos vetores que não podem ser dissociados de um contexto mais amplo para formação de um ser, cidadão, e sua inclusão no sistema complexo, robusto, denominado sociedade, que tem mutações cíclicas e contínuas no decorrer do tempo. Na visão de Spanger (2013), os objetivos da ONU com a criação do indicador passa por promover uma maior interligação destes vetores no processo

de desenvolvimento como instrumento que contribuiria para medir e, conseqüentemente, minimizar a fome, pobreza extrema, viabilizar a educação básica de forma inclusiva e acessível a todos, melhorar a saúde populacional, reduzindo as desigualdades na sociedade e promover um ambiente saudável.

Em sua dissertação, Anjos (2010) relata que além do IDH, a ONU criou mais quatro indicadores como forma de medir o desenvolvimento humano: Índice de Pobreza Humana para países em desenvolvimento (IPH-1); Índice de Pobreza em países selecionados pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (IPH-2); Índice de Desenvolvimento Ajustado ao Gênero (IDG) e Medida de Participação segundo o Gênero (MPG). Porém indica o IDH como o índice mais difundido pela ONU, ressaltando as três dimensões do desenvolvimento humano pelo qual é medido o IDH: Vida Longa e Saudável (Saúde); Nível de Conhecimento (Educação) e Nível de Vida Digna (Renda).

Indicadores elencados no estudo de Scarpin e Slomski (2007) realçam as condições de saúde da população como sendo o espelho da expectativa de vida ao nascer, enquanto a educação seria amparada na taxa de alfabetização de adultos e na taxa combinada de matrícula nos níveis fundamental, médio e superior. A renda, por sua vez, fora avaliada pelo poder de compra da população, baseada no PIB per capita ajustado ao custo de vida local e Índice do PIB. Vale registrar, como mostra a figura 10, que uma dimensão impacta nas demais, reiterando-se que melhorias promovidas por uma dada política pública focada em uma delas pode promover, por consequência, melhorias nas outras.

Figura 9 – Modelo Composição IDH



Fonte: Autor, 2015

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) medida composta também pelas três dimensões do desenvolvimento humano. Embora mensure os mesmos fenômenos, foram imputados ajustes na busca por indicadores mais adequados para avaliar os municípios. Estas mudanças ocorreram nas dimensões renda e educação. Para a dimensão saúde, longevidade, a metodologia permanece a mesma do IDH.

A dimensão Renda do IDHM mais recente considera a renda *per capita* da população residente no município, expressa em reais de 1º de agosto de 2010. A dimensão Educação passa a ser a medida pela escolaridade da população adulta e pelo fluxo escolar da população jovem¹⁷ e a longevidade considera a esperança de vida ao nascer, ou seja, o número médio de anos que as pessoas alcançam em determinado lugar. Desta forma, vem a ser pertinente destacar que os dados apresentados no Gráfico 03, adiante, foram calculados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em conjunto com o Instituto de Pesquisa Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro (FJP), a partir de dados do Censo Demográfico de 2010 (IBGE). Sendo todos obtidos na mesma fonte, garante-se a acurácia e pode-se efetuar comparação entre os municípios.

O IDHM varia de “0” a “1”. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano. O detalhamento do cálculo está disponível na seção metodologia, no Atlas do Desenvolvimento Humano. “Sendo o conceito de desenvolvimento humano como um processo de ampliação das escolhas das pessoas para que elas tenham capacidades e oportunidades para serem aquilo que desejem ser” (PNUD, 2018).

Figura 10 - Faixas de Desenvolvimento Humano

	Muito Alto	0,800 – 1,000
	Alto	0,700 – 0,799
	Médio	0,600 – 0,699
	Baixo	0,500 – 0,599
	Muito Baixo	0,000 – 0,499

Fonte: Atlas, 2015

A região oeste potiguar adota Mossoró como um espaço que ultrapassa os limites urbanos que tem na sua singularidade uma posição que a define e a diferencia. Sua atual formação se aproxima a três mil quilômetros quadrados. Circundada pelos municípios potiguares Assu, Areia Branca, Governador Dix-Sept Rosado, Grossos, Tibau, Serra do Mel, Upanema e Baraúna. O município também possui fronteira com o município de Aracati no estado do Ceará. Alguns dos municípios que o circundam tem sua origem no

¹⁷ A **escolaridade da população adulta** é medida pelo percentual da população de 18 anos ou mais de idade com o ensino fundamental completo. O **fluxo escolar da população jovem** é medido pela média aritmética (1) do percentual de crianças de 5 a 6 anos frequentando a escola; (2) do percentual de jovens de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental regular; (3) do percentual de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo; e (4) do percentual de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo.

desmembramento do seu espaço, como a cidade de Assu, Governador Dix-Sept Rosado e Baraúna.

Os municípios elencados possuem na sua formação econômica, direta ou indiretamente, outras fontes de riquezas que não seja o petróleo. Destacamos a produção do sal marinho principalmente para os municípios de Areia Branca e Grossos, e a fruticultura irrigada, nos demais municípios. O grande centro comercial da região, em qualquer uma das atividades econômicas mencionadas, volta-se para Mossoró, a capital do oeste potiguar, que desde sua formação tem o comércio como principal atividade econômica.

Fotografia 7 – Convivência da Fruticultura Irrigada e o Petróleo



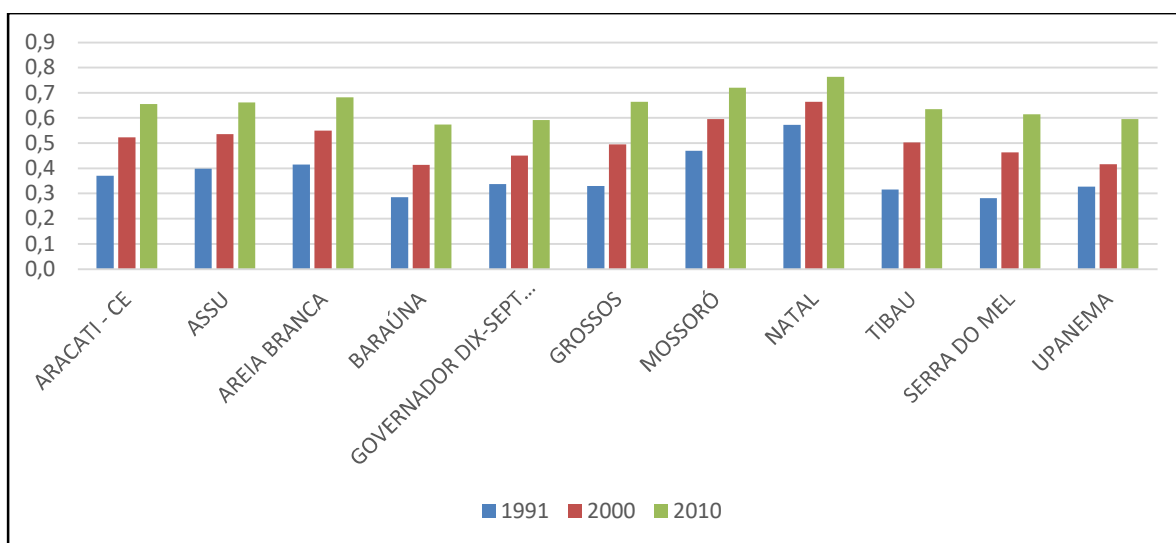
Fonte: Autor, 2019

A convivência harmônica do petróleo com a agricultura irrigada é uma realidade. Como podemos observar na fotografia 07, uma linha de dutos de petróleo cortando uma plantação de bananas irrigada, no município de Assu. Podemos verificar que os dutos desviam da vegetação nativa, no caso a Carnaúba¹⁸, mas o mesmo, não pode-se afirmar, para a plantação da fruticultura, a qual retira a vegetação nativa para produção em escala da fruticultura. Após o esgotamento dos recursos naturais principalmente o solo e depois e não menos importante a água, eles simplesmente mudam de município. Vão à busca de áreas que lhes proporcionem mais recursos naturais. Um parêntese, o oeste potiguar enfrentou escassez de chuva no período de 2011 a 2018 e os reservatórios de águas entraram em estado crítico.

¹⁸ A **carnaúba** (*Copernicia prunifera*), também chamada carnaubeira e carnaíba, é uma palmeira, da família Arecaceae, endêmica do semiárido da Região Nordeste. É a árvore-símbolo do Estado do Ceará, conhecida como "árvore da vida", pois oferece uma infinidade de usos ao homem. Na indústria do petróleo suas palhas são utilizadas como isolante térmico, nas linhas de vapores para a estimulação de poços.

Diante deste cenário, da circunvizinhança do município de Mossoró, referente ao petróleo, fora pensado em levantar informações adicionais para compor este trabalho, com um olhar mesmo que sem muita profundidade, para os municípios que estão no seu entorno. Bem como, a inclusão da capital do estado com o objetivo de se ter mais um parâmetro balizador para análise.

Gráfico 3 – Municípios Seleccionados. Índice do Desenvolvimento Humano



Fonte: Atlas, 2015

O índice de Desenvolvimento Humano Municipal está fundamentado nos dados estatísticos dos Censos, realizados pelo IBGE, na periodicidade de 10 anos. A formalização de indicadores do desenvolvimento humano está intimamente vinculada à consolidação das atividades de planejamento do setor público, especialmente à sua capacidade de execução do que foi planejado.

Assim, com a observação focada na diferença entre o dado relativo à primeira medida, 1991, e o último, em 2010, para os municípios seleccionados, observa-se que o município de Grossos apresentara a maior variação (0,334), enquanto Mossoró teve apenas 0,250 e a capital do estado 0,191. Muito embora a capital do estado possua o melhor resultado global (0,763), Mossoró vem logo atrás, com um IDHM de 0,720, situado na faixa dos indicadores considerados altos. No extremo oposto, apesar do crescimento verificado, Baraúna, situado na Microrregião de Mossoró, apresenta o menor índice (0,574), no último ano. Junto com Dix-Sept Rosado e Upanema, são os três únicos, entre os municípios seleccionados, a ainda apresentar IDH abaixo de 0,600 em 2010. A partir deste marco a análise mais detalhada requer abrir estes dados para uma verificação mais precisa, ou seja, desindexar os três

indicadores que compõem o índice na busca de identificar o comportamento de cada dimensão social isoladamente e suas correlações no território.

A formação de indicadores de desenvolvimento sociais está intimamente contextualizada na política pública que compõe o sistema territorial, o qual é construído de relações mútuas e inter-relacionadas no ambiente interno e no externo, aumentando assim sua complexidade. E ao se acrescentar elementos em atividades contínuas multidirecionais, por vezes sendo conflituosas, amplia-se a complexidade do seu entendimento, mas não que seja impossível de ser feita. O bom uso da informação na geração do conhecimento para a compreensão das relações contribuirá para o desenvolvimento e redução dos problemas sociais.

Mas os indicadores sociais são meios e não o fim. São ferramentas que no contexto socioeconômico enriquece o debate, informa sobre os elementos que expressam a realidade em que se encontra uma dada sociedade. A investigação dos indicadores fornece a organismos governamentais e não-governamentais instrumentos que auxiliam no planejamento e avaliação das políticas públicas.

Tabela 5 – Os 10 Melhores no Ranking dos Municípios por IDHM

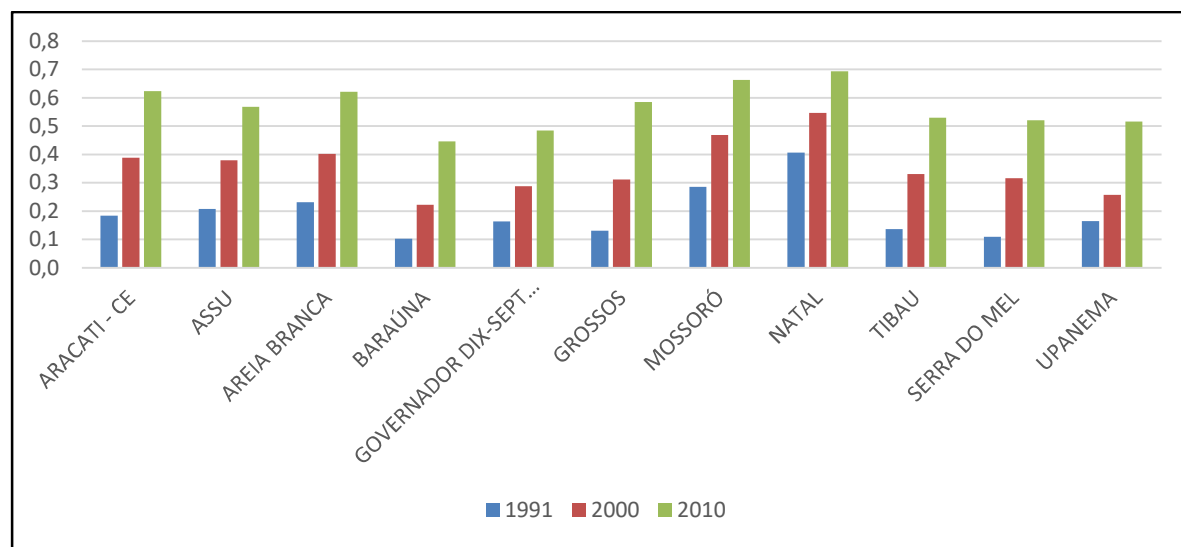
Posição	Lugares	Sinal	IDHM	IDHM		
				Renda	Longevidade	Educação
1º	São Caetano do Sul (SP)	●	0,862	0,891	0,887	0,811
2º	Águas de São Pedro (SP)	●	0,854	0,849	0,890	0,825
3º	Florianópolis (SC)	●	0,847	0,870	0,873	0,800
4º	Balneário Camburiú (SC)	●	0,845	0,854	0,894	0,789
5º	Vitória (ES)	●	0,845	0,876	0,855	0,805
6º	Santos (SP)	●	0,840	0,861	0,852	0,807
7º	Niterói (RJ)	●	0,837	0,887	0,854	0,773
8º	Joaçaba (SC)	●	0,827	0,823	0,891	0,771
9º	Brasília (DF)	●	0,824	0,863	0,873	0,742
10º	Curitiba (SC)	●	0,823	0,850	0,855	0,768
	Mossoró					0,663

Fonte: Atlas, 2015

A metodologia de cálculo do IDHM do Atlas Brasil (2015), adotou a média geométrica das dimensões e o produto fora extraído pela raiz cúbica, de modo a minimizar o

nível de compensação de uma dimensão (Educação, Renda e Longevidade) sobre a outra. Visto que na “antiga” a média era aritmética, o resultado sofria interferência direta, o que levaria a organização a refazer os cálculos para a nova publicação, além de inserir 58 novos municípios no período, desmembrados de outros já existentes, tornando assim uma medida mais adequada para avaliação pelo público de interesse.

Gráfico 4 – Índice do Desenvolvimento Humano Municipal – Educação

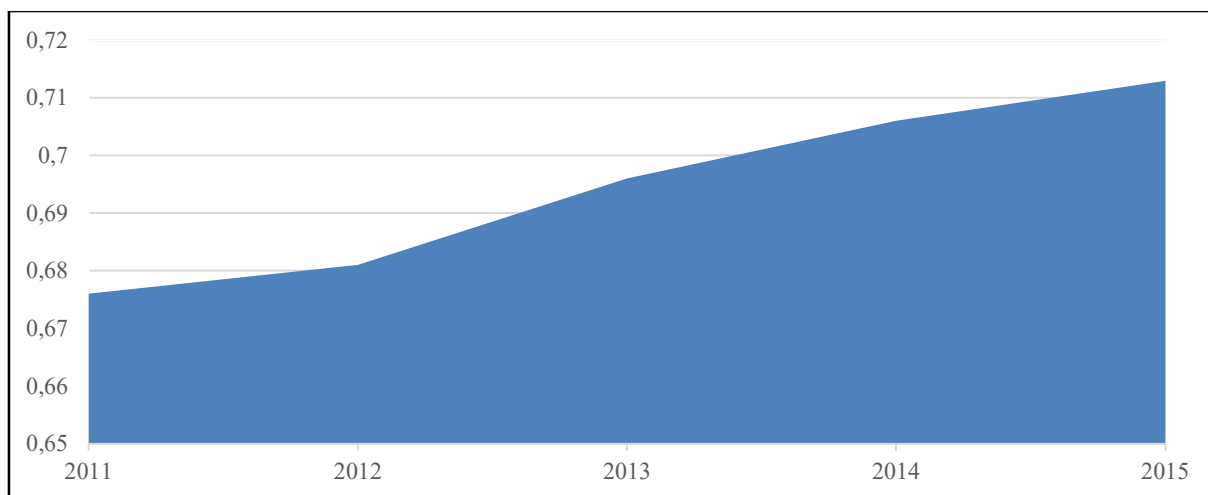


Fonte: Atlas, 2015

A composição do IDHM, no âmbito da “educação”, conforme o Gráfico 04, apresenta o município de Grossos com a maior variação (0,454) entre a primeira e terceira medição, tendo alcançado o índice de 0,585 em 2010, seguido de perto por Aracati – CE com variação de 0,440 e índice de 0,624, no fim do período. Muito embora Serra do Mel não tenha ficado muito distante, com variação de 0,412, o município está entre os que apresentam baixo índice em 2010 (0,521). A variação relativa a Mossoró, embora esteja em patamar inferior a estes (0,377), o município alcançou o IDHM - Educação de 0,663, abaixo apenas de Natal (0,694), entre os municípios selecionados. A capital apresentou variação de 0,287 no período. A análise da variação fora pertinente, pois demonstra o esforço efetuado pelos municípios para concretizar crescimento que lhes permita subir na escala de faixas de indicadores (ver Figura 08). No caso de Mossoró, especificamente, pode-se inferir que o patamar relativamente elevado de seu IDHM - Educação guarda correspondência com a presença em Mossoró de equipamentos de educação superior que datam desde a relação dos antigos Rosados com o conhecimento, cuja importância vai além da microrregião que o município polariza, como mencionado anteriormente.

Vem a ser pertinente destacar que, conforme Radar (2015), a dimensão educação vem a ser construída e formatada por dois outros subíndices: **escolaridade**, composto por indicador do nível escolar da população adulta com ensino fundamental completo e o de **frequência escolar**, formado por quatro variáveis, proporção de crianças de 5 a 6 anos frequentando a escola, de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental, de adolescentes de 15 a 17 anos com fundamental completo e de jovens adultos de 18 a 20 anos com ensino médio completo. Com base no Radar (2015), entidades observam que a frequência escolar tem avançado em maior proporção que a escolaridade, reflexo direto da política pública de incentivo ao jovem na escola através dos programas de assistência do governo federal.

Gráfico 5 – Evolução da Variável Educação no Brasil



Fonte: Adaptado de Atlas, 2015.

Todavia existe um contraponto registrado pelo Radar (2015, p.5), “onde os índices de frequência escolar relativos aos adolescentes e jovens-adultos, além de situarem-se em patamares mais baixos, vêm apresentando taxas inferiores de crescimento em relação ao período 2000-2010”. Este indicativo reforça os problemas de atraso e abandono escolar para a faixa etária, sinalizados no censo de 2010, mas que dão continuidade a um problema histórico e grave para formação da sociedade.

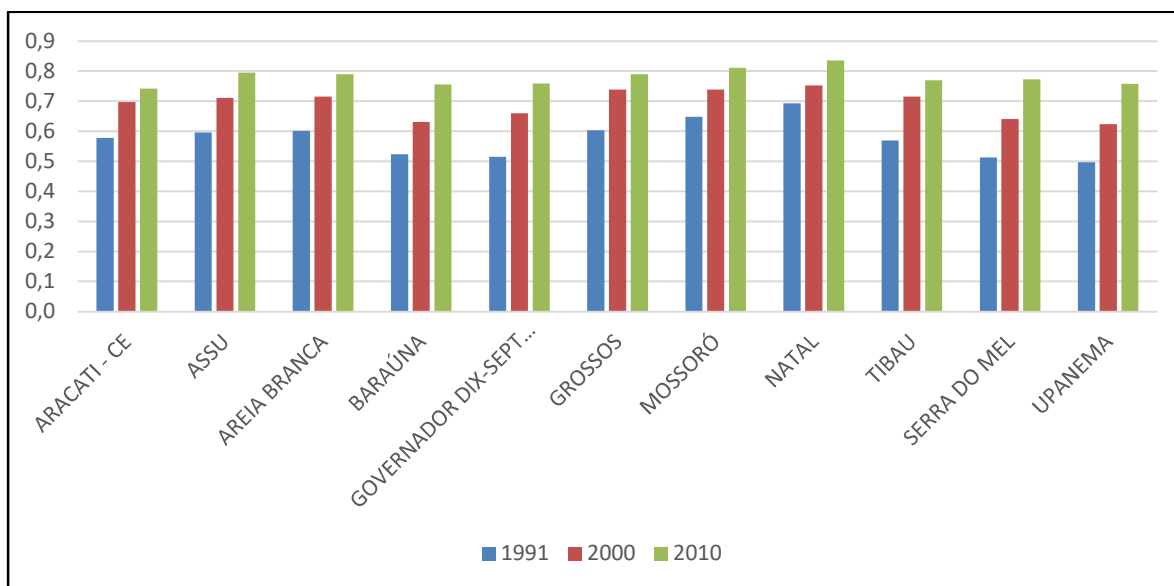
O alerta do indicador retrata que o processo necessita de uma redefinição no modelo de educação dos jovens adultos, o qual necessita reconhecer a diversidade sócio cultural, bem como o embate compensatório e a concepção da educação continuada ao longo da vida. Que pode ser avaliada pelo conceito de imediatismo intrínseco da faixa etária, ou mesmo como mais um elemento a ser inserido dentro do movimento de valorização da inovação, da

presença tecnológica, do conhecimento para a sociedade contemporânea. E conforme já citado não fora pertinente ignorar as mudanças sociais das últimas décadas, corroborada pelas obras de Soja (1993), Featherstone (1995), Bauman (2001), Haesbaert (2002) e Harvey (2008) de que a pós-modernidade cria o ambiente da multiplicidade do moderno, e não, o fato gerador de ruptura social.

O ambiente social externo importa no contexto não só como causa, nem como simplesmente um significado, mas como um elemento que afeta e desempenha um papel na constituição da estrutura do sistema interno, neste influenciando e dele sofrendo influências nas variadas interações que com ele possa realizar. No contexto do final do século XX, tais interações abriram caminho para mudanças ou mesmo quebra de paradigmas, quer sejam científicos, tecnológicos ou mesmo de cunho meramente produtivo. As rupturas simultâneas em grandes campos do conhecimento vêm a promover novos modelos conceituais e para que se possa compreender as novas matrizes produtivas, oriundas desta onda de transformação potencial sobre a produção de bens e serviços, que se expande e multiplica com vasta rapidez, vem a ser necessário um mínimo de condições sociais básicas para formar pessoas capazes de compreender o “problema” e buscar a solução pertinente.

Como em um novelo de tear, “um fio puxa o outro”, a conectividade fora fato real, não sendo simples o seu entendimento, circundado por um cenário complexo de atores, de ações, de interesses que podem ser divergentes ou não. Certamente a convergência para um ponto comum deva ser primordial ao estado, sobre o qual pesa a responsabilidade pela condução do processo. O desempenho dos indicadores de educação neste cenário torna-se cada vez mais relevante, no que os municípios selecionados têm muito a melhorar, Mossoró entre eles.

A importância da dimensão da saúde da população não fica atrás neste cenário, sendo base sem a qual não se realiza o processo de desenvolvimento humano. Por isso, assim como a educação, a saúde passa a ser uma das variáveis do IDHM a ser avaliada.

Gráfico 6 – Índice do Desenvolvimento Humano Municipal – Saúde

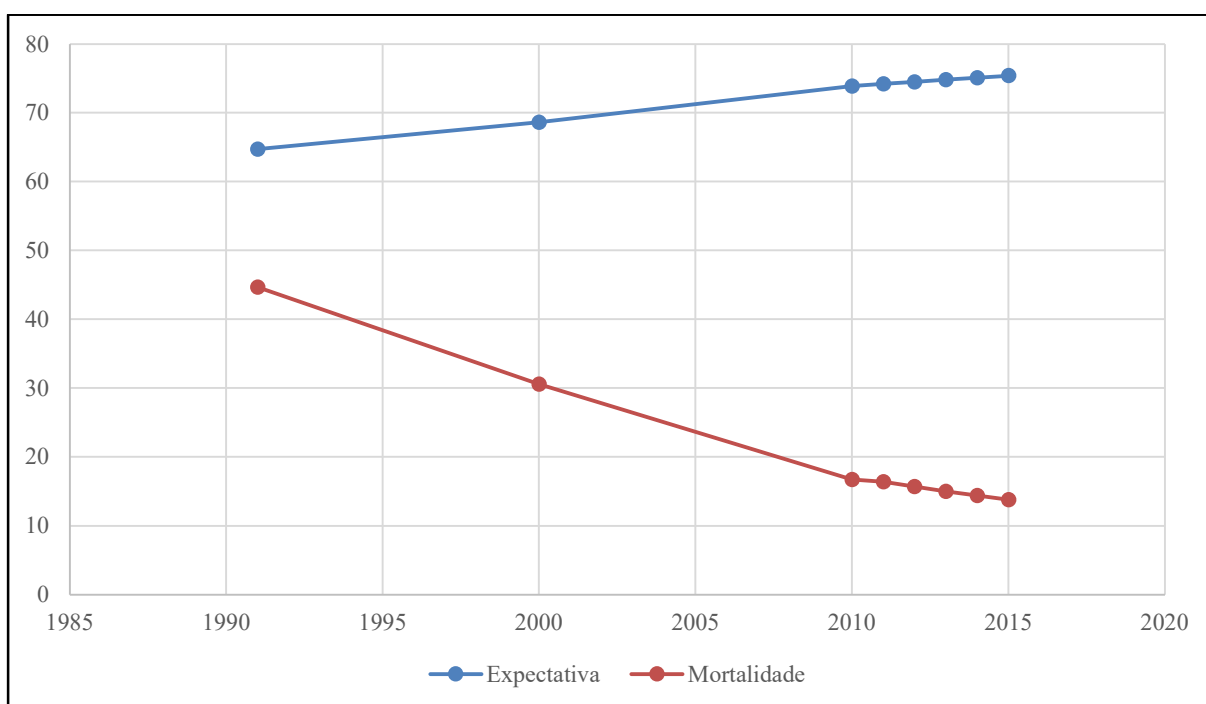
Fonte: Atlas, 2015

Mantendo a mesma linha de pensamento, avaliaremos a variação do indicador. O município de Upanema apresentou a maior variação (0,261), chegando a um IDHM-saúde de 0,758 (portanto, situado na faixa dos indicadores considerados altos), seguido do município de Serra do Mel, com variação de 0,260. Enquanto isso, o indicador para o município de Mossoró e para a capital variaram 0,163 e 0,142, atingindo 0,811 e 0,835, no final do período, respectivamente. Em números gerais prevalece o resultado da capital como o melhor indicador que como se pode ver na Figura 08 vem a ser considerado muito alto. Mossoró se situa como segunda cidade do estado no *ranking* do IDHM-Saúde, com resultado também situado na faixa muito alto.

Vale registrar que a metodologia de cálculo da longevidade parte de uma única variável, a esperança de vida ao nascer. Índice que fora corroborado diretamente pela queda da mortalidade infantil (até 1 ano de idade). Diante disso, para entender os resultados apresentados acima, sendo pertinente identificar o cenário nacional, apresentado no Gráfico 07, que pode ser avaliado pela taxa de crescimento da expectativa de vida e a taxa de mortalidade infantil, que são inversamente proporcionais, tendo a variável mortalidade uma queda bastante acentuada (-5,8%) entre os dois últimos censos (2000-2010). Para a expectativa de vida teve um crescimento bem mais suave (0,7%) para o mesmo período. Observados os valores para o período de 2010 a 2015, a tendência se mantém, com a esperança de vida apresentando crescimento de 0,5% e a mortalidade infantil redução em -5,6%. Vale ressaltar que a expectativa de vida do brasileiro ainda está abaixo de países como

Japão, Itália, Singapura e Suíça, conforme dados do IBGE (2018). Desta forma, divulgar que só a média de esperança de vida da população aumenta não deve por si só ser parâmetro tomado isoladamente, mas pesa como variável que interfere nas decisões de políticas públicas.

Gráfico 7 – Expectativa de Vida e Mortalidade Infantil no Brasil



Fonte: Atlas, 2015

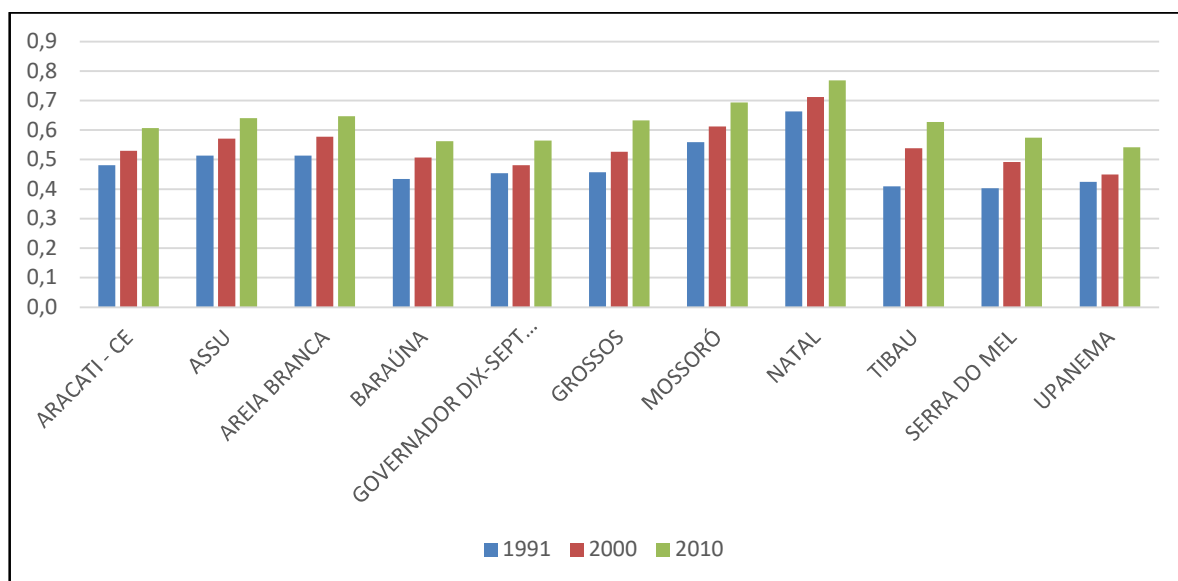
O cenário indicado pelo Gráfico 07 retrata também uma mudança demográfica no século 20. A população Brasileira está envelhecendo! Este fenômeno irá interferir em um novo arranjo do território, em vista das novas necessidades desta população, não podendo deixar de ser observado que existe a urbanização altera de modo intenso as estruturas das instituições públicas e privadas, assim como dos valores e perspectivas pessoais e sociais.

Este cenário não vem a ser particularidade da população brasileira, o envelhecimento populacional fora de um fenômeno à escala global, embora a velocidade com que vem acontecendo no país chame alguma atenção. O crescimento relativamente mais substancial da média de idade vem a ser reflexo também do cenário da queda da mortalidade, mas também reflexo da queda expressiva da taxa de fecundidade da mulher brasileira, em contraposição à alta fecundidade prevalecente em passado recente.

Assim, a conjunção de fatores com melhoria na expectativa de vida e redução da mortalidade – resultado de uma conjuntura política de demandas emergentes da sociedade e progresso tecnológico – passa a desafiar o conjunto de atores do sistema territorial a

compreender essa transformação e buscar ferramentas que possam avaliar o impacto desse novo quadro demográfico nas condições de vida da população. Passa por este processo reconhecer que existem desafios colocados à sociedade. Uma visão seria a mudança dos arranjos familiares, mas não que seja este o único ponto. A transformação da sociedade irá provocar procura por novas áreas do saber especializado relacionadas às condições e necessidades específicas de vida e saúde do idoso e não tão simplesmente avaliar a mudança na pirâmide etária como um problema.

Gráfico 8 – Índice do Desenvolvimento Humano Municipal - Renda



Fonte: Atlas, 2015

Voltando à área delimitada no problema desta tese, mas observando suas áreas circunvizinhas, retrataremos a seguir a terceira dimensão do indicador, a dimensão renda. Como mostra o Gráfico 08, o município de Tibau apresentou a maior diferença entre os valores de 1991 e 2010 (0,218), seguido pelos municípios de Baraúna (0,178) e Grossos (0,176). Embora tenham apresentado evolução relativamente mais expressiva, os indicadores do IDHM-Renda destes municípios ficam bem abaixo dos da capital e de Mossoró, com 0,768 e 0,694, respectivamente. Pelo sinalizador do Atlas, na figura 8, o município de Natal estaria no nível alto e Mossoró no nível médio de desenvolvimento humano.

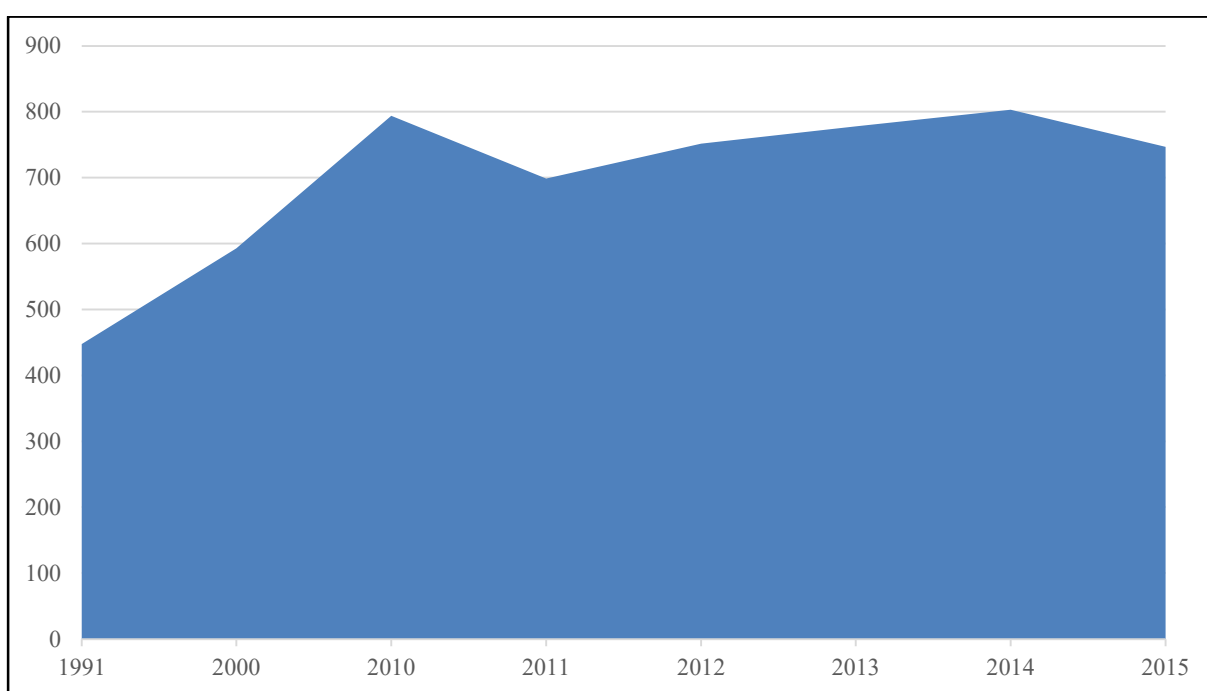
O indicador renda vem a ser calculado com base na renda domiciliar per capita¹⁹. Um crescimento qualquer que seja na renda de uma nação tem potencial sempre para uma redução

¹⁹ A renda domiciliar per capita se refere a valores deflacionados para agosto de 2010, data de referência do Censo Demográfico.

da pobreza, o que poderá promover, mesmo que moderadamente, uma queda na desigualdade se este crescimento for acompanhado de redução da velocidade na acumulação da renda dos mais ricos e a riqueza socialmente produzida circular em direção às camadas mais pobres.

O comportamento do IDHM-Renda para o país, apresentado no Gráfico 9, retrata um crescimento da renda domiciliar *per capita* que, conforme Radar (2015), foi acompanhado pela redução da proporção de pessoas vulneráveis à pobreza. Entre 2000 e 2010, o indicador mostra crescimento de 2,9% ao ano e de 1,7% ao ano entre 2011 e 2015, apresentando decréscimo entre 2014 e 2015.

Gráfico 9 – Índice de Desenvolvimento Humano - Renda no Brasil



Fonte: Atlas, 2015

Relevante ressaltar que a dimensão renda fora primordial para enfrentamento da desigualdade, e os dados coletados realçam a queda da renda per capita de 2014 para 2015 (de R\$ 803,36 para R\$746,84), levando 4,1 milhões de pessoas à pobreza²⁰, sendo que 1,4 milhão de pessoas ingressaram na extrema pobreza²¹, conforme Radar (2015), que unificou os dados das PNADs. Estes valores sinalizam para a necessidade de políticas públicas que promovam o crescimento do emprego e da renda.

²⁰ Proporção de pobres se refere à proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a um quarto de salário mínimo, em valores de agosto de 2010.

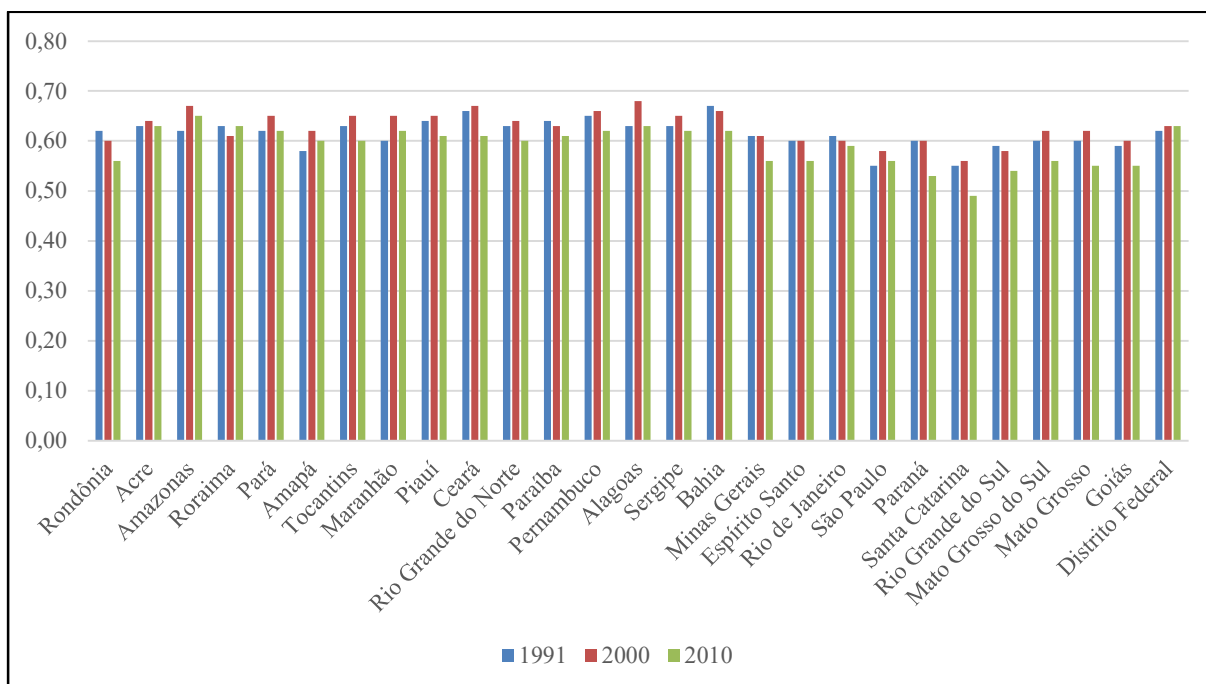
²¹ Proporção de extremamente pobres se refere à proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$70,00 de agosto de 2010.

Assim, se o crescimento da porção da renda nacional dedicada aos mais pobres resulta diretamente na queda da desigualdade, o inverso também fora verdadeiro: quanto menor for esta renda, mais risco de uma nação de desiguais. O que levanta a reflexão sobre a quem interessa, uma população de desiguais? Igualmente, existe uma real desvalorização da cidadania democrática que contribua para a redução da exclusão social. Para analisar esta reflexão, sendo pertinente uma investigação propiciada pelo índice de Gini, o qual mensura o grau ou nível de desigualdade existente na distribuição domiciliar, sendo um coeficiente capaz de distinguir tendências no desenvolvimento humano.

Com base no exemplo do IDH se faz necessário analisar o índice de Gini para averiguar o grau de desigualdade existente na distribuição dos indivíduos segundo a renda domiciliar. Sua escala vai do valor “0”, quando não existem desigualdades, até o valor “1” que expressa a maior desigualdade. A metodologia foi construída no sentido de evitar o emprego de médias, que tendem a encobrir diferenças internas. Fora idealizado pelo matemático italiano Conrado Gini para ser um instrumento para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo ou recorte do espaço geográfico.

Segundo Ray (1998), o Coeficiente de Gini satisfaz quatro princípios importantes: anonimato, pois não importa quem são o mais rico ou o mais pobre; independência de escala, pois não considera o tamanho da economia, o tipo e quão abastecida seja; independência populacional, pois não se restringe a uma quantidade populacional definida; e o princípio da transferência, se a renda do indivíduo mais rico for transferida para um habitante pobre resulta numa distribuição mais equitativa e um Gini mais próximo de 0.

O gráfico 10 apresenta o índice de Gini para os estados brasileiros calculados a partir de dados dos três últimos censos. De uma forma mais ampla, podemos observar que o país teve uma melhora no seu índice de Gini, no período de 1991 a 2010, comportamento semelhante verificado no estado do Rio Grande do Norte, com os mesmos valores, inclusive. O estado que obteve uma melhora mais acentuada foi o do Paraná (-0,07) seguido por Rondônia e Santa Catarina com (-0,06). Vale ressaltar que Rondônia embarcou na contramão da sua região, pois sua melhora vem sendo uma tendência e os demais estados da região não apresentam resultados positivos. A região Norte do Brasil coleciona indicadores mais elevados que as outras regiões, em contraponto aos estados da região Sudeste, seguida dos estados da região Sul. Estes últimos, juntos, conformam uma ilha de baixa desigualdade frente aos estados das outras regiões brasileiras.

Gráfico 10 – Índice de Gini dos Estados Brasileiros

Fonte: Atlas, 2015

Identificar a pobreza e as desigualdades em um país de dimensão continental passa por uma atividade laboral extensa, pois se trata de um fenômeno multidimensional, com aspectos culturais, sociais e econômicos que se denotam pela: a) Exclusão e discriminação devida a origem étnica ou gênero; b) Carência ou acesso limitado a serviços que visam a atender as necessidades básicas das famílias; e c) Níveis de renda inferiores à quantidade mínima necessária para se obter uma dignidade de vida. (FIDA, 2000).

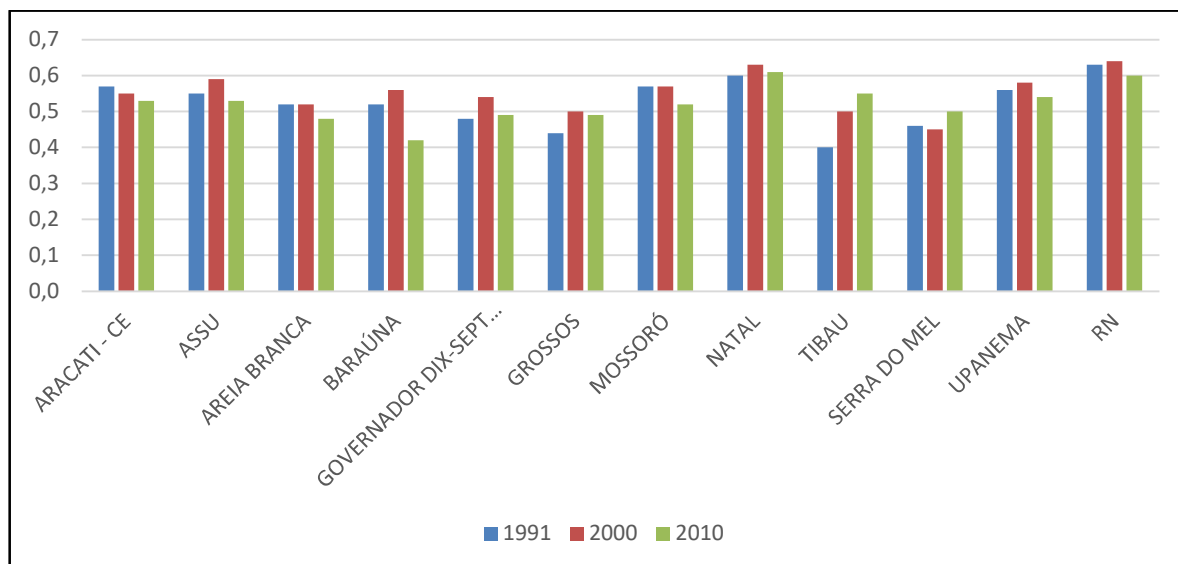
Para muitos brasileiros, o artigo 6º da Constituição Federal, em que se lê que “são **direitos sociais** a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados”, ainda ficou só no papel.

Um escândalo ético viver em uma região tão rica em recursos e com tantas possibilidades para o desenvolvimento, mas com tanta desigualdade. Este fenômeno se manifesta no acesso aos direitos, mas principalmente no acesso a oportunidades.

Logo, determinados grupos de pessoas de classes sociais e econômicas mais favorecidas têm acesso a boas escolas, boas faculdades e consequentemente, a bons empregos. Vivem e convivem e crescem num meio social que lhe está disponível. Criando assim um ciclo vicioso e esses grupos se mantêm com seus privilégios e num círculo restrito por gerações.

Retornando ao foco do território objeto deste estudo, de forma a ampliar a visão sobre suas características, o gráfico 11 mostra o índice de Gini dos municípios selecionados. Pode-se observar que o estado se manteve nos mesmos níveis do país.

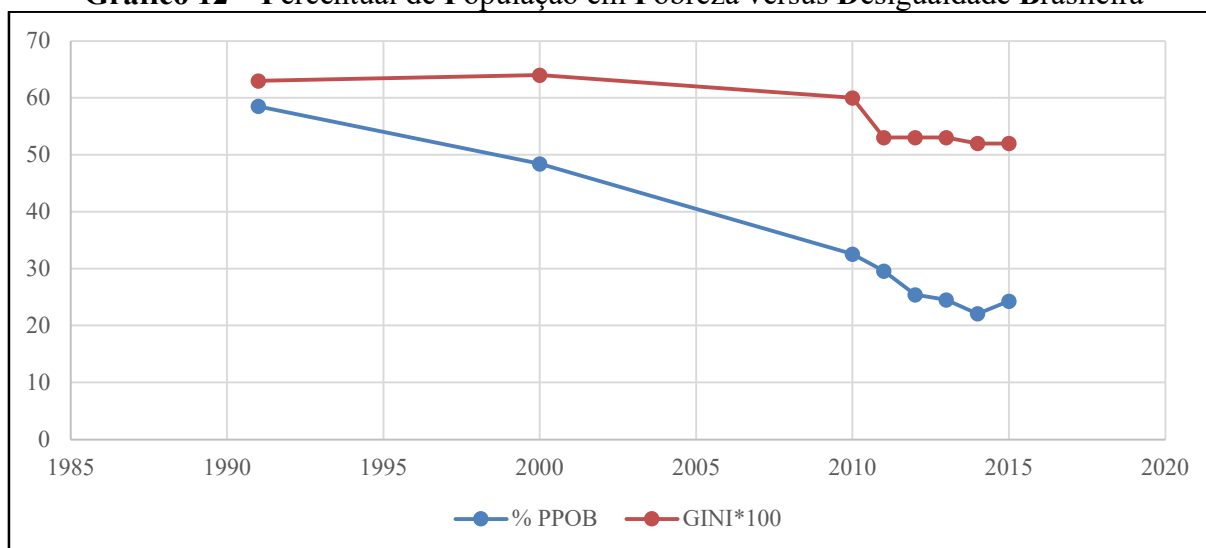
Gráfico 11 – Índice de Gini . Municípios Seleccionados, 1991-2010



Fonte: Atlas, 2015

Em números finais de 2010, o município de Baraúna foi o que obteve o melhor resultado, tendo um peso na média do estado, embora a desigualdade tenha crescido entre 1991 para 2000, período em que seu indicador teve uma piora. Já o município de Mossoró manteve os mesmos valores no período 1991 a 2000, mas reduziu de forma acentuada em 2010, quando seu resultado fora melhor do que a capital, Natal, e melhor que a média do estado.

Gráfico 12 – Percentual de População em Pobreza versus Desigualdade Brasileira



Fonte: Atlas, 2015

Para Barros *et al* (2000), na década 1991 a 2000, uma visão da pobreza e desigualdade brasileira sugere que os níveis de pobreza e a manutenção de uma grande desigualdade na distribuição de renda no país dificulta as oportunidades de inclusão econômica e social. O gráfico 12 permite observar que entre 1991 e 2000 houve crescimento da desigualdade entre as pessoas ocupadas, tendência que se inverte entre 2000 e 2011, a partir de quando o desempenho do Gini mostra-se estagnado em torno de 0,53, traduzindo ainda um alto índice de desigualdade, que caracteriza historicamente o país. A curva do percentual da população em pobreza, que vinha mostrando queda contínua entre 1991 e 2014, inflete e atinge 24,3% da população em 2015, aprofundando-se o histórico desequilíbrio na distribuição de riqueza no país.

Com o objetivo de avaliar o nível de pobreza e as desigualdades sociais, foi aplicado o fator “100” no valor do Gini, com base na informação do Atlas do Desenvolvimento Humano, 2015. O valor referente a pobreza vem do percentual da população de vulneráveis, tabela PPOB (Proporção dos indivíduos com renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 255,00 mensais, em reais de agosto de 2010, equivalente a 1/2 salário mínimo nessa data. O universo de indivíduos fora limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes).

A pobreza e o desenvolvimento não puderam ser analisados de forma separada por não serem resultantes puramente de fatores econômicos, estando neste cenário a situação social e humana e todas as suas variáveis e complexidades. Um bom exemplo passa a ser o caso brasileiro onde a origem da pobreza não se encontra na escassez de recursos, mas sim na distribuição desta riqueza em vista da profunda desigualdade que caracteriza historicamente o país e constitui principal fator no cenário de pobreza.

Ao retratar o crescimento econômico balanceado e a redução do grau de desigualdade na distribuição de renda pode-se inferir em cenário de maior estabilidade. Agora se passamos a ter uma concentração econômica de forma desbalanceada, aumentamos o nível das desigualdades, concentração de riquezas. Mesmo sendo esta uma observação amplamente conhecida, a experiência brasileira recente no combate à pobreza foi fortemente vinculada ao crescimento econômico. Entretanto, o problema da desigualdade no Brasil remete a diversos outros fatores, especialmente vontade política para enfrentá-lo com determinação, visto que a equidade social constitui elemento primordial de uma estratégia de desenvolvimento, não só de combate à pobreza.

De acordo com o Radar (2015), quase todos os indicadores utilizados para medir as três dimensões do desenvolvimento humano apresentaram taxa de crescimento anual inferior

à observada para o período intercensitário 2000 a 2010. Para o interstício entre 2011 e 2015 observam-se melhoras em quase todos os quesitos, embora com um ritmo inferior ao observado no período anterior. Fatos que estão intimamente vinculados ao modelo de política pública adotada pelo país em cada período, conforme a tabela 6.

Tabela 6 – Períodos e Presidentes da República do Brasil

Período		Presidente	Partido	Ideologia Política
1990	1992	Fernando Collor de Melo	PRN	Neoliberal
1992	1994	Itamar Franco	PMDB	Neoliberal
1995	2002	Fernando Henrique Cardoso	PSDB	Neoliberal
2003	2010	Luís Inácio Lula da Silva	PT	Nacional de Desenvolvimento
2011	2016	Dilma Rousseff	PT	Nacional de Desenvolvimento
2016	2018	Michel Temer	PMDB	Neoliberal

Fonte: Autor, 2018

Destaque-se a dimensão renda que, em 2015, teve forte redução, levando uma parcela de 4,1 milhões de “cidadãos” a ingressar no nível de pobreza, trajetória acompanhada por uma leve queda do índice de Gini. Tais aspectos expressam de forma límpida o modelo de política adotado pelos governantes brasileiros, considerando os seus respectivos períodos e seus rebatimentos e reflexos para o governo seguinte.

4. 3 Dinâmica Econômica

Presenciamos no final do século XX grandes debates na teoria do desenvolvimento precipitados pelas crises globais e na hegemonia da acumulação fundada na industrialização, ao lado da ocorrência de áreas emergentes repletas de novos paradigmas. Certamente estas mutações estão intrinsecamente vinculadas às alterações na forma radical dos modelos de produção e das novas estruturas de organização, quer sejam pela globalização ou pelo progresso técnico e pela difusão de novos paradigmas industriais.

As formas e modelos de produção são reorganizados de uma forma que não interessa ao industrial o local onde esteja sendo formado o produto, senão no sentido de lhe propiciar menor custo e facilidades trabalhistas que lhe permitam aplicar o ritmo necessário em sua unidade fabril.

Assim, os custos compõem fortemente os fatores locacionais das empresas que operam à escala global, e fomentam uma relatividade de proporções e causas maiores. Sua visão sempre orientada para retornos de curtíssimo prazo não lhe possibilita construir uma estratégia de base competitiva sólida e com responsabilidade com o social, seu resultado é o melhor resultado para empresa. Qualquer outro olhar não faz parte do seu contexto o que se assemelha à produção extrativista.

Nesta perspectiva, conforme Harvey (2013), fora identificado que, no início dos anos 1990, uma movimentação para a criação de grandes conglomerados com subcontratações, alianças e fusões de empresas tenha favorecido pelo momento político mundial. Esta reorganização do capital coloca uma blindagem e dificulta o simples conhecimento sobre os responsáveis pelos efeitos de suas estratégias e ações. Quem vem a ser o dono desta ou daquela empresa? O capital dela fora formado como, nacional ou internacional? De onde fora esta empresa? Essas organizações são megaestruturas empresarias de capital aberto, global e comandada por CEOs (*Chief Executive Officers*), sem vínculos com a localidade onde atuam e muito menos com seus empregados. Este vem a ser o novo modelo das grandes operadoras. Seu objetivo primordial passa por fazer o capital girar e ganhar rendimentos com o movimento. Qualquer outro fator vem a ser considerado apenas em situações excepcionais.

Em contrapartida, a ideia de desenvolvimento humano abrange mais que o crescimento econômico fundado na contínua e perene aplicação da capacidade de agregação de valor ao capital, incluindo especialmente o conhecimento produzido e absorvido no território, de forma a gerar novos conhecimentos. O saber apropriado pela sociedade local promove melhora na economia, atrai excedentes de outras origens, faz circular a renda, criando novas estruturas para fomentar a renda local e escapar ao poder do grande capital que impera e controla, impedindo ou dificultando que o pequeno empreendedor coexista no seu mesmo espaço.

Nesta analogia temos o capital humano o qual necessita de investimentos sistemáticos e continuamente, em áreas como educação, saúde, entre outras. O investimento em educação apresentou-se como uma atividade com um índice de rentabilidade considerável. Este fato deve-se às modificações em curso nas estruturas de produção que visam privilegiar o conhecimento como elemento básico para as novas matrizes de produção.

No que concerne ao desenvolvimento humano, à ideia de que a equidade estava relacionada diretamente ao crescimento econômico, fora desconstruída, visto que as relações de crescimento econômico e igualdade social são desvinculadas e não se pode garantir que as altas taxas do crescimento forneçam unicamente os recursos que podem ser usados para

promover a igualdade. Apenas se pode considerar que existe uma possibilidade de que os recursos econômicos, se bem aproveitados, podem favorecer a redução de desigualdades. Ou seja, uma possibilidade e não uma certeza.

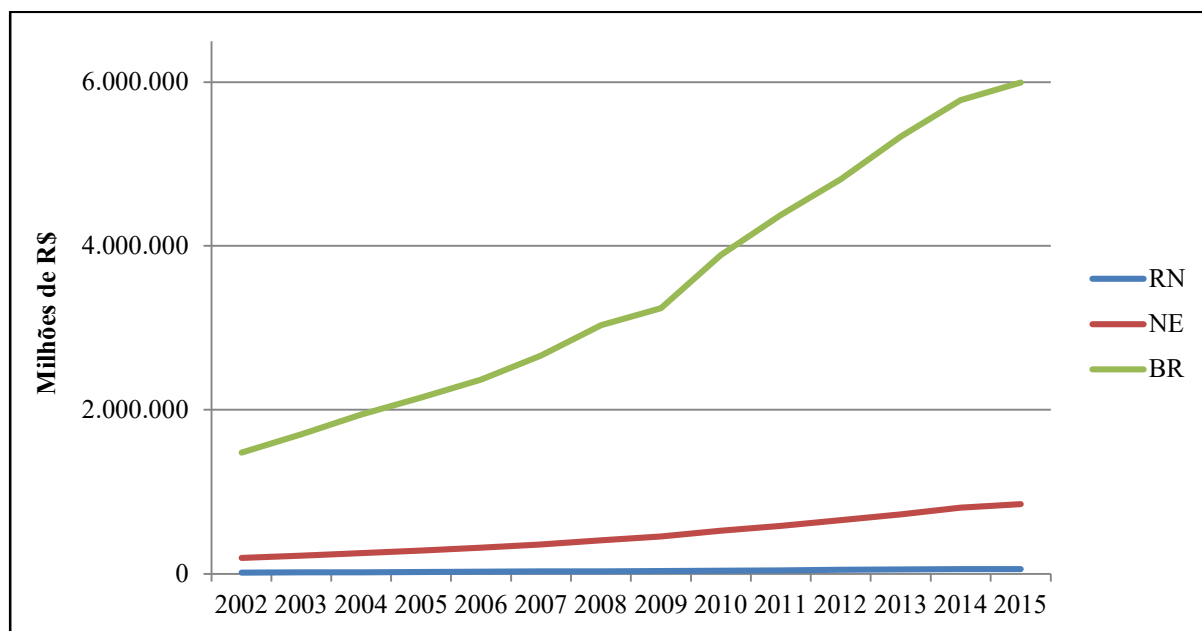
A presente pesquisa encontrara níveis de desigualdades relevantes na região estudada, os quais sinalizam graves dificuldades a serem enfrentadas, quando se observa a queda da renda, indicadores como o Índice de Gini e o IDHM que apresentam baixos valores quando comparados com os de países com uma formação econômica diferente da brasileira, de países que utilizam mais suas riquezas na educação pública, que defendem o patrimônio público, e uma luta mais constante pelas ideias de distribuição mais equitativa da riqueza socialmente produzida. Assim, pode-se concluir que passa a ser imprescindível que exista crescimento econômico, estabilidade monetária, equilíbrios econômicos e financeiros, sem o que não haverá meios para se apoiar o desenvolvimento social. Mas este requer políticas que igualmente valorizem a distribuição da riqueza, sem o que o crescimento econômico não será sustentável a médio e longo prazo. (Kliksberg, p.33)

4.3.1 Produto Interno Bruto

O produto interno bruto (PIB) representa a soma em valores monetários de todos os bens e serviços finais de uma dada economia, sendo indicador amplamente utilizado para medir a atividade econômica e o nível de riqueza do território. Sua ampla utilização pelas autoridades macroeconômicas governamentais, pelos organismos multilaterais e corporações busca provocar as metodologias para aferi-lo de modo permitir análises comparativas em escala global, nacional e até na escala do município.

Ao calcular o PIB, cria-se não só a possibilidade de analisar o crescimento econômico, mas também oportuniza comparações com outras localidades. Esse nível de crescimento pode também indicar possíveis problemas, caso não tenha crescido como esperado, e, assim permitir diagnósticos que apontem caminhos para a melhoria na economia.

Nesta seção, para permitir uma referência à análise da região em estudo, optamos por apresentar no Gráfico 13, o PIB do país, da região Nordeste e do estado do Rio Grande do Norte, em moeda corrente. Obviamente, os reduzidos valores para os municípios de interesse não permitem que sejam inseridos no referido gráfico, no qual mesmo o PIB estadual se apresenta inexpressivo.

Gráfico 13 – PIB a Preços de Mercado Brasil e Nordeste

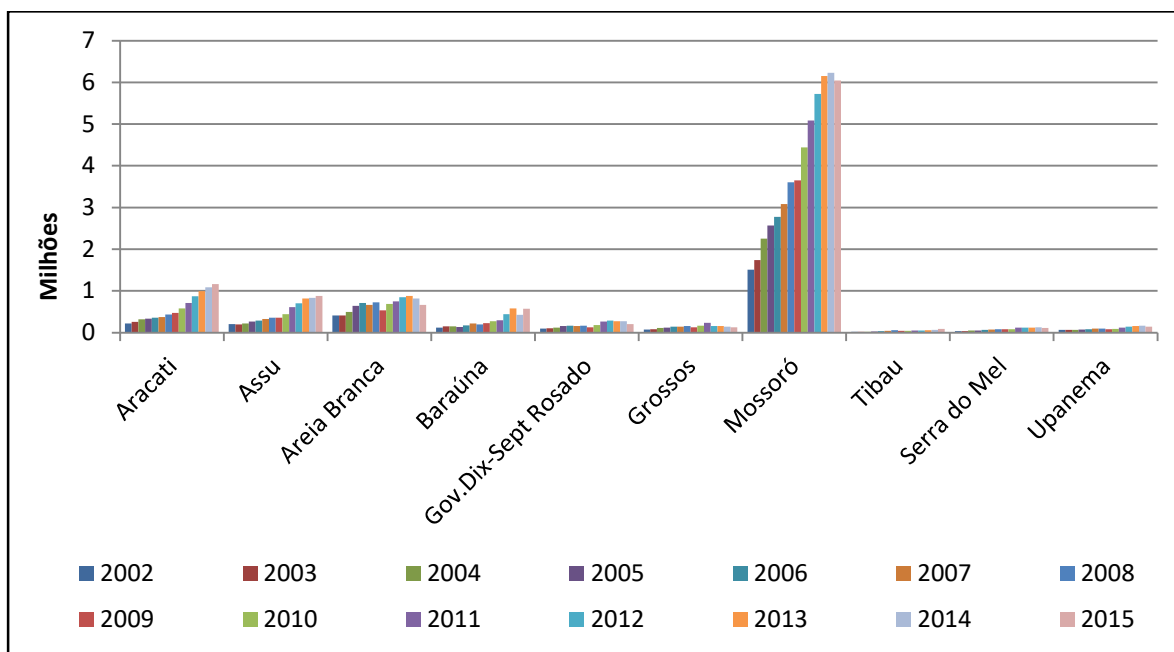
Fonte: IBGE, 2018

A participação percentual da Região Nordeste no PIB nacional, no período de 2002 a 2015, ficara entre 13% e 14%. Ao ser usado o mesmo modelo analítico, o estado do RN não ultrapassa os 7% de contribuição para o PIB do Nordeste, no mesmo período. Fato este se observa os valores e não só a proporção somente, o Nordeste apresenta uma discreta subida após 2006, durante o governo Lula e se estabiliza no mesmo patamar no Governo Dilma.

Isto posto, faz-se necessário reorganizar a análise em nível municipal, com um detalhamento mais ajustado à realidade de uma baixa contribuição dentro do cenário nacional. Neste modelo também não será utilizado o município da cidade do Natal, visto que a comparação iria gerar uma grande distorção para os municípios circunvizinhos ao de Mossoró.

A comparação dos valores do PIB viabiliza a verificação do desempenho da atividade econômica, se está crescendo ou reduzindo. O indicador também possibilita comparar o desempenho das economias municipais entre si, ou com qualquer outra economia. Tendo o consumo das famílias e das empresas como principal estímulo para o crescimento do PIB, tem-se que quanto mais pessoas compram, mais empresas precisam produzir.

O PIB municipal, segundo o IBGE (2018), os resultados são comparáveis entre si e estão completamente integrados às séries das Contas Nacionais e das Contas Regionais do Brasil, em conformidade, portanto, com o novo manual *System of national accounts* 2008, SNA 2008, e com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0.

Gráfico 14 – PIB a Preços de Mercado Municipal

Fonte: IBGE, 2018

O produto Interno Bruto corrente a preços de mercado mede o valor adicionado total a preços de mercado em moeda corrente dos bens e serviços produzidos pelos municípios durante o ano. Correspondendo assim, ao valor adicionado pelos diversos setores municipais. Assim, o gráfico 14, exemplifica que o município de Mossoró vinha anualmente tendo um crescimento constante até o ano de 2012. Em 2013 a taxa de crescimento diminui, em 2014, mesmo a taxa ainda sendo pequena supera 2013, mas na última medida em 2015, os valores reduzem a níveis menores que 2013.

Vista à série histórica de 10 anos do PIB mostrada no gráfico 14, se faz necessário acrescentar outra perspectiva, com a análise do **PIB per capita** que vem a ser calculado a partir da divisão do PIB pelo número de habitantes. A medição *per capita* norteia de qual poderia ser o ganho médio de cada indivíduo da população, mas que não traduz o poder aquisitivo dos habitantes em termos efetivos, o que impede leituras sobre a concentração da riqueza, para as quais o Índice de Gini, já apresentado, venha ser o indicador mais adequado.

Quanto ao recorte da verificação será para o período de 2010 a 2015, visto estarem todos os dados em uma mesma base, evitando leituras equivocadas, haja vista que valores apresentados em moeda corrente podem apresentar distorções relativamente elevadas.

Tabela 7 – PIB *per capita* Municipal – 2010 a 2015

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aracati-CE	8.343,29	10.169,81	12.391,75	13.802,35	15.009,15	15.978,79
Assu	8.319,79	11.289,73	12.943,57	14.522,77	14.616,89	15.307,96
Areia Branca	27.234,52	29.377,76	32.865,82	32.696,07	30.209,60	24.205,18
Baraúna	11.180,87	11.844,62	17.733,71	21.976,71	15.683,31	20.991,01
Gov. Dix-Sept Rosado	14.641,56	21.425,57	22.932,67	20.625,98	20.888,97	15.323,24
Grossos	17.364,44	24.460,62	16.253,96	15.520,28	13.704,61	12.543,77
Mossoró	17.078,35	19.304,91	21.447,54	21.945,93	21.911,86	20.983,80
Natal	16.072,15	18.133,12	20.233,41	21.623,72	22.157,34	24.029,17
Tibau	10.289,08	12.781,27	13.184,09	14.257,48	15.815,87	21.549,19
Serra do Mel	7.263,16	11.250,22	10.942,62	10.729,77	10.646,61	9.217,11
Upanema	6.741,92	8.829,76	10.315,55	11.364,16	11.554,32	9.810,60

Fonte: IBGE, 2018

Notadamente, o município de Areia Branca possui um valor superior em relação aos demais. Este fato, deve-se à localização do porto de exportação de “sal marinho” no município. Sua construção fora resultado da necessidade de abastecer o mercado interno, atualmente vem a ser o canal de exportação do produto. Seu modelo foi concebido como um sistema de ilha artificial, localizado em mar aberto. O canal de acesso tem comprimento estimado de 15 km e profundidade mínima de 11 metros, distante 26 km da margem da cidade, e 14 km da costa sendo administrado pela Companhia Docas do Rio Grande do Norte (CODERN).

Pertinente destacar o quadro de atividades econômicas²² consideradas como principais nos municípios, conforme os dados do IBGE (2018).

²² Para as variáveis com as maiores atividades econômicas foram consideradas: Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita; Pecuária, inclusive apoio à pecuária; Produção florestal, pesca e aquicultura; Indústrias extrativas; Indústrias de transformação; Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação; Construção; Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas; Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social; e Demais serviços. A classe, demais serviços compreende a agregação dos setores: Transporte, armazenagem e correio; Alojamento e alimentação; Informação e comunicação; Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados; Atividades imobiliárias;

Quadro 7 – Atividade Econômica

Municípios	Atividade com maior valor adicionado bruto
Aracati	Demais serviços
Assu	Demais serviços
Areia Branca	Indústrias extrativas
Baraúna	Indústrias extrativas
Governador Dix-Sept Rosado	Indústrias extrativas
Grossos	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social.
Mossoró	Demais serviços
Natal	Demais serviços
Tibau	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social.
Serra do Mel	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social.
Upanema	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social.

Fonte: IBGE, 2018

A classificação das atividades econômicas prevê ampla variedade de tipos de atividade presentes em uma dada economia, seja industrial, comercial, de serviços ou agricultura, podendo algumas empresas se enquadrarem em mais de uma atividade. Esta metodologia, vem a ser padronizada em todo território brasileiro e fora utilizada pelos mais diversos órgãos da administração nacional, estadual e municipal, bem como por analistas acadêmicos e empresariais. Sua principal finalidade passa por delimitar quais operações a empresa realiza e a qual – ou quais – segmentos está vinculados.

Uma observação ao quadro da atividade econômica que retrata o município de Mossoró se distingue pelo setor de serviços como se esperaria de uma “capital regional”, como descreve sua história, se igualando na terminologia do IBGE a capital do estado. Em contra partida, as cidades menores, dependem mais do estado, o que está expresso na ocorrência como principal setor de “Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social”.

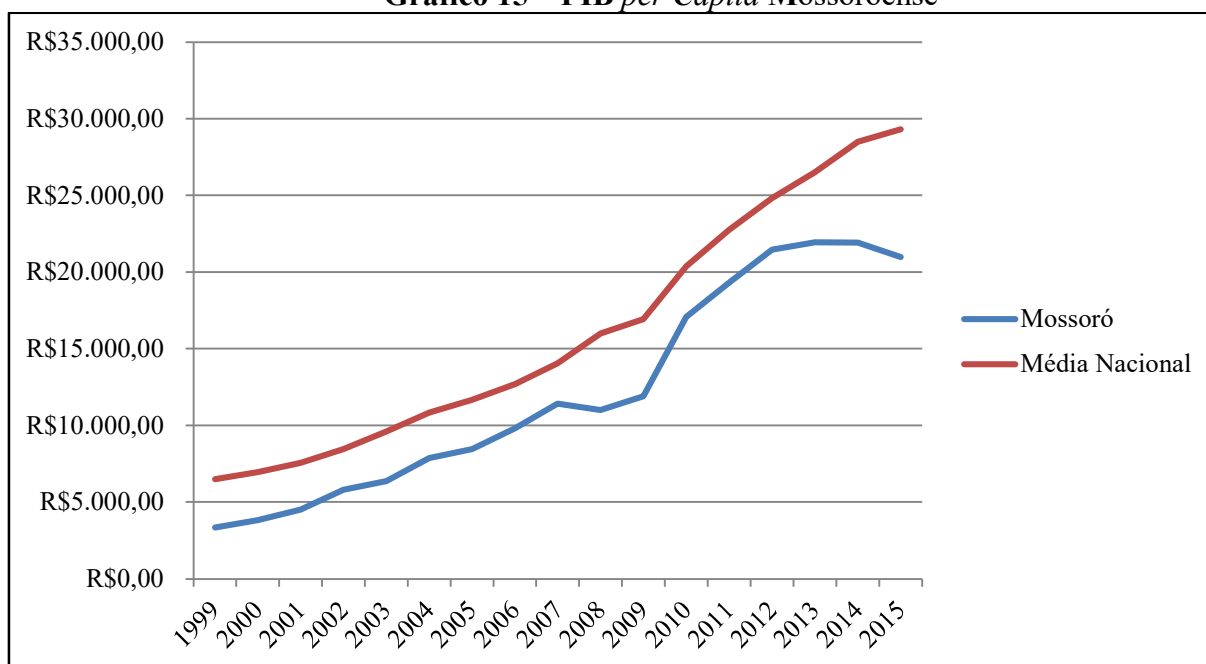
Antes de prosseguir na análise, vale ser lembrada que o município em sua história econômica esteve vinculado aos movimentos de tropeiros, sediando depósitos de algodão, produção de derivados da carnaúba¹, do sal marinho, do petróleo e da fruticultura irrigada.

Entendo como pertinente averiguar o PIB *per capita* de Mossoró mais detalhadamente, em comparação aos valores para o país, como disposto no gráfico 15. O demonstrativo do PIB

Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares; Educação e saúde privadas; Artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços e serviços domésticos.

per capita nacional diverge do Mossoroense no período 2007-2008, com uma queda, e esboça uma leve recuperação em 2009. De 2009 até 2012, o desempenho do indicador para o município não se difere muito do nacional, quando então mostra uma inflexão acentuada, que o distancia do desempenho país.

Gráfico 15 – PIB *per Capita* Mossoroense



Fonte: IBGE, 2018

O crescimento no período de 2012 para 2013 foi modesto e antecipa a queda em 2014 e 2015, retornando aos valores de 2012. A economia municipal, suportada nas receitas de extração de petróleo, vira a sofrer com o programa de desinvestimento forte da Petrobras no Nordeste, em prol da exploração do pré-sal e dos escândalos de corrupção na diretoria de abastecimento e serviços da empresa, que geram uma inércia jamais vista. Em paralelo, a agricultura irrigada atravessa problemas consideráveis com a redução de água nos lençóis freáticos por consequência de 5 anos de seca. O uso da água, além de ter que se ir mais profundo para usufruir, passa a pagar um valor adicional à ANA²³.

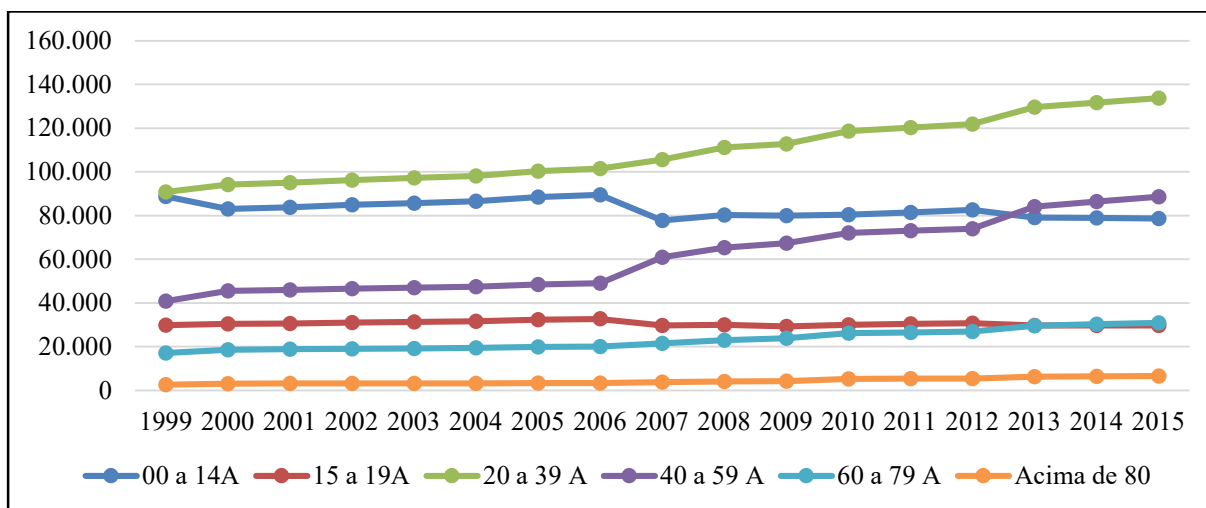
²³ Criada pela lei nº 9.984 de 2000, a Agência Nacional de Águas (ANA) é a agência reguladora vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) dedicada a fazer cumprir os objetivos e diretrizes da Lei das Águas do Brasil, a lei nº 9.433 de 1997.

4.4 Efeitos da Presença do Petróleo e da Petrobras no Município

Como já retratado, o petróleo no município de Mossoró teve sua máxima relevância do período de 1992 a 2012. Neste espaço de tempo, sua importância como maior produtor em terra no país foi pauta de alguns trabalhos, não deixando de registrar que se trata de uma indústria extrativista de produto de fonte esgotável. A história do território, como mencionado anteriormente, está pautada na exploração deste e de outros produtos da indústria extrativa, mas decerto a importância do petróleo para a dinâmica econômica em geral põe o foco nesta indústria. Assim com as demais atividades da indústria extrativa do sal e da fruticultura irrigada sediadas nos municípios circunvizinhos, a exploração do petróleo também contribuiu para alicerçar o comércio e os serviços como principais atividades da economia da cidade.

Para compreender a importância da economia que a exploração de petróleo promovera no município, uma primeira aproximação pode ser feita analisando-se o comportamento da população por faixa etária. Tendo em vista a necessidade de mão de obra em grandes proporções que este segmento da indústria extrativa demanda, principalmente através das empresas prestadoras de serviço, nota-se no gráfico 16 que são as faixas de 20 a 39 anos e de 40 a 59 anos as que mais crescem no período, especialmente a partir de 2006.

Gráfico 16 – Habitantes no Município por Faixa Etária



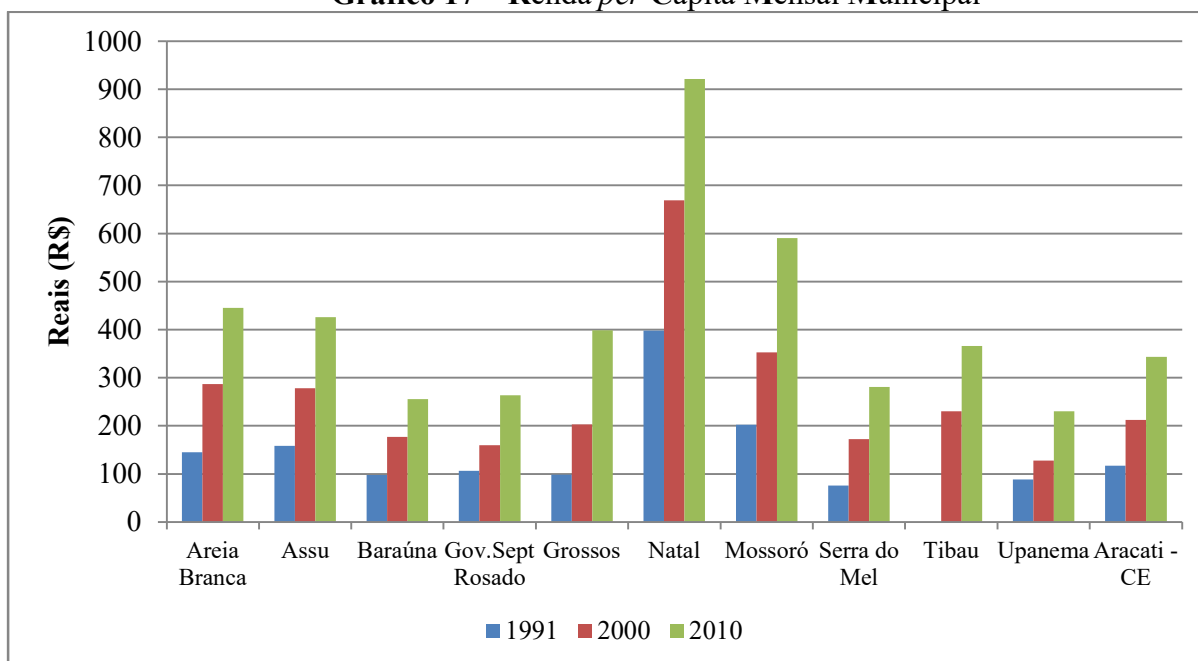
Fonte: IBGE, 2018

O crescimento da população ativa de 20 a 39 anos, que manteve sua taxa de crescimento ascendente até o ano 2006, acentuou o crescimento no ano 2007, o mesmo ocorrendo na faixa de 40 a 59 anos, sendo que para esta faixa a curva foi mais acentuada. Em contraste, no mesmo período a população de 0 a 14 anos, que mantinha um crescimento

discreto, em 2006 reduziu em mesma proporção. O fato vem a ser que a população economicamente ativa apresenta um crescimento superior às demais faixas, o que não se pode atribuir só e unicamente às demandas da extração do petróleo no município. Entretanto, verifica-se alinhamento com a expansão da carteira de investimentos da Petrobras em 2006-2010 voltados à exploração de novas áreas (US\$ 56,4 milhões de dólares), sabendo-se que o Rio Grande do Norte era o maior produtor de petróleo em terra e seu PIB acompanhava a tendência de crescimento do PIB nacional. Tendência semelhante foi também observada no desempenho da renda *per capita* do município. A consideração que o município não possui só o petróleo na base de sua economia, mas sua representatividade passa ser destacável.

Vale salientar que o crescimento populacional de um determinado território está vinculado primordialmente a dois fatores, a migração e o crescimento vegetativo, este sendo a relação entre as condicionantes da taxa de mortalidade e de natalidade. No período de 2006 e 2007, Mossoró recebeu fluxo migratório de profissionais de outras localidades para o município, levando a reconhecer pelos dados o acontecimento de uma “bolha” no crescimento, por ter sido elevado e em curto espaço de tempo, pressionando as infraestruturas municipais, que não estavam preparadas para este crescimento rápido, e ocasionando mudanças de comportamento e no nível da renda.

Gráfico 17 – Renda *per Capita* Mensal Municipal

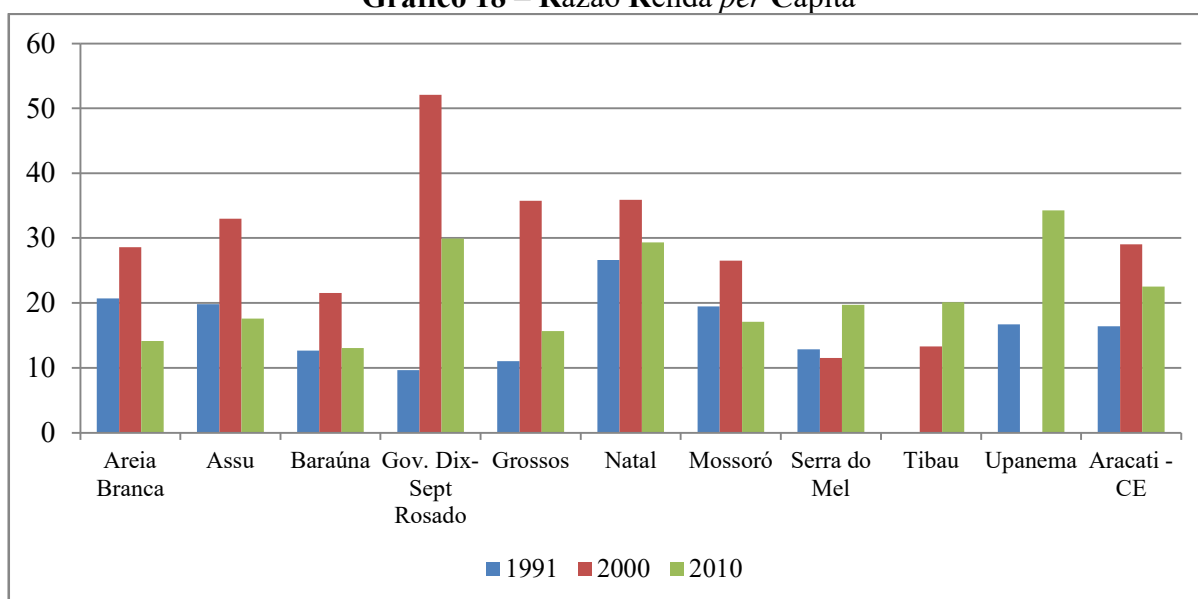


Fonte: DATASUS, 2018

Quando se analisa a renda per capita mensal, apresentada no gráfico 17, observa-se que a variável no município sobe de R\$ 202,62 a R\$ 590,33, no período de 1991 a 2010, o que corresponde a um crescimento médio de 5,79% ao ano, superior àquele observado em Natal (4,51%), apesar de a capital apresentar valores absolutos superiores aos de Mossoró (R\$ 398,32 e R\$ 921,29, no mesmo período). Este crescimento fora maior não só que o da capital do estado, como fora bem superior ao dos outros municípios, mesmo tendo todos eles obtido seus reflexos. Avalia-se que a quantidade de obras e recursos implementados pela indústria extrativa e seus efeitos multiplicadores sobre o setor de serviços no município são fatores que devem ter contribuído para o crescimento observado, embora o dinamismo da economia que ocorreu no país como um todo no período 2000-2010, e em particular na região Nordeste, tenha afetado favoravelmente as capitais regionais nordestinas, a exemplo de Mossoró.

O comportamento da razão entre renda e população também constitui variável a ser investigada. A análise da razão renda vem a ser o número de vezes que a renda do quinto superior da população (20% mais ricos) vem a ser maior do que a renda do quinto inferior (20% mais pobres) em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Os dados da razão renda, dispostos no gráfico 18, foram obtidos na página eletrônica do DATASUS, que disponibiliza dados processados pelo Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas IPEA, de acordo com os critérios do indicador de Razão de Renda – B.4, dos indicadores e Dados básicos da Rede Intragerencial de Informações para a saúde – RIPSa.

Gráfico 18 – Razão Renda *per Capita*



Fonte: DATASUS, 2018.²⁴

²⁴ Nota: No ano de 2000, não foi divulgado o valor da razão de renda do município de Upanema. No ano de 1991, o município de Tibau ainda não havia sido criado.

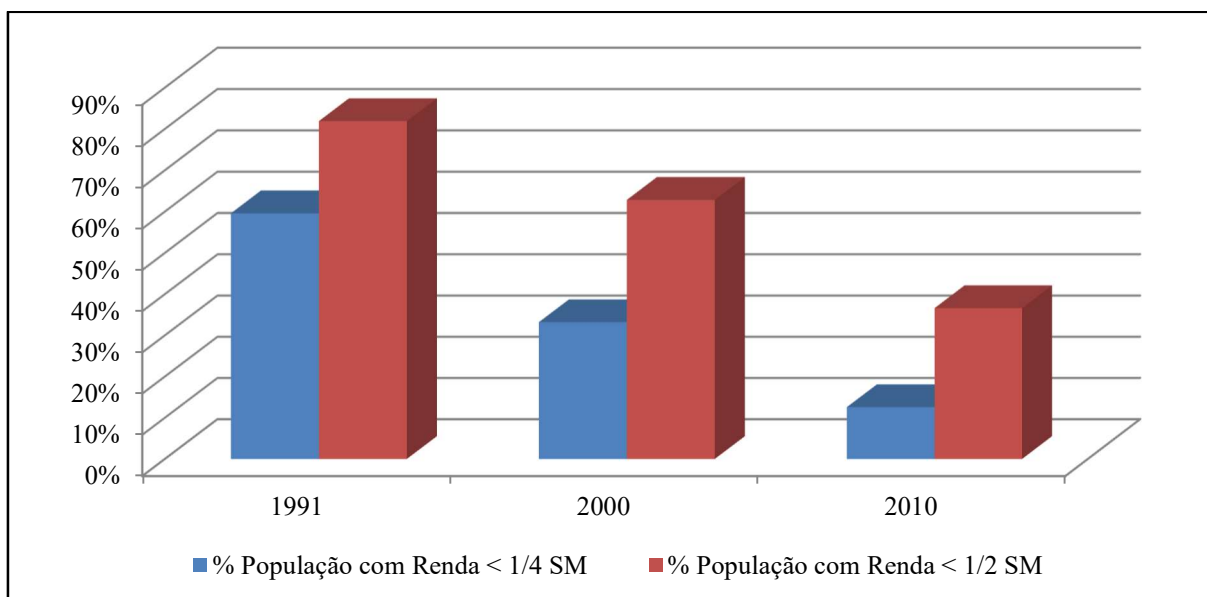
Como se pode perceber o gráfico 18, no subperíodo 1991-2000, a concentração da renda nos 20% mais ricos aumentou expressivamente na capital estadual e em todos os municípios selecionados, revertendo-se nitidamente essa tendência no subperíodo 2000-2010, à exceção de Serra do Mel. No caso de Mossoró, não apenas a proporção da renda dos 20% mais ricos é menor que em Natal, a reversão foi tal que o dado para 2010 (17,08) fora menor que para 1991 (19,45), no que fora acompanhado por Areia Branca (14,13 e 20,31) e Assu (17,59 e 19,82). Embora os dados para Baraúna mostrem que a razão no começo e no final do período não mudará significativamente (12,65 e 13,02, respectivamente), o município merece registro²⁵²⁶.

Voltando o foco estritamente para o município de Mossoró, vem a ser possível identificar que o município reduziu a pobreza extrema pela avaliação dos três últimos Censos. Como mostra o gráfico 19, diminuirá expressivamente a parcela da população vivendo com renda abaixo de $\frac{1}{4}$ de salário mínimo, e com metade do salário mínimo, entre 1991 e 2010²⁷. Não se pode afirmar que tal redução se deva à economia do petróleo, mas esta deve ter contribuído como parte do conjunto de ações que impactaram positivamente a renda das famílias no período 2000-2010, entre as quais políticas sociais como os reajustes de salário mínimo acima da inflação, o benefício bolsa família, a expansão da aposentadoria rural e as transferências governamentais em contexto de crescimento econômico. De qualquer forma, no período de maior desenvolvimento da indústria petrolífera no município, fora alcançada uma melhora na renda dos mais necessitados.

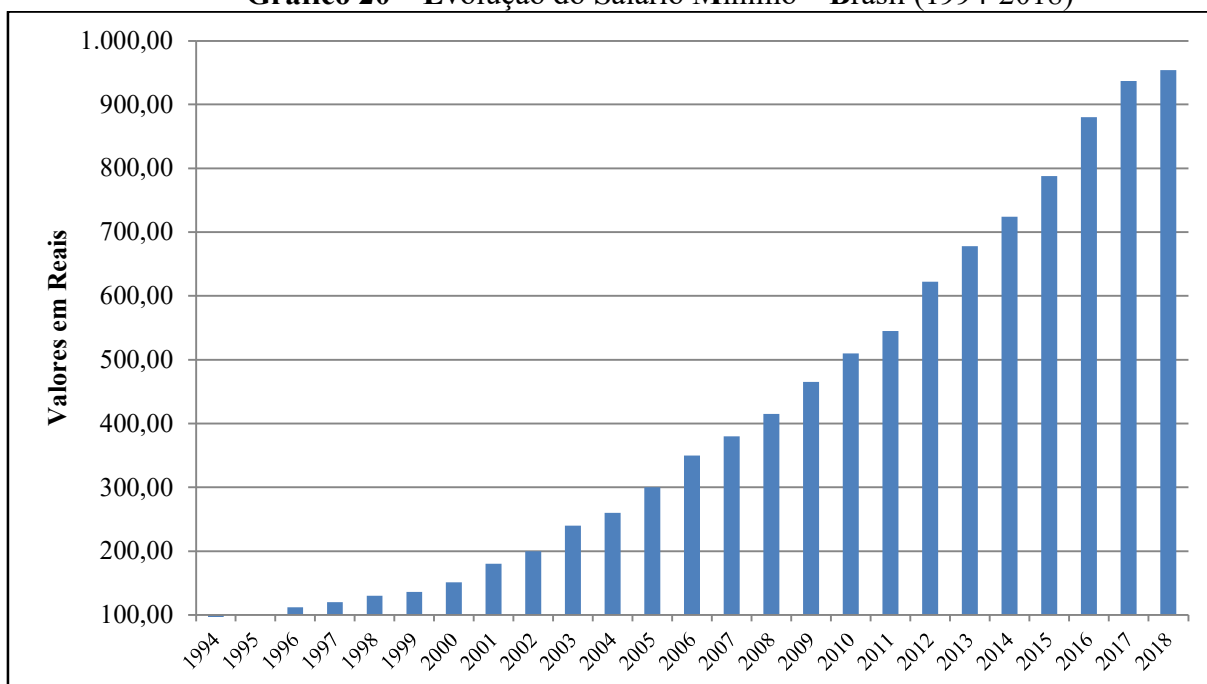
²⁵ Caracterizado por sua fruticultura irrigada, Baraúna teve grande parte de suas terras arrendadas pelo agronegócio, comandado por grandes grupos internacionais, para produzir em grande escala frutas como melão e melancia, ambas com foco no mercado externo. Algumas outras culturas foram desenvolvidas por pequenos produtores que não se renderam ao capital para arrendar suas terras e lutaram para manter sua pequena produção. Atualmente lutam para manter sua atividade na forma de cooperativismo, mesmo com uma estiagem que durou cinco longos anos, de 2013 a 2018.

²⁶ Outro que merece comentário é o município de Aracati. Além de fronteiro com Mossoró possui em Icapuí uma das mais antigas unidades produtoras de petróleo em terra, no Ceará. Sua principal atividade, entretanto, é a produção de caju, ou melhor, da castanha de caju, iguaria que, após seu processamento, tem destino ao mercado internacional.

²⁷ O salário mínimo é uma remuneração mínima estipulada por um governo para uma determinada quantidade de horas laboral, cujo objetivo seria o de satisfazer as necessidades básicas dos indivíduos, como alimentação, habitação, vestuário, higiene, transporte, entre outras. Em outros termos seria o menor valor pelo qual um indivíduo pode vender sua força de trabalho.

Gráfico 19 – Percentual da População de Baixíssima Renda Mossoroense

Fonte: DATASUS, 2018

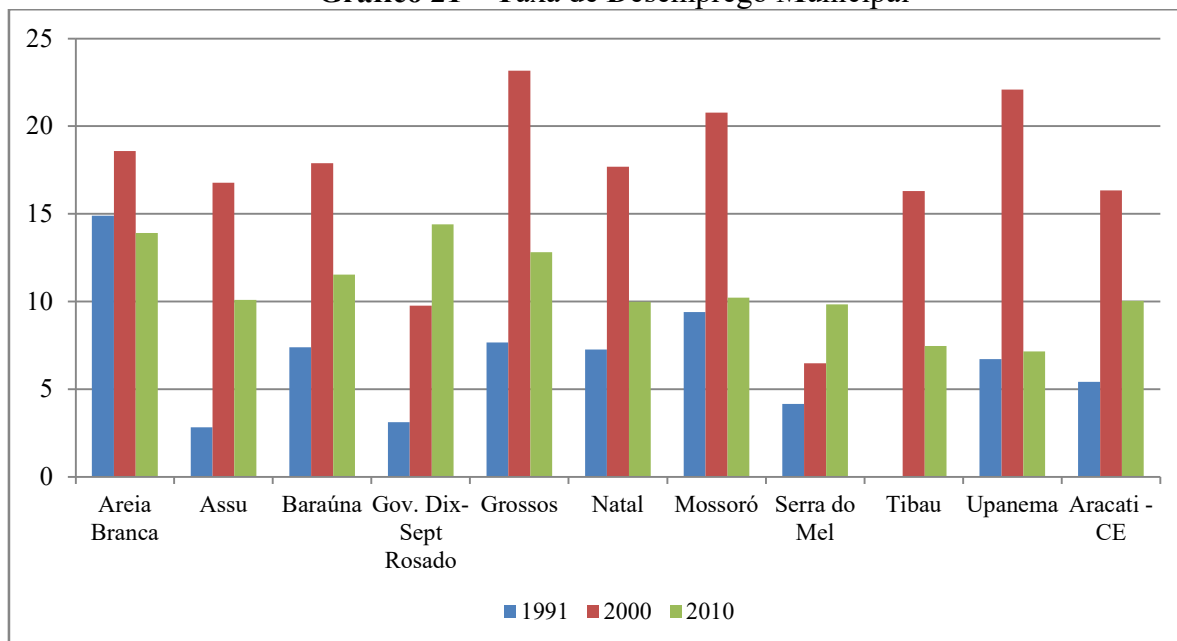
Gráfico 20 – Evolução do Salário Mínimo – Brasil (1994-2018)

Fonte: Portal Brasil, 2018.

Então quando se falar em $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{2}$ de um salário que já é mínimo, que na prática não atende as condições mínimas de saúde, de alimentação e moradia do cidadão, estamos tratando de um cenário de pobreza extrema e subemprego. Sendo mais enfático, existe ainda uma parcela que sequer possui esta fonte de renda, os desempregados, cuja participação na população em idade ativa, no auge da indústria petrolífera no município e região, foi puxada

para baixo, principalmente por contribuição de segmentos das atividades de apoio àquela indústria.

Gráfico 21 – Taxa de Desemprego Municipal



Fonte: DATASUS, 2018.

Uma variável a se destacar vem a ser a taxa desemprego de indivíduos com 16 anos ou mais: durante a fase áurea do extrativismo do petróleo a queda para esta faixa fora bastante acentuada, pois coincide com período de grandes investimentos da Petrobras na região, principalmente na recuperação dos campos maduros com as técnicas de reinjeção de água no campo de Canto do Amaro e a conclusão da obra do maior vaporduto do mundo.

O maior vaporduto do mundo, com aproximadamente 30 quilômetros de extensão, foi inaugurado em 2010. O empreendimento fora o primeiro no mundo a operar com vapor superaquecido e a injetar 610 toneladas de vapor por hora nos campos de produção. Como se trata de uma obra de recuperação secundária dos reservatórios, única e pioneira os seus resultados são estimados no incremento de 20% da produção dos campos de Alto do Rodrigues e do Ceará. Esta obra fora considerada como uma dos quatro maiores investimentos no ano de 2010 da Petrobras.

O valor da obra fora divulgado em 200 milhões de dólares pela Petrobras, com o objetivo de elevar a produção, fato que não fora comprovado. A primeira etapa contemplara 42 poços de petróleo do campo de estreito que recebem o vapor gerado pela usina termoeletrica Jesus Soares Pereira, Termoaçu, vide fotografia 07.

Fotografia 8 – Maior Vapor Duto do Mundo



Fonte: Autor, 2019

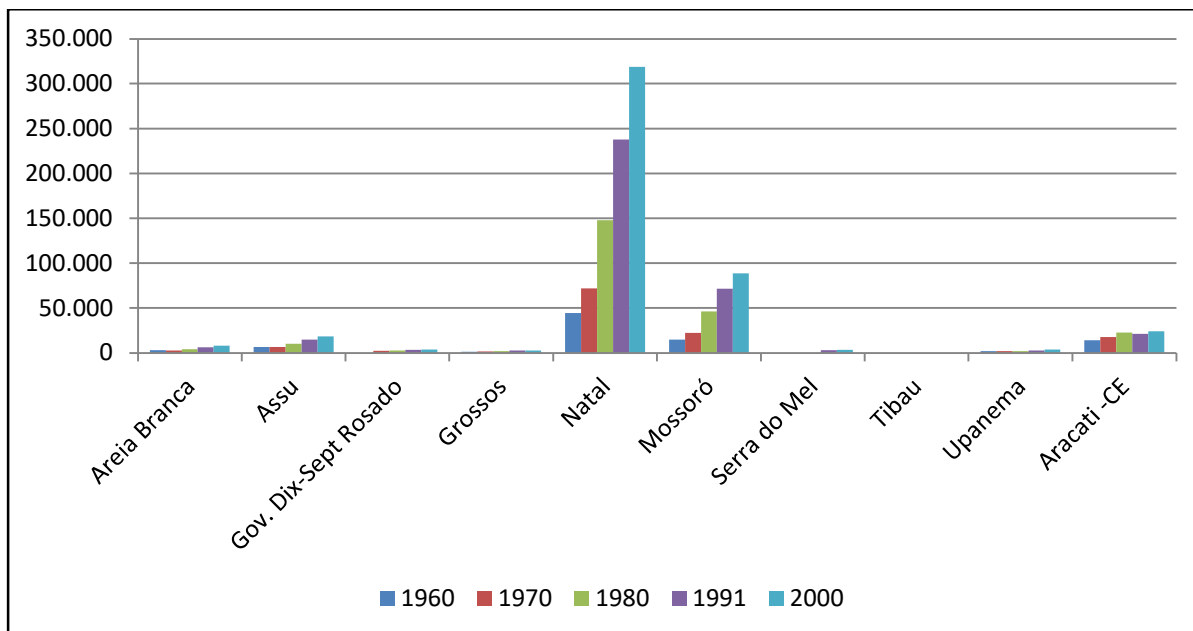
A evolução e o comportamento do mercado de trabalho, quando associado às diversas transições socioeconômicas, tecnológicas e demográficas impactam diretamente nos territórios. Parte deste impacto vem a ser motivado pelo imperativo da globalização com a integração de blocos econômicos, mas que desencadeiam profundas implicações na evolução do mercado de trabalho e nas relações de emprego em cada território.

De forma geral, o pleno emprego significa que em determinado momento a população economicamente ativa vem a realizar um volume de atividades capaz de permitir sua inclusão plena no emprego, ou seja, o indivíduo que se apresenta à procura de trabalho o encontra. População Economicamente Ativa (PEA) fora definida como a população que está apta a se inserir no mercado de trabalho e que pode exercer uma atividade remunerada. Encontram-se na definição de PEA as pessoas entre 10 e 60 anos, no caso dos países subdesenvolvidos, e as pessoas com mais de 15 anos de idade sem o limite superior, no caso dos países desenvolvidos (Datusus, 2018)

Esta definição vem a ser fortemente afetada pelo grau de formação das pessoas, pelo analfabetismo e pela expectativa de vida. Estas duas variáveis são aspectos que não podem ser desconsiderados, pois condicionam o processo de produção de riqueza. A indústria não deseja pessoas sem qualificação, bem como os governos não possuem condições de sustentar uma parcela maior de aposentados em proporção à parcela em atividade. Manter o maior número de pessoas ativas é uma caminhada que tem sido perseguida por diferentes países,

especialmente em décadas recentes quando governantes têm crescentemente adotado modelos de estado mínimo.

Gráfico 22 – População Ativa Municipal



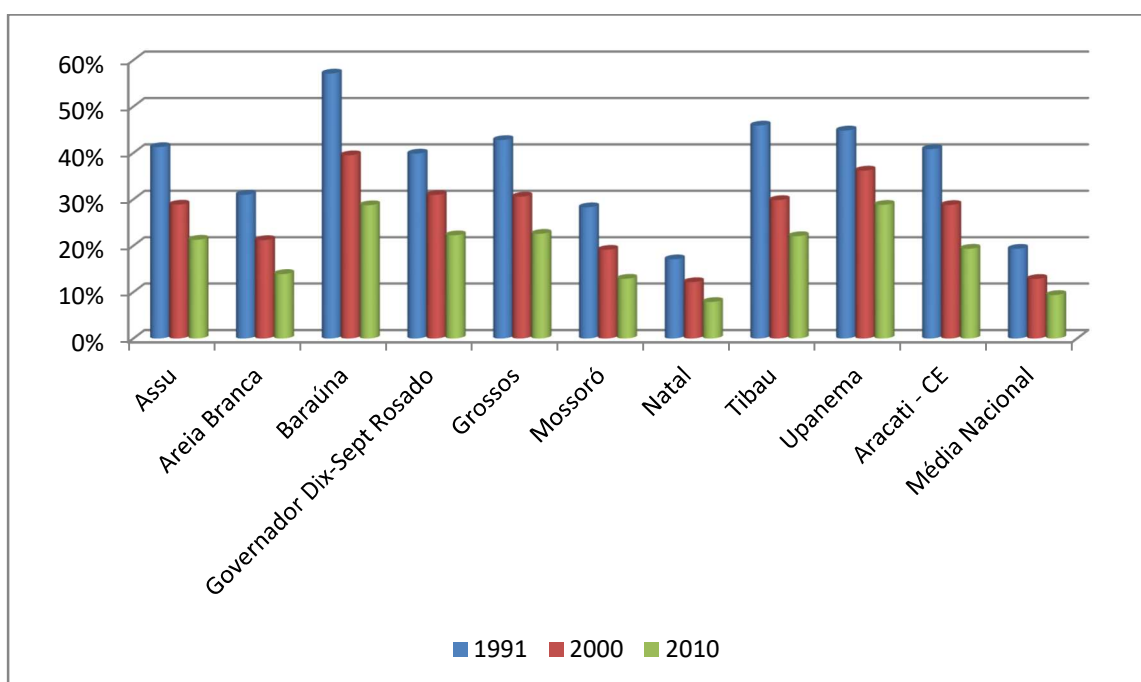
Fonte: IPEA, 2018

Merece registro o crescimento da população ativa em Natal e Mossoró, como mostra o gráfico 22. No período de 1991 a 2000, observou-se crescimento à taxa de 25%, alcançando 318.820 trabalhadores. No período de 1980 a 1991 o crescimento foi de 37%. O desempenho observado no município de Mossoró, no período de 1991 a 2000, foi de 19%, correspondendo a 88.590 trabalhadores no final do período, bem abaixo dos 35% verificado no período de 1980 a 1991. Lembrando que o município de Tibau ainda não existia, o gráfico 22 também demonstra que a população ativa dos demais municípios e sua taxa de crescimento são muito pequenas. Merece registro, porém, o município de Upanema cuja população ativa cresceu 27% no último período e 35% no anterior, embora seja constituída por um pequeno contingente de apenas 3.800 trabalhadores em 2000. Outro município que apresentou taxas elevadas de crescimento da população ativa fora Assu, com 20% e 30%, respectivamente. Ambos os municípios possuem instalações da Petrobras para operar parte do processo produtivo. No município de Upanema onde ficam as instalações dos compressores de gases da área sul de Mossoró, área no período sendo a maior produtora de GLP e bombeado para Guamaré na estação de compressores da UPGN. E Assu, que recebeu as instalações do Núcleo de Produção do Alto do Rodrigues, por ser a maior e mais desenvolvida cidade nas proximidades das instalações, recebeu um contingente expressivo de trabalhadores para

operar o Ativo de Produção, funcionários da Petrobras e de fornecedores, que optaram por fixar residência na cidade próxima ao seu local de trabalho.

Voltando-se a atenção para as condições educacionais desta população, pode-se observar no gráfico 23 que a taxa de jovens com mais de 15 anos que não sabem ler nem escrever cairá continuamente entre 1991 e 2010, embora ainda seja muito alta nos municípios selecionados. Neste detalhamento foi incluída a média nacional, como medida de referência, o que permitira verificar que a capital do estado (com 7,87%, em 2010) fora a única cidade que apresenta valores próximos àquela (9,37%), um aspecto de grande importância para o desenvolvimento humano da região. Em contrapartida, quando analisados os demais municípios selecionados, apesar da oferta de postos de trabalho mais intensivos em conhecimento por parte da Petrobras e fornecedoras, os esforços para elevação dos investimentos em educação desde a Constituição de 1988 ainda têm muito a melhorar.

Gráfico 23- Índice de Analfabetismo: Brasil e Municípios Selecionados



Fonte: Adaptado do IPEA, 2018 e Deepask, 2018.

Quando abordamos a dinâmica territorial entendemos que existe um fluxo contínuo que permeia toda a escala. Todavia, quando se trata da indústria de petróleo e de toda cadeia de bens e serviços a ela associada, estamos tratando de um segmento da indústria extrativa que necessita conhecimento tecnológico avançado. Com a globalização, essa necessidade fora ainda mais estimulada, levando as empresas a contratar profissionais cada vez mais capacitados e preparados para enfrentar as mutações mercadológicas que impulsionam o aprimoramento e desenvolvimento tecnológico, exigindo capital humano com conhecimentos e habilidades compatíveis.

Diante disto, a elevada taxa de analfabetismo observada nos municípios selecionados desperta preocupação, distanciando a população da região da possibilidade de ocupar postos de trabalho mais qualificados e de melhor remuneração oferecidos pelas empresas do segmento petrolífero. Embora nem todos os seus processos necessitem de cientistas, existem outras atividades laborais que poderiam ser atendidas por trabalhadores locais de formação compatível com a atividade, desde que detivessem as competências adequadas.

Partindo desse pressuposto, fora elaborada uma tabela mais detalhada para a dimensão “educação”, onde são apresentados dados de matrícula, docentes e unidades de ensino, para as fases educacionais pré-escolar, fundamental, ensino médio e superior, para o período de 2005 a 2015.

Tabela 8 – Detalhamento da Educação Mossoró

Nível	Indicador	2005	2007	2009	2012	2015
1	Matrícula					
1.1	Ensino pré-escolar	10.134	8.228	7.797	7.472	7.521
1.1.1	Escola pública municipal	4.427	4.234	3.945	4.488	4.563
1.1.2	Escola pública estadual	110	188	120	0	0
1.1.3	Escola pública federal	0	0	0	0	0
1.1.4	Escola privada	5.597	3.806	3.732	2.984	2.958
1.2	Ensino fundamental	42.636	42.239	40.093	38.232	37.435
1.2.1	Escola pública municipal	13.257	12.772	12.395	12.089	12.563
1.2.2	Escola pública estadual	19.076	18.019	16.386	14.521	13.094
1.2.3	Escola pública federal	0	0	0	0	0
1.2.4	Escola privada	10.303	11.448	11.312	11.622	11.778
1.3	Ensino médio	14.003	13.365	13.015	12.334	10.745
1.3.1	Escola pública municipal	0	0	0	0	0
1.3.2	Escola pública estadual	11.025	10.456	9.739	8.780	7.519
1.3.3	Escola pública federal	367	398	873	571	569
1.3.4	Escola privada	2.611	2.511	2.403	2.983	2.657
1.4	Ensino superior	6.552	7.080			
1.4.1	Escola pública municipal	0	0			

1.4.2	Escola pública estadual	4.217	4.247			
1.4.3	Escola pública federal	884	1.018			
1.4.4	Escola privada	1.451	1.815			
2	Docentes					
2.1	Ensino pré-escolar	489	470	430	366	385
2.1.1	Escola pública municipal	206	211	199	199	214
2.1.2	Escola pública estadual	5	9	6	0	0
2.1.3	Escola pública federal	0	0	0	0	0
2.1.4	Escola privada	278	250	225	167	171
2.2	Ensino fundamental	1.997	2.045	1.934	1.810	1.832
2.2.1	Escola pública municipal	569	614	553	494	535
2.2.2	Escola pública estadual	785	761	741	634	619
2.2.3	Escola pública federal	0	0	0	0	0
2.2.4	Escola privada	643	670	640	682	678
2.3	Ensino médio	654	625	681	625	594
2.3.1	Escola pública municipal	0	0	0	0	0
2.3.2	Escola pública estadual	378	358	397	346	334
2.3.3	Escola pública federal	31	42	59	64	64
2.3.4	Escola privada	245	225	225	215	196
2.4	Ensino superior	558	685			
2.4.1	Escola pública municipal	0	0			
2.4.2	Escola pública estadual	436	538			
2.4.3	Escola pública federal	63	75			
2.4.4	Escola privada	59	72			
3	Escolas					
3.1	Ensino pré-escolar	174	161	148	127	123
3.1.1	Escola pública municipal	86	86	78	73	74
3.1.2	Escola pública estadual	3	3	2	0	0
3.1.3	Escola pública federal	0	0	0	0	0
3.1.4	Escola privada	85	72	68	54	49
3.2	Ensino fundamental	208	207	192	174	164
3.2.1	Escola pública municipal	79	79	71	61	61
3.2.2	Escola pública estadual	63	63	59	56	50
3.2.3	Escola pública federal	0	0	0	0	0
3.2.4	Escola privada	66	65	62	57	53
3.3	Ensino médio	35	38	42	39	37
3.3.1	Escola pública municipal	0	0	0	0	0
3.3.2	Escola pública estadual	19	20	20	20	19
3.3.3	Escola pública federal	1	1	1	1	1
3.3.4	Escola privada	15	17	21	18	17
3.4	Ensino superior	3	3			
3.4.1	Escola pública municipal	0	0			
3.4.2	Escola pública estadual	1	1			
3.4.3	Escola pública federal	1	1			
3.4.4	Escola privada	1	1			

Fonte: IBGE, 2018

Analisando a variável matrícula, pode-se observar que o ensino pré-escolar teve uma redução, tanto nas instituições públicas quanto privadas. O mesmo fato ocorrera no ensino fundamental. Correlacionando-se estes dados com o número de habitantes do município por faixa etária identifica-se que a população de 0 aos 14 anos (faixa em que se enquadra a pré-escola e o ensino fundamental), verifica-se que a população sofreu uma redução de 13,07%, o que justifica parcialmente a redução das matrículas, que no mesmo período fora de 25,8% na pré-escola e 12,2% no ensino fundamental. Contudo, o ensino fundamental privado ampliara seu alcance em 12,5%, o qual se pode relacionar diretamente com o aumento da renda *per capita* em 40 % no período de 2000 a 2010. Outra forte variável fora o aumento do salário mínimo de R\$ 151,00 em 2000 para R\$ 788,00 em 2010. Assim o conjunto de melhorias na renda das famílias fez com que se elevasse a procura pelo ensino privado.

No ensino médio, a queda nas matrículas na rede pública também se repete, mas no ensino privado a variação fora pequena, o que se pode correlacionar com a pequena variação populacional na faixa dos 15 aos 19 anos. Para o ensino superior, os dados levantados se restringem ao período 2005 e 2007, não tendo sido possível obter os dados mais atuais. Mas, ao contrário das demais faixas de ensino, no ensino superior fora possível observar um discreto aumento, tanto na esfera pública quanto na privada.

Para a variável número de docentes, o cenário não fora muito diferente, já que existe forte correlação com a quantidade de alunos matriculados. Assim, se tem uma redução da ordem de 21% dos docentes na pré-escola em todas as esferas, e de 8 % de redução no ensino fundamental também em todas as esferas. Contudo, registra-se um aumento de 5% no setor privado, possivelmente influenciado pela melhoria da renda.

No ensino médio, a variável docente somou uma redução de 9% em todas as esferas. Quem destoou de todo o cenário desta variável fora a quantidade de docentes nas esferas públicas e privadas que contabilizou um aumento de 18%, embora os dados sejam de 2005 a 2007.

A variável quantidade de unidades de ensino vem a fechar esta análise, corroborando os dados de matrículas e do número de docentes. Assim, esta variável teve no nível da pré-escola uma redução de 29%, no ensino fundamental, uma também redução de 21%, enquanto no ensino médio, destoando dos demais, verificou-se um incremento de 5%. Este aumento ocorre no setor privado, pois fica estável na esfera pública, no que a melhoria na renda pode ter estimulado pais e responsáveis a buscar o ensino privado para seus filhos.

Para a variável unidade de ensino no segmento de nível superior, os dados são limitados ao período de 2005 a 2007, onde se registra uma unidade pública estadual, UERN,

outra pública federal, atual UFERSA e a privada Universidade Potiguar (UnP). Vale lembrar que, após os dados publicados pelo IBGE, temos um incremento na quantidade de cursos ofertados pelas citadas IES, com o surgimento de outras Instituições como o IFRN e Mater Christi, além de instituições que oferecem ensino a distância.

4.5 Royalties e suas Interferências no Território

Os *royalties* de petróleo são valores pagos em moeda corrente pelas empresas que exploram este recurso ao governo, em contrapartida ao direito de exploração do recurso mineral. A distribuição dessas arrecadações entre os estados da federação brasileira sofrera algumas alterações ou como alguns preferem ajustes para o cenário mais realista. Em 2018 os municípios produtores ficam com 15% e após 2020 passam para 4 %. Em compensação os estados não produtores passariam a receber 21%.

Os royalties são uma das formas mais antigas de pagamento de direitos. A palavra royalty vem do inglês *royal*, que significa da realeza, podendo ser entendido relativo ao rei. Sendo os seus valores de arrecadação cifras consideráveis, estes valores novos ou antigos em termos percentuais podem implicar em quebra financeira ou alavancagem econômica deste ou daquele município, estado ou mesmo um país. De certo, o petróleo gera interesses globais de grandes empresas internacionais.

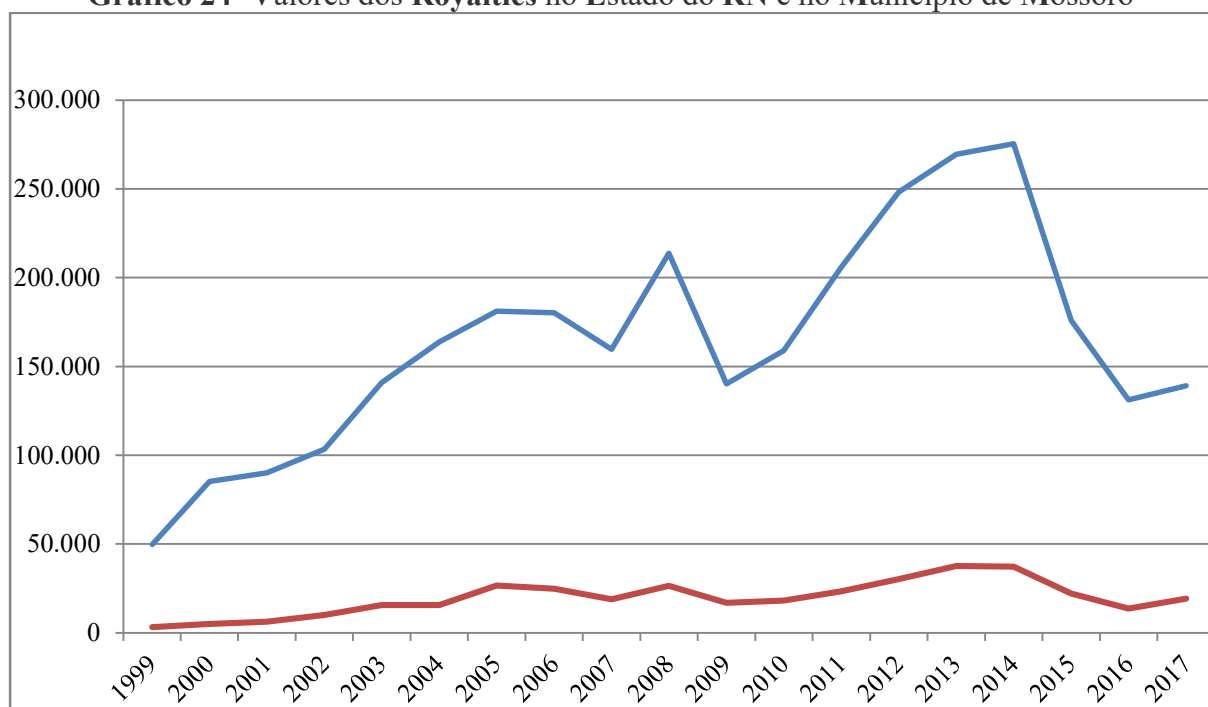
Veria iniciar pelo ponto de partida que define para que os royalties devam ser destinados. A proposta fora identificar se os valores recebidos, e se os mesmos obtiveram sucesso na sua aplicação, ou na sua finalidade. Basicamente, os recursos de *Royalties* do petróleo são divididos em três categorias principais: os **gerais**, que são cobrados mensalmente, em percentual mínimo de 5% sobre a produção; os **excedentes**, que são cobrados, como o próprio nome diz, pela produção excedente e, por fim, o da **participação especial**, devido em caso de grande volume de produção ou de grande rentabilidade.

Na legislação de 1953 há determinação de que os recursos sejam aplicados, **preferentemente**, em energia, pavimentação de rodovias, abastecimento e tratamento de água, irrigação, proteção ao meio ambiente e saneamento básico. Em 1986, ocorrera uma modificação na redação diferenciada, determinando categoricamente que os recursos fossem aplicados **exclusivamente** em energia, pavimentação de rodovias, abastecimento e tratamento

de água, irrigação, proteção ao meio ambiente e saneamento básico. Em 1989 uma inovação, o ordenamento jurídico ao estabelecer, de forma expressa, a vedação de aplicação dos royalties no pagamento de dívidas e no quadro de pessoal. Mais tarde, com nova redação em 2001, que relativizou o mandamento anterior, permitiu-se o pagamento de dívidas para com a União e suas entidades, bem como a capitalização de fundos de previdência, sem, contudo, fazer qualquer referência às limitações antes previstas na Lei nº 2.004/53. Contudo em 1997 a legislação volta com a concessão de maior liberdade ao administrador público para direcionar a aplicação das verbas pagas pela exploração e produção do petróleo, gás natural e xisto betuminoso, a fim de que os recursos fossem utilizados no interesse público geral, independente da área em que seriam aplicados.

Verifica-se que existe no decorrer do tempo mudanças mais conservadoras e em outros momentos mais flexíveis para que o poder público possa fazer da receita dos *royalties* a aplicação que melhor lhe convier.

Gráfico 24- Valores dos Royalties no Estado do RN e no Município de Mossoró



Fonte: ANP, 2018

Uma realidade fática fora que pela história da legislação dos *royalties* do petróleo deveriam ser destinados primordialmente para a infraestrutura básica. Quando fora flexibilizado com a inclusão do termo compensação financeira na legislação fora aberto um leque para o uso deste recurso para o pagamento de dívidas e que a fiscalização da adequada da destinação e uso do recurso financeiro pairava no arcabouço do Tribunal de Contas da União (TCU). Sabendo-se que as áreas petrolíferas são distribuídas de modo desigual ao

longo do território brasileiro sendo um fator que amplia a complexidade de monitoramento por parte do TCU.

No país que detém um grande déficit social amplia-se a relevância do controle dos fundos públicos, neste caso em específico os formados pelas rendas petrolíferas, onde Serra (2005) destacou que:

Também o déficit democrático deste país ilumina a importância de se discutir, em especial, as regras de aplicação dos *royalties*. Valorizando o enfoque que compreende a ampliação dos espaços democráticos decisórios como estratégia para o desenvolvimento, oportuniza-se o debate sobre a arquitetura dos instrumentos de controle e gestão do fundo público erguido pelas rendas petrolíferas, sobretudo pelo fato de não serem estas gravadas pelo rótulo de tributos, os quais, de acordo com as regras constitucionais, estão impossibilitados de serem vinculados a programas e projetos governamentais específicos. As rendas do petróleo, quer sejam classificadas como indenizações, compensações financeiras ou pagamentos de direitos, estão sujeitas a institutos vinculantes, o que pode alargar a construção de negociados e específicos programas e projetos governamentais. (SERRA, 2005, p.17)

Para uma visão global dos *royalties*, o estudo realizado por Serra (2005) destaca três modelos de arrecadação, dos principais produtores. Primeiro o modelo Saudita, quando a empresa passou a ser estatal, ARANCO (*Arabian American Oil Company*) passou a recolher aos cofres públicos um único tributo, o *Zakat*, um imposto religioso fixado em 2,5% sobre o patrimônio líquido e não sobre a renda. Para as empresas não sauditas a regra será diferenciada onde estas pagam mais impostos sobre a renda.

Um segundo modelo, o Russo, que passou por mudanças significativas em decorrência de subarrecadações vista a fragilidade do sistema tributário, onde a criação do MRET (*Mineral Resource Extraction Tax*) fora extinta cobrança dos *royalties* que possuía uma alíquota média de 18% do valor da produção, migrando para um percentual de 16,5% também sobre o valor da produção.

Outra visão a do modelo Norte Americano, onde se detém uma singularidade que faz uma diferença significativa. Quando a produção é em terra (*onshore*) a propriedade do subsolo vem a ser do proprietário da terra, mas está sujeito à legislação do estado onde este fora encontrado, bem como a legislação federal relacionada à conservação do meio ambiente. Deste contexto existe a exceção de quatro estados que em função de conquista legais detêm a exclusividade sobre seu subsolo (Alabama, Califórnia, Louisiana e Texas) onde os percentuais mínimos de cobrança então fixados 12,5% da produção, mas o arrendatário estará sujeito ao pagamento antes mesmo do início da produção. Já para a produção na plataforma continental (*offshore*) este percentual mínimo fica em 16,67% da produção.

Nos exemplos analisados por Serra (2005), o autor destaca não ter encontrado a existência de um regime de distribuição e aplicação dos *royalties* direcionados para o princípio da justiça intergeracional.

Por outro lado, pôde ser visto que aqueles países, ou esferas de governo subnacionais (GSNs) que promoveram, com os *royalties*, políticas compensatórias às gerações futuras, o fizeram de diferentes maneiras, entre estas: através da montagem de fundos de pensão; planos governamentais para diversificação produtiva; investimentos públicos em infraestrutura produtiva; financiamento de programas de pesquisa em fontes alternativas de energia; sustentação de fundações educacionais. (SERRA, 2005, p. 10)

No caso do brasileiro a evolução do conceito indenização, compensação financeira e royalties do petróleo, que normatiza o regime de cobrança, repartição e suas aplicações dos recursos recolhidos em prol das futuras gerações está embriagado de decisões políticas partidárias e de interesses privados. Fato que ressalta no movimento da lei de flexibilização da lei do petróleo, o “jogo político e de interesses” não este totalmente declarado tendo em vista que não se conhecia o tamanho das reservas brasileiras.

A lei nº 9.478/1997 (lei do petróleo) datada de 06 de agosto 1997, e o Decreto 2.705/1998 (decreto das participações governamentais) datado de 03 de agosto de 1998, um ano após a publicação da lei onde a produção em *offshore* estava sendo consolidados nos 40 mil barris e já superava em três vezes mais a produção *onshore*, a percentual de royalties passou a ser fixado entre 5% e 10% da seguinte forma. (ANP, 2018)

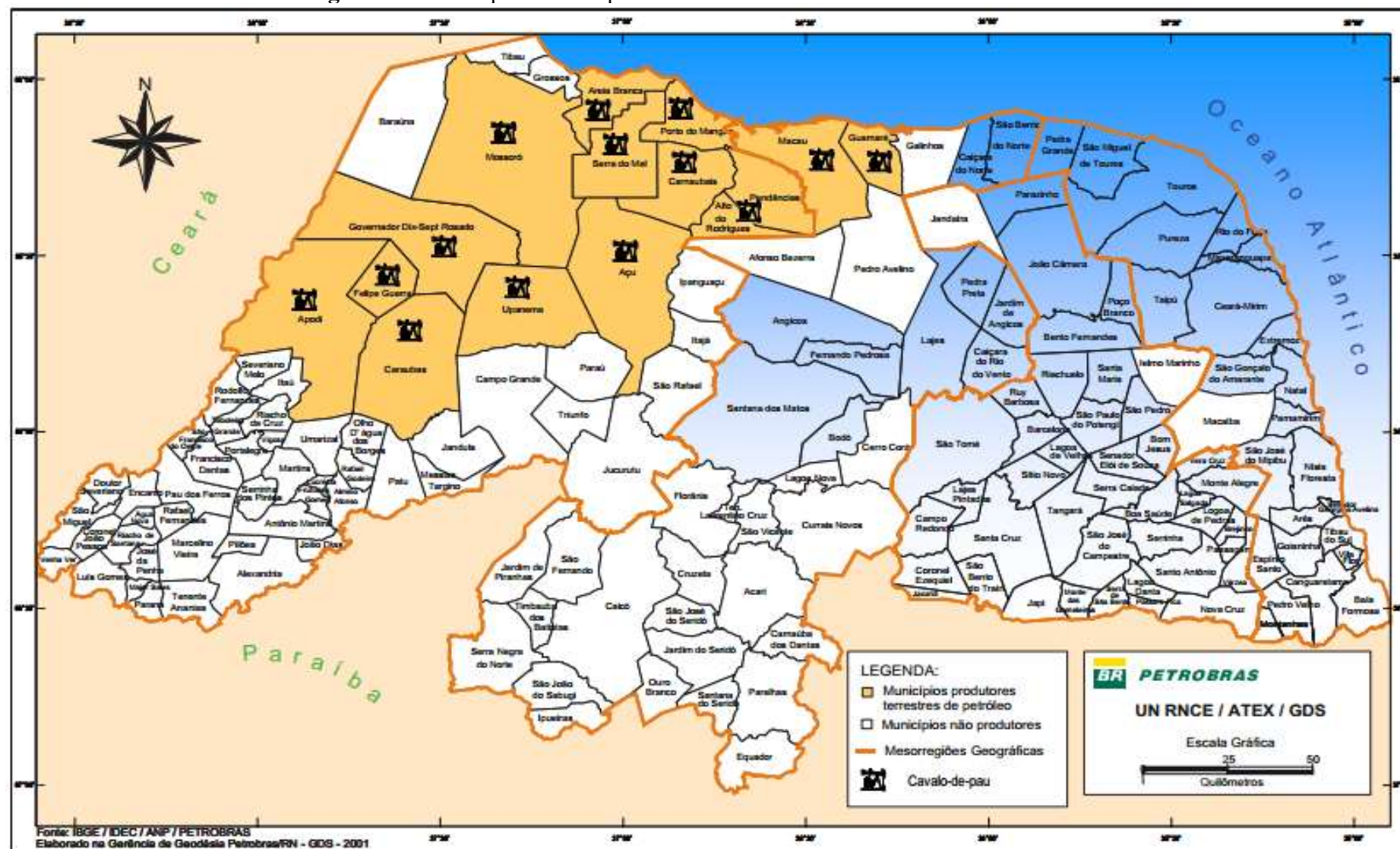
Produção em Terra (*onshore*) até 5%; sendo: 3,5% aos estados produtores; 1,0% aos municípios produtores; 0,5% aos municípios onde se localizarem instalações marítimas ou terrestres de embarque ou desembarque de óleo bruto e/ou gás natural, produzidos em terra. Os estados transferirão aos municípios 25% das compensações financeiras que receberem observando os mesmos critérios de rateio do ICMS. Para a parcela excedente a 5%, será distribuída na seguinte forma: 52,5% aos estados onde ocorrer a produção; 25% ao Ministério da Ciência e Tecnologia; 15% aos municípios onde ocorrer a produção; 7,5% aos municípios que sejam afetados pelas operações de embarque e desembarque de petróleo e gás natural, na forma estabelecida pela ANP. (ANP, 2018)

Produção em Mar (*offshore*); 1,5% aos municípios confrontantes com poços e suas respectivas áreas geoeconômicas; 0,5% ao fundo especial; 0,5% aos municípios onde se localizam instalações de embarque e desembarque de petróleo e gás natural. Os estados transferirão aos municípios 25% das compensações financeiras que receberem, observando os mesmos critérios de rateio do ICMS. Para a parcela excedente a 5% será distribuída na seguinte forma: 25% ao Ministério da Ciência e Tecnologia; 22,5% aos estados confrontantes

com campos petrolíferos; 22,5% aos municípios confrontantes com campos petrolíferos; 15% ao Comando da Marinha; 7,5% ao fundo especial; 7,5% aos municípios afetados por operações de embarque e desembarque de petróleo e gás natural, definidas pela ANP. (ANP, 2018)

Em 1998 são assinados contratos com companhias privadas para exploração de petróleo, nos anos 2000 recorde de produção, sendo a imensa maioria produzida no litoral do Rio de Janeiro. No ano seguinte 2001 a Petrobras lança suas ações na bolsa de valores em 2003 chega-se a perfurar no Pré-sal, com isto os valores envolvidos passam a ter uma maior relevância na economia dos estados e municípios.

Figura 11 – Principais Municípios Produtores de Petróleo no Rio Grande do Norte



Fonte: Alexandre, 2003

Com a flexibilização da lei do petróleo tem-se a primeira vista que os municípios perdem receita. Quando o teto era 5% do valor total produzido 4% ficaria com o estado e 1% para os municípios. Não existam fatores os municípios acompanhavam a produção. Agora o teto fora de 5%, sendo que o estado passa a 3,5%, o município mantém o seu 1%, mas entra a regra do excedente, que puxa o tapete do gestor municipal, que passa a depender do regramento do ICMS e do repasse do excedente pelo estado, deixando de ser fonte direta e principalmente flutuante em valores.

Tem um fator na legislação que beneficiara o município de Mossoró. A circulação do ICMS. A cidade possui o primeiro Centro Logístico de Distribuição de Materiais da Petrobras. Um projeto elaborado por uma consultoria externa a Chermont Engenharia que apontara a cidade como o “melhor” ponto referencial para a Petrobras instalar o seu primeiro centro de distribuição, o que para outro segmento industrial parecia trivial para uma companhia de petróleo fora um esforço grande para vencer os maiores paradigmas operacionais do segmento, nunca visto.

Do formato do centro a sua estrutura física. o armazém com um pé direito de 8 metros, o vão principal passava dos 12 metros de altura, portões de acesso com mais de 8 metros de comprimento. Mudanças na forma de estocar os equipamentos, mudanças nos veículos de transporte de matérias, uma revolução que mudou os armazéns de petróleo. Fora possível aperfeiçoar os estoques, melhorar o controle dos estoques, melhoria no tempo de atendimento as sondas e as demais instalações. O controle físico e fiscal fora mais acurado, com estes pontos a favor logo em seguida as oficinas de manutenção espalhadas pelos estados do RN e CE passaram a centralizar suas atividades ao lado do seu principal fornecedor, o CD. Este modelo logístico também vem a ser muito similar ao que a FIAT fez quando instalou sua fábrica em Betim, seus fornecedores passaram a ter estruturas físicas próximas a unidade fabril para que o conceito do *Just in Time* fosse viabilizado.

Com esta estrutura logística montada a base operacional de Mossoró ganhara projeção e passara a ser visitada por outras unidades da Petrobras, pois passara a ser a referencia, o *benchmarking*, no seguimento de petróleo.

O conjunto de dados apresentados principalmente os relacionados ao aspecto socioeconômico retratam que não existiria de forma macro um planejamento financeiro adequado para usufruir de forma duradoura as oportunidades advindas da indústria de extrativismo, que detêm ciclos, onde tem um primeiro período o do desenvolvimento, o segundo o de grande escala na produção e terceiro o declínio da produção e o abandono do território. Assim, um território sem a maturidade e a visão adequada para aproveitar as

oportunidades advindas do segmento, simplesmente sofrem de uma riqueza inesperada e de uma decadência e empobrecimento na sequência.

Não vem a ser nenhuma novidade estudos sobre o processo de produção de recursos não renováveis, seja possível destacar dentre outros a obra de Ricardo em 1817 “*On the principles of political economy and taxation*” que reflete sobre o tema. Onde reforça o que retratamos anteriormente da particularidade da indústria extrativista mineral que possuiria data do início e data do fim, pois tratamos de um recurso natural não renovável. Esta característica aponta ao conceito de custo de uso ou de oportunidade com fortes variações na escala temporal.

Desta forma, as receitas oriundas dos *royalties* para os municípios produtores e seus confrontantes deve-se ao ressarcimento de não apenas para compensar eventuais impactos da indústria extrativa, mas certamente para alocar ao público o legítimo proprietário destes recursos. Nesta base da lei do petróleo retrata de forma clara que as prefeituras devem investir e não consumir as rendas auferidas dos *royalties*.

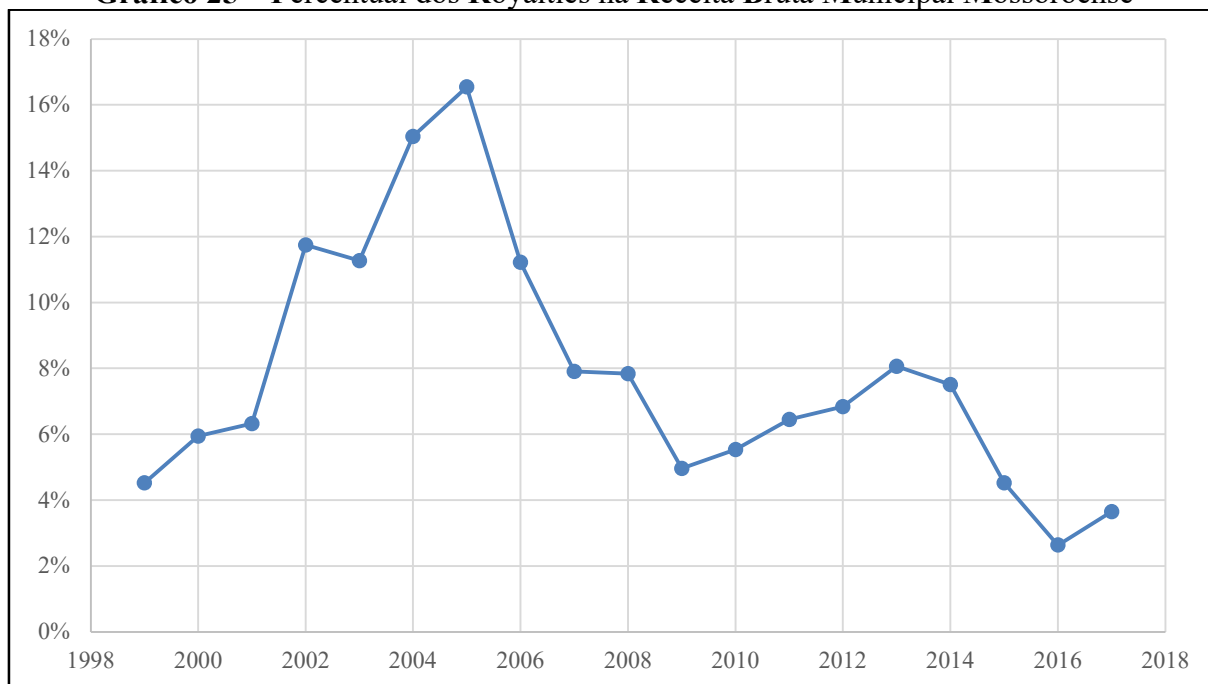
Diante do volume dos recursos provenientes da indústria petrolífera percebe-se um aumento de receitas nas finanças municipais, o que não deixa de ser um fator de preocupação quanto ao uso de forma eficiente e adequada desta renda, seguindo principalmente os preceitos da legislação que instrui um norteamento da utilização. Bem como, restringe a aplicação destas receitas para pagamentos de dívidas com pessoal. Almeja-se que estes recursos sejam direcionados para a melhoria das condições sociais e infraestrutura do município.

Uma inquietação, proveniente da maldição dos recursos naturais, vem a ser a aplicação das rendas auferidas da exploração destes recursos de forma equivocada que possam a vir a comprometer o futuro da população que segundo Mehlum *et al* (2006), tais recursos podem dar margem ao desperdício e até mesmo a corrupção.

Alinhado ao objetivo e considerando as receitas brutas do município, objeto do estudo, passa a ser relevante segregar o percentual destas receitas oriundas dos royalties do petróleo para uma posterior comparação com os impactos dos indicadores sociais. Não podendo deixar de corroborar a relevância do particular do município para um todo no país, pois a busca por uma distribuição mais equânime entre todos os municípios do território nacional, que poderá ser mudada durante a preparação desta tese, pois ainda paira no ambiente do Congresso Nacional novas propostas com critérios novos para distribuição que poderá implicar em redução para determinados locais e ganho para outros. Um tema polêmico e controverso onde existe uma luta por interesses e perspectivas visto que se trata de valor financeiro substancial.

A exemplo, o objeto do estudo retrata a sua representatividade na receita bruta municipal que flutua na escala temporal pela variação da legislação e mais fortemente pela produção local e os movimentos de descoberta, exploração e declínio da indústria de extrativismo mineral.

Gráfico 25 – Percentual dos Royalties na Receita Bruta Municipal Mossoroense



Fonte: ANP, 2018

O gráfico 25 possibilita uma visualização do desempenho da atividade extrativista no município. A primeira fase, a da descoberta, onde as empresas têm investimentos mais voltados para a implantação da infraestrutura do segmento e instalação do parque estrutural para início de suas operações. Neste momento, fora mapeado pela administração da indústria quais suprimentos seriam necessários na cadeia de bens e serviços para serem fornecidos por agentes localizados no município, através de análises de suas potencialidades. Nesta fase, verificaram-se a primeira oportunidade do poder público se colocar como facilitador e fomentador de uma rede de suprimentos fornecidos localmente, percebendo as oportunidades e planejando ações para o município aprender e se organizar para uma mutação de longo prazo aproveitando tais possibilidades geradas pelo negócio do petróleo.

No segundo ciclo, verifica-se a explosão dos recursos financeiros investidos no município, aumento de produção e da população residente. Tivesse sido o planejamento elaborado e o ambiente preparado, seria o momento da sua implementação. O capital abre o caminho! Mas o caminho necessita preparação para elevar possibilidades de apropriação pela população de efeitos da nova atividade, de forma mais duradoura e socialmente mais

abrangente. Uma metáfora popular do pequeno agricultor relata que para ter uma boa colheita seria preciso preparar a terra, primeiro arando e adubando, deixando a terra descansar enquanto separa as melhores sementes para o plantio. Isto feito, inicia a semeadura. Prepara toda a estrutura para molhar sua plantação pela irrigação disponível, quando não tem, roga aos céus que mandem chuva. Tendo a água certa, a fartura seria certa.

O mesmo caminho de um agricultor os gestores públicos e privados necessitam caminhar, ter um planejamento, uma meta a ser perseguida e um objetivo em prol da sociedade. Preparar toda sua infraestrutura para receber os adubos e as sementes, sabendo fundamentalmente que o segmento da indústria petrolífera apresenta um conteúdo tecnológico elevado e se inclui em um ambiente de concorrência internacional, cuja cadeia tem por grandes fornecedores empresas multinacionais que também necessitam de bens e serviços.

O ambiente descrito corrobora a compreensão de que se trata de um sistema complexo com muitos atores e interesses internos e externos, que extrapolam e interpolam para dentro do espaço municipal significativas mudanças de forma acelerada e dinamizada pelas transformações dos modelos de produção e consumo viabilizadas pelo progresso científico-tecnológico. Tais mudanças constantemente fomentam a cadeia de B&S, mas para que o município delas se beneficie, antes ele necessita promover as condições que tornem seus cidadãos e empresas aptos (em termos das habilidades e competências tecnológicas necessárias) para tanto.

A importância de C,T&I tem crescentemente se destacado frente às características naturais, que antes eram tidas como vantagem determinante, embora estas últimas não venham a anular a relevância do espaço na dinâmica de produção e reprodução social. De certo, porém, o território poderia aproveitar o momento de investimento da indústria petrolífera para gerar um ambiente que fortalecesse a pesquisa e desenvolvimento para fortalecimento do sistema territorial. A transformação de conhecimento em riqueza dar-se-ia por meio do desenvolvimento de competências inovadoras por parte dos agentes locais de modo a lhes favorecer a inserção na cadeia de B&S.

Desenvolver competências inovadoras pressupõe visão estratégica, não podendo ser subtraídas no processo de desenvolvimento econômico, onde capital, trabalho e recursos naturais não são suficientes para sustentar o desenvolvimento do território, como supunham muitos agentes econômicos locais. Juntando-se aos demais fatores geradores de dinamismo econômico produção, o sistema de inovação propicia a criação de conhecimentos novos e formas de utilizá-los gerando novos produtos e processos de modo a aproveitar as oportunidades, internalizando ganhos na sociedade local, ao invés de explorar recursos

naturais não renováveis e força de trabalho pouco qualificada. Este novo fator de dinamismo econômico baseado em conhecimento assume papel crescentemente importante para a melhoria não apenas dos índices econômicos, mas também dos sociais.

5 DESAFIOS À CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA TERRITORIAL DE INOVAÇÃO EM P&G EM MOSSÓRO

Uma análise geográfica não visa em si ser uma interpretação definitiva e finita de um dado fenômeno. Antes, por ser uma formulação intelectual, observa discussões consideradas pertinentes à temporalidade e às condições específicas das espacialidades do desenvolvimento histórico do espaço terrestre e de sua formação social envolvida nas rupturas e nas continuidades dos fluxos associados ou mesmo desassociados entre o ser e estar, quando e onde e nas mútuas influências do existir.

Debater o entendimento dos processos sociais e das formas espaciais tem seu pressuposto dentro da delimitação da escala temporal e da espacialidade, que são condicionantes importantes para viabilizar um entendimento das coisas distribuídas, dos acontecimentos que possam influenciar ou ser influenciados, em ritmos variados e particularizados, com maior ou menor intensidade.

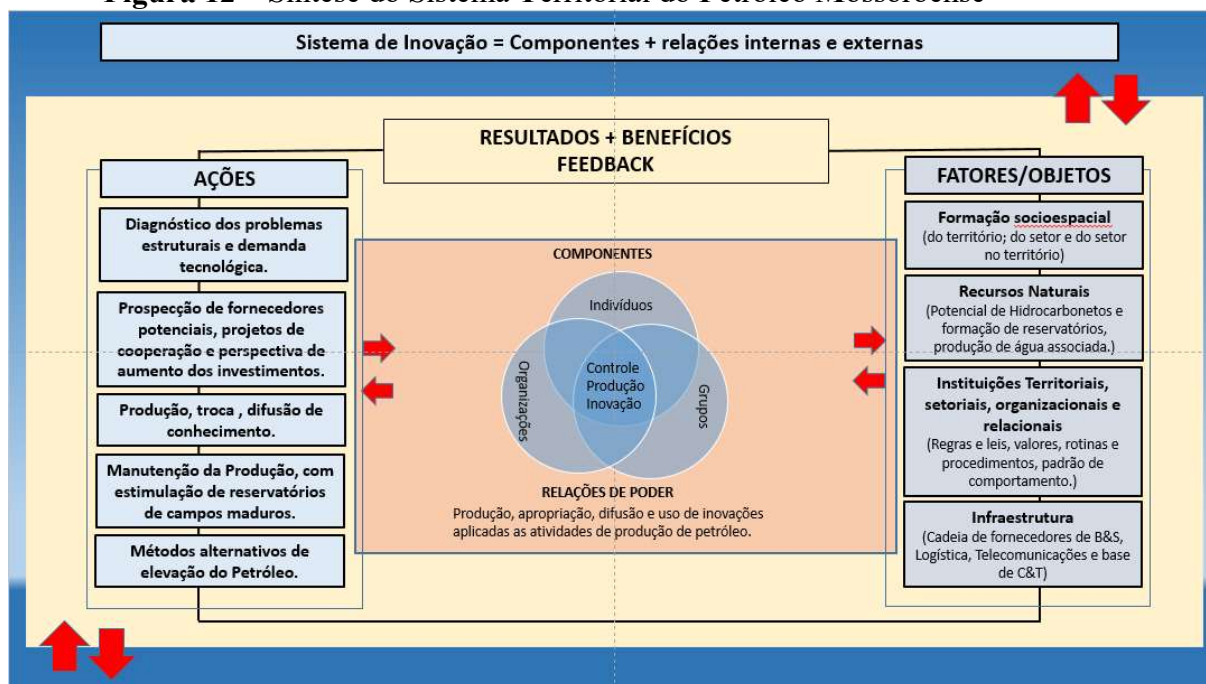
A dimensão territorial revela-se um componente de destaque que gera e introduz inferências na formação socioeconômica do espaço que a partir deste podem ser construídos modelos sociais correspondentes às variedades e multiplicidades das experiências. Sendo assim, o acúmulo de conhecimentos e habilidades vivenciadas no território se correlacionam na formação da dinâmica e comportamento da sociedade frente às suas perspectivas do futuro, como reflexo de suas expressões passadas. Não vem a ser pertinente imaginar uma ruptura com o passado, mas considerar a posição em curso cotidianamente, onde as conquistas no sentido de acúmulo de conhecimentos permitiriam aproveitar as oportunidades de forma mais satisfatória.

O processo de desenvolvimento tende a se originar de uma sequência de desequilíbrios de funcionalidades por ações inovadoras de instituições públicas e privadas. Todavia, os investimentos privados são insuficientes, recaindo sobre o estado a responsabilidade da maior parcela do investimento em P&D, especialmente no sentido de tornar acessível para todo o conhecimento produzido com financiamento público, caminho para construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Sabedores que o conhecimento socialmente distribuído é parte importante do caminho para o crescimento do sistema, a corrente contrária à estruturação de tal processo vai continuar a desmobilizar as forças do estado ao ponto de inviabilizá-lo, visto que interesses outros dependem da manutenção das desigualdades. Estas últimas formam uma cadeia de

comando para utilização dos recursos públicos e usam destes para fins privados onde os coletivos deveriam prevalecer. Quanto mais desigualdades, mais emendas governamentais são necessárias, mais negociatas são realizadas, mais favorecimento de uma menor parcela vem a ser ativada, enquanto a outra grande parcela passa a ser subjugada ao poder do capital, para manter o mínimo para sua subsistência.

Figura 12 – Síntese do Sistema Territorial do Petróleo Mossoroense



Fonte: Adaptado de Fernandes, 2016

Concordando com o pensamento de um sistema como uma estrutura complexa, mas buscando a menor forma de estrutura, na qual um “input” gera um “output”, talvez esta seja a percepção mais singular de um sistema de inovação, no qual observa-se um grande número de componentes, acrescidos de suas várias correlações internas e externas.

Como mostra a figura 13, o sistema objetiva a realização de ações como: diagnósticos dos problemas, fomento na cadeia de fornecedores de bens e serviços, permuta de conhecimento adquirido entre pares, melhor aproveitamento dos reservatórios através de estimulação para que aumentem sua vida útil extrativista e métodos alternativos de elevação de petróleo, os quais são forças propulsoras que movimentam a engrenagem correlacionando componentes, tais como os indivíduos, as organizações, os grupos. Sobre estes componentes, atuam forças que buscam assegurar controle e obter benefícios do processo de produção e difusão de inovações, sob a regência das relações de poder que cada ator detém ao longo do processo.

Como todo sistema, o de inovação existe as saídas, por meio das quais ocorrem trocas de informações com outros sistemas, mais ou menos abrangentes. Por outro lado, sobre o sistema de inovação interferem fatores que caracterizam o território onde está situado. Entre outros fatores, pode-se destacar a formação socioespacial do território, a disponibilidade de recursos naturais, instituições, regulamentações, regras escritas ou não que expressam valores e condicionam padrões de comportamento na sociedade do território, assim como a infraestrutura disponível para a realização da produção de inovações.

Além dos fatores e componentes, as relações entre estes últimos também constituem elemento de grande importância para o funcionamento do sistema. A existência e os tipos de interação das instituições de ensino e pesquisa com as empresas destacam-se entre estas relações, consideradas essenciais para o desenvolvimento do Sistema Territorial de Inovação (FERNANDES, 2015). Gerando uma relação “ganha-ganha”, estas interações favorecem a realização dos objetivos dos atores envolvidos no processo de inovação, ao propiciarem fluxos de conhecimento que amplificam as competências inovativas individuais. Todavia, existem dificuldades que podem impedir o avanço, o que pode estar relacionado à falta de maturidade do sistema, como argumentam Suzigan e Albuquerque (2011), ou as relações assimétricas nele existentes que operam no sentido de produzir acentuada subordinação de alguns elementos do sistema aos interesses de outros, dominantes e muitas vezes externos, dificultando o fluxo de conhecimento e informações essencial para o desenvolvimento de inovações no território (FERNANDES, 2016).

Pautado na melhoria da qualificação do sistema como um todo, o Governo Federal em 2003, através do então Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, decretou a criação do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (PROMINP) com o objetivo de fomentar a participação da indústria nacional de bens e serviços. O Programa foi desenhado para elevar a competitividade e a sustentabilidade das empresas brasileiras do setor, de modo a ampliar participação do conteúdo nacional na implantação de projetos de petróleo e gás no país e no exterior. (PETROBRAS, 2013) Ampliavam-se as oportunidades para desenvolvimento de competências tecnológicas e industriais em diversas áreas de conhecimento e setores de atividade econômica, na direção da consolidação do sistema setorial de inovação brasileiro no setor.

Quando o Programa completou 10 anos, a Petrobras, comandada por Graça Foster, lançou um livro de circulação limitada entre os entes apoiadores do Programa, que apresenta números bem relevantes: a quantidade de empregados na indústria naval que subira de 7.465 para 78.706 com a perspectiva de chegar a cem mil empregos na visão do sindicato. Existia na

carteira de investimentos a previsão de construção até 2020, no Brasil, de 38 plataformas, 28 sondas de perfuração, 88 navios petroleiros e 146 barcos de apoio. (Petrobras, 2013)

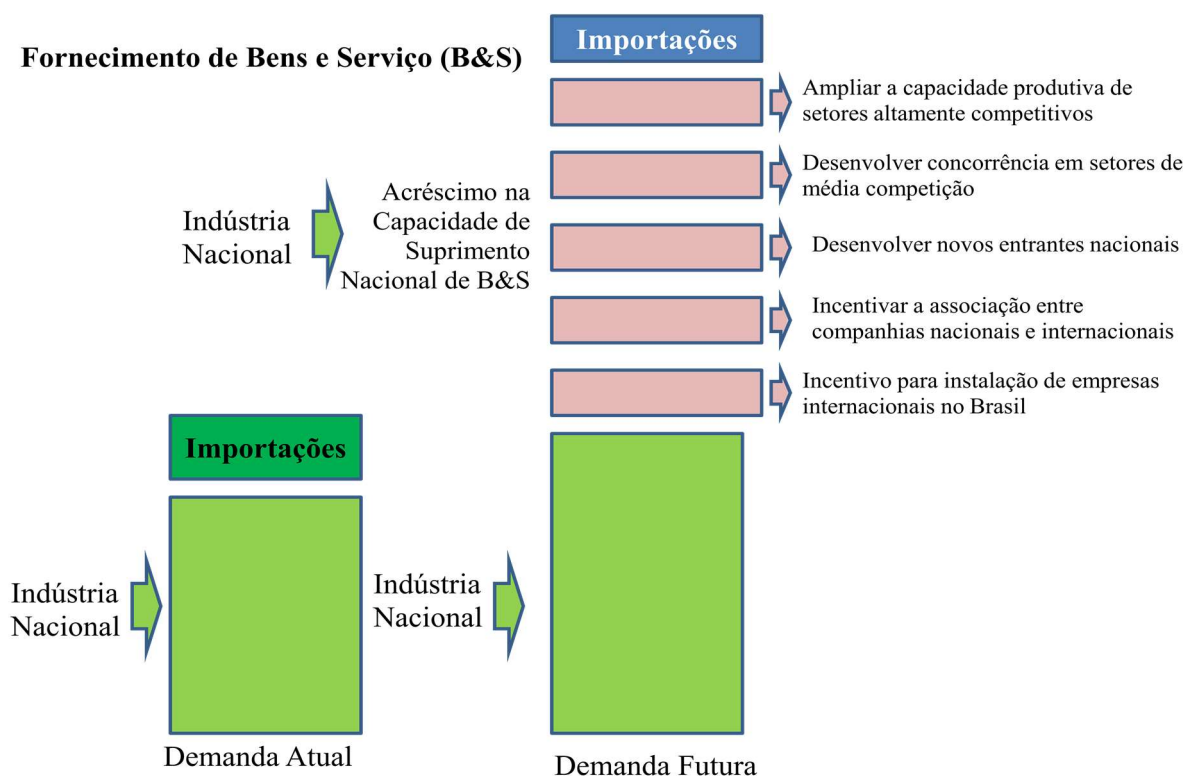
Infelizmente o sonho que caminhava para ser concretizado fora bruscamente interrompido. Com o golpe político aplicado à então presidente da república Dilma Rousseff, em 2016, e com as crises políticas e de corrupção envolvendo o nome da Petrobras, muitos projetos e inclusive programas sociais foram paralizados no tempo e no espaço. Com o Prominp, a coisa foi mais radical, ao ponto de, no momento da elaboração do presente capítulo, não mais estar disponível na *Home Page* da empresa. Dessa forma, a obtenção de informações sobre o Programa encontra-se bastante limitada, forçando-nos a buscar acesso através de funcionários que concordem em disponibilizar documentos. Ademais, como observa a Revista Forum (2017), o Prominp encontra-se em estado de hibernação desde 2014 por conta do desdobramento da Operação Lava-Jato.

O que foi possível resgatar de memória e por alguns depoimentos²⁸, o Prominp tinha na sua essência a formação de fóruns de oportunidades para o parque supridor local a partir da carteira de investimentos da Petrobras. Um parceiro forte nesta etapa foi o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas), que auxiliou a formação e fomentação pelo território nacional da chamada Rede Petro. Foram formadas 15 redes no Brasil (AM, MA, CE, RN, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, MS, PR e RS), as quais estimulavam o associativismo e a postura empreendedora alinhada a diretrizes estratégicas. Desta forma, o Programa criava um novo modelo de política de compras dentro da Petrobras, diferente do modelo paternalista que vigorara na fase substitutiva de importações. Para alcançar este objetivo, a estrutura de governança criada para gerir o programa abarcou não apenas membros do governo e da Petrobras, como também entidades representativas da classe empresarial. Pretendeu-se com a incorporação de entidades da classe empresarial na estrutura de governança do Prominp, aproximar o governo e a Petrobras da indústria petroleira nacional, possibilitando que tal indústria exponha suas debilidades e demandas.

²⁸ Necessário mencionar aqui que a situação de grandes incertezas que a empresa vive desde a crise da Lava Jato, e tendo em vista que sou funcionário da Petrobras com contrato ainda em vigência e que não possuo autorização para utilizar suas bases de dados, o acesso a informações relevantes para a análise do presente capítulo ficara comprometido. Sendo assim, não fora possível levantar a quantidade de empresas que negociaram com a Petrobras no RN e CE, no mesmo período para o qual obtive informações sobre o Prominp. Não por falta de tentativas e insistência junto à Rede Petro do RN, a qual fora acionada algumas dezenas de vezes. O atual presidente, após várias conversas, relatara não possuir sequer as atas de reuniões daquela instituição (Rede Petro do RN).

A ilustração a seguir (Figura 14), publicada em Prominp (2010), representa o planejamento das ações necessárias para promover o parque supridor nacional frente às demandas de bens e serviços previstas para o setor petróleo e gás. A descoberta do pré-sal estimulou o governo de então a vislumbrar o desenho de uma política industrial baseada no setor, com a mobilização de segmentos variados da indústria nacional de modo a elevar a capacidade doméstica para o suprimento que a exploração do pré-sal implicaria.

Figura 13 – Ações para Adequação do Parque Supridor



Fonte: Adaptado de Prominp, 2010.

O modelo idealizado nesta política propõe uma curva de crescimento contínuo de base tecnológica sustentável para a indústria nacional, reduzindo de forma gradual a dependência de importações. Um projeto audacioso que fora de encontro aos interesses dos grandes grupos internacionais que operam na escala mundial.

O Prominp (2010) incluiu também ações para qualificação profissional, destacando cinco frentes:

- (i) indução nos currículos de engenharia para maior conteúdo de projeto;

- (ii) aceleração do fluxo de informações para as diferentes empresas que atuam na cadeia de petróleo e gás por meio de acordos de transferência de tecnologia entre empresas e universidades;
- (iii) maior intercâmbio de profissionais locais com empresas de engenharia do exterior;
- (iv) criação de incubadoras nas universidades visando reforçar competências do setor; e;
- (v) formação de clusters locais associando o desenvolvimento de cursos de graduação locais com as demandas por investimentos do setor.

A inserção competitiva e sustentável de micro e pequenas empresas na cadeia produtiva de petróleo, gás e energia fora uma ação articulada entre a Petrobras e o Sebrae para promover tal inserção. O convênio datado de 2004 contava com recursos na ordem de R\$ 43 milhões por parte da Petrobras e do Sebrae e de mais de R\$ 28 milhões, por parte de empresas parceiras. (Prominp, 2010)

Entre os resultados do convênio, que abrangera 15 estados, estão a capacitação de 3 mil micro e pequenas empresas para se tornarem fornecedoras da cadeia produtiva de petróleo e gás e a realização de 65 rodadas de negócio, que geraram expectativas para o fornecimento de bens e serviços em torno de R\$ 2,6 bilhões no ano de 2004. (Prominp, 2010)

Diante da dificuldade de acesso a informações já relatada, pode-se estimar (sem precisão) que o número de empresas integradas a essa iniciativa tenha sido expressiva, da ordem de 2 mil empresas, indiferentes de seu porte. A integração destas empresas compreendia relação comercial com a unidade, com seu centro logístico localizado na cidade de Mossoró²⁹

No contexto de dificuldades de obtenção de informações do atual cenário, fora feito levantamento em uma base de empresas fornecedoras da UN-RN de 2015 para poder comparar com a base das empresas sediadas em Mossoró com registro de atividades relativas a petróleo, gás, biocombustíveis e energia. Descartamos os códigos CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas, do IBGE) que estavam voltados para a revenda de GLP,

²⁹ Cabe mencionar que a equipe de armazenamento deste centro logístico estivera sob minha supervisão no período de 1990 a 2004, quando coordenava as atividades de recebimento e pagamento dos compromissos. No período de 2005 a 2010, estivera à frente da equipe de gestão de fornecedores da RNCE, fato que faculta a memória, pois na maioria das rodadas de negócios citadas pela comitiva do Prominp (2010) representara a UN-RNCE, o que me permitira recuperar os dados aqui apresentados.

visto não ser o foco do estudo e os Micro Empreendedores Individuais (MEI), por se tratarem de empresas relativamente novas e sem histórico de transações com o segmento.

Tabela 9 – Empresas Fornecedoras da Ativas em Mossoró,

Porte da Empresa	Quantidade
Empresa de Pequeno Porte	6
Micro Empresa	56
Total	62

Fonte: Autor, 2019

Esta tabela fora organizada com base em arquivo, pessoal, sendo esses números correspondentes à base de fornecedores da UN-RNCE, referentes ao ano de 2015.

O conceito de Empresa de Pequeno Porte (EPP) está relacionado com o faturamento do negócio. Portanto, um empresário individual pode ser enquadrado como Empresa de Pequeno Porte, assim como uma sociedade simples. EPP está ligado ao seu faturamento anual que deve ser acima de R\$ 360 mil reais e inferior a R\$ 4.800.000,00. O mesmo conceito ocorre para a Micro Empresa (ME), cujo faturamento anual que deve ser de, no máximo, R\$ 360 mil reais. (IEMPRESAS, 2020) Assim, como mostra a Tabela 08, havia 62 empresas de Mossoró integrantes do cadastro de fornecedores da Unidade de Negócios Rio Grande do Norte da Petrobras, mobilizadas no escopo do Prominp. Deste total, apenas seis eram empresas de pequeno porte, sendo, portanto, a larga maioria (56 empresas equivalentes a 90,3%) formada por micro empresas.

Analisando a informação das empresas pela perspectiva do CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), verifica-se que em sua maioria estão classificadas no setor de comércio varejista e no de serviços de construção civil e de operação em poços de produção.

Com o horizonte de tempo definido (1998 a 2019), foram entrevistados os empresários ou os representantes legais das empresas incluídas nesse cadastro de fornecedores que estivessem dispostos a colaborar com a pesquisa. Questões incluíram: como iniciou o negócio? Qual a trajetória da empresa? Qual e como era a relação com a Petrobras e seus representantes? Como eles vivenciaram o apogeu do petróleo no seu município? O que eles tiveram que fazer para se adequarem para atender a Petrobras? Pensaram e se planejaram para o fim do petróleo, visto que sabiam que era uma riqueza finita? E como estão sendo afetados pelo atual cenário de desmobilização da indústria na região? Apesar de tantas perguntas, as conversas foram na sua grande maioria muito amigáveis, particularmente por ter convivido com eles por mais de 14 anos em Mossoró, 10 anos dos quais como docente da UERN em

Mossoró no curso de administração, quando tive por alunos alguns filhos e netos da classe empresarial, o que facilitou o acesso às entrevistas. E mesmo após a minha transferência para Natal, mantive as articulações com muitos deles como gestor de fornecedores e membros de várias rodadas de negociação em projetos do Prominp em parceria com o Sebrae-RN.

5.1 Considerações a partir de relatos das entrevistas

A rapidez com que surgem novos produtos, processos e serviços proporciona dinamismo ao mercado. Assim, cada vez mais as empresas, enquanto ator do sistema inovativo, buscam reduzir o tempo para desenvolver produtos e serviços que atendam a necessidades de seus consumidores. A performance do mercado e a competição acirrada entre as empresas condicionam o contexto em que se trava o desenvolvimento de inovações, conduzindo aquelas a implantar novas práticas gerenciais com o objetivo de se manter competitivas no mercado.

Segundo Penrose (2006), a empresa caracteriza-se como agente central da inovação, desempenhando papel fundamental na dinâmica econômica, passando a ter um papel importante do estudo em busca de uma melhor compreensão do processo de transformação. Para o autor, a empresa vem a ser uma instituição dotada de capacidade de acumulação de conhecimento, o qual vem sendo tratado há algum tempo como o principal insumo produtivo, responsável pelas constantes inovações. Criar e inovar são fatores cruciais para as empresas reconhecidamente inovadoras, cujos negócios estão concentrados em fabricar e comercializar produtos com elevado teor tecnológico e intensivo uso de tecnologias em seus processos produtivos.

Outra forma de observar o protagonismo das empresas no processo de inovação são grandes ações inovativas que têm resultado da trajetória evolutiva empresarial. Em que pese o apoio fundamental do estado ao processo de inovação empresarial (MAZZUCATO, 2014), esta está envolvida com o processo de aprendizado e desenvolvimento de habilidades e competências internas à empresa. Estas, porém, são afetadas pelo ambiente externo no qual a empresa se localiza, de modo que o meio exerce forte influência sobre as empresas.

O aprendizado tecnológico e organizacional, conforme Pereira e Dathein (2012), por sua vez, vem a ser fruto das relações internas (indivíduos entre si e com a empresa) e externas (com outras organizações e instituições) às empresas, demonstrando a importância da

produção e assimilação de conhecimento e do contexto em que elas se situam. Fato que remete aos estudos de Nonaka e Takeuchi (1997), que destacam a categoria denominada “espiral do conhecimento”, na qual observam a importância de aspectos tais como socialização, externalização, combinação e internalização do conhecimento.

Na perspectiva da literatura da economia da inovação, as empresas, portanto, são organizações de aprendizado (EDQUIST, 2001), ou seja, são organizações em que o processo de aprendizado fora condição inerente e indispensável à sua existência, em função das contínuas e permanentes alterações dos cenários provocados pela concorrência no contexto de economias de mercado.

Para manter sua competitividade no mercado, as organizações necessitam inovar, entre outros recursos que utilizam para tanto. Com isto, ficam reféns da capacidade dos seus criadores do conhecimento. A cada dia, as empresas ficam mais dependentes deste tipo de profissional devido à globalização, à evolução da tecnologia da informação e da comunicação, ao dinamismo do mercado e ao aumento da concorrência, entre outros fatores.

A inteligência organizacional passa a ser um diferencial das empresas junto com os seus ativos intangíveis. Inserida no contexto organizacional e com o uso da informação que se origina na identificação das necessidades à implementação das inovações, formam um conjunto que converge para as *networks*, meio de acesso e divulgação de informações e conhecimentos de que necessitam.

Ainda que a janela da tecnologia possibilite e contribua na geração de oportunidades para difusão eficiente de conhecimento e informações, existe uma dependência associada ao conhecimento tácito. Desta forma, avançar em relação ao atual paradigma tecno-econômico tem implicado romper com aprendizado padronizado, possibilitou a priorização do conhecimento tácito em algumas organizações. Pela amostra estudada nesta pesquisa, o comportamento tácito que se processa por meio da experiência mostrou-se relevante, à medida que experiências acumuladas no tempo, associadas à formação histórica do município direcionada ao comércio, condicionaram o perfil das empresas locais que integraram a rede de fornecedores da UN-RNCE, mesmo durante o apogeu do petróleo no território. Das 62 empresas cadastradas, além de serem microempresas, em sua grande maioria, atuam no segmento de comércio.

Avaliar que este fato se replicou na história antes e depois do ciclo fora notadamente observado pela quantidade de empresas que se imbuíram em buscar conhecimento para fazer o novo, inovar enquanto criação e ampliação de negócios no setor de comércio (especialmente de peças para manutenção da rede de poços abertos no município), mas não inovar enquanto

diversificação produtiva em direção a segmentos industriais ou outros de maior intensidade tecnológica, para atender o ciclo da extração.

Esta observação pode ser inferida das entrevistas com os empresários: a essência de suas atividades não estava em inovar e sim em se modernizar para atender a demandas de um grande cliente. Seu foco estava em crescer e ampliar faturamento, sem procurar conhecer os desafios de um mercado condicionado pela natureza própria à exploração de recursos naturais não-renováveis. A observação em efetivamente inovar para ter uma nova perspectiva de continuidade do negócio diante do fim da atividade por força do esgotamento das reservas de petróleo, mesmo que em outro segmento, não aparece com nitidez. Muito pelo contrário, em sua maioria são comerciantes que já existiam, ou comerciantes que abriram suas portas para aproveitar a demanda da UN-RNCE por peças a serem fornecidas pelo comércio local. Dentre as ouvidas, apenas uma apresentou-se com potencial de produzir, nacionalizar produtos e serviços, absorver conhecimento para sua utilização após o ciclo extrativista.

Não por falta de incentivo de alguns agentes públicos, quiçá, por apresentar uma visão imediatista para as necessidades mais evidentes. O Prominp tinha uma visão mais ampla, embora projetasse resultados imediatos. Por outro lado, as instituições de pesquisa e ensino superior que compunham seu comitê local não souberam reunir forças para desenhar uma estratégia que permitisse formar profissionais qualificados para atender às demandas imediatas e, ao mesmo tempo, preparar os atores para o fim do ciclo do petróleo. Ao invés de se articularem entre si e com os demais atores locais – o poder público, as empresas fornecedoras, o Sebrae, as organizações de trabalhadores, a UN-RNCE, entre outros – em torno de um projeto comum, que não exclui debates de ideias contrárias e conflitos, um espaço público de discussão próximo da ideia de um sistema territorial de inovação, as IES e as empresas percorreram caminhos isolados. Dessa forma, não se estabeleceram as relações entre os atores sem as quais o sistema não se constitui, dificultando o caminho em direção a mudanças que propiciassem maiores, mais duradouros e mais socialmente distribuídos benefícios do desenvolvimento econômico que se realizava com base em recursos naturais explorados no seu território.

Analisando por esta perspectiva, disputas e relações de poder se sobressaíram de modo que o que deveria ser feito para unir fora utilizado para segregar, já que cada um almejava ao alcance de sua parte. O Sebrae atendia com o acolhimento de empresas e recebia seus recursos financeiros pela criação ou habilitação de empresas na rede de fornecedores da UN-RNCE, mas não fora colocado em suas atribuições que as empresas acolhidas deveriam ser preparadas para o futuro quando o fim do petróleo ocorresse. A própria Rede Petro, que pouca

informação tem das empresas que passaram pelo seu quadro de associados, não sabe responder porque deixara de acolher associados, ou mesmo porque não se antecipara em preparar seus associados para o novo cenário.

Existem muitas dúvidas e questionamentos, mas o resultado não dá para mudar. Pode ser que diante de um evento dessa magnitude, em outro território, se utilize dos recursos e oportunidades para organizar melhor a estrutura política, econômica e social em benefício da sociedade e economia locais. No caso de Mossoró, os relatos a seguir mostram que as condições específicas do contexto geográfico em que os atores se constituíram e atuam interferiram na capacidade de aproveitamento das janelas de oportunidade que a exploração de petróleo em seu território propiciava.

5.1.1 Relatos das Entrevistas

Empresa A (setor de atividade: comércio de peças para equipamentos mecânicos) – Herdara do meu pai um pequeno negócio de venda de material de construção. Ele entrara no comércio na tentativa de melhorar a vida da família, pois trabalhava como pedreiro e tinha cinco filhos. Quando começara a trabalhar na empresa era um pequeno negócio sediado no bairro Santo Antônio, periferia da cidade, um bairro marcado pela miséria e esquecido dos governantes, que só apareciam no bairro na época de eleição. Mas meu pai nunca deixara de ir ao último comício no ferro de engomar. Quando a Petrobras chegou em Mossoró já trabalhava com meu pai na loja, estava terminando meu segundo grau e pretendia fazer a faculdade de contabilidade, queria entender mais sobre aqueles demonstrativos e falatório que o contador relatava e deixava meu pai muito irritado. Lembro-me dos empregados da Petrobras com suas fardas cinza. Minha primeira venda para a Petrobras aconteceu no balcão. A pessoa, que prefiro não citar o nome, pediu o material. Prontamente fora pegar. Perguntou quanto era, falara o valor, ele de imediato passou o cheque, pegou o material e colocou no carro. O tempo fora passando e mudamos o local da empresa, meu pai alugou um ponto no centro comercial, ele dizia que iríamos crescer se vendêssemos nossa casa com o ponto e alugássemos um ponto comercial mais bem posicionado, pois tínhamos que atender aos clientes que vinham do interior. Mudamos-nos para o centro. Realmente passamos a vender mais para os consumidores do interior e, com eles, as prefeituras que compravam e não pagavam, as dívidas crescentes, não tínhamos bens. Meu pai enfartou e herdara uma empresa quase falida.

Conseguimos um empréstimo no banco, fizemos uma arrumação na loja, formamos um pequeno estoque, pagamos parte das dívidas e começara a fazer o trabalho de vendedor externo pela manhã, quando o sol era mais frio. Iniciara pelas empresas de fruticultura e meu primeiro contato foi com a Maisa, nossa loja era bem próxima do escritório deles. Não demorou muito e outro comprador da Petrobras bateu a nossa porta. Desta vez puxara conversa para entender como eles compravam, o que procuravam e não encontravam. Em pouco tempo estava recebendo ligação pedindo orçamento, tudo era para ontem. Entendera do sistema, começara a marcar nos catálogos dos fabricantes o que eles procuravam, começara a ligar para os representantes em Fortaleza. Com mais ou menos cinco anos, tivera terminado a faculdade de contábeis, entendera como a Petrobras trabalhava, mas sempre mantendo o foco no meu primeiro cliente, a fruticultura. A Maisa quebrara, chegaram várias empresas produzindo melão e nessa altura entendera do negócio de material de construção, como poucos. A Petrobras deu um giro grande na forma de fazer suas compras, não queria mais o balcão e começara a era dos contratos, listas enormes com quantidades absurdas, a obra da barragem de Santa Cruz em Apodi demandava muito da atenção, na época era através do fax indo e vindo o tempo todo, uma linha de telefone exclusiva. Os contratos globais que a Petrobras colocava era a mina de ouro, tevira um tempo até que eles garantiam consumo de valor. Crescemos muito com eles, a empresa chegou a ter mais de 10 empregados, implantamos um sistema de informática para controle físico e financeiro. Até na associação da Rede Petro entrara como membro, fora quando abri os olhos para um mercado muito maior, fiz cursos no Sebrae e colocara minha irmã dentro da empresa pois já não dava mais conta. Nunca tivera um planejamento em longo prazo, era no máximo 1 a 2 anos e o pessoal do Sebrae sempre falava que precisava ter um planejamento maior, ouvi mas não fazia nada. Estávamos vendendo bem, faturamento líquido excelente. Sabia que o petróleo iria acabar, não queria acreditar. Com a redução paulatina das compras comecei a me desfazer de bens para honrar compromissos, deixar a empresa mais leve e com maior liquidez. Diminuímos a quantidade de empregados, hoje sou eu, minha irmã e mais 3 pessoas. Mantemos os velhos clientes da fruticultura e estará iniciando nossa entrada como fornecedor para as empresas de energia solar e segurança. A rentabilidade fora menor, mas ajustamos nosso negócio a tempo de não fechar as portas. Com muito trabalho passaria por essa onda “que não fora uma marolinha”. Vem a ser muito triste passar em frente à base da Petrobras e ver o deserto. Seria do tempo em que era um estacionamento só para bicicletas, depois passou a ser um estacionamento gigante de motos, agora poucas pessoas entram e saem.

Empresa B (setor de atividade: comércio de peças para equipamentos mecânicos) – A empresa, construí do zero! Era balconista em uma loja de peças de trator que vendia para Petrobras. O dono da empresa nunca tinha estoque, toda vez que o pessoal da Petrobras chegava cobrando ele pulava de lá com uma conversa mentirosa. Achara aquilo horrível, ele pegava o que o pessoal estava procurando e saía ligando para as empresas de Natal, Fortaleza, Recife e São Paulo. As peças dos tratores que eles queriam eram diferentes do que estava acostumado a atender. Tinha vez que a peça chegava, ele mandava deixar lá na Petrobras. Na época, ainda era lá na antiga fábrica da Guararapes, deixava lá e voltava com o canhoto da nota. Assinado e carimbado pelo pessoal da Petrobras, era o controle para poder receber o dinheiro que iria direto para a conta dele no Banco do Brasil. Certa vez passara uma vergonha danada, entregara a peça pela manhã e quando fora à tarde chegara um funcionário da Petrobras, bem forte, suando feito chaleira, brabo não! A molesta com o dono, dizendo que a peça estava errada e ele precisava da máquina para abrir a estrada que a sonda iria para uma locação, na época eu não entendera nada. O dono disse que iria resolver e mandaria um funcionário levar a peça certa. Passara-se três dias para a peça chegar de São Paulo, e veio de taxi que fazia a rota Fortaleza para Mossoró. Fora aí que decidira abrir meu negócio, se eles podem esperar três dias, posso ser patrão. Começara a ver o que eles compravam e tinham dificuldades. Tinha os compradores que andavam com a pasta 007 e um talão de cheque comprando, pagando, tudo ali no centro. Mas quando via aquele pessoal de macacão sujo cheirando mal com uma peça na mão, rodando feito peru bebo em véspera de Natal, percebera que o que mais eles procuravam era rolamento. Não era casado, morava com meus pais, não tinha nada, mas muita vontade de ser alguém na vida. Convencera a meu avô a vender umas vacas que ele tinha no sítio, na promessa de pagar a ele no final do ano, isto em fevereiro de 1991. Já tivera visto um ponto pequeno na rua José de Alencar, bem em frente à loja de seu João, dono de um comércio de autopeças. Nesse meio termo, já tinha contato dos representantes, já havia conhecido o distribuidor de Fortaleza e Recife, fizera tudo isto indo de ônibus. Começara a andar a primeira compra, fora para pagar com 25 dias ao distribuidor, era um valor duas vezes maior que o que tinha pegado com meu avô, mas as preces que fizera para Santa Luzia e a vontade de ser alguém na vida e a falta de vergonha de levar um não, me fizera parar um dos compradores da Petrobras e puxá-lo para a pequena loja e apresentara meu estoque. Rapaz, quando aquele cidadão puxara uma ruma de papel e sairá dizendo o que queria e tinha na prateleira, fora só fazendo o monte. Ele passara o cheque. Não fora que o distribuidor estava certo? Eles me passaram tudo o que a Petrobras comprava, pois eles vendiam para os atravessadores. De imediato, paguei a promissória e já pedi mais mercadoria,

no final do ano pagar de uma só vez o empréstimo com meu avô, que disserá “já tinha dado por perdido este dinheiro”. Lhe respondera “sou um homem de palavra”. E assim fora crescendo, comprara o ponto do falecido Chico da Graxa, organizara a empresa, piso e paredes limpas, informatizara, chegará até a ter contrato global com a Petrobras. Neste caminhar fora abrindo os olhos e vendo que toda a indústria usa rolamentos, aprendera muito com os revendedores autorizados, visitara as fábricas, fizera curso na SKF em São Paulo. Contrataria pessoas conhecidas para me ajudar na loja, algumas deram certo, outras erradas. Teve um período que passara por uma situação financeira difícil, estava faturando bem fornecendo para o pessoal do sal, da fruticultura, para as oficinas de automóveis. Fora quando relaxei, deixara nas mãos de empregados, isto fora em 1998. Neste mesmo ano, na procissão de Santa Luzia, meus olhos se abriram. Voltara com toda minha força para dentro do meu comércio e reerguera. Os funcionários da Petrobras sempre foram muito respeitosos em relação ao negócio, gostavam de farra, mas quando se falava em negócio, era negócio. Se tivesse mais estudo, o que me arrependo até hoje, teria uma situação melhor. Quando o processo de compra da Petrobras passará a ser eletrônico, meu ramo enfraquecerá. O que me manterá foram os outros clientes, principalmente a fruticultura, o pessoal do sal, mas estes não foram muito compromissados nos prazos de pagamento. Sim, voltando às compras eletrônicas, aquele negócio não fora fácil, não! Olha que fizera cursos e mais cursos na CDL, nas palestras da Petrobras, fora bem difícil entender o que seria indexar impostos e desindexar, cotar com preço líquido etc. Até hoje paro para pensar em como fazer, isto mudara muito a forma de fazer negócio. Meu filho hoje vem ser a pessoa que está me ajudando na empresa. Ele pensa muito diferente de mim. Ele estudante de administração, fora quem passou a responder aquelas planilhas enormes, vende para várias cidades do RN e do CE. Semana passada ele estava se preparando para uma licitação de leilão reverso, ele me explicara, mas não conseguira entender. Somos uma empresa pequena, mas temos a documentação em dia, temos algumas dívidas, mas nada que nos impeça de participar das licitações, que pedem muitos documentos dentre eles o dá Receita Federal e da Caixa Econômica, são documentos que não acaba mais. Pensava que o petróleo não iria acabar nunca, isto era coisa desse pessoal que fica com olho gordo nas coisas dos outros. Por mais de uma reunião, eu ouvia os empresários maiores falando que tinha que ter liquidez, que a Petrobras já tinha passado do ponto, que precisamos nos ajudar olhar para frente, para o futuro ter novos negócios. Como sempre esta fala vinha de um Rosado, ou de gente ligado a eles, não davam ouvidos, eles nos sugaram por tantos anos, pensava que nos ajudar era para pedir dinheiro para campanha ou voto dos meus empregados. Eles fizeram muito pouco por esse

povo. Nunca fizera planejamento longo, o máximo era de um ano para outro, hoje tenho visto meu filho fazendo projeção de cinco anos, achara isso um absurdo, mas ele estudou. O que sei fora vender no balcão, cliente meu não volta para casa de mãos abanando, se não tiver, providenciara e mandaria deixar onde ele quisesse. O que a Petrobras fez por esta cidade. por causa dela saímos da lama, temos água na torneira de casa. Os projetos sociais que via nas escolas, a quantidade de gente que ela empregava. Agora o dinheiro sumiu. Muitos dos meus vizinhos foram embora. Não acredito que o petróleo acabou! Isto é coisa desses políticos.

Empresa C (setor de atividade: serviços industriais, manutenção de máquinas) – Engenheiro de formação, cearense, que fora fazer meu estágio em 1980, em uma empresa que prestava serviços à Petrobras, em Candeias, na Bahia. Após a conclusão do estágio, voltei para o Ceará, mas com o firme propósito de trabalhar na área do petróleo. Trabalhara em duas empresas no Ceará, uma que dava manutenção nos motores de embarcações marítimas e a outra que dava manutenção no porto de atracação das embarcações. Com base no propósito me mudará para Mossoró, mais perto de casa e a cidade concentrava a maioria das atividades relacionadas ao petróleo. Com economias e um dinheiro que pegara com meu pai, comprara meu primeiro torno mecânico usado, em uma sucata que havia arrematado. Desmontei o torno, limpara, lubrificará e comprara alguns acessórios. Abrira um ponto no Conjunto Abolição, prédio alugado, que na época ficava por traz da antiga fábrica Guararapes, em 1989. Logo em seguida, a Petrobras intensifica suas atividades naquela fábrica, onde ficava um dos armazéns e uma oficina de usinagem. Montara uma pasta e fora me apresentar ao gerente da oficina, o engenheiro Arão, um cidadão branco, de bigode, que falava alto, mas fora ele quem me dera meu primeiro serviço. Como a oficina deles estava abarrotada de serviços, eles começaram a terceirizar pequenos serviços e com este dinheiro fora comprando mais e mais equipamentos de fresa e usinagem. Contratava as pessoas para trabalharem comigo via a escola do SENAI, que ficava próximo e formava de forma razoável o pessoal na mecânica. Eles precisavam colocar as pessoas no mercado e eu de empregados melhores, fora daí que comecei a lecionar para eles no turno da noite. Nesta época já estava trabalhando para Petrobras, os três turnos, de segunda a sábado. Fora quando comecei a receber reclamações de algumas peças. Decidirá parar de lecionar e me dedicar totalmente ao meu negócio, trabalhava nos domingos para atender aos prazos. Voltamos a ter zero de reclamação, com isto convidará para trabalhar comigo um dos professores do SENAI, que está até hoje. Existiam rumores que a Petrobras iria sair da fábrica da Guararapes, procurei saber logo para onde eles iriam. Bairro Sumaré, totalmente fora da cidade, não existia água, nem energia. Mas sabera que com a ida

da Petrobras tudo iria ser feito. Comprara um terreno por traz, do terreno que falavam da instalação da Petrobras que pertencia aos Rosados pensando no longo prazo, o terreno fora barato, pois não possuía infraestrutura de nada, era considerada rural a área. Voltando ao negócio, ainda no bairro Abolição, conseguirá comprar um casebre nos fundos da oficina, onde derrubei tudo, ficou zero. Construirá um prédio de 1º andar, em cima fica o escritório e a parte de desenhos, a área administrativa, em baixo a ferramentaria e o almoxarifado. De cima, poderá ver toda minha empresa, uma beleza. Agora já não trabalhávamos mais todas as noites e tinha 20 empregados fixos. Com a ida dos armazéns da Petrobras para o bairro Sumaré, meu terreno teve uma supervalorização, mas resistira e não vendera. Logo em seguida, a Petrobras unificou todas as suas oficinas, aí começará a fazer o esboço da nova estrutura da minha empresa. Em 2000, encarei o maior desafio profissional colocado pela Petrobras, assumir um contrato da abertura de rosca nos tubos recuperados no Alto do Rodrigues. Lá a Petrobras concentrava todos os materiais de poço que eram substituídos nas intervenções, os equipamentos de superfície eram enviados para Mossoró, mas as hastes e tubos ficam no Alto do Rodrigues, pois eles haviam construído uma oficina gigante para recuperação destes materiais. Pela característica do petróleo no Alto do Rodrigues há existência dos geradores de vapor para injeção nos poços e fora feito um ramal de vapor para a oficina, com o vapor fariam a limpeza dos materiais mais facilmente para que fosse realizada a inspeção. Bem, o contrato era de inspeção de materiais e abertura de rosca nos tubos de produção, anteriormente realizado em uma multinacional de capital Alemão Mannesmann, somente o maior fabricante do mundo neste tipo de tubulação, principalmente quando da fusão com a Valourec da França, os tubos de perfuração eram recuperados na oficina em Mossoró, por uma empresa capital internacional, originada nos Americano Drilling Tools. O desafio constava em ter que assumir o contrato que estava sendo largado por uma empresa que era um gigante no mundo na fabricação de tubos do mundo, não era difícil o serviço, mas o preço que eles assinaram o contrato não compensava trabalhar no Nordeste, o foco seria em Macaé. Foram dois dias e duas noites acordados e fazendo contas e jogo de planilha. No terceiro dia, pedira para conversar com os empregados da contratada, precisava saber se eles estariam dispostos a ficar fazendo o que faziam, minha maior preocupação era com o cargo de inspetores, pois não existira profissionais disponíveis e gabaritados e não poderia falhar. Ouvira todos, sobre trabalho, as condições insalubres, a falta de programação das sondas, da pressão e por aí foram várias e várias reclamações. Solicitara vistas à planilha da empresa para poder comparar cada serviço com os custos que realizava na minha oficina. Assumi o contrato! Faltavam dois anos e renováveis por igual período, ou seja, ficará 4 anos

trabalhando com a margem apertada, mas era o meio de fazer mais profissionais, inspetores, torneiros com certificação. Começara a qualificar fortemente a equipe nas normas técnicas, hoje possuirá certificações que poucas empresas, mesmo internacionais, não possuem. Em síntese, honra o contrato por quatro anos, agora já aparecera minha empresa no cadastro da Petrobras, tinha todas as certificações necessárias. Por consequência, ganhará o contrato seguinte para quatro anos, neste, a margem era bem melhor, mas os outros participantes apresentavam valores muito mais elevados, ou seja, fizera o dever de casa, minha empresa era enxuta, com baixos custos e muito rentável. Formei patrimônio e encarara o próximo desafio: construir a sede maior, mais preparada para os desafios, que era produzir equipamentos de petróleo somente fornecido por empresas internacionais. Sonho realizado! Sede nova, com a melhor tecnologia que o mercado poderá ofertar, lógico que utilizará recursos do BNDES, que pagara no prazo. Entrei na Rede Petro do RN, abrirei canais de comunicação com o Sebrae, e qualificara todo o pessoal de compras e vendas. Estava pronto para entrar na área de vendas de equipamentos e o Prominp foi meu trampolim, fora tudo que precisava, desenvolvera projetos, adaptara projetos, fizera tudo que a Petrobras precisava. Já não dava para continuar com o serviço de inspeção no Alto do Rodrigues, fabricar era muito mais rentável. Fizera dezenas de viagem ao exterior para me qualificar e conhecer os gigantes deste negócio e deu certo: ganhará por três vezes o prêmio de melhor fornecedor da Petrobras no Rio Grande do Norte, um na área de serviços e dois no fornecimento de bens. Fora premiado pelo Sebrae a nível nacional, com eles participara em missões no exterior. Chegará onde tinha planejado, mas meus planos sempre foram maiores, entrará no ramo de prestar serviços para atividade de *wireline*, pescaria com arame. Saíra-nos muito bem, temos alguns sobressalentes catalogados na Petrobras com nossa marca. Aí dera um passo maior que nossas pernas: em 2010, estivera focada nos serviços de *wireline*, e a Petrobras colocou mais unidades de arame para operar em retirada das sondas. Vira como oportunidade, mas era o início do fim. A retirada das sondas significava que muitos poços não iriam sofrer interdição e sua produção iria diminuir. A operação com arame deve ser utilizada em casos muito específicos e a Petrobras estava reduzindo os custos. A minha análise errada custara caro, o contrato foi reduzido até a Petrobras parar com ele. Tinha perdido o olhar para o horizonte, estava olhando apenas para meu umbigo. Em 2017, estava com muitas dívidas e já não conseguira manter os impostos em dia e com isto perdi a certidão da Receita Federal, sem a qual não poderia vender ou prestar serviços para a Petrobras. Para salvar a empresa, dilapidara meu patrimônio pessoal, minha esposa voltará para dentro do negócio, reduzirá o quadro, renegociara a dívida com a Receita, mas meu maior cliente não mais demanda tantos serviços, mesmo os materiais, pois os focos

fora materiais de produção em terra e mar. Não poderá dizer que não saberá que o petróleo chegaria ao fim, conhecedor que seria um recurso com fim, como toda reserva extrativista, mas as operações foram bruscamente retiradas não por decisão técnica, mas política. Vendera materiais para todo o Brasil, mas meu principal cliente eram as unidades do norte e nordeste. Preparara, organizara a empresa com todas as exigências fabris que a Petrobras colocara, mas não contava com uma mudança tão grande no rumo da Petrobras. Continuara a fornecer, mas em quantidades muito pequenas, com isto o enxugamento na empresa também fora feito. Quando estava com os contratos possuirá mais de 150 empregados, hoje após a turbulência, passará a ter 15. O maior cliente hoje são as empresas de energia eólica, eles sabem que temos *know how* adquirido e conseguimos produzir algumas peças para eles, mas o volume vem a ser muito menor. Agora em andamento a reestruturação para uma nova missão ao exterior, pois tenho foco no Pré-Sal e acreditara que possa atender as novas empresas que devem vir operar os campos no norte nordeste. A desmobilização da forma como fora sendo conduzida passa a ser predatória, não acreditara ser possível que uma pessoa de sã consciência abandone tudo que construirá. Fora reflexo da quantidade de pessoas que tivera que mandar embora, o patrimônio pessoal está zerado, o que tenho fora a empresa e pretendo deixá-la saudável, pois tenho meus filhos que estão dentro da empresa, que são engenheiros em mecânica pela UFRN e Elétrica pela UFPB, e acreditara que retornará entrar novamente neste segmento com força total e nossa marca será ainda maior.

Empresa D (setor de atividade: comércio de material de construção e peças mecânicas) – Hoje esteja à frente da empresa, mas conto com toda a família nos diversos setores, minha mãe, irmã e cunhado, cada um em áreas específicas, mas como fora desejo do meu pai, a decisão fora minha. Isto não vem a ser fácil de dizer e cumprir, a empresa tem mais de 50 anos e nos orgulhara de não ter só clientes, colecionara amigos. Nosso negócio começou com meu pai que era balconista na loja de material elétrico do pai dele. Ele era filho do segundo casamento do meu avô, uma pessoa de difícil trato, muito rigoroso, mas muito correto. Meu pai, quando falará que queria abrir seu próprio negócio, ele disse vá e não volte! Pedirá ao pai apenas um balcão velho que estava no depósito e ele dissera que podia levar, esta foi a ajuda que ele recebera. Estruturada em ramo fundamental a ser o material elétrico, mas meu pai sempre pensara fora da caixa e nos via no futuro como seja hoje, um hipermercado da construção, mas não deixara nossa essência e o carro chefe são os materiais elétricos, afinal de contas eles nos colocaram aqui. Não poderá deixar de ressaltar que nossa equipe sempre fora uma das melhores, temos pessoas aqui com quase 40 anos de serviços e

não querem parar de trabalhar, que corrobora muito com a experiência e com os conselhos que aprenderam com meu pai, uma pessoa sem vícios, dedicado ao trabalho como nunca conhecera outra pessoa. Esta empresa viverá e continuará por muitos anos com os princípios dele, por isso mantemos os painéis dele pedalando, a sua última bicicleta, no museu particular, local onde vem a ser a sala do aconselhamento, pois o pedal era sua paixão esportiva. Bem, voltando à questão do início, uma pequeníssima empresa de material elétrico, uma porta, um vendedor que era patrão e empregado na Rua Coronel Gurgel, 267. Aos poucos, a loja fora crescendo e fazendo concorrência, mesmo que muito discreta, à loja do meu avô e a outra que ficará sempre na mesma linha. Meu pai fora adquirindo, com o passar dos anos, os prédios à nossa volta, os dos fundos também, hoje a maior no nosso segmento, repetindo sempre muito a concorrência, mas atenderás todos os nossos clientes com o máximo de atenção. Passará boa parte dos expedientes na frente da loja fato que venho a repetir o que fora me ensinado pelo progenitor, valorizar todos. Para falar da história nossa com a Petrobras, pedira a um dos mais antigos colaboradores que fora o responsável em atender a Petrobras desde o início para relatar. Quando a Petrobras começara a nos comprar fora porque já estará no mercado e possuirás um pequeno estoque que girava muito. No início era mais material de linha comercial, em seguida de eletrificação, que não fora problema porque já atendíamos a Cosern, Companhia de Energia do estado do RN e com a descoberta do campo de Canto do Amaro, a tensão dos equipamentos passara a ser outra, o número de subestações crescera, a Petrobras começou a trabalhar com correntes elétricas maiores que a própria Cosern, visto que era a Chesf que trabalhava com estes equipamentos e embora também vendesse para eles. No início, a compra era no balcão, os compradores passavam e compravam e muitas vezes vinham pagar o que eles tinham autorizado os usuários vir pegar. Toda semana eram liquidadas, todas as notas em aberto, isto movimentava muito, saberá disto porque meu salário era maior devido às comissões. Depois os compradores pouco vinham à loja, usavam o telefone e fax. Logo em seguida mudamos para a forma deles nos comprarem, contratos globais, listas imensas, com quantidades grandes e por um ano de preço fixo. Isto exigira que fossem trabalhados muito com os fabricantes os preços, muita coisa era importante ter em casa, a opção era os itens de menor valor. Chegou a um ponto que saberá quase tudo que a Petrobras utilizava de material, foi quando realmente passará a faturar mais e atender melhor, fora premiados três vezes consecutivas, como melhor fornecedor de bens da Petrobras no RN-CE. Quando este tipo de contrato começara a ficar inviável devido ao mercado, deixamos de participar destas licitações e que indiretamente acabaria a vender no balcão, visto que quem ganhou não iria conseguir entregar no prazo, nós estamos bem

próximo deles. Em seguida, os campos da área sul de Mossoró começaram a demandar mais e mais materiais e a Petrobras reforçará sua equipe em Mossoró de compradores, de 5 para 10, o volume era muito grande, tinha que atender a Cosern, os outros clientes foram distribuídos com outros vendedores, aqui cada empresa sabe quem vem a ser seu vendedor. Voltando, o volume chegará a uma escala grande e a forma de contratar também mudará, passamos a fazer as cotações pelo portal Petronect, isto fizera com que fosse reforçada a nossa equipe para alimentar o sistema. O orçamento era de minha responsabilidade, Souza dava o visto e as meninas lançavam no sistema, como hoje, temos uma equipe somente para atender os portais de contratação. Neste meio tempo tivera algumas mudanças: a equipe de compras não estava mais em Mossoró, o relacionamento ficará muito impessoal, mas continuávamos a atender muita gente no balcão. As gerências operacionais da Petrobras podem fazer compras de pequenos valores, hoje vem a ser até dez mil reais, mas antes disso tivera uma forma chamada “*vendor*” que lançava o preço no portal diariamente e outras empresas também, mas ninguém via o preço do outro e como um portal de compras na internet, chegamos a colocar mais de seis mil itens, nosso faturamento voltara a subir rapidamente, passará a atender a Petrobras a nível de Brasil, nosso maior desafio era o transporte, Souza não aceitava que não pudessemos cumprir com o prazo estabelecido. Fora desta forma que a empresa conseguira o capital e compramos um prédio que hoje o estacionamento. Na época, em conversa com Souza, para isto, temos depósitos, em três pontos diferentes da cidade, ele com a sabedoria, de ver na frente, dizia, “será nosso estacionamento”, estacionamento será um problema grande para o centro das cidades. Ele estava certo, não perdera venda, pois temos onde receber os clientes. Depois dessa modalidade, declinamos de todos os contratos, pois a fixação dos preços vem a ser difícil pois o material elétrico tem influência do dólar, assim nossa opção fora entrar em processo com prazo de entrega já definido e valor definido. Quanto ao fim do petróleo, deixo Ênio falar. Meu pai tinha conhecimento que o petróleo era uma onda, sua formação como economista e muito ligada a alguns pensadores mossoroenses, ele gostava muito de ler, não dominava o inglês, mas arranhava devido à necessidade dos catálogos que ele olhava minuciosamente de cada linha. Isto lhe possibilitara uma visão bem clara, mas os comerciantes não tivera este horizonte, por isso ampliara tanto nossa linha, como disse, virara um hipermercado da construção. Esta visão era tão forte, que ele fez em casa com os filhos, nos deixara fazer a faculdade que quiséssemos, mas teria que fazer outra que ele indicara. No meu caso minha opção era pelo direito e fiz era administração em paralelo pelo desejo dele, todas em Natal. Como a meta era depois de formado não passasse para ser juiz ou semelhante, teria que voltar para Mossoró e trabalhar na loja. Fora o que melhor me aconteceu! O mesmo

com os outros, exceto a que fez medicina, mas o esposo trabalha aqui na empresa. A desmobilização da Petrobras reduzira nossas vendas, isto vem a ser claro, mas continuaremos a vender para as unidades no sudeste e estamos preparados para atender as novas empresas de petróleo, pois conhecemos os equipamentos que estão instalados, bem como atender todas as outras empresas de energia e da construção civil de Mossoró e fora da cidade também. Nós nunca fomos dependentes do petróleo, apesar dele ter sido por alguns anos nosso maior cliente. Como mossorenense, fico triste com o esvaziamento da cidade! A metodologia usada não nos compete avaliar, mas o município está sentindo a queda. Ressaltar algumas coisas que nunca fizera nesta empresa: empréstimos que comprometam nossa liquidez, ter estoque em demasia e que não esteja pago, *turnover* de empregados. Empregado só sairá daqui se for por falta muito grave ou realmente queira sair, fizera tudo para mantê-los. Uma lição de casa não ter envolvimento com políticos. Atender a todos, respeitar todos e nossas críticas, se cabível, fazer será individualmente e se for impactante para o negócio e, fundamentalmente, sem que a mídia faça algum alarde. Não colocar dinheiro em campanha de nenhum candidato e não expressar nenhuma opinião sobre esse ou aquele governo, mas a recessão está sendo sentida por todos. Mas não se irá demitir ninguém, vamos abrir novas frentes de negócios que no momento não posso falar.

Empresa E (setor de atividade: comércio de peças) – Montara a empresa quando fora demitido do banco privado que trabalhava em Recife. A sugestão fora da minha mãe que me fez passar uns quatro meses em Aracaju na loja do meu cunhado que vendia parafusos. Aprendera um pouco e abrira uma porta com pouco estoque e apenas um vendedor, no ramo de parafusos e fixadores, isto em 1990. Começará com a batalha no balcão, pois já existira uma empresa do ramo antiga na cidade, uma pessoa a quem admiro, mas de pouca visão de futuro e nenhum dos filhos se interessava pelo negócio. Começara a visitar as empresas de sal, da fruticultura, principalmente a Maisa e por fim, como estratégia, a Petrobras. Com a experiência que pude ver com meu cunhado era que o material que eles utilizavam tinha diferença, usam muito dos comuns, mas na maioria o grau do aço era importante pelo torque dos equipamentos. Quando fora visitar o setor de compras, já tinha realizado algumas poucas vendas pelos compradores de rua, conhecera todos um a um, mas o engenheiro que estava à frente da equipe desconhecia o trabalho feito pelos cinco compradores. Um deles, que trabalhará na construção civil antes da Petrobras, ao ver as medidas do parafuso já sabia se era de área comercial ou para atividade específica, ele pensava muito rápido. Com o passar de três anos passará a ter um faturamento muito bom, já havia diversificado a linha, entrará no ramo

das correias, estava indo muito bem, acima da expectativa, tanto que comprara uma casa no bairro Nova Betânia e reformará, me preparando para casar. Foi quando fora surpreendido por uma fiscalização. Inocentemente e confiando no meu cunhado, registrará compras com valores incorretos, isso não pode ser desculpa fora bancário e sabia como isto ocorre, no mínimo, fora negligente. A empresa quebrará! Nome sujo, dependendo de outras pessoas. Tivera que vender todos os meus bens, até a minha casa. Abrira no mesmo local outra empresa no nome de minha mãe. Hoje já liquidará tudo que devia e a empresa já está em meu nome. Foram tempos difíceis, pois tivera que recomeçar com pequenos empréstimos. Em pouco mais de dois anos, conseguira meu primeiro contrato com a Petrobras, não era muito grande, eram mais materiais não sujeitos a qualificação técnica, como eles denominam, mas agora tinha um leque maior. Quando ficará impossibilitado de atender a Petrobras, rumei para o sal e a fruticultura, empresas de capital privado que não exigem documentação, mas nem sempre pagam em dia, mas de volta a fornecer para a Petrobras, os negócios aceleram. Voltara muito focado e ganhara um contrato para a parada da planta em Guamaré, montara um *trailer*, levava todo o estoque consignado que eles pediram, fiz um endividamento maior, fora uma aposta que deu certo! A cada quinze dias, eles emitiam a fatura do que havia sido consumido, a cada dois dias tinha que mandar mais e mais mercadorias. Estava entrando no segmento industrial de parafusos, quando percebi a Petrobras não mais estoca parafusos, todo o estoque estava na minha loja. Comprara o ponto do outro lado da rua com duas vezes o tamanho de área que tinha, em mais dois anos já tinha incorporado a loja dos fundos, minha loja ficou com um “L”, havia incorporado os códigos Petrobras aos códigos dos materiais das fábricas, isto facilitará muito. Tudo isto fizera com uma empresa de informática de Mossoró, com o apoio da Empresa Junior da universidade do estado. O investimento valeu cada centavo, o que possibilitara melhorar o controle e saber o que realmente eles pediam e o tempo de reposição, já enviava em embalagens com material contado e etiquetado com os códigos deles. Fora tempo de entrar forte junto à obra da barragem de Santa Cruz em Apodi, ganhara a licitação e abrira uma nova frente de equipe para atender eles. Neste período, algumas empresas do sal que davam trabalho para pagar, aos quais tivemos que parar de atender, gastava muita energia cobrando. Em contrapartida, montara um grupo de materiais para a fruticultura, itens mais baratos, sem tanto rigor, exceto na linha de inox que eles usavam 304 e a Petrobras 316 (tipo de aço inox, o 316 é mais nobre e demora mais a enferrujar, mas de custo bem maior), estes ficavam todos em uma mesma ala. Ganhara mais um novo contrato global, desta vez cobrindo a área de PE e junto veio meu primeiro prêmio de melhor fornecedor regional de bens da Petrobras, a entrega fora na FIERN em Natal, sabia

que era um dos finalistas, mas quando foi anunciado... fora tão maravilhoso, dera entrevistas, fora procurado pelas rádios, contratarai até uma empresa de publicidade e colocará sete *outdoors* pela cidade. Estará literalmente eufórico, neste ano todos os meus quinze funcionários receberam um salário a mais. Fora o ano que mais faturei. No ano seguinte, com contrato global assinado, vira todos os compradores sendo deslocados para Natal, ficara receoso, chegara até a colocar o assunto em pauta na Rede Petro RN, CE, PE, pois fazia parte das três, mas o assunto não ecoou, não saberia explicar apenas pressentia. Relutava e resolvera ampliar, começara a negociar o prédio que ficava ao lado do meu, e já ocupava os fundos dele, como dissera meu ponto era um “L”, precisava de mais frente de loja para reorganizar. Quando consegui fechar o preço, fiz o empréstimo no BNDES em valor maior para reformar e entrar com a linha de EPI's. Quando o contrato fechará, dois anos depois, não conseguira mais renovar. A metodologia de compra pelo portal nos obrigará a fazer cargas de itens, no início foi difícil, mas a prática se mostrou eficiente, faturamento semanal, recebia solicitações direto dos requisitantes, muitas vezes não tinha a despesa da entrega, os caras pediam o material e vinham do campo pegar. Não fora um dos melhores anos, como o de uma parada. Mas como com o trabalho da parada entrará em um grupo de fornecedores que podem vender material com critérios técnicos, por trás, tinha as melhores fábricas, não entendera por que tanto rigor, mas seguia tudo. Com pouco tempo, esta metodologia parou, não conseguira subir com os preços e os pedidos não chegavam à Petronect, nunca conseguiram me responder de forma clara, a Petronect era a empresa que fazia a gestão do portal de contratações. Mesmo antes de desativarem esta metodologia, a própria Petronect começa a fazer cotações para a Petrobras, quando percebera estava tendo prejuízos, pois as entregas não eram apenas para o eixo que estava programado, estava chegando pedidos para entregar em Macaé e a logística não ajudava. Colocara uma trava nas cotações para só fornecer para o nordeste até conseguir transportadora para Macaé. Aos poucos, os pedidos de cotação foram diminuindo e a venda no balcão aumentando, no mesmo movimento fora reduzindo minha equipe e controlando os custos fixos. Quando fechava o mês, o valor Petrobras reduzia, um mês, melhorava e dois seguintes caíam, não conseguia entender, quem mantinha a loja com saúde passou a ser a diversificação que fizera em EPI, pois passara a atender um número muito maior de clientes. Hoje, com a desmobilização quase que total, permaneço com portas abertas, mas não sei até quando. Penso em reduzir o tamanho pois não tenho mais o estoque de parafusos da Petrobras, que me desfiz, vendendo tudo que podia, e as empresas de energia que trabalham na região não têm volume de negócio que precise ter tanta frente de loja: uma porta menor, um número menor de empregados e uma boa *internet*, permite atender as cotações, que hoje

vem a ser minha filha quem responde, apenas peço para passar a vista. Esteja me preparando para passar o bastão para ela. Vi e vivi e cresci com a Petrobras, vem a ser duro ver o que estão fazendo com ela. O problema deles são os políticos, dizem que não tem mais óleo aqui, não vem a ser o que escuto dos funcionários que ainda moram em Mossoró, alguns já aposentados de diversas áreas, uns mais sensatos que outros falam que não fora a falta de petróleo, e sim o modelo de negócio. Tenho refletido muito com o que minha filha diz, ela possui uma boa formação, fez administração em Natal, fez uma especialização em Fortaleza, sempre com boas notas, agora está envolvida em ser *coaching*, tem me ajudado muito a entender tantas mudanças em tão pouco tempo. E que não vislumbro para onde estão querendo levar a Petrobras.

5.2 Análise dos Discursos

Questões 1 – Início da empresa	
Empresa A	Herdada uma pequena empresa, de material de construção.
Empresa B	Construirá uma pequena empresa, de comércio de rolamentos com o crescimento da Petrobras na cidade.
Empresa C	Construirá uma pequena empresa de prestação de serviços de metal mecânica.
Empresa D	Herdada em uma empresa de médio porte de comércio de materiais elétricos
Empresa E	Construirá uma pequena empresa, de comércio de parafusos e fixadores.
Análise	Das cinco empresas escutadas, duas já existiam antes da chegada da Petrobras.

Questão 2 – Trajetória da Empresa	
Empresa A	Crescera com a Petrobras, mas encolheu com a redução das atividades desta, mas continua um pequeno negócio familiar.
Empresa B	Crescera com a Petrobras, mas consolidou-se no mercado de rolamento e encontra-se pré-migração do negócio para os descendentes.
Empresa C	Transformara-se em uma indústria de metal mecânica voltada ao

	petróleo, reduziu de tamanho e passa por dificuldades.
Empresa D	Transformara-se em uma empresa de hipermercado da construção, mas mantém a essência de material elétrico.
Empresa E	Crescerá com a Petrobras, ampliou e diversificou o negócio de parafusos e fixadores, incluindo materiais de segurança, está em fase de encolhimento e demonstra sinais de pré-migração familiar.
Análise	As empresas todas cresceram, ampliaram a variedade de seus produtos para se manterem ativas no mercado. O caso específico da Empresa C, merece destaque pela sua especificidade, visto ser a única que não está classificada como comércio e por ter se desafiado a atuar no setor industrial.

Questão 3 – Relação com a Petrobras	
Empresa A	O herdeiro, no começo, via como algo inatingível, mas se adequou ao modelo de contratação eletrônica.
Empresa B	Fora atrás do primeiro contato, daí para frente citou que os funcionários sempre foram muitos respeitosos.
Empresa C	Fora atrás da Petrobras e a única empresa que citou o nome de um funcionário pela acolhida que lhe deu em visita à oficina da Petrobras
Empresa D	Foram procurados pela Petrobras. Durante muitos anos conheciam os compradores, agora com o portal ficou muito impessoal e retratou com sutileza, mas no discurso percebe-se que a impessoalidade dificulta a aproximação para entender o que eles estão pedindo.
Empresa E	Destaca-se um relacionamento amigável com os compradores, no seu primeiro contato com o gerente da Petrobras, realçou que o mesmo desconhecia o trabalho da equipe e reafirmou o conhecimento técnico de um dos compradores em medidas e sua agilidade no pensamento.
Análise	Todas as empresas foram muito discretas neste item. Relataram que todos eram muito profissionais. Destaque para a empresa C, que citou o nome do engenheiro que o acolheu na oficina, e a empresa E, que relatou que o gerente de compras desconhecia o trabalho da equipe, em seguida destacou que um dos compradores tinha muita experiência em medidas.

Questão 4 - Como eles vivenciaram o apogeu do petróleo no seu município	
Empresa A	Crescimento, ampliação do negócio e expansão das atividades. Mas ainda uma pequena empresa familiar.
Empresa B	Crescimento e consolidação no mercado e ampliação das linhas de rolamentos, se colocando como a melhor alternativa da praça para o seu segmento.
Empresa C	Transformara-se de um simples prestador de serviço em indústria de metal mecânica como alternativa aos grandes players internacionais no segmento de petróleo.
Empresa D	Crescimento e consolidação como líder no mercado de material elétrico na praça e posteriormente ampliou para um hipermercado da construção.
Empresa E	Crescerá, quebrará a empresa e se reerguera. Diversificara seus produtos para atingir uma maior fatia do mercado, com os EPI's.
Análise	Todas as empresas relataram crescimento delas e da praça comercial com a Petrobras. Destaque para empresa B que se criou na onda do petróleo e se consolidou no mercado. A empresa "D" passou o controle com redução das atividades, mas foi a que tinha melhor visão de futuro. A empresa "C" vem a ser o caso mais atraente, pois migrou de prestador de serviços para indústria.

Questão 5 – Adequação ao mercado petróleo	
Empresa A	Fora com naturalidade, pois iniciaram fornecendo material de construção civil simples.
Empresa B	Correra atrás para aprender e a cumprir os prazos. Teve que estudar e se especializar na área.
Empresa C	Buscara incessantemente o conhecimento e foi arrojado no empreendedorismo e ter ido ao exterior buscar certificações lhes proporcionou o maior crescimento, mas também a maior queda.
Empresa D	Sem muitos contratempos, em vista da experiência e da esperteza do fundador e da prática de baixo <i>turnover</i> , fez uma conjunção de saberes entre os vendedores e suas especialidades.
Empresa E	Fora a empresa mais audaciosa do comércio, identificou os seus itens com as referências que a Petrobras utiliza, isto favoreceu muito suas vendas com os contratos e serviços nas paradas de plantas.
Análise	Cada empresa no seu universo se adaptou às mudanças do segmento. Dos casos, a empresa "A" foi a que menos se

	especializou, foi a que menos cresceu e aprendeu. Empresa “B” se especializou em rolamentos para indústria e comércio, uma tarefa árdua. A empresa “C” cometeu um erro de cálculo que levou a situação financeira difícil, mas assumiu desafio de enfrentar concorrência com os grandes operadores da indústria de petróleo de <i>wireline</i>. A empresa “D”, a mais sólida e de crescimento sempre contínuo, se adequou ao mercado com facilidade devido ao seu planejamento de longo prazo. Sabia para onde queria ir. Empresa “E” mostra capacidade de se reerguer e se refazer grande, talvez pelo seu tropeço ter sido na onda de alta do mercado, mas sua criatividade e empreendedorismo na sua narrativa é contagiante.
--	---

Questão 6 – Se teve planejamento para o ciclo do petróleo

Empresa A	Pela narrativa não fora possível perceber, apenas lutara pela sobrevivência.
Empresa B	Pelos desafios colocados e se adequado aos diferentes mercados inclusive o automobilístico, demonstrara atitude, mas sem planejamento e pouca informação do ciclo do extrativismo.
Empresa C	Seu planejamento de entrar para a indústria e busca pela certificação demonstrara foco na indústria do petróleo. O detalhe fora ter apostado muito por muito tempo apenas no Nordeste.
Empresa D	Se dúvidas a empresa mais focada e mais preparada para trabalhar em qualquer cenário.
Empresa E	Sua visão não fora de longo alcance, o planejamento no máximo de médio prazo.
Análise	Apenas a empresa “D” apresentou uma visão de longo prazo e atitude e organização. A empresa “B” e “E” no máximo uma visão de médio prazo, mas sem apresentar relato de conhecimento do ciclo extrativista. Empresa “C” foi a mais audaciosa e tinha planejamento de médio e longo prazos, mas perdeu-se na estratégia.

Questão 7 - E no atual cenário de desmobilização da região

Empresa A	A empresa sabe, mas não pesquisa ou se inteira da verdadeira situação, provavelmente devido à ligação patriarcal com as oligarquias mossoroenses.
Empresa B	A empresa não se planejou e coloca a culpa nos políticos, mas sem argumento plausível.

Empresa C	Este fortemente impactado, relata saber do ciclo, ao mesmo tempo relata que a mudança foi brusca. Avalia que os sinais foram emitidos, a leitura da empresa que não foi adequada.
Empresa D	Empresa foi pensada e planejada para qualquer cenário. Seu fundador deixou isto bem claro pelas palavras do seu atual diretor.
Empresa E	A empresa está sentindo a falta, mas tenta suprir com outras fontes de vendas dos EPI's, a dificuldade de atender o Sudeste de Mossoró inviabiliza o tipo de material da empresa visto que os fabricantes estão no Sudeste.
Análise	Apenas a empresa "D" apresentou visão do pós-petróleo, as demais estão sentindo e sem saber para onde irão. Ressalva para a empresa "B", mas a recessão chegará à população e deverá se ressentir se não tiver lastro para se segurar. Empresa "C" depende unicamente do conhecimento técnico do seu criador, e como estratégia alternativa busca entrar no negócio de petróleo em águas ultraprofundas. Empresa "E" deverá ficar na região atendendo as demais empresas.

Dentro da amostra analisada, pode-se observar que a presença da atividade de exploração de petróleo em Mossoró, especificamente sob a liderança da Petrobras, afetara significativamente a economia municipal. As empresas estudadas tiveram crescimento e diversificação na sua linha de produtos, ou foram constituídas a partir da implementação da atividade de exploração e produção de petróleo, gás e biocombustíveis no município de Mossoró/RN.

No tocante ao relacionamento com os representantes locais da Petrobras, fica evidente que existia uma relação profissional baseada em princípios éticos, mesmo quando estes representantes não detinham um conhecimento mais específico sobre as especificações demandadas pela atividade no município, muito embora o corpo técnico esbanjasse qualificação.

Notadamente, a amostra analisada expressara ter experimentado crescimento dentro do seu segmento, ampliando e consolidando sua carteira de clientes, extrapolando os limites do município. Fato este que não se pode considerar propriamente uma novidade, ao contrário, por ser Mossoró um "polo" comercial do Oeste Potiguar. Mas revelara uma máxima da qualidade de produtos e serviços que seria "adequação ao uso", visto que se modernizaram para atender ao segmento no ápice do petróleo na região. Quando se refere a adequação ao uso, um conceito de origem na literatura sobre qualidade, proposto por Joseph Juran (Juran,

1990), ou seja, o mercado se ajustara, mesmo que seja apenas na área comercial para atender às exigências da indústria do petróleo.

Sendo relevante destacar que não foi uma unanimidade, a preocupação do mercado de como seria o seu futuro, quando estas operações reduzissem. O pensar no futuro fora negligenciado ao segundo plano e foram deixando os movimentos acontecerem e se ajustando de acordo com a demanda. Ficara clara a falta de planejamento de médio e longo prazo, mesmo tendo estes comerciantes o conhecimento de que a indústria extrativista possui ciclos. O planejar em prolongar sua existência empresarial através da busca de inovação, ter perspectiva de almejar mercados fora do estado, organizar a absorção de conhecimento e saberes ficaram submersos ao simples foco do imediatismo.

Pode-se verificar que as empresas mais antigas, mais tradicionais, cresceram e encolheram de acordo com o ciclo do petróleo, embora as empresas mais novas, principalmente as voltadas a serviços, partiram em busca de novos clientes, ajustando seu portfólio visando manter sua organização em atividade na baixa do ciclo do petróleo.

Vale destacar que durante as entrevistas, quando o tema era adequação ao mercado petróleo, existiram alguns aspectos que indicam possibilidades e limites para o sistema territorial em Mossoró, mesmo sendo a maioria das empresas da atividade de comércio, e uma única no segmento industrial, mas estas tiveram que se ajustar. A forma de fazer negócio deixara de ser inicialmente no balcão, depois pelo telefone, para ser agora através de um portal eletrônico.

Por outro lado, para se constituir um sistema, diz a teoria, seja preciso que existam relações entre seus elementos: sabendo que o desenvolvimento de novos produtos e processos em sistemas de inovação requer relações entre seus elementos constituintes, por meio das quais ocorrem trocas/fluxos de informações e conhecimento entre eles. Apesar de não aparecer nas entrevistas fora testemunha que existira, iniciativa ou organização de suporte ao desenvolvimento dessas relações. Como o reparo do piso de concreto do Centro de Distribuição, que começou apresentar buracos nas emendas nas juntas de dilatação, visto que o pneu da empilhadeira era mais rígido que o concreto.

Mas com a iniciativa de usar o composto epóxi para fixação de manta de fibra de vidro por cima de todas as juntas de dilatação e aplicação da tinta epóxi, mitigou o aparecimento de novos buracos no piso do CD.

Outro fato não relatado nas entrevistas fora a substituição do silicato de cálcio e o revestimento de alumínio as tubulações de vapor, por uma tela trançada da palha da carnaúba, O chamado projeto Carnaúba Viva. Um projeto de cunho inicialmente social, pois estas

esteiras eram trançadas pelas esposas dos funcionários terceirizados dentro das pequenas comunidades por onde estas linhas de vapor circulavam. Além de gerarem ocupação a mão de obra ociosa, representam de forma clara a passagem do conhecimento tácito para seus filhos, o trancar da carnaúba na confecção de esteiras tem origem indígena.

Neste ponto existiu a inovação quando se substituiu um produto tóxico e agressivo ao meio ambiente e segundo a melhora da renda familiar. Toda esta operação era feita via cooperativa dos artesãos das esteiras que vendiam para a Petrobras e repartiam o lucro entre seus membros. Acreditava-se que com a volta das operações petrolíferas por outras empresas que não seja a Petrobras estas devam continuar com proteção da tubulação de vapor com as telas da palha de carnaúba, produto natural ainda e resiste em algumas localidades que necessitam de intervenção pública para manter esta árvore nativa da região.

Elemento não presente no discurso fora o papel do SENAI, onde em parceria com a Petrobras construiu nas instalações “poço escola” onde fora possível simular várias situações operacionais e qualificar a mão de obra para operar nos campos produtores. Em tempo, esta mesma unidade passou a ser por algum tempo um centro de excelência em solda convencional até mesmo a subaquática formando profissionais para o território e até mesmo exportando para outros, visto que o serviço de solda vem a ser perene na indústria.

Um parêntese para o poço escola, simular um poço em operação a quem observa à distância pode parecer relativamente simples. No Brasil muito poucos poços são surgentes, onde o reservatório expulsa o petróleo, mas não observar por outro lado, poderá se ter um maior conforto. A guerra de 1980 a 1988, onde poços de petróleo foram atacados criando uma fumaça preta e com sérios danos ambientais. Os poços brasileiros não passam em sua grande maioria por este problema, pois possuem um equipamento de elevação ou outro equipamento de nome “árvore de natal” que poderá ser fechado manualmente ou de forma automática pelas salas de controle, esta fora uma das funções do poço escola.

De fato as entrevistas sugerem que restara aos agentes econômicos locais perseguirem de forma isolada, individual, cada um por si, as oportunidades que a Petrobras proporcionava. Portanto, perdera-se a oportunidade para se construir uma história diferente, a partir da articulação necessária para se aprender uns com os outros e com as experiências de outras regiões que passaram por situação semelhante, e assim construir atividades mais duradouras, intensivas em valor e conhecimento.

Pelos relatos que não se conseguira sequer visualizar uma estratégia alternativa à simples exploração de recursos naturais tradicional no município, repetindo-se a experiência da indústria salineira e da fruticultura irrigada, nas quais se testemunha historicamente a

subordinação não apenas de recursos naturais, de água e de trabalhadores pouco qualificados locais, mas também dos próprios ricos proprietários locais e suas terras, às tecnologias, interesses e capitais de grandes corporações externas, que não titubeiam em abandonar o território exaurido quando não mais precisam dele. Muito menos tomarão iniciativa para promover um STI no local.

6 CONCLUSÃO

Para compreender a dinâmica que norteia as relações entre os atores da indústria do petróleo, gás natural e biocombustíveis presentes em Mossoró, elementos essenciais para a constituição de um sistema territorial de inovação, vem a ser necessário entender os condicionantes da formação econômico-territorial do município sobre eles e, portanto, sobre a relação que mantêm com outras atividades historicamente importantes para a economia mossoroense, seu território, sociedade e políticas locais, tais como o extrativismo mineral e a fruticultura irrigada.

Com o advento das empresas de PGN no município de Mossoró, as mesmas trouxeram e promoveram vários impactos e consequências em vários aspectos do município. Impactos esses que incluíram desde mudanças territoriais, implementação de novas políticas públicas e mudanças sociais na vida de todos os atores envolvidos, principalmente no perfil dos moradores desse território, que passaram a conviver com uma nova realidade, que proporcionara mudanças sociais, culturais e econômicas.

Inicialmente as empresas de PGN trouxeram a ideia de que iriam proporcionar crescimento em vários âmbitos diferentes e promoveriam melhora na qualidade de vida dos indivíduos que seriam impactados pela instalação das mesmas no território de Mossoró. Com o decorrer do tempo, constatara-se que as mudanças por parte das empresas e pelo poder público não ocorreram da forma esperada e não alcançaram as expectativas iniciais.

No território, a instalação das PGN trouxera mudanças na valorização de alguns pontos do território, como no caso de Mossoró. O município se reorganizara para atender as demandas das empresas e apresentou um discurso de desenvolvimento, com promessas de melhores oportunidades de emprego para a população.

O conceito de território, no âmbito do presente trabalho, compreende um espaço definido e delimitado, estabelecido através de relações de poder entre o Estado (governo estadual e municipal), iniciativa privada (as empresas PGN) e sociedade civil (populações urbanas e rurais), e no interior de cada um desses atores, cuja configuração é condicionada por aspectos históricos, éticos, culturais e socioeconômicos que caracterizam o território.

Ao observar o contexto do espaço geográfico brasileiro, nota-se que as indústrias passaram a resignificar um conjunto de objetos e sistemas de ações, que ficaram concentradas em uma área que até então era uma área geográfica remota e sem grande importância na distribuição da atividade industrial no mundo. A criação da Petrobras, em 1953, ocorreu no escopo deste esforço de industrialização brasileira, visando garantir o monopólio do país

sobre a extração de petróleo e seus derivados, visto que constituía insumo básico para inúmeros setores industriais. As forças contrárias ao monopólio, entretanto, nunca deixaram de pressionar governantes e interferir na opinião pública, desde a promulgação da Lei do Petróleo (nº 9.478/53), que antecede em poucos meses a morte de Vargas, até à quebra do monopólio, 44 anos depois, e às medidas mais recentes de sucessivas iniciativas de privatização de partes do patrimônio da empresa nos últimos quatro anos.

Ao abordarmos esse ponto sobre a quebra do monopólio, evidenciamos que mesmo com a quebra do monopólio estatal, a participação de pequenas empresas nesse setor não apresentara crescimento significativo, como esperado, e ainda ocorra de forma lenta. Um momento marcante para a história da exploração de PGN, foi a interação entre Sebrae e Petrobras, que iniciara por volta de 1995. Nesta parceria, o Sebrae passara a auxiliar no estímulo e suporte ao cadastramento de empresas prestadoras de serviços e fornecedoras de bens para a Petrobras, fato que ocorrera concomitante ao momento em que Mossoró tornara-se um dos maiores produtores terrestres de petróleo no país.

Em decorrência de inúmeros fatores como ampliação das reservas provadas, políticas públicas para viabilizar sua exploração, alterações que esta exploração causou nos territórios por ela impactados, a Rede Petro foi criada. O intuito foi estreitar e facilitar o relacionamento e a interação entre clientes e fornecedores da área de petróleo e gás que prestam serviços ou vendem produtos à Petrobras. Destaca-se que em determinados momentos havia mais de 100 empresas associadas, que colaboraram na ampliação e internacionalização dos negócios de Petróleo e Gás Natural (PGN) da região de Mossoró.

Nessa ótica, com os dados levantados no presente trabalho, aponta-se a necessidade de discussões envolvendo os atores da sociedade civil, iniciativa privada e o Estado, para o reconhecimento social necessário da importância da presença da Petrobras no município, evidenciando possibilidades de internalização de efeitos multiplicadores sociais no território que a mesma representara, além dos efeitos econômicos.

Ressalta-se a importância das PGN reconhecerem a comunidade como um fator fundamental na organização e continuação da apropriação dos recursos, visto que os membros da comunidade também não reconhecem a importância de se organizarem e se incorporarem à cadeia de exploração, promovendo maior diálogo entre os atores.

A indústria do petróleo, em Mossoró, teve sua máxima relevância entre 1992 e 2012. A importância do petróleo para o município se evidencia através da sua importância para a economia de modo geral, e servira para alicerçar o comércio e o serviço como principais atividades da economia da cidade.

No Brasil quando eram produzidos 1 bilhão de barris, cerca de 30% dessa produção ocorria em território potiguar. O estado do Rio Grande do Norte, maior produtor de petróleo *onshore* no período destacado, registrava uma produção diária média de 100 mil barris, sendo parte importante dessa produção no território mossoroense. Produção elevada similar ocorria também na produção de gás natural, o que reforça Mossoró como um grande município produtor terrestre. Mas a presença do recurso natural não fora fator suficiente para o estado receber maiores investimentos no sentido de diversificar sua base produtiva de forma mais permanente.

O período de maior crescimento da extração de petróleo e gás no município de Mossoró, entre 2006 e 2010, coincide com período de elevado crescimento do PIB municipal. Sendo superior ao de outros municípios potiguares. Estima-se que proporcionara impacto positivo no PIB do Estado do Rio Grande do Norte como um todo. De forma semelhante, mesmo não podendo ser comprovado como decorrente apenas do extrativismo, neste período a taxa de população ocupada apresentou crescimento positivo. Outro dado importante observado, diz respeito à renda per capita mensal do município, a qual também cresceu, entre 1991 e 2010, a taxa superior que a da própria capital, período esse que coincide com os investimentos atraídos pela indústria extrativista para o município.

O setor de petróleo, nas últimas décadas, mudara, assim, o cenário socioeconômico de vários municípios do Rio Grande do Norte, destacando-se o município de Mossoró. Nessa perspectiva, vale registrar que a partir da aprovação e implementação da Lei nº 9.478/97, ocorreu acréscimo de 100% da participação dos *royalties* sobre o total da produção de petróleo, gás natural e biocombustíveis na receita municipal, que saltou de 5% para 10%. Através de leis como essa, obteve-se crescimento não apenas das receitas municipais, mas também as receitas dos proprietários de terra, que passaram a receber o percentual maior das alíquotas. Constatara-se, portanto, que o crescimento dos indicadores econômicos do município acompanhara o crescimento das indústrias de extrativismo instaladas na cidade, o que se refletira diretamente na economia do município.

Novamente, embora não seja o único fator explicativo, a exploração de PGN no município também deve ter favorecido a redução no índice de pobreza, assim como a diminuição da taxa de desemprego e melhoras nos indicadores de educação no município de Mossoró, quando comparados aos municípios vizinhos, conforme mostram dados dos últimos Censos.

Embora relatem que os *royalties* representem fator de grande importância para o desenvolvimento socioeconômico dos seus municípios, os governos municipais da região produtora de PGN potiguar acabam se tornando dependentes desses benefícios. Justificam que esses valores adicionais ao orçamento municipal originários da receita de indenização dos *royalties* são aplicados em pavimentação, irrigação e na construção de escolas e postos de saúde. Entretanto, não se observava iniciativas orientadas para transformações na base produtiva que os preparassem para quando as reservas naturais chegassem ao esgotamento, o que vem se observando nos últimos anos. A indústria petrolífera e as atividades da cadeia de valor de PGN presentes no município de Mossoró têm já apresentado uma queda significativa. Queda esta acentuada pela decisão da Petrobras em encerrar sua presença no município.

Nos últimos anos, a Petrobras adotou o discurso da necessidade de desinvestimento no Rio Grande do Norte, tendo em vista a transferência dos campos maduros *onshore* para a iniciativa privada, já que o foco da atual gestão foi direcionado a aumentar a exploração do petróleo *offshore*. Sabendo-se que a exploração *onshore*, como a que ocorre em Mossoró, pode ser realizada por um grande número de pequenas empresas, que consequentemente geram empregos, investimento e desenvolvimento para o município, enquanto a exploração *offshore* vem sendo realizada por um número menor de grandes empresas e tende a não causar impacto direto e nem representativo na vida da sociedade e do município. O encerramento da exploração *onshore* da Petrobras em território potiguar deve impactar fortemente a socioeconomia do município.

Assim, o esgotamento da exploração do petróleo e do gás e correspondente redução da exploração tem afetado, de uma forma ou de outra, todas as atividades econômicas que foram por ela promovidas. Observa-se recentemente em Mossoró, o aumento do índice de desemprego e do número de empresas que faliram ou mudaram de segmento, e diminuição na arrecadação de impostos e dos *royalties* do setor de PGN, deixando claro o cenário de desaceleração do setor no município de Mossoró. Cenário esse que pode ser confirmado através de dados da Associação Comercial e Industrial de Mossoró (ACIM), que estimou uma retração de 30% no setor do comércio, apontado como decorrente da desaceleração da atividade de PGN e do desinvestimento da Petrobras. Tal retração provoca desemprego não só no comércio, mas também no setor de serviços, inclusive no segmento dos profissionais qualificados especificamente para as empresas do setor de PGN. A esse fenômeno, não se pode deixar de considerar outro fator, não menos importante, que foi o grande impacto que a Petrobras sofrera quando estava no centro da Operação Lavajato. A profunda desorganização que a empresa sofrera, pela forma como tal operação tratou as denúncias de corrupção por

parte de alguns gestores, acarretara em expressivos prejuízos à empresa, justo num período em que ocorriam mudanças significativas no mercado internacional, expressas na oscilação dos preços do barril do petróleo, variando entre US\$ 150,00 e US\$ 30,00.

Além dos fatores citados anteriormente, houve um terceiro fator, que gerou um grande impacto negativo nas empresas de PGN na região de Mossoró e enfraqueceu a integração da Petrobras com as empresas da região, que foi a descoberta do Pré-Sal em 2006. A viabilização operacional da exploração do Pré-Sal reorientou as prioridades dos investimentos da empresa, como já mencionado. A redução da produção dos poços em desenvolvimento, que em 2015 eram 308 e passam a 37 no ano de 2018. Assim como as descobertas de novas áreas, cuja notificação nos anos de 2009 a 2012 eram em torno de 30, em 2018 chegam a 1 nova notificação por ano.

Sobre essa redução da produção e desinvestimento nos poços de Mossoró, a Petrobras alega que os campos que já passaram do pico de produção são considerados maduros, apresentando um decréscimo natural na produção. Sendo assim, diante da crise hídrica do Rio Grande do Norte, que impõe limites à injeção de vapor nos poços para a elevação do petróleo, não restaria à empresa senão reduzir ou mesmo eliminar sua exploração. Observa-se um conjunto de fatores – externos e internos – que contribuíram para o declínio da atividade em Mossoró, portanto.

Evidencia-se, mais uma vez, a importância de políticas, que propiciassem adequação das empresas à perspectiva de que o esgotamento das reservas aconteceria num horizonte mais ou menos próximo. Particularmente relevante se mostra uma política de inovação para as empresas locais do setor de PGN, que estimulassem o emprego de novas tecnologias e recursos para aumento da competitividade, destacando a implementação de políticas que incluam a dimensão da sustentabilidade. Nessa ótica, até o ano de 2014, a Petrobras estava oferecendo apoio operacional na implementação de medidas para o desenvolvimento e fortalecimento das micro e pequenas empresas do setor de PGN.

Nesse contexto, o Sebrae mais uma vez se tornou intermediador entre as produtoras independentes de petróleo, oferecendo qualificação para os fornecedores e intermediação por meio de encontros e rodadas de negócios, com o intuito de continuar a geração de empregos e incentivar pequenas empresas a atuarem como operadoras independentes. O Sebrae tem oferecido suporte e consultoria técnica qualificada para elaboração de planos de ação às empresas participantes, com vistas a sua permanência no mercado de PGN, geração de empregos e aumento do faturamento e da arrecadação de impostos.

Entre as políticas públicas estabelecidas com o intuito de melhorar o cenário de exploração de PGN está a Resolução nº 1, de 07 de fevereiro de 2013: “Estabelece política e medidas para aumentar a participação de empresas de pequeno e médio porte nas atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural, e dá outras providências”. Tal resolução visava, assim, aumentar a participação das empresas de menor porte na cadeia de exploração *onshore*. No ano de 2018, existiam entre 13 e 15 empresas atuando de forma independente no setor de PGN em Mossoró, todas de capital externo ao município, embora houvesse potencial para um número muito maior. Entre as operadoras que se estabeleceram a partir desta resolução estão a GeoPark, Sonagol, Imetame, Partex Oil & Gas, Central Resources, Petrosynergy e a Phoenix.

Sobre o desinvestimento, a ANP acabara realizando a concessão de 34 campos maduros na região de Mossoró e adjacências, os quais estão em produção há mais de 40 anos. Entre estes destaca-se o campo de Riacho da Forquilha, que produz cerca de 6 mil barris de petróleo por dia. Trata-se de iniciativa que faz parte de uma das políticas públicas do governo, que visa diminuir o investimento na região e está dentro do Programa de Parcerias e Desinvestimentos da Petrobras, contido no Plano de Negócios e Gestão 2018-2022. Nesse plano, será reiterado que o foco da empresa ainda venha a ser o investimento na exploração *offshore* em águas profundas e ultraprofundas.

Como estas medidas não surtiram grandes efeitos para aumentar os índices de investimento e produção, em 2019, o governo edita a Resolução nº 27, 12/12/2019, que “Institui o Comitê para Revitalização das Atividades de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural em Áreas Terrestres”. Dessa forma, tenta promover investimentos em pesquisa, novas tecnologias e a livre concorrência à comercialização de PGN, após a retirada da Petrobras da exploração dos chamados campos maduros.

Consequentemente espera-se que haja aumento dos investimentos, da geração de emprego, renda, *royalties*, impostos e a recuperação dos campos maduros brasileiros, por ação de empresas de mesmo porte. Na prática, esse projeto busca o repasse dos campos envolvidos no projeto Topázio para os operadores independentes, apontando estratégias para revitalizar, estimular e aumentar a competitividade da indústria de PGN.

Um ponto importante a considerar, vem a ser o fato do poder público pensar em outras formas de geração de rendas e empregos, visto que há profissionais capacitados e infraestrutura no município, que permitem a instalação de novas indústrias e serviços, que se tornem novos polos produtores independentes do PGN, proporcionando maior diversidade para o município e a sociedade.

Com os dados da educação, quando comparados à necessidade de mão de obra qualificada, salienta-se a necessidade de maiores investimentos no setor educacional, como uma forma de sanar a necessidade de mão de obra qualificada, que consequentemente estariam aptos a ocupar melhores cargos no mercado de trabalho.

Atualmente ainda existe uma grande demanda de extrativismo mineral, mas um fato a lembrar passa a ser que esses bens não são renováveis. Sendo assim, cabe destacar que desde o início da implantação das PGN, poucas políticas públicas foram implementadas como forma de garantir a independência financeira do município independente dos *royalties* das empresas.

Nessa perspectiva, se evidencia que as mudanças territoriais ocorrem no momento da instalação da indústria, durante o processo de extração mineral e no futuro, onde um dos principais impactos será a escassez e fim dos recursos não renováveis.

Outras mudanças territoriais ocorrem na relação entre espaço vivido e habitado. Após a implantação das empresas exploradoras, há impactos na identidade da sociedade, que para muitos se justifica pela necessidade de crescimento e desenvolvimento econômico, mas que negam a presença dos atores sociais e da territorialidade. De acordo com os dados analisados sobre o município de Mossoró acerca do impacto da implementação de políticas públicas relacionadas à presença das empresas de PGN, identificara-se que inúmeras famílias da cidade de Mossoró recebem benefícios financeiros garantidos por lei, decorrentes da exploração do território.

Evidenciara-se que esse benefício pago a inúmeras famílias se tornou uma renda extra, que contribuirá para melhora de sua qualidade de vida e para o crescimento do município. Aponta-se o fato de que esse benefício, em muitos casos, tem sido utilizado na agricultura de subsistência e criação de animais. Paralelamente a esses fatos, existe a necessidade de o governo municipal criar políticas públicas que estimulem o ensino e aprimoramento dos beneficiários, visto que muitos estão deixando as atividades produtivas, pois vislumbram na indústria petrolífera uma oportunidade de melhora na qualidade de vida e independência financeira por meio das rendas obtidas com os *royalties*.

Observa-se, assim, que a proximidade com a indústria petrolífera pode trazer novas perspectivas de vida aos indivíduos presentes no território. Contudo, tal fato também inclui o fato de que a elevação da renda das famílias não foi acompanhada por aumento da procura por ensino privado, de modo a proporcionar melhora na qualificação da força de trabalho local. Nesse sentido, verifica-se que as indústrias de PPGNB não conseguiram suprir localmente a demanda por empregos, visto que as mesmas necessitam de mão de obra qualificada, que na região ainda permanece escassa. Consequentemente as indústrias tentam suprir essa falta

através da contratação de mão de obra semiqualficada, de funcionários temporários ou de força de trabalho trazida de outras regiões.

Em outra perspectiva, avalia-se que aos proprietários de terras parecerá vantajoso manter contrato com produtoras e empresas exploradoras, especialmente quando suas terras antes eram improdutivas. Contudo, vale salientar que não tem havido iniciativas que assegurem conversão para outras atividades e amparos legais que compensem os proprietários a longo prazo, em vista do fato de que toda extração que ocorre em suas terras são de recursos não renováveis. Se, de um lado, as empresas do setor de PGN que atuam na região de Mossoró detêm o controle de diferentes recursos, incluindo capital financeiro, humano e tecnologias, causando modificações territoriais e sociais, os atores originais do território parecem se limitar a usufruir passivamente as oportunidades por elas propiciadas por um período relativamente curto, sem se mobilizarem para elevar sua capacidade de substituição desta por outras atividades mais intensivas em conhecimento e, portanto, mais permanentes.

Nesse sistema tão complexo, vem a ser fundamental a compreensão do papel do Estado e de instituições ligadas ao mesmo, que deveriam ser reguladores e promotores desse sistema, sabendo que nesse segmento da indústria há forte influência de fatores externos, além dos internos, que podem impactar diretamente o território em termos social, econômico e de desenvolvimento. O Estado, no papel de regulador, deve compreender a instabilidade presente nesse processo, que sofre constantes pressões do mercado nacional e internacional. Por fatores como esse, demonstra-se a importância das agências reguladoras, que permeiam essas relações visando o desenvolvimento nacional com equilíbrio. Assim evidenciou-se a força da ANP, como agência reguladora, responsável pelas áreas de pesquisa, produção e desenvolvimento, agindo também para barrar o monopólio administrativo que antes era função exclusiva da Petrobras. Analisando as várias competências designadas aos órgãos reguladores, nota-se que os mesmos focam no aspecto econômico, se apartando de outras dimensões de suas atividades.

Um adendo que pode parecer simples, mas bem significativo. ANP, sendo uma agência reguladora vem a ser um ente político de muita interferência no cenário. Que desde sua criação tivera os ocupantes de cargos gerencias pessoas ligadas a participação política. Em outro momento político, entrou com a aplicação do conteúdo local, uma proposta encantadora em longo prazo, mas que foi abruptamente rompida por mudança na liderança do Brasil. O mesmo ocorreu com o Prominp, não se fala não se vê. Até sua *home page* fora desativada. E com elas as informações.

Aturam em Mossoró duas das maiores companhias globais em serviços de tecnologia, a *Schlumberger* e a *Halliburton*, especialistas em serviços de alta tecnologia para as empresas de PGN, com serviços como perfilagem, canhoneio e testes de formação a poços revestidos. Atuando globalmente, essas empresas lideram os mercados onde atuam e possuem centros avançados de pesquisas.

A presença de petróleo e gás e de tais empresas poderia ser aproveitada para a construção de um plano de desenvolvimento econômico e social baseado em criação de novas atividades mais intensivas em conhecimento, visto que essa região já detém grande *know-how* na área de PGN e também possui em seu território duas grandes empresas do setor de tecnologia. A ideia da criação de um *hub* tecnológico do petróleo na região, tornaria a região como uma espécie de centro e parque tecnológico, ideia essa que vem ganhando força entre a classe empresarial, pois enxergam nesse setor a possibilidade da redução dos desinvestimentos e consequente aumento na oferta de empregos, *royalties* e investimentos no município.

Nessa ótica, compreende-se que, diferentemente da Petrobras, as empresas do segmento de PPGNB atuam focadas apenas na acumulação de capital, não levando em conta fatores sociais e territoriais, visto que a principal função das empresas desse segmento será a produção e extração do petróleo, gás natural e dos biocombustíveis, visando o mercado nacional e internacional. Ainda nessa perspectiva, destaca-se que, no âmbito de responsabilidade social, tais empresas têm buscado parcerias com gestores municipais para a implementação de programas de auxílio à seca e diminuição do êxodo rural. Nesse aspecto, se faz necessário que os órgãos públicos e a sociedade busquem melhores alternativas que atendam à real demanda e necessidade do município, respeitando o território e suas territorialidades, visando um crescimento e desenvolvimento de locais que não têm sido alcançados pelas políticas colocadas em prática até o momento.

Demonstrou-se a necessidade de debates e discussões entre os atores do poder público e demais atores sociais, na busca por melhores condições de vida e desenvolvimento do município. Além de canais que propiciem a participação de todos os cidadãos.

Compreende-se que as riquezas advindas da exploração são finitas, o que demanda políticas públicas do município e do estado, que formulem planos a médio e longo prazos, que permitam a melhor aplicação dos *royalties*, visto que com o passar do tempo e com a escassez dos recursos, ocorrerá ainda maior diminuição dos *royalties* recebidos pelo município.

Ao final, destacamos que esse trabalho evidencia vários pontos que necessitam de um olhar mais detalhado e articulado por parte das indústrias de PPGNB, dos governos

municipais e estaduais, da sociedade, das universidades presentes no município e dos pesquisadores da área. A ausência de articulação entre estes atores certamente contribuiu para o peso que antigos condicionantes territoriais mostraram exercer no sentido de limitar o aproveitamento das oportunidades propiciadas pelos investimentos do setor de petróleo e gás natural no município, em direção ao desenvolvimento de um processo que estimulasse a criatividade e as competências inovativas de empresas e cidadãos. Recomenda-se que novas pesquisas e trabalhos sejam realizados no futuro de modo a detalhar busca de soluções para os grandes problemas que se avizinham com o encerramento da exploração de PGN em Mossoró.

Assim, acredita-se que novas políticas que contemplem a dimensão da sustentabilidade a longo prazo venham a ser formuladas e implementadas coletivamente, orientando a população local a se desenvolver com base em novas atividades e oportunidades. Oportunidades essas que serão vislumbradas no decorrer do debate público que a criação dessas novas políticas pode inspirar na sociedade local, de modo a melhorar a condição de vida dos atores locais em Mossoró, indo além da indústria exploratória da PPGNB.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). **Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis**: 2008 a 2017. Rio de Janeiro, 2018.

AGÊNCIA Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). **Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis**: 2008 a 2018. Rio de Janeiro, 2019.

AGÊNCIA Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). **Os Regimes de concessão e partilha**. 2019. Disponível em: <http://rodadas.anp.gov.br/pt/entenda-as-rodadas/os-regimes-de-concessao-e-de-partilha>. Acesso em: 23 fev. 2019.

AGÊNCIA Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). **Notícias Produção de Petróleo**. 2019. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/noticias/anp-e-p/5466-tres-maiores-campos-ja-respondem-por-mais-da-metade-da-producao-brasileira-de-petroleo-e-gas-natural>. Acesso em: 02 dez. 2019.

AGENCY, Central Intelligence. **DISTRIBUTION OF FAMILY INCOME: GINI IDEX**. 2019. Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2172rank.html>. Acesso em: 02 dez. 2019.

ANA. **Agência Nacional de Águas**. Ministério do Meio Ambiente. 2018. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/#acontent>. Acesso em: 17 jul. 2018.

ALBAGLI, S. **Informação, territorialização e inteligência**. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. Anais: Belo Horizonte, ECI/UFGM, n. 5, 2003. In CDROM.

ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lucia (Org.). **Informação e desenvolvimento: conhecimento, inovação e apropriação social**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2007. 388 p.

ALEXANDRE, Mario Jessiel de Oliveira. **O Georritimo do Cavalo –de-Pau nos Municípios da Área do Petróleo Potiguar: A Relação entre os Royalties e a Dinâmica socioeconômica**. 2003. 259 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2033. Disponível em: https://royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br/wp-content/uploads/2017/03/o_georritimo_do_cavalo_de_pau.pdf. Acesso em: 22 ago. 2018.

ANJOS, Rafael Madureira dos. **Relação entre o investimento em ativos saúde e desenvolvimento dos estados brasileiros**. 2010. 122 p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, 2010.

ARNOLD, Erik. Evaluation research and innovation policy: a systems word needs systems evaluations. In. **Research Evaluation**, Vol. 13, n. 1, April 2004, p. 3-17.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL (Brasil) (Org.). **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil: RADAR IDHM**. 2015. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/radar-idhm/>. Acesso em: 05 jul. 2018.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO (Brasil) (Org.). **Banco de dados IDH-M**. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm/ Acesso em: 24 Novembro 2016.

BADÍA, María Teresa Bosch. **Repsol**: de empresa pública a multinacional del petróleo. Información Comercial Española, ICE – Revista de Economía, n. 842, p. 217-234, 2008.

BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. **A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil**. In: Henriques, Ricardo (org.). Desigualdade e pobreza no Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. p. 21-47.

BARROS, Jocilene Dantas. **Localização do Município de Mossoró**, RN, Brasil. São José dos Campos: do Autor, 2020. Color. Mapa.

BARRETO, Carlos Eduardo Paes. **A saga do petróleo brasileiro: “A Farra do Boi”**. São Paulo: Nobel, 2001.

BERARDI (BIFO), Franco. Cognição e sensibilidade no hiper mundo. In: BERARDI, Franco (Org.). **A fábrica da infelicidade**. São Paulo: Rizoma.Net, 2002. Cap. 1, p. 55. Disponível em: http://sindominio.net/biblioweb/pensamiento/fabrica_infelicidad.pdf. Acesso em: 11 jan. 2016.

BRASIL, Portal. **A sua biblioteca na Internet**: Informação, economia, esporte, países, Brasil, índices. 2018. Disponível em: <http://www.portalbrasil.net/>. Acesso em: 31 jul. 2018.

CABRAL, Luiz Otávio. Revisitando as noções de espaço, lugar, paisagem e território, sob uma perspectiva geográfica. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, EDUFSC, v. 41, n.1 e 2, p. 141-155, Abril e Outubro de 2007.

CAMPOS, Adriana Fiorotti. **Indústria do petróleo**: reestruturação sul-americana nos anos 90. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.

CASCUDO, Luis da Câmara. **Notas e documentos para a história de Mossoró**. Mossoró: 1055. Série C, V.II .Coleção Mossoreense.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. Análise de sistemas em geografia. Ed. Hucitec - USP: São Paulo 1979.

CORREIA, A. M. C. J. **Globalização, desigualdade e pobreza: uma análise regional do perfil das pessoas ocupadas na agricultura brasileira**. In: XXXIX Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. Anais... Recife, PE: SOBER, 2001.

COSTA, Eduardo José Monteiro da. **Arranjos produtivos locais, políticas públicas e desenvolvimento regional**. Brasília: Mais Gráfica Editora, 2010. 405 p.

COSTA, Sunamita Iris Rodrigues Borges da. **A Dimensão Territorial da Política Pública de C,T&I**: Resultados e benefícios do CT – Energ sobre empresas e grupos de pesquisa no estado de Pernambuco. 2018. 303 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Departamento de Ciências Geográficas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.

CRUZ, Rita de Cássia. **Política de turismo e território**. São Paulo: Contexto, 2000. 167 p.

DALLABRIDA, VR; SIEDENBERG, D. R; FERNÁNDEZ, V.R. Dinâmica territorial do desenvolvimento: sua compreensão a partir da análise da trajetória de um âmbito espacial periférico. In **II Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional**. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional Mestrado e Doutorado. Santa Cruz do Sul, RS – Brasil – 28 setembro a 01 outubro. 29p. 2004

DATASUS. **Departamento de Informática do SUS**: Caderno de Informações da Saúde. 2018. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 31 jul. 2018.

DAVENPORT e PRUSAK, Laurence. **Conhecimento Empresarial** – Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

DEEPASK. **O mundo e as cidades através de gráficos e mapas**. 2018. Disponível em: <http://www.deepask.com/>. Acesso em: 30 jul. 2018.

EDQUIST, Charles. Systems of Innovation – Perspectives and Challenges. in FAGERBERG, Jan; MOWERY, David; NELSON, Richard. **The Oxford Handbook of Innovation**. Oxford: University Press, 2004.

ERBER, F. **Perspectivas da América Latina em Ciência & Tecnologia**. Rio de Janeiro: Mimeografado UFRJ, 2000.

FELDMANN, Roberto Paulo. **O atraso tecnológico da América Latina como decorrência de aspectos geográficos e de fatores microeconômicos interligados**. Revista Economia e Sociedade, Campinas, v. 18, n. 1, p. 119 -139, abr. 2009.

FERNANDES, A. C. *et.al.* Demanda e oferta de tecnologia e conhecimento em região periférica: a interação universidade -empresa no Nordeste brasileiro. In: SUZIGAN, W. *et. al* (org.) **Interações de Universidades e Institutos de Pesquisas com Empresas no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. p. 341-401.

FERNANDES, Ana Cristina, XI Encontro Nacional da ANPEGE, 2015, Presidente Prudente. **Sistema territorial de inovação ou uma dimensão de análise na geografia contemporânea**. São Paulo: ANPEGE, 2015.

FERNANDES, Ana Cristina. Sistema Territorial de Inovação ou uma Dimensão de Análise na Geografia Contemporânea. In: SPOSITO, Eliseu *et al* (Org.). **A diversidade da Geografia brasileira. Escalas e dimensões de análise e da ação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2016. p. 113-143.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Sobre as tipologias do território. In: SAQUET, Marcos Aurélio; SPOSITO, Eliseu Savério Sposito (Org.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. Presidente Prudente: Unesp, 2008. Cap. 8. p. 187-216.

FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ, Eloí. Indústria nacional de bens e serviços nos arranjos produtivos do setor de óleo e gás natural no Brasil. In: GIAMBIAGI, Fabio; LUCAS, Luiz Paulo Vellozo (orgs.). **Petróleo – Reforma e contrarreforma do setor petrolífero brasileiro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p.104-122.

FIDA – International Fund for Agricultural Development. **Hacia una region sin pobres rurales**. Santiago: FIDA, 2000.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **The economics of industrial innovation**. Cambridge: MIT Press, 1997.

FORUM: O Abandono da Prominp e O Retrocesso da Política de Qualificação Profissional. São Paulo: Forum, 17 jun. 2017. Autor Ivan Longo. Disponível em: <https://revistaforum.com.br/brasil/o-abandono-da-prominp-e-o-retrocesso-da-politica-de-qualificacao-profissional/>. Acesso em: 4 out. 2019.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade I: a vontade de saber**. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

FUINI, Lucas Labiagli, PIRES, Élson Luciano Silva. As dimensões da governança territorial delineamento preliminar de aspectos teóricos e morfológicos. In: SAQUET, Marcos Aurélio; SPOSITO, Eliseu Savério Sposito (Org.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. Presidente Prudente: Unesp, 2008. Cap. 14. p. 291-314.

GENNARI, Adilson Marques. **Mundialização do capital e reformas privatizantes no Brasil e na Inglaterra**. V CONGRESO EUROPEO CEISAL DE LATINOAMERICANISTAS, 2007, Bruxelas. Disponível em <http://www.reseau-amerique-latine.fr/ceisal-bruxelles/HIST-RI/HIST-RI-2-GENNARI.pdf>.

GOULART, Fábio. . Marx e Marcuse: Acerca da Alienação do Homem e seu Trabalho. **Revista Opinião Filosófica**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p.218-230, 2014.

JURAN, Joseph M. **Planejando para a qualidade**. São Paulo: Pioneira, p. 394, 1990.

KLIKSBERG, Bernardo. **Repensando o estado para o desenvolvimento social: superando dogmas e convencionalismos**. Editora Cortez, 1988

HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

HARVEY, David. **Os limites do capital**. São Paulo: E-book Boitempo Editorial, 2013. Tradução Magda Lopes.

HEIDRICH, Álvaro Luiz. Conflitos territoriais na estratégia de preservação da natureza. In: SAQUET, Marcos Aurélio; SPOSITO, Eliseu Savério Sposito (Org.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. Presidente Prudente: Unesp, 2008. Cap. 11. p. 271-290.

HOTELLING, Harold. The economics of exhaustible resources. *Journal of Political Economy*, Abr., 1931, pp.137-175.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Áreas do Município: Principais Resultados**. 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?&t=destaques>. Acesso em: 26 jan. 2018

IEMPRESAS. **Empresas de Pequeno Porte:** empresas de pequeno porte características. Empresas de Pequeno Porte Características. 2020. Disponível em: <https://www.iempresas.com.br/empresa-de-pequeno-porte-epp/>. Acesso em: 20 abr. 2020.

IPEA. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.** 2018. Vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/>. Acesso em: 31 jul. 2018.

MAIA, Geraldo (Ed.). Uma Refinaria para Mossoró. **O Mossoroense: Nossa História.** Mossoró, p. 1-2. 17 jan. 2005. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/omossoroense/260605/nhistoria.htm>. Acesso em: 17 jan. 2018.

MAIA, Geraldo. **Blog do GeMaia.** 2009. Disponível em: <http://www.blogdogemaia.com/detalhes.php?not=248>. Acesso em: 11 out. 2019.

MÁRTIL, Ignacio. **A história do preço do petróleo:** bem-vindos à montanha russa. 2016. Disponível em: <https://www.esquerda.net/artigo/historia-do-preco-do-petroleo-bem-vindos-montanha-russa/41333>. Acesso em: 02 dez. 2019.

MEDEIROS, Carlos Aguiar de. **O Progresso Técnico como um Empreendimento de Estado.** 2018. Disponível em: <https://franklinserrano.files.wordpress.com/2018/12/Aula-Magna-Medeiros-2018-ANPEC.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2020.

MEDEIROS, Rosa Maria Vieira. Paisagem Transformada: Território Construído. In: SAQUET, Marcos Aurélio; SPOSITO, Eliseu Savério Sposito (Org.). **Territórios e territorialidades:** teorias, processos e conflitos. Presidente Prudente: Unesp, 2008. Cap. 10. p. 217-228.

MEDEIROS, Rostand (Ed.). **Tok de História: JERÔNIMO ROSADO – O PARAIBANO QUE MUDOU MOSSORÓ.** 2017. Disponível em: <https://tokdehistoria.com.br/2013/01/01/jeronimo-rosado-o-paraibano-que-mudou-mossoro/>. Acesso em: 17 jan. 2018.

MEHLUM, Halvor; MOENE, Karl; TORVIK, Ragnar. **Institutions and the resource curse.** 116. ed. Oxford: The Economic Journal, 2006. 20 p. The Economic Journal, 116 (January), 1–20. Royal Economic Society 2006. Published by Blackwell. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.459.7624&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 22 ago. 2018.

MOREIRA, Maurício Mesquita; CORRÊA, Paulo Guilherme. Abertura comercial e indústria: o que se pode esperar e o que se vem obtendo. **Revista de Economia Política**, v. 17, n. 2 (66), p. 61-91, abr.-jun. 1997.

NONAKA, Ikujiro e TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de Conhecimento na Empresa: Como as empresas japonesas geram a dinâmica da informação.** Rio de Janeiro: Campus, 1997. OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **As terras improdutivas no Brasil e a reforma agrária.** 2015. Disponível em: <http://www.radioagencianp.com.br/node/2345>. Acesso em: 24 nov. 2015

OLIVEIRA, Florêncio Gomes de. **Manuscritos e Anotações: Relatos de Viagens**. Apodi: Câmara Municipal, 1853.

PENROSE, E. **A teoria do crescimento da firma**. Campinas: Unicamp, 2006.

PEREIRA, Adriano José; DATHEIN, Ricardo. Processo de aprendizado, acumulação de conhecimento e sistemas de inovação: a “co-evolução das tecnologias físicas e sociais” como fonte de desenvolvimento econômico. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, p. 225-266, 2012. Semestral. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8649029>. Acesso em: 25 abr. 2020.

PESSOA, Eudes André. **A Constituição Federal e os Direitos Sociais Básicos ao Cidadão Brasileiro**. Revista Âmbito Jurídico - Nº 89 - Ano XIV – Junho / 2011.

PETRÓLEO BRASILEIRO S/A - UO-RNCE (Rio Grande do Norte). Petróleo Brasileiro S/A (Org.). 25 Anos de Produção Terrestre de Petróleo na Bacia Potiguar: Conheça a história e seus personagens. **Revista Petrobras**, Natal, v. 1, n. 1, p.1-62, jan. 2005. Comemorativa.

PETROBRAS. **Comunicado Bacia de Santos**: Empreendimento Baraúna e Piracicaba. 2018. Disponível em: <https://www.comunicabaciadesantos.com.br/empreendimento/baúna-e-piracaba>. Acesso em: 11 out. 2019.

PETROBRAS. **Retomada da Indústria Naval e Offshore do Brasil: 2003-2013-2020**: Visão Petrobras. Rio de Janeiro: Petrobras, 2013. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados-1/livro-marca-10-anos-do-prominp-e-o-renascimento-da-industria-naval.htm>. Acesso em: 4 out. 2019.

PETROBRAS, Petróleo Brasileiro S/A -. **Produção de petróleo e gás natural em novembro**: relacionamento com investidores. 2017. Disponível em: www.petrobras.com.br/ri. Acesso em: 15 dez. 2017.

PETROBRAS, Petróleo Brasileiro S/A -. **Produção de petróleo e gás natural em novembro**: relacionamento com investidores. 2019. Disponível em: www.petrobras.com.br/ri. Acesso em: 11 out. 2019.

PETROBRAS, Petróleo Brasileiro S/A- **Prêmios e Certificações**. 2020. Disponível em: <https://petrobras.com.br/pt/quem-somos/trajetoria/premios-e-certificacoes>. Acesso em: 25 fev. 2020.

PETROBRAS, Petróleo Brasileiro S/A- **Portal de Notícias**: Petrobras premia melhores fornecedores de 2018. 2018. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/>. Acesso em: 02 dez. 2019.

PINTO JÚNIOR, Helder Queiroz *et al.* Economia da indústria do petróleo. In: PINTO JÚNIOR, Helder Queiroz (org.). **Economia da energia**: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007, p. 43-128.

PIQUET, Rosélia. Indústria do petróleo e dinâmica regional: reflexões teórico-metodológicas. In: PIQUET, Rosélia; SERRA, Rodrigo (orgs.). **Petróleo e região no Brasil: o desafio da abundância**. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2007, p. 15-34.

PIRES, Paulo Valois. A evolução do monopólio estatal do petróleo. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000. RAPPEL, Eduardo. Oportunidades e desafios do parque nacional de fornecedores de bens e serviços para o setor de petróleo e gás. In: PIQUET, Rosélia (org.). **Petróleo, royalties e região**. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2003, p. 95-124.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2018). **Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil**. Disponível em <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/atlas-do-desenvolvimento-humano/entenda-o-atlas.html>. Acesso em 19 de junho de 2018.

POSTALI, Fernando Antonio Slaibe; NISHIJIMA, Marislei. Distribuição das Rendas do Petróleo e Indicadores de Desenvolvimento Municipal no Brasil nos Anos 2000S. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 2, n. 41, p.463-485, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ee/v41n2/a10v41n2>. Acesso em: 22 ago. 2018

PROMINP: Potencializando o desenvolvimento da indústria nacional. Rio de Janeiro: Prominp, 2010.

QUEIROZ, H. A **Regulação da indústria do petróleo, gás natural e bio combustíveis e seus atuais desafios**. Disponível em http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/pesquisa/textos_sem_peq/texto2808.pdf. Acesso em 08 Fev.2018.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo: Ed. Ática, 1993.

RAPPEL, Eduardo. Tendências do setor de petróleo e gás no Brasil: oportunidades e desafios para os fornecedores de bens e serviços. In: PIQUET, Rosélia; SERRA, Rodrigo (orgs.). **Petróleo e região no Brasil: o desafio da abundância**. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2007, p. 111-198.

RAY, D. **Development Economics**. New Jersey: Princeton University Press, 1998. p. 188. ISBN 0691017069

RICARDO, David, 1817. *On the principles of political economy and taxation*. Col. *Os Economistas*. Nova Cultural, São Paulo, 1996.

ROCHA, Rodrigo Carlos da; FONSECA, Ailton Siqueira de Sousa. CONDIÇÃO HUMANA E MODERNIDADE NA OBRA DE ERNESTO SABATO. **Revista Inter-legere**, Natal, p.68-84, 2010. Seção Estudos 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/interlegere/article/view/4573>. Acesso em: 20 nov. 2015.

ROSADO, Vingt-Un. **Minhas Memórias do Petróleo Mossoroense (1853- 2000)**. Coleção Mossoroense. Série “C” Volume I. Mossoró, 2000

SANTOS, Ricardo José dos; AVELLAR, Ana Paula Macedo. Da criação do conselho nacional do petróleo à política de conteúdo local: a trajetória histórica das políticas para a

indústria do petróleo e gás natural no Brasil. **História Econômica & História de Empresas**, Uberlândia-mg, v. 19, n. 1, p.221-248, 2016. Disponível em: <http://www.abphe.org.br/revista/index.php/rabphe>. Acesso em: 09 jun. 2018.

SANTOS, M. **Por uma geografia nova**. São Paulo: Hucitec, Edusp, 1978.

SANTOS, Milton. **Espaço e Método**. São Paulo: Hucitec, 1985.

SANTOS, M. **Por uma economia política da cidade**: o caso de São Paulo. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, M. **A natureza do espaço** – Técnica e tempo. Razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Milton. **Geografia: Além do Professor?** Juiz de Fora - UFRF: 1º Encontro Regional de Estudantes de Geografia do Sudeste, 1996_a. Transcrição de Claudio Ubiratan Gonçalves

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à Consciência universal. 20.ed. Rio de Janeiro: Record, 2011. (1.ed. 2000)

SANTOS, Milton. **Para que a geografia mude sem ficar a mesma coisa**. 9. ed. Curitiba: Editora UFPR, 2005. 15 p.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**: Território e sociedade no início do século XXI. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008. 473 p.

SCARPIN, Jorge Eduardo. **Estudo dos fatores condicionantes do índice de desenvolvimento humano nos municípios do Estado do Paraná**: instrumento de controladoria para a tomada de decisões na gestão governamental. 2006. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Acesso em: 2016-11-25.

SCARPIM, J. E. & SLOMSKI, V. **Estudo dos fatores condicionantes do índice de desenvolvimento humano nos municípios do estado do Paraná**: instrumento de controladoria para a tomada de decisões na gestão governamental. Revista de Administração Pública, (2007).

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. 461 p. (Livro de Bolso). Tradução Laura Teixeira Mota; revisão técnica Ricardo Doninelli.

SERRA, José. Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do pós-guerra. In: BELLUZZO, Luiz Gonzaga; COUTINHO, Renata (orgs.). **Desenvolvimento capitalista no Brasil**: ensaios sobre a crise. V. 1. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1982, p. 56-121.

SERRA, Rodrigo Valente. **Contribuições para o debate acerca da repartição dos Royalties Petrolíferos no Brasil**. 2005. 300 f. Tese (Doutorado) - Curso de Economia, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/285446>. Acesso em: 13 jul. 2018.

SOUZA, Débora. **Liberada lista com mais de 100 empresas de Petróleo e Gás para você enviar seu currículo.** 2018. Site o Petróleo. Disponível em: <https://www.opetroleo.com.br/quem-somos/>. Acesso em: 02 dez. 2019.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). **Geografia: Conceitos e temas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. Cap. 3. p. 77-116.

SUZIGAN, Wilson. **Experiência histórica de política industrial no Brasil.** Revista de Economia Política, 16 (1), p. 5-20, jan.-mar. 1996.

SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E. A interação entre universidades e empresas em perspectiva histórica no Brasil. In Wilson Suzigan, Eduardo Albuquerque e Sílvio Cário (orgs.) **Em busca da inovação: Interações de Universidades e Institutos de Pesquisas com Empresas no Brasil.** Belo Horizonte, Editora Autêntica, 2011, pp. 17-44.

SPANGER, Uwe. **Medição da desigualdade e indicadores: Controvérsias e Propostas: O caso do IDH.UFPR.**Paraná.2013.

TERRA, José Claudio Cyrineu e GORDON, Cindy. **Portais Corporativos – A Revolução na Gestão do Conhecimento.** São Paulo: Editora Negócios, 2002.

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno; PINTO JÚNIOR, Helder Queiroz (orgs.). **Marcos regulatórios da indústria mundial do petróleo.** Rio de Janeiro: Synergia, 2011.

TRIBUNA DO NORTE: Uma história do Petróleo Potiguar. Natal, 20 abr. 2014. Disponível em: <http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/uma-historia-do-petroleo-potiguar/279717>. Acesso em: 16 jan. 2018

TURMA DO PETRÓLEO (Mossoró- RN). Tema Espetacular Ltda. **A história do Petróleo no Rio Grande do Norte.** 2012. Disponível em: <http://turmadopetroleo-mossoro.blogspot.com.br/2012/08/a-historia-do-petroleo-no-rio-grande-do.html>. Acesso em: 17 jan. 2018.

VASCONCELOS, P.B. **Contribuição do método de análise territorial sistêmica ao fenômeno da cooperação no Perímetro Irrigado do Moxotó,** PIMOX. Universidade Federal de Pernambuco. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco (2014)

VICTOR, Mario. **A batalha do petróleo brasileiro.** 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1993.

ZYLBERSZTAJN, David; AGEL, Sonia. A reforma do setor de petróleo de 1997: racionalidade, concepção e implantação. In: GIAMBIAGI, Fábio; LUCAS, Luiz Paulo Vellozo (orgs). **Petróleo – reforma e contrarreforma do setor petrolífero brasileiro.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p.55-80.