

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**GEORGE INDARSANE LALL JUNIOR**

**O IMPACTO DO PAGAMENTO DA PARTICIPAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE  
PETRÓLEO E GÁS NATURAL SOBRE A RENDA FAMILIAR E A PROPRIEDADE  
NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR DIX-SEPT ROSADO NO PERÍODO DE 1998 A  
2004.**

**NATAL-RN**

**2007**

**GEORGE INDARSANE LALL JUNIOR**

**O IMPACTO DO PAGAMENTO DA PARTICIPAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL SOBRE A RENDA FAMILIAR E PROPRIEDADE NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR DIX-SEPT ROSADO NO PERÍODO DE 1998 A 2004.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Orientada pela Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria do Livramento Miranda Clementino como pré-requisito á obtenção do grau de Mestre.

**NATAL/RN**

**2007**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**O IMPACTO DO PAGAMENTO DA PARTICIPAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE  
PETRÓLEO E GÁS NATURAL SOBRE A RENDA FAMILIAR E PROPRIEDADE  
NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR DIX-SEPT ROSADO NO PERÍODO DE 1998 A  
2004.**

**GEORGE INDARSANE LALL JUNIOR  
(autor)**

Dissertação de Mestrado apresentada e aprovada em 04/04/2007, pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup>. Maria do Livramento Miranda Clementino  
Orientadora - UFRN

Prof<sup>º</sup>. Dr<sup>º</sup> Odair Lopes Garcia  
Examinador - UFRN

Prof<sup>º</sup> Dr. Aécio Cândido de Souza  
Examinador UERN.

Natal, 04 de abril de 2007.

*Dedico este trabalho a minha filha  
Georgia Indira Indarsane Lall e minha  
avó Célia Filgueiras de Melo*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha mãe pela compreensão, apoio e incentivo nos momentos mais difíceis dessa árdua caminhada.

A Cláudia, uma companheira nos momentos difíceis.

A meus colegas da turma pioneira do mestrado em economia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte pelas discussões acaloradas e bons momentos vividos.

Aos mestres que me guiaram por essa estrada, especialmente Marcos Alves, Odair Lopes Garcia e William Eufrásio, em nome dos quais agradeço a todos.

A professora Maria do Livramento Clementino que acreditou na possibilidade de desenvolvimento do tema sabedora dos percalços que este estudo exploratório teria. Agradeço também a compreensão demonstrada em virtude de meus compromissos profissionais.

Ao Prefeito de Governador Dix-sept Rosado da gestão 1996-2000, Gilberto Martins, pela ajuda fundamental para a realização desse trabalho. Ao amigo Senisandro, agradeço a cooperação e companhia nas visitas às propriedades do município. Sem vocês esse trabalho não teria sido realizado.

“Acredito que podemos criar um mundo livre de pobreza porque a pobreza não é criada por pobres. Foi criada e sustentada por um sistema social e econômico que desenhamos para nós próprios; as instituições e conceitos que formam esse sistema; as políticas que seguimos. A pobreza existe porque construímos um enquadramento teórico baseado em premissas que desvalorizam a capacidade do ser humano, criamos conceitos que são demasiados limitados (como os conceitos de negócio, solvência, empreendedorismo, emprego) e instituições incompletas (como instituições financeiras que deixam os pobres de fora).”

Prof. Muhammad Yunus

## RESUMO

Este estudo científico identificou o impacto da instituição do pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural no município de Governador Dix-sept Rosado, Rio Grande do Norte, no período de 1998 a 2004 sobre a renda familiar e a propriedade. Para isso, a análise centra-se na exposição teórica ricardiana que deriva o conceito de renda mineral, consubstanciando o estabelecimento legal dos royalties. Mostra a evolução da exploração petrolífera no mundo, inserindo o Brasil nesse cenário como produtor de petróleo e gás natural. Identifica a região produtora de petróleo e gás natural em terra como Área do Petróleo Potiguar, caracterizando aspectos demográficos, físicos, econômicos e sociais para comparar com o foco da pesquisa, o município de Governador Dix-sept Rosado. O pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural é demonstrada quantitativamente no Brasil e no Rio Grande do Norte. Os pagamentos auferidos a proprietários de terra localizados nesta unidade federativa são mostrados no período de análise deste trabalho. O estudo aponta, com base em pesquisa de campo, o impacto do pagamento do benefício aos proprietários de terra sobre a renda e a propriedade. A renda familiar foi extremamente impactada, causando mudança de classe econômica nos proprietários. A propriedade sofreu pouco ou quase nenhum impacto. Externalidades negativas como a utilização da renda em consumo em outro município não geraram efeito multiplicador em Governador Dix-sept Rosado. O fato das propriedades não serem utilizadas para investimentos produtivos que venham suprir o caráter finito do petróleo e dessa modalidade de royalties, contradiz uma das premissas do seu estabelecimento que é o pagamento pela exaustão produtiva de um recurso da terra.

**Palavras-Chave:** renda da terra; petróleo; royalties; municípios; renda familiar; propriedade; efeito multiplicador; externalidades negativas.

## ABSTRACT

This scientific study deals about the oil and natural gas production participation payment impact in the county of Governador Dix-sept Rosado, Rio Grande do Norte, between 1998 to 2004, applied to family income and property. To do so, this analysis focus on the ricardian's theory exposition which merges from the concept of the mineral income, in concern to the legal establishment of royalties. This paper also shows the world evolution oil exploration, inserting Brazil in this scene as a oil and natural gas producer. It identifies the productive site of oil and natural gas in Rio Grande do Norte as the Potiguar Oil Area, characterizing its components in the demographic, physical and social aspects, to reflect in the focus point of observation which is the Governador Dix-sept Rosado county. The participation payment on oil and natural gas is demonstrated in a qualitative analysis both in Brazil as in Rio Grande do Norte. The payments given to the land owners in this federative unity are shown in the period of analysis of this essay. The study tells, based in a field research, the benefaction impact of the payment to the land owners over the income and property. The family income were highly impacted, causing economic social classes change to some land owners. The property had less or none impact. It was found negative externalities as the income utilization to other county uses, not causing a multiplier effect in the studied county. The fact of the not utilization of the properties on productive investments in order to supply the finite characteristic of oil and this source of royalties, contradicts one of the reasons of its establishment which is the payment for its productive exhaustion of a land resource.

Key-words: land income; oil; royalties; county; family income; property; multiplier effect; negatives externalities.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Primeiro poço de petróleo em Titusville, Pensilvânia/EUA 1859	24
Figura 02: Consumo de energia no mundo em 2002	28
Figura 03: Primeiro poço de petróleo do Rio Grande do Norte, perfurado em Mossoró, Hotel Thermas, - nº 13 (9-MO-13-RN)	34
Figura 04: Municípios do Rio Grande do Norte pertencentes a área de petróleo potiguar	35
Figura 05: Localização geográfica dos principais objetos e sistemas de ações do petróleo no Rio Grande do Norte	37
Figura 06: Mapa da área dos municípios da Área do Petróleo Potiguar	43
Figura 07: Relevo do Rio Grande do Norte	49
Figura 08: Idade dos proprietários de terra beneficiados pelo PPPGN	68
Figura 09: Sexo dos proprietários de terra beneficiados pelo PPPGN	69
Figura 10: tempo de instrução dos proprietários de terra beneficiados pelo PPPG	69
Figura 11: Número de pessoas que moram com o beneficiado pelo PPPGN	70
Figura 12: Local de moradia do beneficiado pelo PPPGN	70
Figura 13: Atividade profissional antes do recebimento do PPPGN	71
Figura 14: Tamanho da propriedade (ha)	72
Figura 15: Tempo como proprietário	72
Figura 16: Atividade desenvolvida na propriedade antes do recebimento do PPPGN	73
Figura 17: Utilização da propriedade para sustento antes do PPPGN	73
Figura 18: Investimento na propriedade após o recebimento do PPPGN	74
Figura 19: Capacitação realizada pelo proprietário para investir na propriedade	74
Figura 20: Participações em Associações de proprietários beneficiados pelo PPPGN	75
Figura 21: Ação para reagir a acidentes na propriedade derivado dos poços	75
Figura 22: Retorno do investimento realizado na propriedade em R\$	76
Figura 23: Renda familiar sem o benefício em R\$	77
Figura 24: Renda familiar com o benefício (R\$)	78
Figura 25: Valor mínimo percebido derivado do PPPGN	78
Figura 26: Valor máximo percebido advindo do PPPGN	79
Figura 27: Informação sobre tempo de vida do PPPGN	79
Figura 28: Benefícios que o PPPGN traz para a família	80

Figura 29: Malefícios que o PPPGN traz para as famílias	82
Figura 30: Local de realização de compras	82
Figura 31: Benefícios que o PPPGN traz para a família	83

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Regiões geográficas produtoras de petróleo no mundo de 2000 a 2004	25
Tabela 0: Países que mais produzem petróleo no mundo por dia de 2000 a 2004	26
Tabela 3: Maiores produtores de gás natural, segundo regiões geográficas e países no mundo de 2000 a 2004	27
Tabela 4: Produção de petróleo em barris, localizada em terra e mar, de 2000 a 2004	31
Tabela 5: Produção de gás natural em milhões de m <sup>3</sup> , localizado em terra e mar, segundo UF de 2000 a 2004	32
Tabela 6: Poços produtores de petróleo e gás natural, por localizações, segundo UF, de 2000 a 2004	33
Tabela 7: Distribuição demográfica dos municípios da Área do Petróleo Potiguar de 1991 a 2000	45
Tabela 8: Área, população e densidade da APP em 2000	46
Tabela 9: Esperança de vida ao nascer e mortalidade até um ano de idade da APP no período de 1991 a 2000	46
Tabela 10: Composição da renda dos municípios da APP de 1991 a 2000	53
Tabela 11: Percentual dos domicílios particulares permanentes, por classe de rendimento nominal mensal da pessoa responsável pelo domicílio, segundo a APP em 2000.	54
Tabela 12: IDH-M dos municípios da APP	56
Tabela 13: Rede hospitalar do SUS, por categoria, segundo os municípios da APP no ano de 2003	57
Tabela 14: Taxa de alfabetização dos municípios da APP nos anos de 1991 a 2000	58
Tabela 15: Valores recebidos por proprietários de terra nos Estados	61
Tabela 16: Dados estatísticos sobre beneficiários	62
Tabela 17: Participações sobre a produção de petróleo e gás natural recebidas por proprietários em municípios do Rio Grande do Norte	63
Tabela 18: Estrutura fundiária de Governador Dix-sept Rosado	66
Tabela 19: Renda média do chefe de domicílio em Governador Dix-sept Rosado	67

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 01: Dados climáticos dos municípios da Área do Petróleo Potiguar em 2004	47
Quadro 02: Principais atividades industriais dos municípios da APP	51
Quadro 03: Aptidão agrícola dos municípios da APP	52

## LISTA DE SIGLAS

**ANP** – Agência Nacional do Petróleo

**APP** – Área do Petróleo Potiguar

**CDA** – Centro de Defesa Ambiental

**CEPETRO** – Centro de Estudos do Petróleo

**CNP** – Conselho Nacional do Petróleo

**COFINS** – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

**E&P/UMRNCE** – Nome da Petrobrás no Rio Grande do Norte e Ceará

**ETE** – Estação de Tratamento de Efluentes

**GLP** – Gás Liquefeito de Petróleo

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**ICMS** – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

**IDEMA** – Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte

**IDH** – Índice de Desenvolvimento Humano

**IDH-M** – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

**LGN** – Líquido de Gás Natural

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**OPEP** – Organização dos Países Exportadores de Petróleo

**PCC** – Paridade do Poder de Compra

**PIS** – Programa de Integração Social

**PNUD** – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

**PPPGN** – Participação sobre a Produção de Petróleo e Gás Natural

**UPGN** – Unidade de Processamento de Gás Natural

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO 1 – REFERENCIAL TEORICO</b>	<b>16</b>
1.1 – Evolução do conceito de renda	16
1.2 – Procedimentos Metodológicos	20
<b>CAPÍTULO 2 – CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL</b>	<b>23</b>
2.1 – Exploração de petróleo no mundo	23
2.2 – Histórico da exploração petrolífera no Brasil	28
2.3 – Exploração de petróleo e gás natural no Rio Grande do Norte	33
<b>CAPÍTULO 3 – O ORDENAMENTO JURÍDICO DOS ROYALTIES</b>	<b>38</b>
3.1 – Histórico jurídico	38
3.2 – Apuração	41
3.3 – Preços	41
3.4 – Volume	42
<b>CAPÍTULO 4 - CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA DOS MUNICÍPIOS DA ÁREA DO PETRÓLEO POTIGUAR</b>	<b>43</b>
4.1 – Análise demográfica	44
4.2 – Aspectos físicos	47
4.2.1 – Clima	47
4.2.2 – Relevo	48
4.2.3 – Solos e vegetação	50
4.3. – Análise econômica	50
4.3.1 Atividades produtivas na ÁPP	50
4.3.1.1 - Aptidão agrícola	51
4.3.2 - Renda	52
4.4 – Análise social	55
<b>CAPÍTULO 5 – O PAGAMENTO DA PARTICIPAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL</b>	<b>60</b>
5.1 – No Brasil	60
5.2 – No Rio Grande do Norte	62

<b>CAPÍTULO 6 – O PAGAMENTO DA PARTICIPAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL A PROPRIETÁRIOS DE TERRA DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR DIX-SEPT ROSADO</b>	<b>65</b>
6.1 – Breve histórico	65
6.2 – Estrutura fundiária	65
6.3 – Os proprietários de terra e o PPPGN	66
6.4 – Renda das famílias	66
6.5 – Análise das variáveis da pesquisa em Governador Dix-sept Rosado	67
6.5.1 – Perfil dos proprietários de terra	68
6.5.2 – Perfil das propriedades	71
6.5.3 – A renda	76
6.5.4 – Da melhoria de vida	80
<b>CAPÍTULO 7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>85</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>91</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>97</b>

## APRESENTAÇÃO

**Royalty**, deriva do inglês **royal**, que significa "da realeza" ou "relativo ao rei" e constituem uma das formas mais antigas de pagamentos de direitos. Originalmente, **royal** era o direito que os reis tinham de receber pagamento pela extração de minerais feita em suas terras. No Brasil, os royalties são aplicados sobre recursos energéticos, como o petróleo e o gás natural, sendo uma compensação financeira que as empresas exploradoras e produtoras desses bens não-renováveis devem ao Estado e aos proprietários de terra onde ocorra a lavra e cujo pagamento é feito mensalmente.

A legislação que instituiu a cobrança dos royalties no Brasil foi estabelecida inicialmente em 1953, através da Lei 2.004 de outubro do ano citado, mesma lei que criou a Petrobrás. A Lei 9.478 de 1997, denominada Lei do Petróleo, em seu artigo 52, estabeleceu o pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural a proprietários de terras que tenham em suas propriedades atividades de produção.

No Estado do Rio Grande do Norte, a exploração de petróleo e gás natural é uma atividade econômica relativamente recente, com o início da pesquisa petrolífera nos anos 40. Somente a partir da década de 70 é que a exploração comercial teve início, a princípio em campo marítimo, e depois, nos anos 80, em terra.

A região do Rio Grande do Norte onde está localizada a totalidade dos municípios produtores de petróleo e gás natural, denominada Área do Petróleo Potiguar<sup>17</sup> (APP), compreende 11.993,2 mil km<sup>2</sup>, totalizando 22,49% da área do Estado. Os municípios que fazem parte da APP são Açu, Alto do Rodrigues, Apodi, Areia Branca, Carnaubais, Caraúbas, Felipe Guerra, Guamaré, Governador Dix-sept Rosado, Macau, Mossoró, Pendências, Porto do Mangue, Serra do Mel e Upanema.

O pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural a proprietários de terra que estavam localizados nos municípios da APP iniciou-se no ano de 1998. Até 2004 nenhum estudo havia sido realizado para domínio público, sobre o pagamentos aos proprietários de terra advindo do benefício. A Petrobrás, empresa exploradora do hidrocarboneto, têm nomenclatura empresarial E&P/UM-RNCE na denominação Bacia Potiguar, não disponibiliza para o público externo informações sobre os proprietários de terra beneficiados.

---

<sup>17</sup> Cf Mauro J. de O. ALEXANDRE, O georritimo do cavalo-de-pau nos municípios da área de petróleo potiguar: a relação entre os royalties e a dinâmica socioeconômica, p.14.

Apesar, e motivado por esse fato, este trabalho analisará o efeito do pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural percebida pelos proprietários de terra no município de Governador Dix-sept Rosado, sobre as variáveis renda e propriedade no período de 1998 a 2004.

Este trabalho está dividido em cinco partes que consubstanciam a análise sobre as variáveis retrocitadas, derivadas do pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural.

Os principais conceitos teóricos sobre a renda, metodologia e propriedade, estão dispostos no Referencial Teórico. Neste item conheceremos a evolução do conceito de renda e propriedade, finalizando com aspectos metodológicos utilizados neste trabalho científico.

No segundo momento deste estudo, estão descritas considerações gerais sobre a exploração de petróleo e gás natural no mundo, no Brasil e no Rio Grande do Norte.

A terceira parte do trabalho é referente a evolução da legislação que ao longo do tempo permitiu o pagamento de royalties, e a partir de 1998, a modalidade pagamento sobre a participação de petróleo e gás natural.

A quarta parte deste trabalho é composta pela análise sócio-econômica dos municípios que fazem parte da APP. Utilizando o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) e sua composição renda, longevidade e educação, as principais nuances reveladas pelo indicador são descritas.

Logo em seguida, a quinta parte enfoca o pagamento da participação de petróleo e gás natural efetuada a proprietários de terra do Brasil, Rio Grande do Norte e Governador Dix-sept Rosado a luz dos dados disponibilizados pela Agência Nacional do Petróleo e Petrobrás.

Na sexta e última parte deste estudo, analisamos as informações geradas pela pesquisa de campo realizada no município de Governador Dix-sept Rosado que incidem sobre as variáveis renda e propriedade. As informações captadas pela pesquisa nos permitem traçar um quadro referencial da dinâmica que envolve o pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural no referido município.

## CAPÍTULO 1 - REFERENCIAL TEÓRICO

Neste Capítulo são descritos o embasamento teórico do estudo, bem como a metodologia de pesquisa científica adotada.

### 1.1 – EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE RENDA

A atividade mineradora, incluindo nesse item a extração de hidrocarbonetos líquidos, é um grande negócio mundial. A pura e simples exploração de petróleo gera uma renda econômica que modernamente se remete a sobre-remuneração advinda da inelasticidade derivada da escassez de certos fatores de produção, notadamente a terra, ou ainda, de uma alteração a menos na oferta em contraposição à demanda (SANDRONI, 1999, p.11).

O conceito enciclopédico acima esconde a evolução do pensamento econômico que agregou e modificou o conceito de renda ao longo dos tempos a tempera de cada escola econômica.

A escola Fisiocrata (séc. XVIII) afirmava que a renda era uma dádiva da natureza. O excedente econômico gerado por sua exploração era e deveria ser, distribuído entre os grupos sociais, circulando pela comunidade como o sangue circula pelo corpo humano.

Em contraposição a escola Fisiocrata, a escola Clássica, através de Adam Smith (1981, p.33) descreve que:

*“Assim que a terra de qualquer país tornou-se toda propriedade privada, os senhores da terra, como todos os outros homens, gostam de colher onde nunca araram, e exigem uma renda mesmo por este produto natural. A madeira da floresta, a grama do campo, e todos os frutos naturais da terra, que, quando a terra comum, custavam ao trabalhador apenas o trabalho de colhê-los, vêm, mesmo para ele, a ter um preço e deve dar para o senhor da terra uma porção do que o seu trabalho coleta ou produz. Esta porção, ou o que dá na mesma, o preço desta porção, constitui a renda da terra, e no preço da maioria das mercadorias, constitui uma terceira parte componente.”*

A abordagem de Smith acima, a partir da apropriação particular e do trabalho no solo realizado por produtores que utilizavam a terra sob a forma de aluguel, explicita a figura do excedente produtivo.

Foi através de David Ricardo, um clássico também, que o conceito de renda da terra ficou mais claro, sendo feita a separação dos conceitos de aluguel e renda do solo. Ricardo, no Princípios de Economia Política e Tributação (1996, p.51), afirmava que:

*“Se todas as terras tivessem as mesmas características, se fossem ilimitadas na quantidade e uniformes na qualidade, seu uso nada custaria, a não ser que possuísem particulares vantagens de localização. Portanto, somente porque a terra não é ilimitada em quantidade nem uniforme na qualidade, e porque com o crescimento da população, terras de qualidade inferior ou desvantajosamente situadas são postas em cultivo, a renda é paga por seu uso. Quando, com o desenvolvimento da sociedade, as terras de fertilidade secundária são utilizadas para cultivo, surge imediatamente renda sobre as de primeira qualidade: a magnitude de tal renda dependerá da diferença de qualidade daquelas duas faixas de terra”.*

*Quando uma terra de terceira qualidade começa a ser cultivada, imediatamente aparece renda na de segunda, regulando-se como no caso anterior, pela diferença entre as forças produtivas de uma e de outra. Ao mesmo tempo, aumenta a renda da terra de primeira qualidade, pois esta deve ser sempre superior à renda da segunda, de acordo com a diferença entre as produções obtidas numa e noutra com uma dada quantidade de capital e de trabalho.”*

Surge a partir da abordagem de Ricardo, um conceito mais preciso de renda da terra e concomitante, renda diferencial.

O modelo proposto por Ricardo, explica os diferenciados graus de fertilidade de terrenos e a localização dos mesmos em relação aos mercados consumidores. A renda gerada em excesso, em benefício dos proprietários de terras mais privilegiadas pela fertilidade, seriam então capturadas pelo Estado através da instituição da tributação. Ricardo consubstancia essa abordagem ao afirmar que como os recursos hídricos subterrâneos utilizados para a irrigação deveriam ser de propriedade do Estado, impostos deveriam incidir sobre a retirada de água dos poços (SCHIOZER, 2002, p.8).

A renda diferencial seria então, capturada em benefício da comunidade na qual essa atividade econômica está incluída. Dessa forma, a composição teórica de Ricardo para explicar a renda oriunda da terra pode, por analogia, alcançar a produção em jazidas minerais que têm as mesmas características da produção em terras férteis, enquanto oferecida pela natureza em quantidades fixas. Dessa forma, o detentor da propriedade seria “recompensado” por uma remuneração. (POSTALI, 2002, p.14)

Com o passar dos tempos, o conceito da renda ricardiana foi sofrendo alterações e até mesmo mudanças de acordo com a teoria econômica em vigor. Alfred Marshall (1996) desenvolveu o conceito da quase-renda, que seria um excedente econômico derivado do uso de fatores naturais escassos, como a terra. Postali (2002, p.16), sobre isso afirma que:

*“(...) Por outro lado, o termo quase-renda serve para caracterizar os rendimentos oriundos de máquinas e outros equipamentos, que, embora sejam inelásticos no curto prazo, podem ter sua oferta ajustada no longo prazo. Portanto, a quase-renda tenderia a desaparecer à medida que os desequilíbrios entre oferta e procura fossem corrigidos. O termo quase-renda também é empregado para retornos anormais próprios de determinadas atividades, como as de alto risco.”*

O mesmo autor continua (2002, p.16)

*“Marshall cria, além disso, uma categoria de benefícios que muitos autores*

*posteriores passaram a classificar como renda econômica. Nessa linha, conceitua o excedente do consumidor, definido como a diferença entre o que um agente está disposto a pagar por um bem e o preço efetivamente pago; do ponto de vista do ofertante, existiria o excedente do produtor na diferença entre o preço a que o produto foi vendido e o mínimo que o agente estaria disposto a receber para oferecer o bem.”*

A composição teórica neoclássica e os adeptos da teoria do **rent seeking** instituíram a renda como sendo resultante de lucros anormais ou inesperados em uma atividade econômica derivada de barreiras que impediriam a ação das forças de mercado. A renda, então, derivaria de um ambiente onde existissem barreiras a entrada ou ainda onde existissem altos investimentos e riscos, já que em outra condição, sem barreiras, a renda não seria conformada, já que as primeiras rendas extraordinárias atrairiam novos investidores o que faria com que a renda gerasse lucro-zero (POSTALI, 2002, p16-17).

A atividade econômica exploradora de petróleo é uma atividade que segundo Guerra e Honorato (2004, p.03) *“Os países detentores de petróleo convergiram para apenas alguns poucos mecanismos de tratamento das rendas minerais”*. No Brasil, os mesmos autores afirmam a existência de quatro formas distintas de renda mineral que são o pagamento pela ocupação ou retenção de área, bônus de assinatura, participações especiais e royalties.

A fundamentação teórica de Guerra e Honorato (Op. Cit), incide sobre a renda mineral, partindo da análise ricardiana da terra, consubstanciados pela posse da propriedade, conforme afirmação de David Ricardo (1996, p.49):

*“(…) Renda é a porção do produto da terra paga a seu proprietário pelo uso das forças originais e indestrutíveis do solo. A renda é freqüentemente confundida com os juros e como lucro do capital e, na linguagem popular, o termo é aplicado a qualquer pagamento anual de um agricultor ao proprietário de terra em que trabalha”.*

Guerra e Honorato (2004, p.09) afirmam ainda que:

*“O que Ricardo quis dizer é que a renda estava ligada à propriedade da terra, visto que à medida que a demanda por terra aumenta, os produtores eram ‘obrigados’ a produzir em terras menos férteis, provocando nestes mesmos produtores, esforços adicionais para a obtenção de iguais volumes produtivos. Ricardo chamava esse ganho de renda diferencial ou renda ricardiana. Portanto, o dono da terra (recurso finito, assim como o petróleo) recebia acréscimos de renda, justificados pela escassez do produto.”*

Diante dessa premissa, o que determina o pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural aos proprietários de terra é justamente a legitimação da propriedade privada. Dessa forma, os proprietários recebem a participação sobre a produção tendo como fato gerador a exploração de petróleo e gás natural que, como possuem caráter finito, geram ressarcimento sobre essa característica. Concordando com essa afirmação, Guerra e Honorato (2004, p.09) parafraseiam Postali, ao afirmar que *“A renda mineral constitui-se assim, uma*

*espécie de prêmio pela detenção dos recursos (petróleo), onde os royalties e as participações especiais são a remuneração pela utilização desses recursos”.*

Se Guerra e Honorato fundamentam-se na teoria ricardiana para desenvolver o conceito de renda mineral, é interessante que se analise o estabelecimento dessa premissa na sua gênese, a renda da terra, já que o que estabelece o pagamento do benefício aos proprietários de terra é o título de propriedade. Assim, os pressupostos teóricos que consubstanciam este trabalho sobre os royalties e o impacto da participação sobre a produção advinda da exploração de petróleo e gás natural percebida pelos proprietários de terra do município de Governador Dix-sept Rosado sobre a propriedade e a renda familiar nos anos de 1998 a 2004, podem ser enquadrados no conceito de renda mineral com gênese no estabelecimento da renda advinda da exploração da terra.

A exploração petrolífera é uma atividade econômica notadamente tendente a cartelização e instituidora de barreiras à entrada. Características como investimentos elevados com retorno no longo prazo, riscos altos, indivisibilidade dos investimentos, rendas de posição e limites aos capitais forâneos são extremamente comuns em diversos países que exploram essa atividade. Dessa forma, podemos afirmar então que o estabelecimento do royalties como instrumento tributário é fator de captura de rendas diferenciais resultantes das características econômicas singulares desse setor econômico (LEAL e SERRA, 2002, p.5).

Acontece que o estabelecimento da propriedade privada no Brasil, em contrapartida ao subsolo como patrimônio da União, causa algumas externalidades no processo de enquadramento dos royalties, modalidade pagamento sobre a participação da produção de petróleo e gás natural aos proprietários de terra.

De acordo com Leal e Serra *apud* Dutra e Cecchi, (2002, p.5), os royalties, ao capturarem diferenciais da indústria petrolífera, atuam como mecanismo regulador e teriam que *“Articular suas imposições de forma a arrecadar exatamente o que seria o ganho extra dos produtores decorrentes da falta de concorrência e mesmo, algumas vezes, repartir com o consumidor uma parte destes ganhos”*.

A repartição dos ganhos oriundos dos royalties no Brasil se expressa através de uma das modalidades que é o pagamento sobre a participação de petróleo e gás natural desde a instituição de Lei do Petróleo. Leal e Serra (2002, p.08), sobre os royalties, afirmam que:

*“O objetivo essencial dos royalties seja o de prover os governos locais e regionais dos recursos necessários para financiar os investimentos que gerem riqueza alternativa para substituir a riqueza mineral exaurida. Por isso, acredita-se, o melhor uso das receitas provenientes dos royalties deve ser aquele em prol de uma diversificação produtiva nas regiões produtoras e em suas áreas de influência, com a finalidade de garantir a permanência da capacidade de promover uma dinâmica*

*autóctone de desenvolvimento.”*

Embora talvez esse seja um dos atributos principais da preocupação dos legisladores em capturar rendas diferenciais da atividade petrolífera, a instituição da participação sobre a produção de petróleo e gás natural gerou o surgimento de uma nova renda no Brasil. No Rio Grande do Norte, maior explorador de petróleo **onshore**<sup>18</sup> fez surgir uma nova classe média em pleno Sertão. Segundo Alexandre (2003, p.120):

“O efeito multiplicador dessa renda gerada atingiu desde pequenos proprietários de pequenos sítios aos grandes proprietários de fazendas nas regiões do Oeste e do Vale do Açu. A população beneficiada com os `royalties dos proprietários de terra` é também um fenômeno novo na socioeconomia do semi-árido potiguar.”

Diante do exposto, e em dissonância com os pressupostos que regulamentam a instituição dos royalties como instrumento captador de diferenciais produtivos e ainda, como elemento potencializador de novas atividades econômicas que possam substituir a riqueza mineral finita, a nova classe rural, segundo Alexandre (2003), parece não estar consciente do caráter essencial da instituição dos royalties.

Partindo deste desiderato, este trabalho tem como objetivo estudar como os recursos provenientes do pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás mineral percebido pelos proprietários de terra do município de Governador Dix-sept Rosado impactam a propriedade e a renda familiar.

## 1.2 – OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A determinação dos procedimentos metodológicos a serem utilizados em um trabalho científico são de fundamental importância para que se alcancem os resultados de acordo com o planejamento e as dificuldades que se estabelecem na delimitação do objeto de estudo.

O método escolhido então, passa a ser a estratégia maximizadora das potencialidades do estudo. Sobre isso, Trujillo *apud* Lakatos e Marconi (1991, p.39) afirma que:

*“Método é a forma de proceder ao longo de um caminho. Nas ciências os métodos constituem os instrumentos básicos que ordenam de início o pensamento em sistemas, traçam de modo ordenado a forma de proceder do cientista ao longo de um percurso para alcançar um objetivo.”*

Com esta fundamentação, os procedimentos metodológicos utilizados na formatação deste trabalho foram executados em três fases distintas:

A primeira fase estabeleceu os fundamentos documentais que este estudo necessitaria. Assim, caracterizou-se o universo propiciando a identificação, localização, fichamento e a

---

<sup>18</sup> Região na costa, em terra.

análise e interpretação do objeto de estudo.

O município de Governador Dix-sept Rosado, um dos 15 integrantes da Área do Petróleo Potiguar, foi o espaço geográfico explorado, pois foi o único ponto amostral dentro da APP que apresentou condições de realização do trabalho pela existência de uma pesquisa realizada pela Prefeitura de Governador Dix-sept Rosado que localizava cada poço produtivo dentro de seus limites<sup>19</sup>.

A segunda fase, que compreendeu a pesquisa de campo, teve caráter descritivo e exploratório. Nesta fase, os proprietários de terra do município de Governador Dix-sept Rosado beneficiados pelo pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural foram identificados em relação aos poços localizados em suas propriedades<sup>20</sup> e entrevistados com metodologia estrutural, agregando as informações referenciais um conhecimento ainda indisponível na literatura.

Segundo a Petrobrás<sup>21</sup>, Governador Dix-sept Rosado apresentou no ano de 2004, 16 propriedades com 47 proprietários que recebem o pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural. A empresa também informou que não disponibilizava o nome dos proprietários para o estudo alegando quebra de sigilo de auferimento de renda pessoal. Caso não existisse a pesquisa realizada pela Prefeitura do Município de Governador Dix-sept Rosado conforme relatado anteriormente, a consecução deste trabalho não seria possível.

Com base no número de propriedades foi possível estabelecer um censo como fundamento da pesquisa, considerando um entrevistado em cada propriedade. De acordo com Pinheiro *et all apud* McDaniel e Gates (2003, p.370) *Essa seleção depende dos objetivos do estudo, dos recursos financeiros disponíveis, das limitações de tempo e da natureza do problema que está sendo investigado.*

Assim, o total pesquisado foi de 16 propriedades, considerando um representante de cada propriedade.

Sobre pesquisas exploratórias e descritivas Salomon (1993, p.112) afirma que:

*“São as que têm por objetivo definir melhor o problema, proporcionar as chamadas intuições de solução, descrever comportamento de fenômenos, definir e classificar fatos e variáveis. Não atingem ainda o nível da explicação nem o da predição, encontrados nas pesquisas “puras” ou teóricas, nem o do diagnóstico e/ou solução adequada do problema, deparados nas pesquisas aplicadas”.*

O aspecto descritivo se consubstanciará pelo levantamento das características da

---

<sup>19</sup> Cf. Anexo I.

<sup>20</sup> Cf. Anexo II.

<sup>21</sup> Cf. Anexo III.

população em estudo – proprietários de terra do município de Governador Dix-sept Rosado que recebem pagamento sobre a participação sobre a produção de petróleo e gás natural – e o fato de estabelecerem relações de convergência e divergência, tanto com a área estudada, como com a própria região onde ocorre a extração do hidrocarboneto.

Salomon, (1993, p.114), sobre a pesquisa descritiva comenta:

*“Delinea o que é. Compreende: descrição, registro, análise e interpretação da natureza atual ou processos dos fenômenos. O enfoque se faz sobre condições dominantes ou sobre como uma pessoa, grupo ou coisa se conduz ou funciona no presente. Usa muito a comparação e o contraste. Aplicada à solução de problemas, começa pelo processo de informação sobre: as condições atuais; as necessidades; como alcançá-las...”*

Gil (1999, p.44) ressalta ainda que:

*“As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.”*

A pesquisa exploratória deste trabalho incidiu sobre a caracterização dos proprietários de terra antes e depois de receber o pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural e suas implicações sobre a renda e a propriedade das famílias.

Segundo Gil (1999, p 43), *“As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, tendo em vista, a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”*. O mesmo autor (1999, p.43) afirma ainda que *“(...) Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis”*.

A terceira fase compreendeu a análise dos dados da pesquisa descritiva e exploratória incidindo sobre as variáveis renda e propriedade a indicação da variabilidade, distribuição, determinação da força da relação e avaliação das generalizações obtidas (GIL, 1999, p.174-180).

Dessa forma, a utilização dos procedimentos metodológicos descritos proporcionam a investigação do pagamento sobre a participação de petróleo e gás natural recebida pelos proprietários de terra do município de Governador Dix-sept Rosado e o impacto gerado sobre a propriedade e renda no período de 1998 a 2004.

## **CAPÍTULO 2 - CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL**

### **2.1 – A EXPLORAÇÃO DO PETRÓLEO NO MUNDO**

Os primeiros sinais de petróleo apareceram no Oriente Médio há cerca de três mil anos antes de Cristo<sup>22</sup>. No começo de sua utilização, os árabes utilizaram o betume para iluminação e guerras. O betume foi também utilizado como produto comercial e argamassa nas construções. Existem citações de seu uso nos textos bíblicos de Nabucodonosor na construção dos Jardins Suspensos da Babilônia e nas muralhas de Jericó e Babilônia (YERGIN, 1992, p.8).

A partir do século XVIII nos Estados Unidos, a indústria farmacêutica e a iluminação passaram a utilizar o petróleo comercialmente. As primeiras tentativas de perfuração de poços foram realizadas por Edwin L. Drake, que, após várias tentativas e meses, encontrou o hidrocarboneto em 27 de agosto de 1859 (Figura 01). A partir desta descoberta e impulsionado pelo avanço da utilização comercial do produto, em pouco tempo centenas de empresas de perfuração e comercialização surgiram nos Estados Unidos (CEPETRO, p.1).

Do século XVIII até o final do século XIX, os Estados Unidos dominaram a produção de petróleo no mundo. O fato modificador dessa situação foi a Primeira Grande Guerra mundial, que fez com que o petróleo fosse considerado efetivamente indispensável para os países que buscavam se desenvolver. Com a intensificação da busca pelo petróleo, empresas da Europa diagnosticaram que 70% das reservas do mundo estavam no Oriente Médio. Essa comprovação deu a países como a Arábia Saudita, Iraque e Irã uma relevância e poder que até então não tinham no cenário mundial. É interessante ressaltar que, quase sempre, a produção de petróleo é seguida pela produção de gás natural (YERGIN, 1992).

A partir de 1960, objetivando acabar com o oligopólio das “Sete Irmãs<sup>23</sup>”, um grupo de países subdesenvolvidos produtores e exportadores de petróleo fundaram uma organização política para gerenciar a comercialização do petróleo. Surgiu a OPEP<sup>24</sup> (Organização dos Países Exportadores de Petróleo), que passou a desempenhar um papel fundamental nas

---

<sup>22</sup> Cf. Daniel YERGIN. O petróleo: uma história de ganância, dinheiro e poder, p.8.

<sup>23</sup> Empresas que monopolizaram o mercado do petróleo no mundo durante décadas, explorando petróleo principalmente no Oriente Médio. As empresas eram Exxon, Mobil, Oil Standard, Texaco, Gulf, British Petroleum e Royal Dutch Shell.

<sup>24</sup> Formada hoje por Irã, Iraque, Kuwait, Catar, Arábia Saudita, Emirados Árabes, Argélia, Líbia, Indonésia, Venezuela e Rússia.

decisões econômicas e políticas mundiais, influenciando nos preços de comercialização desse produto no mercado internacional.

Figura 1: Primeiro poço de petróleo em Titusville, Pensilvânia/EUA 1859.



Fonte: Yergin, Daniel. O petróleo (1922, p.423)

O petróleo provocou quatro grandes crises mundiais: a primeira crise foi a de 1973, em plena época de crescimento industrial, a guerra do mundo árabe contra Israel<sup>25</sup>, que contou com o apoio dos Estados Unidos e Europa. Derivado do apoio destes países a Israel, os maiores produtores de petróleo árabes, reunidos na OPEP, decidiram reduzir em 25% o volume produzido, utilizando o hidrocarboneto como arma econômica. Esse fato fez com que o preço do petróleo no mercado internacional sofresse um aumento de quase 500%. O preço do barril que era cerca de US\$ 2,70 (dois dólares e setenta centavos), passou para US\$ 11,20 (onze dólares e vinte centavos). Essa manobra fez com que pela primeira vez no mundo capitalista, as nações subdesenvolvidas invertessem a dinâmica capitalista, colocando os países desenvolvidos como reféns da matéria-prima.

Em 1979, com a revolução iraniana do aiatolá Khomeini e a guerra do Irã contra o Iraque, o preço do barril viria a sofrer novo aumento. Com nova redução da produção de petróleo causada pela guerra, o preço passou a US\$ 40 (quarenta dólares). O aumento fez com que o mundo entrasse em um período de recessão o que motivou a busca de novas fontes alternativas de energia. Países como o Brasil desenvolveram, por exemplo, o programa Pró-álcool. Somente em 1985, graças aos impactos econômicos sofridos pela Arábia Saudita motivados pelo próprio aumento dos preços do petróleo, esse país aumentou a produção

---

<sup>25</sup> Denominada guerra do Yom Kippur.

fazendo com que o preço do barril se situasse na casa de 20 dólares (US\$).

A terceira grande crise do petróleo aconteceu nos anos 90, causada pela invasão do Iraque ao Kuwait. Derrotado no Golfo Pérsico com a ajuda dos americanos, o exército iraquiano em retirada, destruiu os poços kuwaitianos.

A quarta crise mundial do petróleo foi deflagrada pela invasão dos Estados Unidos ao Iraque, com a suposição de que este último tinha armas de destruição em massa e se preparava para utilizá-las contra o Ocidente. Com a invasão americana ao Iraque e o anúncio do programa nuclear iraniano que se recusa a ser fiscalizado pela ONU (Organização das Nações Unidas) quanto ao caráter do projeto nuclear, o preço do barril do petróleo no mercado internacional alcançou picos de 70 dólares em 1994.

A região causadora das grandes crises mundiais do petróleo – o Oriente Médio e a região que mais produz petróleo no mundo. A Tabela 1 nos mostra o grau de produção de petróleo no mundo por regiões. Podemos ver o Oriente Médio como o maior produtor de petróleo no mundo seguido por Europa e América do Norte. De 2001 a 2004, a produção do Oriente Médio oscilou entre 28% e 31% da produção do mundo. Em 2004, a produção dessa região representou 30,62% da produção mundial.

Os países que fazem parte da OPEP produziram entre os anos de 2000 a 2004, entre 38% e 42% do petróleo mundial. No ano de 2004, a produção de petróleo da OPEP representou 41,03% do que foi produzido no mundo.

Tabela 1: Regiões geográficas produtoras de petróleo no mundo de 2000 a 2004.

Regiões geográficas	Produção de Petróleo em 2003 (mil b/d)				
	2000	2001	2002	2003	2004
América do Norte	13.904	13.941	14.049	14.229	14.150
América Central e do Sul	6.894	6.809	6.942	6.742	6.761
Europa e Ex-União Soviética	14.944	15.441	16.259	16.927	17.583
Oriente Médio	23.378	22.512	20.909	22.607	24.571
Ásia/Pacífico	7.972	7.914	7.943	7.872	7.928
África	7.857	7.866	7.962	8.401	9.264
Total Geral	<b>74.949</b>	<b>74.483</b>	<b>74.065</b>	<b>76.777</b>	<b>80.257</b>
Total OPEP	<b>31.354</b>	<b>30.258</b>	<b>28.503</b>	<b>30.383</b>	<b>32.927</b>
Total Não OPEP	<b>43.595</b>	<b>44.225</b>	<b>45.562</b>	<b>46.394</b>	<b>47.330</b>

Fonte: BP Amoco Statistical Review of World Energy 2005.

Nota: inclui óleo de xisto, óleo de areia betuminosas e LGN (GLP e C5+)<sup>26</sup>

A Tabela 2 mostra os maiores produtores de petróleo por dia, relativos ao período de 2000 a 2004. Por ordem decrescente são Arábia Saudita, Rússia, Estados Unidos, Irã, México, China, Noruega, Canadá, Venezuela, Emirados Árabes, Nigéria, Kuwait e Reino Unido. O Brasil é o décimo sétimo maior produtor de petróleo do mundo, tendo aumentado

<sup>26</sup> GLP é a sigla de Gás Liquefeito de Petróleo e C<sub>5</sub>+ é Gasolina Natural.

sua produção, comparando-se 2000 a 2004, em 21,47%.

Os maiores consumidores de petróleo no mundo são, em ordem decrescente, os Estados Unidos, Japão, China, Alemanha, Rússia, e Coreia do Sul. Ainda fazem parte do grupo dos maiores consumidores de petróleo no mundo, o Brasil, em sétimo lugar, seguido por Canadá, França e Índia.

Alguns dos maiores produtores de petróleo do mundo também são também grandes consumidores, o que faz com que necessitem importar petróleo, como é o caso dos Estados Unidos da América.

Tabela 2: Países que mais produzem petróleo no mundo por dia de 2000 a 2004.

Países produtores	Produção de Petróleo (mil b/d)				
	2000	2001	2002	2003	2004
Arábia Saudita	9.511	9.263	8.970	10.222	10.584
Rússia	6.536	7.056	7.698	8.544	9.285
Estados Unidos	7.733	7.669	7.626	7.400	7.241
Irã	3.818	3.730	3.414	3.999	4.081
México	3.450	3.560	3.585	3.789	3.824
China	3.252	3.306	3.346	3.401	3.490
Noruega	3.346	3.418	3.333	3.264	3.188
Canadá	2.721	2.677	2.858	3.004	3.085
Venezuela	3.321	3.233	3.218	2.622	2.980
Emirados Árabes	2.499	2.430	2.126	2.547	2.667
Nigéria	2.155	2.274	2.103	2.263	2.508
Kuwait	2.104	2.092	1.861	2.238	2.424
Reino Unido	2.667	2.476	2.463	2.257	2.029
Iraque	2.583	2.376	2.035	1.350	2.027
Argélia	1.578	1.562	1.681	1.857	1.933
Líbia	1.475	1.425	1.376	1.488	1.607
Brasil	1.267	1.333	1.499	1.552	1.539
Indonésia	1.456	1.389	1.288	1.183	1.126
<b>Produção Total do Mundo</b>	<b>74.949</b>	<b>74.823</b>	<b>74.444</b>	<b>77.087</b>	<b>80.257</b>

Fonte: BP Amoco Statistical Review of World Energy 2005, exceto para o Brasil. Para o Brasil, ANP/SDP, conforme Decreto 2.705/98 para os anos de 1999 a 2004.

Nota: inclui óleo de xisto, óleo de areia betuminosas e LGN (GLP e C5+)

Um estudo realizado em 2002 pela empresa italiana ENI (Ente Nazionale Idrocarburi), revelou o tempo de exploração de petróleo que os países com as maiores reservas conhecidas tem. O Iraque, país com maior reserva, pode explorá-las por 130 anos, seguido pelo Kuwait, com reservas para 123, os Emirados Árabes Unidos para 105, a Arábia Saudita, para 81, e Venezuela, para 67 anos.

Com relação à produção de gás natural, a Tabela 3 mostra os valores relativos à produção no mundo por região geográfica e países referentes ao período de 2001 a 2004. A região que mais produz gás natural no mundo é a Europa e Ex-União Soviética com 1.051,4 bilhões de metros cúbicos, que representaram 39,05% da produção mundial relativo ao ano de 2004. A segunda região maior produtora do mundo neste ano foi a América do Norte com

28,33% da produção mundial de 762,8 bilhões de m<sup>3</sup>. A América do Sul e Central representa a região geográfica onde existe a menor produção de gás natural no mundo, com percentual de 4,83%, referente a 130 bilhões de m<sup>3</sup>.

Os maiores produtores de gás natural no mundo em 2004, por ordem decrescente de bilhões de metros cúbicos foram Rússia (589,1), Estados Unidos (542,9), Canadá (182,8), Reino Unido (95,9), Irã (85,5) e Argélia (82,0).

O Brasil é o trigésimo quinto maior produtor de gás natural no mundo, com 11,9 bilhões de metros cúbicos em 2004, registrando crescimento de 45,12% em sua produção, comparando-se o ano de 2004 a 2000.

Tabela 3: Maiores produtores de gás natural, segundo regiões geográficas e países no mundo de 2000 a 2004.

Regiões geográficas e países produtores	Produção de Gás Natural (bilhões de m <sup>3</sup> )				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>América do Norte</b>	<b>769,6</b>	<b>786,8</b>	<b>768,5</b>	<b>766,4</b>	<b>762,8</b>
Estados Unidos	550,6	564,7	545,4	549,5	542,9
Canadá <sup>7</sup>	183,2	186,8	187,8	180,5	182,8
<b>América Central e do Sul</b>	<b>98,9</b>	<b>103,3</b>	<b>104,9</b>	<b>119,5</b>	<b>130,0</b>
Brasil	8,2	8,4	10,0	10,9	11,9
<b>Europa e Ex-União Soviética</b>	<b>959,5</b>	<b>967,8</b>	<b>990,0</b>	<b>1.023,6</b>	<b>1.051,4</b>
Rússia	545,0	542,4	555,4	578,6	589,1
Reino Unido	108,4	105,8	103,6	102,7	95,9
Noruega	49,7	53,9	65,5	73,4	78,5
Holanda	57,3	61,9	60,6	58,3	68,8
Turcomenistão	43,8	47,9	49,9	55,1	54,6
Uzbequistão	52,6	53,5	53,8	53,6	55,8
<b>Oriente Médio</b>	<b>206,8</b>	<b>244,8</b>	<b>244,7</b>	<b>257,7</b>	<b>280,0</b>
Irã	60,2	66,0	75,0	79,0	85,5
Arábia Saudita	49,8	53,7	56,7	61,0	64,0
<b>Ásia/Pacífico</b>	<b>273,1</b>	<b>280,9</b>	<b>294,3</b>	<b>310,6</b>	<b>323,2</b>
Indonésia	68,5	66,3	70,4	72,6	73,3
Malásia	45,3	46,9	48,5	53,4	53,9
<b>África</b>	<b>126,5</b>	<b>126,8</b>	<b>130,9</b>	<b>141,5</b>	<b>145,1</b>
Argélia	84,4	78,2	80,4	82,8	82,0
<b>Total da Produção no Mundo</b>	<b>2.434,4</b>	<b>2.490,4</b>	<b>2.533,3</b>	<b>2.619,3</b>	<b>2.692,5</b>

Fonte: BP Amoco Statistical Review of World Energy 2005 exceto para o Brasil. Para o Brasil, ANP/SDP, conforme Decreto 2.705/98 para os anos de 1999 a 2004.

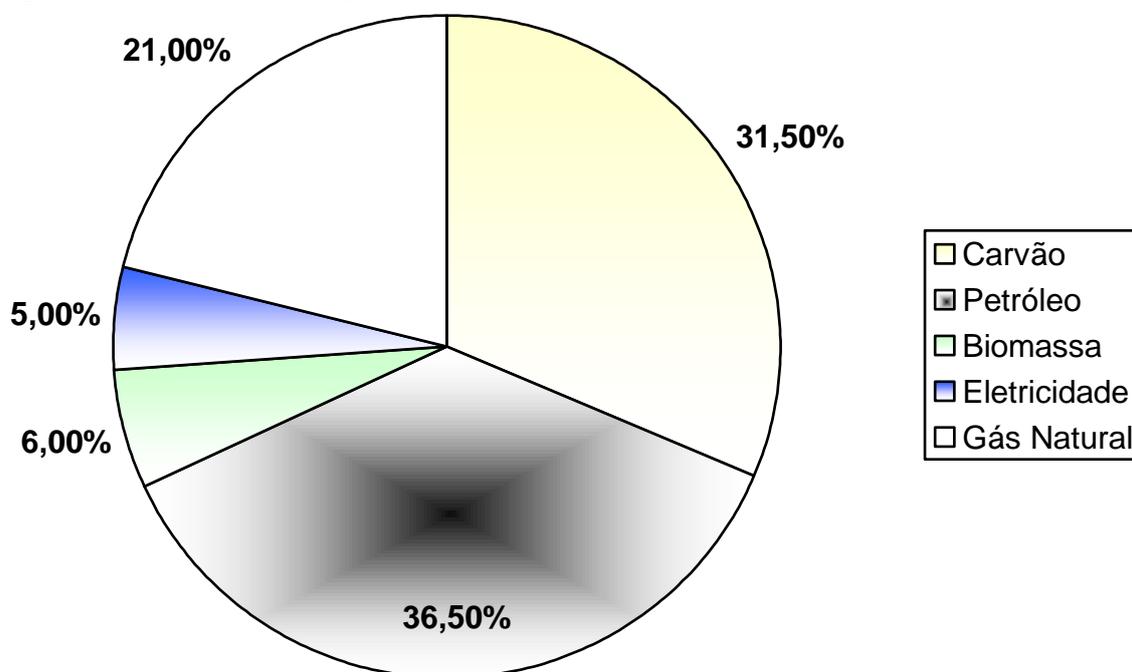
Nota 1: não inclui queima, perda e reinjeção.

Nota 2: Dados retificados pela BP Amoco

O mundo hoje é bem menos dependente do petróleo do que na década de 80, por exemplo. O consumo de energia do mundo vem reduzindo a dependência do petróleo, modificando aos poucos a matriz energética. A figura 2 mostra, referente ao ano de 2004, a

matriz energética do mundo, tendo ainda o petróleo como elemento principal, com 36,5%, o carvão aparece em segundo, com 31,5%, seguido pelo gás natural, com 21,0%, biomassa com 6,0% e eletricidade com 5,0%.

Figura 2: Consumo de energia no mundo em 2002



Fonte: Geografia, espaço e vivência. Andressa Alves, Levon Boligaian, p.168.

## 2.2 – HISTÓRICO DA EXPLORAÇÃO PETROLÍFERA NO BRASIL

A exploração de petróleo e seus derivados no Brasil, confunde-se com a própria necessidade de desenvolvimento e afirmação de nacionalidade.

O início dessa história está em 1858, quando o marquês de Olinda assina o decreto 2.266, concedendo o direito de extrair betume a José de Barros Pimentel para fazer querosene na Bahia. Em 1859, Samuel Aliport, durante a construção da Estrada de Ferro Leste Brasileiro, verificou o aparecimento do óleo em Lobato, na Bahia. (PETROBRAS, 2001).

Muitos anos depois, mais precisamente na década de 30, Getúlio Vargas recebeu um relatório acusando a presença de petróleo em Lobato, na Bahia. Esse relatório foi elaborado pelo engenheiro agrônomo Manoel Inácio Bastos, depois da verificação que os moradores da região utilizavam uma lama preta e oleosa para iluminar suas residências. Bastos se alia a Oscar Cordeiro, presidente da Bolsa de Comércio da Bahia, para tentar explorar comercialmente o produto (PIQUET, 2003).

Em 1938 foi criado o Conselho Nacional do Petróleo (CNP) para discutir ações na

área. A discussão principal versava sobre a nacionalização ou não da exploração no Brasil, já que existia o interesse de empresas norte-americanas no processo, acostumadas já a essa atividade em outras partes do mundo. Nesse mesmo ano, foi perfurado o poço DNPM-163, em Lobato/BA que viria efetivamente a produzir petróleo em janeiro de 1939. Apesar de antieconômico, o poço de Lobato veio fazer com que se concentrassem esforços de perfuração na região, resultando na primeira acumulação comercial de petróleo no Brasil, o Campo de Candeias, em 1941 (PETROBRÁS, 1996).

O CNP tinha o controle da pesquisa, lavra e comercialização do petróleo no território brasileiro. Como interesse nacional, todas as ações privadas ou estrangeiras na área passam a ser vistas com desconfiança, já que os militares que controlavam o CNP viam a exploração como assunto de defesa nacional. Nessa época, a participação do jornalista e escritor Monteiro Lobato<sup>27</sup>, defensor da existência de petróleo no Brasil, conseguiu tirar a discussão do petróleo das mesas técnicas, embora sua eloqüente participação tenha causado sua prisão por seis meses a mando do Estado Novo.

A partir da segunda guerra mundial, o **lobby** político pela participação americana na exploração de petróleo no Brasil cresce inversamente ao grau de participação da sociedade na discussão. A Assembléia aprova o Estatuto do Petróleo, que consolida o subsolo como pertencente à União, mas deixa brechas para a participação estrangeira no processo, já que no artigo 143 determina que a concessão pode ser dada a brasileiros ou a sociedades organizadas no país. Embora isso, a legislação que regulamenta todo esse processo deveria ser instituída em lei complementar.

A partir desse instante, em todos os locais do país a campanha “O petróleo é nosso” tomava as ruas. Getúlio Vargas, mesmo sem muito entusiasmo, mas mediante clamor popular e em campanha para reeleição, apóia então a nacionalização do petróleo e apresenta, após eleito em 1950, projeto propondo a criação da sociedade de ações Petróleo Brasileiro S.A., empresa de economia mista com 51% das ações pertencentes à União. O Presidente, mediante a rejeição popular ao esquema apresentado, redige novo projeto e o envia ao Senado, onde sofre alterações significativas que são derrubadas na Câmara. Em 3 de outubro de 1953, é assinado por Getúlio Vargas a Lei 2.004, *que afirma o monopólio da União na pesquisa, lavra, refinaria e transporte do petróleo, delegando ao CNP a fiscalização e, a Petrobrás e subsidiárias, a implementação e execução das atividades do setor* (PIQUET, 2002, P.13-37).

---

<sup>27</sup> cf. Azevedo, Camargo e Sacchetta, 1997.

Depois de quatro décadas, mais precisamente em 1995, o setor de petróleo no Brasil passou a admitir a presença de outras empresas, abrindo o setor para competição. A Emenda Constitucional nº 9 e a Lei 9.478 retiraram definitivamente o monopólio da exploração de petróleo da Petrobrás (CEPETRO, 2000).

A história do petróleo no Brasil pode ser compreendida pelas ações estratégicas realizadas pela PETROBRÁS através de seus sistemas ao longo das décadas do século XX. A década de 50 representou o “aprender fazendo”, onde foi dada a empresa condições para expandir sua atividade, até por pressão popular. A década de 60 foi nomeada como “perfurando e refinando”, dada à intenção de ser atingida a auto-suficiência na produção dos principais derivados de petróleo. A década de 70, época da primeira e segunda grande crise mundial causada pelo petróleo, foi denominada de “crise no exterior, sucesso no mar”, dado ao início da produção de petróleo na bacia de Campos, no Rio de Janeiro. A década de 80 foi chamada de “década dos recordes”, tendo como fatos o início da exploração na Amazônia e a primeira etapa da produção na bacia de Campos. “Décadas da tecnologia” foram chamadas as décadas de 90 e 2000, graças à utilização e desenvolvimento de técnicas de última geração, como por exemplo, o sensoriamento remoto, robótica submarina e a produção de petróleo em águas ultra profundas (PETROBRÁS, 2001).

As fases descritas no parágrafo anterior, referentes à história da exploração petrolífera no Brasil, são divididas também em quatro fases jurídico-econômicas distintas:

- ✓ A primeira fase vai até 1938, com as explorações sob o regime da livre iniciativa;
- ✓ A segunda fase é compreendida pela nacionalização das riquezas do subsolo, criação do CNP;
- ✓ A terceira fase é formada pelo estabelecimento do monopólio estatal através da criação da Petrobrás;
- ✓ A quarta e última fase é caracterizada pela flexibilização do monopólio pela Lei 9.478 (CEPETRO, 2000, p.1).

Nos dias atuais, a exploração de petróleo e gás natural no Brasil redonda em crescentes valores em busca da propalada autonomia do país na produção de petróleo.

A Tabela 4 explicita os valores absolutos e percentuais do petróleo produzido no Brasil com relação à unidade federada e localização no período compreendido entre os anos de 2000 a 2004. Neste período, o país teve um aumento produtivo percentual de 19,99%, impulsionado principalmente pelo crescimento na exploração marítima, de 23,45%. Neste período a exploração em terra cresceu apenas 3,03%. O percentual pífio de crescimento do segmento terra comparado com o segmento mar talvez revele os maciços investimentos

**upstream**<sup>28</sup> na bacia continental pela Petrobrás, visto que a empresa é detentora de uma das melhores tecnologias do mundo em exploração marítima.

Tabela 4: Produção de petróleo em barris, localizada em terra e mar, de 2000 a 2004

UF	Localiz.	Produção de Petróleo (barris)				
		2000	2001	2002	2003	2004
Amazonas	Terra	15.772.534	15.742.803	15.913.886	15.409.864	15.540.900
Alagoas	Terra	2.034.763	2.108.261	2.446.461	2.585.893	2.476.881
Bahia	Terra	16.848.081	16.309.607	16.061.443	16.064.352	16.324.047
Ceará	Terra	848.805	893.167	827.860	996.710	805.626
Espírito Santo	Terra	4.568.197	7.086.913	8.983.584	9.183.141	7.278.123
Rio Grande do Norte	Terra	27.340.345	25.816.928	25.037.538	24.658.211	24.773.969
Sergipe	Terra	8.903.532	9.212.338	9.681.389	10.840.207	11.432.557
<b>Subtotal</b>	<b>Terra</b>	<b>76.316.262</b>	<b>77.170.017</b>	<b>78.952.161</b>	<b>79.738.378</b>	<b>78.632.103</b>
Alagoas	Mar	271.871	298.452	277.476	189.871	196.356
Bahia	Mar	11.026	-	-	-	-
Ceará	Mar	4.026.795	4.705.058	4.207.306	4.419.116	4.176.316
Espírito Santo	Mar	99.448	62.338	1.137.804	6.616.648	4.406.970
Paraná	Mar	1.603.024	973.872	349.274	1.776.850	2.792.599
Rio de Janeiro	Mar	358.751.200	380.466.315	438.291.854	446.237.952	443.155.710
Rio Grande do Norte	Mar	4.416.606	3.767.604	3.810.312	3.917.276	4.318.661
São Paulo	Mar	566.002	558.750	577.752	534.239	508.501
Sergipe	Mar	4.563.881	3.859.832	3.250.574	2.650.150	2.529.820
<b>Subtotal</b>		<b>374.309.854</b>	<b>394.692.221</b>	<b>451.902.351</b>	<b>466.342.101</b>	<b>462.084.935</b>
<b>TOTAL</b>	Terra e Mar	<b>450.626.116</b>	<b>471.862.238</b>	<b>530.854.512</b>	<b>546.080.480</b>	<b>540.717.037</b>

Fontes: ANP, 2004.

Nota: Petróleo: óleo e condensado. Não inclui LGN (GLP e C5+)

O valor total da produção inclui os volumes de reinjeção, queimas e perdas e consumo próprio de gás natural.

Considerando o ano de 2004, a maior produção terrestre esta localizada no estado do Rio Grande do Norte, com 24.773.969 barris, representando 31,51% do segmento, e, referente à produção total (terra-mar), 4,58%. Na modalidade produção marítima, o estado do Rio de Janeiro é responsável pela quase totalidade da produção, com 95,9%, representando na produção total, 81,96%.

A Tabela 5 nos mostra a produção brasileira referente ao gás natural no período de 2000 a 2004. No ano de 2004, a maior produção em terra está localizada no estado do Amazonas, com 3.620,76 milhões de metros cúbicos, representando no segmento 46,63%, e no total produzido no país, 21,33%. No segmento mar, o maior produtor dentre os estados no ano considerado é o Rio de Janeiro, com 6.779,08 milhões de m<sup>3</sup>, que representaram 73,64% da produção do segmento e 39,94% da produção total.

<sup>28</sup> Designa exploração e produção.

Tabela 5: Produção de gás natural em milhões de m<sup>3</sup>, localizado em terra e mar, segundo UF de 2000 a 2004.

UF	Localiz.	Produção de Gás Natural (milhões de m <sup>3</sup> )				
		2000	2001	2002	2003	2004
Amazonas	Terra	2.000,20	2.427,33	2.743,18	2.992,56	3.620,76
Alagoas	Terra	571,59	599,71	632,55	783,30	1.042,23
Bahia	Terra	1.895,90	1.958,07	1.964,18	2.115,72	2.218,41
Ceará	Terra	0,76	0,73	0,67	0,78	0,64
Espírito Santo	Terra	315,23	387,85	411,68	448,43	473,73
Rio Grande do Norte	Terra	390,31	394,52	356,82	301,60	333,46
Sergipe	Terra	58,59	59,33	59,56	66,25	76,26
<b>Subtotal</b>	<b>Terra</b>	<b>5.232,58</b>	<b>5.827,55</b>	<b>6.168,64</b>	<b>6.708,65</b>	<b>7.765,50</b>
Alagoas	Mar	166,74	163,21	149,20	134,62	144,93
Bahia	Mar	0,02	8,48	52,64	50,15	38,20
Ceará	Mar	99,34	92,23	109,57	99,35	125,45
Espírito Santo	Mar	1,95	1,10	9,82	60,95	36,10
Paraná	Mar	47,21	38,25	9,39	56,40	65,22
Rio de Janeiro	Mar	5.721,03	5.968,33	6.886,34	6.660,15	6.779,08
Rio Grande do Norte	Mar	874,94	803,14	1.003,47	967,31	1.032,12
São Paulo	Mar	324,10	343,98	394,19	388,23	383,40
Sergipe	Mar	814,98	752,53	741,89	666,26	601,17
<b>Subtotal</b>	<b>Mar</b>	<b>8.050,30</b>	<b>8.171,25</b>	<b>9.356,51</b>	<b>9.083,42</b>	<b>9.205,66</b>
<b>TOTAL</b>	<b>Terra e Mar</b>	<b>13.282,58</b>	<b>13.998,80</b>	<b>15.525,15</b>	<b>15.792,064</b>	<b>16.971,16</b>

Fontes: ANP/SDP, conforme decreto nº 2.705/98, a partir de 1999

Nota: O valor total da produção inclui os volumes de reinjeção, queimas e perdas e consumo próprio e o volume condensado na forma de LGN.

Com relação ao gás natural, verifica-se no período da tabela crescimento percentual do segmento terra no total produtivo. No ano de 2000, a produção de gás natural em terra representava 39,99% da produção total. Em 2004, o percentual saltou para 45,76%. Já a produção bruta no período considerado cresceu 27,77%.

A Tabela 6 nos apresenta o número de poços produtivos de petróleo e gás natural no Brasil, explorados em terra ou no mar, por unidade federada no período de 2000 a 2004.

Podemos verificar que o maior número de poços perfurados em terra no ano de 2004 estavam localizado no Rio Grande do Norte, perfazendo um total de 41,89% da modalidade e 38,10% do número total. O segundo maior produtor é o estado da Bahia com 1.842 poços, representando 25,96% da modalidade e 23,61% do número total de poços.

No segmento mar, o Estado que tem confrontante a seus limites o maior número de poços é o Rio de Janeiro, que tem 67,38% da modalidade e 6,09% do total de poços perfurados em terra e mar. Cabe ressaltar que mesmo com 6,09% do número total de poços

perfurados, o Rio de Janeiro é o estado que mais produz.

Tabela 6: Poços produtores de petróleo e gás natural, por localização, segundo UF de 2000 a 2004.

UF	Localiz.	Número de poços				
		2000	2001	2002	2003	2004
Amazonas	Terra	69	67	68	70	56
Alagoas	Terra	168	170	186	174	181
Bahia	Terra	1.621	1.737	1.853	1.947	1.842
Ceará	Terra	365	409	409	459	402
Espírito Santo	Terra	351	339	393	425	381
Rio Grande do Norte	Terra	3.712	3.844	3.863	3.940	2.972
Sergipe	Terra	1.298	1.342	1.376	1.424	1.261
<b>Subtotal</b>	<b>Terra</b>	<b>7.584</b>	<b>7.908</b>	<b>8.148</b>	<b>8.439</b>	<b>7.095</b>
Alagoas	Mar	1	1	1	1	1
Bahia	Mar	21	27	27	27	21
Ceará	Mar	62	65	68	64	45
Espírito Santo	Mar	3	3	4	4	4
Paraná	Mar	2	2	-	3	3
Rio de Janeiro	Mar	511	502	498	486	475
Rio Grande do Norte	Mar	106	105	109	109	79
São Paulo	Mar	6	6	6	6	5
Sergipe	Mar	85	91	72	70	72
<b>Subtotal</b>	<b>Mar</b>	<b>797</b>	<b>802</b>	<b>785</b>	<b>770</b>	<b>705</b>
<b>TOTAL</b>	<b>Terra e Mar</b>	<b>8.381</b>	<b>8.710</b>	<b>8.933</b>	<b>9.209</b>	<b>7.800</b>

Fontes: ANP/SDP, conforme Lei 9.478.

É importante observar que o número de poços perfurados produtores em relação ao ano de 2000 decresceu 6,93%. Ao se contrapor essa informação com o aumento da produção de petróleo em barris, chega-se à conclusão de que existe um aumento produtivo.

### 2.3 – A EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO RIO GRANDE DO NORTE

No Rio Grande do Norte, a pesquisa petrolífera surgiu no começo da década de 40, mais especificamente em 1943, através do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Em 1956, os primeiros municípios a terem seus solos perfurados foram Grossos<sup>29</sup> e Macau, sem, contudo, redundar em interesse comercial.

<sup>29</sup> Local onde foi efetivamente perfurado o primeiro poço no Rio Grande do Norte com o nome de Gangorra nº 01 (2-G-1-RN).

É efetivamente com a descoberta do campo de Ubarana<sup>30</sup> na bacia continental a cerca de 20 quilômetros da costa, que início-se a exploração petrolífera no Estado em 1973 (PETROBRÁS, 1987, p.5). Em 1979, em Mossoró, a Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais, ao perfurar um poço para encontrar água, descobriu a cerca de 380 metros da superfície, petróleo<sup>31</sup>. Com a exploração comercial deste poço, viabilizada pelos preços internacionais na época do barril, iniciava-se a prospecção em solo potiguar, com vários outros descobertos na região originando o que se denominou campo petrolífero de Mossoró.

Figura 3: Primeiro poço de petróleo do Rio Grande do Norte, perfurado em Mossoró, Hotel Thermas, - nº 13 (9-MO-13-RN).



Fonte: George Indarsane Lall Junior, 2005

A partir da descoberta do campo de Ubarana, anos depois, o Pólo industrial de Guamaré foi localizado estrategicamente para receber todo o petróleo e gás natural produzidos tanto na terra quanto na bacia continental potiguar. Com o Pólo, a Petrobrás passou a processar o óleo e o gás advindos dos campos **offshore**<sup>32</sup> e **onshore** da bacia potiguar.

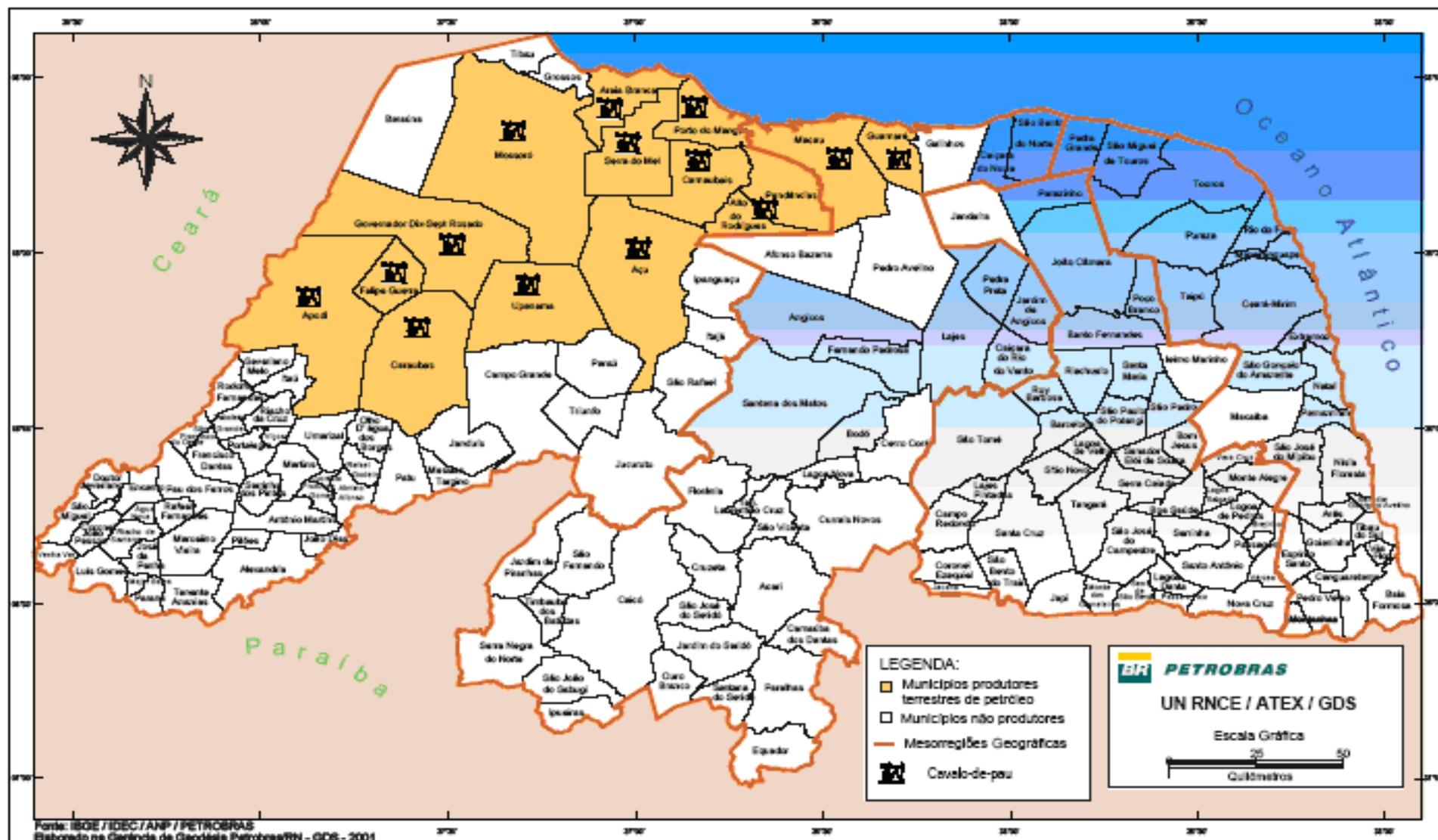
Em 1985 foi descoberto o Campo do Amaro, entre os municípios de Mossoró e Areia Branca, produzindo acima de 30 mil barris dia (b/d). No mesmo ano, iniciou-se a operacionalização do Gasoduto Nordestão, que vai de Guamaré no Rio Grande do Norte, até Capó, no Estado de Pernambuco. Em 1999 o Gasoduto GASFOR passou a levar gás natural de Guamaré/RN até Pecém, no estado do Ceará. A Figura 4 nos mostra o mapa dos municípios da APP.

<sup>30</sup> O poço que originou este campo teve o nome de nº 03 (1-RNS-3).

<sup>31</sup> Primeiro poço de petróleo em território potiguar nomeado nº 13 (9-MO-13-RN)

<sup>32</sup> Região fora da costa, no mar.

FIGURA 4: MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO NORTE PERTENCENTES À ÁREA DO PETRÓLEO POTIGUAR



O mapa da Figura 5 nos apresenta a localização geográfica dos principais objetos e sistema de ações da indústria do petróleo no Rio Grande do Norte. Com o mapa, pode-se ver a ligação terrestre entre os campos através de oleodutos e gasodutos que direcionam-se para estações coletoras, para em seguida direcionarem-se para estações de transferências, chegando, finalmente, no Pólo Industrial de Guamaré.

Através da Figura, é possível identificar no solo potiguar o principal campo produtor, localizado entre os municípios de Areia Branca, Alto do Rodrigues e Mossoró. É identificável também o Gasoduto Nordeste, que sai do Pólo Industrial de Guamaré passando nas intermediações dos municípios de Jandaíra, João Câmara, Taipu, Ceará Mirim, Macaíba, Goianinha dentre outros no território potiguar até chegar ao Estado de Pernambuco.

Os pequenos campos de óleo aparecem em Apodi, Caraúbas, Governador Dix-sept Rosado, Upanema, Mossoró, Areia Branca, Porto do Mangue, Serra do Mel, Carnaubais, Açú, Alto do Rodrigues, Macau e Areia Branca todos interligados pelo sistema de oleodutos e gasodutos, compondo o que denominamos anteriormente de APP.

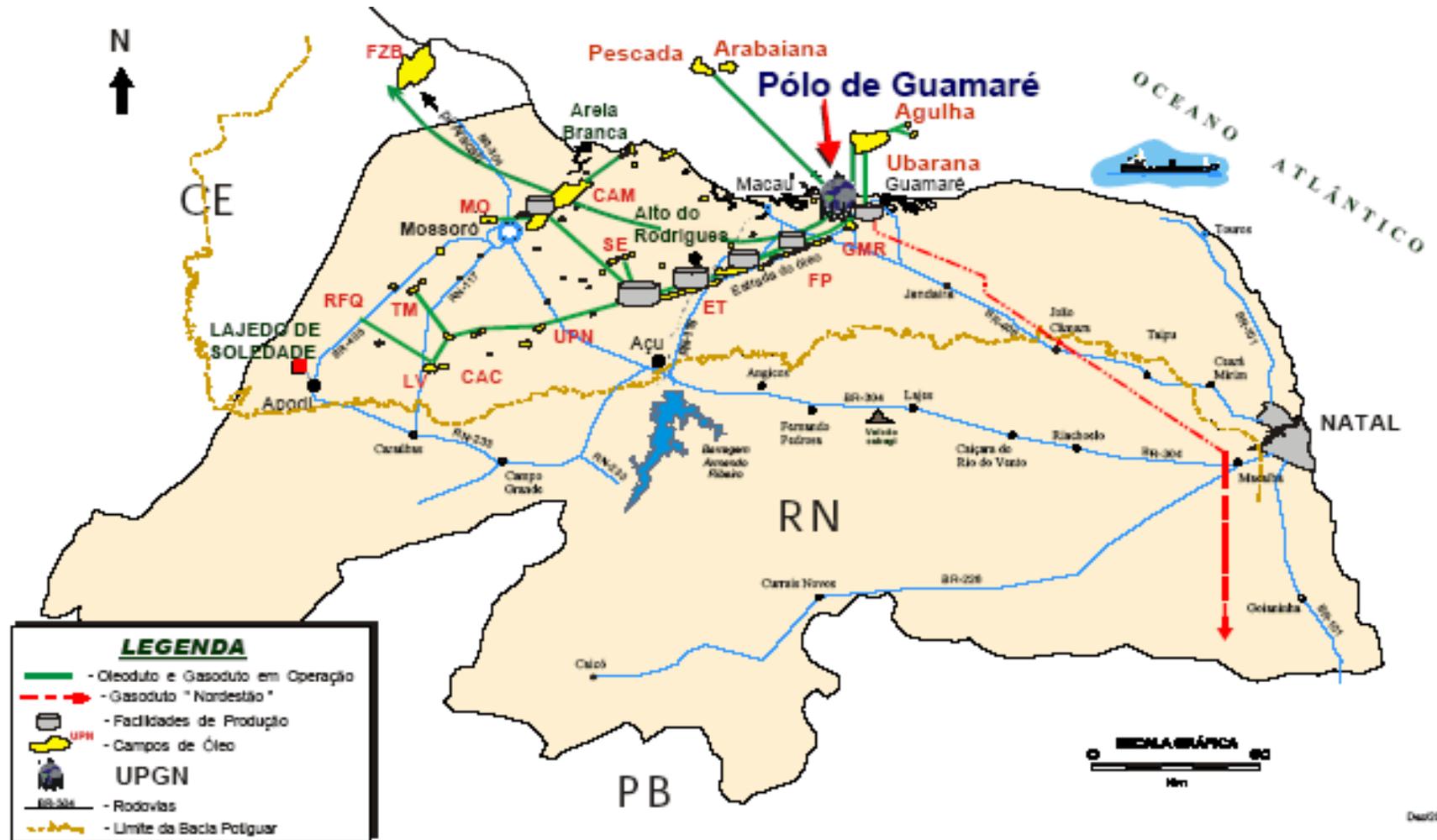
Com relação à produção marítima, a figura 05 também nos mostra a ligação existente entre os campos chamados de Pescada, Arabaiana, Agulha e Ubarana com o Pólo de Guamaré através de oleodutos.

O Pólo de Guamaré é formado por um terminal de armazenamento e transferência de petróleo (ETO), duas Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGN), uma planta de produção de Diesel e duas Estações de Tratamento de Efluentes (ETE), que separam a água do petróleo, tratando-a antes de devolvê-la ao mar por emissários submarinos.

É importante ressaltar que a empresa produtora instalou, ao lado do Pólo Industrial de Guamaré, o Centro de Defesa Ambiental (CDA), para que em qualquer acidente possa em tempo mínimo combater os efeitos do acidente no meio ambiente, tanto no mar quanto em terra (ALEXANDRE, 2003, p.97).

A Figura 5 caracteriza a espacialidade da produção de petróleo e gás natural no Rio Grande do Norte. É visível a dispersão de elementos que formam a indústria no Estado, principalmente na região denominada de Área do Petróleo Potiguar.

Figura 5: Localização geográfica dos principais objetos e sistemas de ações do petróleo no Rio Grande do Norte



Fonte: Petrobrás/UM-RNCE

Nota: disponível em [www.uf-cam.royaltiesdopetróleo.com.br](http://www.uf-cam.royaltiesdopetróleo.com.br).

## CAPÍTULO 3 – O ORDENAMENTO JURÍDICO DOS ROYALTIES

### 3.1 – HISTORICO JURÍDICO

No Brasil, os royalties são aplicados sobre recursos energéticos como o petróleo e o gás natural, sendo uma compensação financeira que as empresas exploradoras e produtoras desses bens não-renováveis devem ao Estado e aos proprietários de terra onde ocorra a lavra e cujo pagamento é feito mensalmente.

A legislação que instituiu a cobrança dos royalties no Brasil foi estabelecida inicialmente em 1953, através da Lei 2.004 de outubro do ano citado, mesma lei que criou a Petrobrás. Na época, a Lei determinava em seu artigo 27 que com exceção dos recursos destinados a marinha os outros deveriam ser aplicados pelos *Estados, Territórios e Municípios, exclusivamente, em energia, pavimentação de rodovias, abastecimento e tratamento de água, irrigação, proteção ao meio ambiente e em saneamento básico*

A Lei 3.257/57 foi a primeira alteração a Lei 2.004/53. Esta Lei alterou apenas a distribuição do pagamento dos royalties, determinando valores de 1% para os Municípios e 4%, para os Estados e Territórios.

A Lei 7.453, de 27 de dezembro de 1985, foi editada devido ao início da exploração marítima. A Lei obrigava o pagamento dos royalties no mesmo percentual para os campos marítimos distribuídos em 1,5% aos Estados confrontantes aos poços produtores, 1,5% aos Municípios confrontantes com poços produtores e àqueles pertencentes às áreas geoeconômicas dos Municípios confrontantes, 1% ao Ministério da Marinha e 1% para um fundo especial a ser distribuído a todos os estados da União. A periodicidade do pagamentos dos royalties deveria ser trimestral e a gestão dos recursos deveria ser aplicada *preferencialmente, em energia elétrica, pavimentação de rodovias, abastecimento e tratamento de água, irrigação, proteção ao meio ambiente e saneamento básico*.

A Lei 7.525, de 22 de julho de 1986 veio estabelecer normas complementares para execução do disposto no artigo 27 da Lei 2.004/53, com nova redação dada pela Lei 7.453/85, que introduziu os conceitos de região geoeconômica e extensão dos limites territoriais dos estados e municípios litorâneos na plataforma continental, ambos definidos pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Os conceitos de região geoeconômica e extensão dos limites territoriais derivaram da necessidade de se estabelecer parâmetros para pagamentos dos royalties na plataforma continental e são utilizados até hoje no segmento

**offshore.** Essa Lei, trouxe em seu artigo 27, § 3º, a palavra “exclusivamente”, na aplicação dos recursos do royalties, que anteriormente eram sugeridos a aplicação “preferencialmente”.

Em 1986, o Decreto 93.189, de 29 de agosto, regulamentou a Lei 7.525/86 e dispôs sobre o traçado de linhas de projeção dos limites territoriais dos Estados, Territórios e Municípios a ser utilizado pelo IBGE para definição dos poços confrontantes.

Em dezembro de 1989, uma nova Lei trouxe alteração na distribuição dos royalties, concedendo 0,5% também aos municípios onde se localizassem instalações de embarque e desembarque de petróleo ou de gás natural. Com isso, o percentual dos Estados teve de ser diminuído de 4% para 3,5%, para os casos em que a lavra acontecesse em terra, e o percentual do Fundo Especial (distribuído entre todos os estados e municípios da federação) foi reduzido de 1% para 0,5%, quando a lavra acontecesse na plataforma continental. Também foi instituído o pagamento mensal dos royalties a seus destinatários e vedado a utilização desses recursos para pagamentos de dívidas e no quadro permanente de pessoal. Essa era a Lei 7.990.

Em 1995 permitiu-se, através da Emenda Constitucional nº 9, que modificou o artigo 177 da Constituição de 1988, que a União contrate empresas estatais ou privadas para realização de atividades **upstream**<sup>17</sup> com a ressalva de condições estabelecidas em lei complementar.

Em 1997 a Lei 9.478, de 6 de agosto, dita Lei do Petróleo, revogou a Lei 2.004/53 e criou a ANP (Agência Nacional do Petróleo)<sup>18</sup> A ANP foi criada como uma autarquia da Administração Pública Federal vinculada ao Ministério das Minas e Energia como o objetivo de regular a contratação e a fiscalização das atividades petrolíferas. Dentre outras atribuições a ANP tem a função de delimitar os blocos para concessão, regular a execução dos serviços de geologia e geofísica da prospecção petrolífera e elaborar os editais e promover as licitações para a concessão de exploração, desenvolvimento e produção (BRASIL, 97)

A Lei 9.478, dentre outras pequenas modificações, aumentou para 10% a alíquota básica dos royalties, manteve os critérios de distribuição dos royalties para 5%, valor este adotado na Lei 7.990/89 e em seu artigo 49, adotou uma forma diferenciada de distribuição para a parcela acima de 5%. Outro fato importante também foi o estabelecimento do conceito de campo de petróleo ou gás natural em seu artigo 6º, definindo a “*Área produtora de petróleo ou de gás natural, a partir de um reservatório contínuo ou de mais de um reservatório, a profundidade variáveis, abrangendo instalações e equipamentos destinados a*

---

<sup>17</sup> Atividades de exploração e produção petrolífera.

<sup>18</sup> Regulamentada pelo Decreto 2.455 de 14 de janeiro de 1998.

*produção.”*

No artigo 52 da Lei do Petróleo foi estabelecido o pagamento aos proprietários de terra onde exista exploração e lavra de minério, da participação sobre a produção de petróleo e gás natural. O artigo estabelece que:

*“Art. 52. Constará também do contrato de concessão de bloco localizado em terra cláusula que determine o pagamento aos proprietários da terra de participação equivalente, em moeda corrente, a um percentual variável entre cinco décimos por cento e um por cento da produção de petróleo ou gás natural, a critério da ANP. Parágrafo único. A participação a que se refere este artigo será distribuída na proporção da produção realizada nas propriedades regularmente demarcadas na superfície do bloco.”*

Através dessa Lei, foi incluída a participação sobre a produção paga aos proprietários de terra onde se realizasse a lavra. A alíquota que a princípio variaria entre 0,5% e 1% à critério da ANP, foi regulada em 1% pela Portaria ANP nº 143/98 de 25 de setembro de 1998, que determinava em seu artigo 3º:

*“§ 1º O valor da participação devida aos proprietários de terra, a cada mês, em relação a cada campo em terra, será determinado multiplicando-se o equivalente a 1% (um por cento) do Volume Total da Produção de petróleo ou de gás natural do campo, durante esse mês, pelos seus respectivos preços de referência, definidos na forma do Capítulo IV do Decreto n.º 2.705, de 1998.”*

A Portaria ANP nº 143/98 trouxe algumas outras alterações relevante com as dispostas em seu artigo 10º:

*“Art. 10. No prazo máximo de trinta dias após a data do primeiro pagamento da participação devida aos proprietários de terra, o concessionário encaminhará à ANP um cadastro com informações de cada propriedade onde as Cabeças de Poços produtores de petróleo ou gás natural, contendo no mínimo, as seguintes informações:*

*I - Nome ou razão social de cada proprietário da terra onde se localizam as Cabeças de Poços produtores de petróleo ou gás natural;*

*II - Estado e Município onde se localizam as propriedades;*

*III - Dados cadastrais das propriedades constantes do Registro Geral de Imóveis da respectiva comarca;*

*IV - Números e códigos dos poços produtores de petróleo ou gás natural existentes nas propriedades;*

*V - Códigos dos campos onde se localizam os poços produtores de petróleo ou gás natural existentes nas propriedades, bem como os números dos respectivos contratos de concessão;*

*VI - Relação das demais instalações e equipamentos do concessionário na propriedade;*

*VII - Área ocupada pelos poços produtores de petróleo ou gás natural e pelas demais instalações e equipamentos do concessionário nas propriedades;*

*VIII - Tipo de uso do solo das propriedades;*

*IX - Contratos ou instrumentos legais celebrados pelo concessionário com o proprietário para uso do solo, quando houver.*

*Parágrafo único. O concessionário encaminhará à ANP uma revisão dos dados cadastrais referidos neste artigo sempre que houver quaisquer alterações dos mesmos.”*

Em 1998 também, o Decreto das participações governamentais, como ficou

conhecido, (Decreto 2.705, de 3 de agosto de 1998), regulamentou os artigos 45 a 51 da Lei do Petróleo, normatizando os critérios de cálculo e cobrança das participações governamentais. Assim, segundo Piquet (2002, p131), este decreto determina que os royalties *serão apurados mensalmente por cada concessionário, com relação a cada campo, sendo pagos (os royalties) em moeda nacional até o último dia útil do mês subsequente ao da produção.*

O Decreto 2.705 estabeleceu que municípios confrontantes, limítrofes e os que sofrem influência geoeconômica da atividade petrolífera, também teriam direito ao recebimento dos royalties. O Decreto 2.705 assim definiu em seu artigo 15, § 2º:

*“Para efeito deste Decreto, consideram-se confrontantes com a plataforma continental onde se realizar a produção os Estados e os Municípios contíguos no território marítimo, delimitado pelas linhas de projeção dos respectivos limites territoriais, até a linha de limite da plataforma continental, onde estiver situado o campo produtor de petróleo ou gás natural.”*

### 3.2 – APURAÇÃO

Os royalties deverão ser apurados mensalmente por cada concessionário referente a cada campo, a partir do mês que ocorrer o início da produção. Deverão ser pagos em moeda nacional até o último dia do mês subsequente ao início do processo produtivo.

Cabe ressaltar que o conceito de campo foi dado pelo inciso IV do artigo 6 da Lei 9.478. Como sendo uma área geográfica, a operação do campo é estabelecida por um contrato entre a concessionária e a ANP. Neste contrato deve ser informado qual é a alíquota dos royalties aplicáveis ao campo (PIQUET, 2003, p.132).

### 3.3 – PREÇOS

De acordo com Piquet (2003, p.133) *“Os preços do petróleo e do gás natural utilizados para o cálculo dos royalties são denominados ‘preços de referência’ e estão definidos no Capítulo IV, artigos 7 e 8, do Decreto das Participações Governamentais.*

O preço mínimo<sup>19</sup> estabelecido pela ANP ou a média ponderada dos preços de venda praticados pelo concessionário no mês são utilizados para o cálculo dos preços. O maior valor é utilizado. Quando não existir venda, principalmente em casos de transferência do petróleo para as refinarias do próprio produtor, o preço mínimo é estabelecido pela ANP (PIQUET, 2003, p. 133).

---

<sup>19</sup> Cf. § 11 do artigo 7 do Decreto 2.705/98.

O preço de venda é livre dos tributos incidentes sobre esta modalidade como ICMS, PIS e COFINS<sup>20</sup>. Se o petróleo for para exportação será convertido em moeda nacional de acordo com a média das taxas de câmbio do mês que foi efetuada sua venda (PIQUET, 2003 p. 133).

A metodologia de cálculo do preço mínimo para cada tipo de petróleo nacional pode ser encontrada na Portaria ANP 206, de 28 de agosto de 2006. Como o cálculo do preço mínimo está atrelado as cotações do petróleo tipo **brent dated**<sup>21</sup> vendido na Europa, na realidade o petróleo brasileiro está indexado ao câmbio e a cotação do petróleo no mercado internacional. (PIQUET, 2003, p. 133).

Já o preço do gás natural é calculado com base na média ponderada dos preços de venda do gás produzido no campo pelo concessionário, livre dos tributos dos custos de transporte<sup>22</sup>.

### 3.4 - VOLUMES

Se o cálculo dos royalties é feito com base no preço do petróleo internacional o componente base do que vai ser pago incide sobre o volume produzido. O volume é medido no ponto de medição do plano de desenvolvimento do campo<sup>23</sup> incluindo hidrocarbonetos consumidos nas operações.

Algumas operações são excluídas do cálculo do volume como o gás utilizado para elevação artificial<sup>24</sup>, o gás reinjetado no mesmo campo e o gás queimado por razões de segurança e comprovada necessidade operacional.

---

<sup>20</sup> Cf. § 1 do artigo 7 do Decreto 2.705/98.

<sup>21</sup> Mistura de tipos de petróleo produzidos no Mar do Norte, oriundos dos sistemas petrolíferos Brent e Niniam.

<sup>22</sup> Cf. Artigo 8 do Decreto 2.705/98.

<sup>23</sup> A portaria 143/98 de 25 de setembro de 1998 definiu a medição na cabeça de poço, que é o topo de um poço de petróleo ou gás natural do qual emerge a respectiva produção.

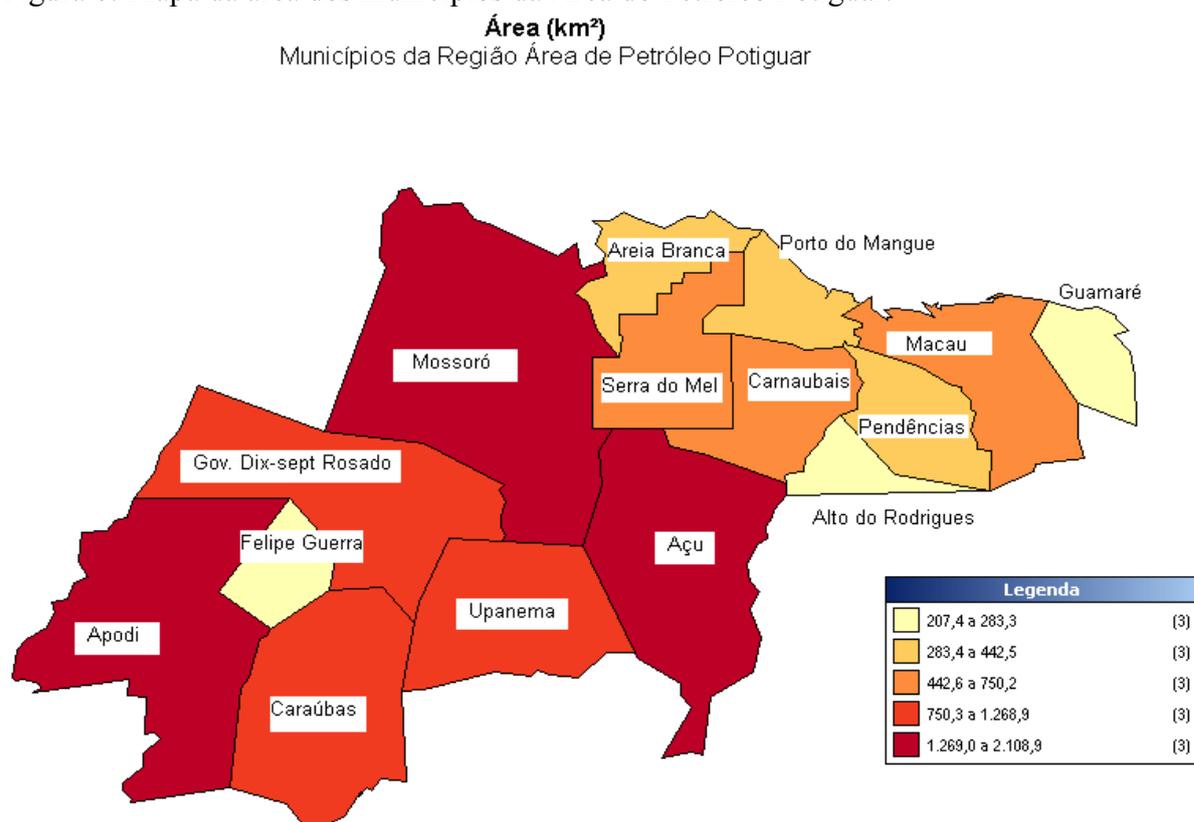
<sup>24</sup> Processo denominado **gas lift** baseado numa controlada (profundidade, vazão, intervalo, duração, etc) injeção de gás na coluna de produção.

## CAPÍTULO 4 – CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA DOS MUNICÍPIOS DA ÁREA DE PETRÓLEO POTIGUAR.

Á Área do Petróleo Potiguar está localizada no Noroeste do Estado do Rio Grande do Norte e é composta por quinze municípios.

As coordenadas geográficas a partir do cálculo dos extremos são: ao norte 5° 04' 04" S e 36° 46' 54" W, correspondente ao município de Porto do Mangue; ao sul o município de Caraúbas que está a 5° 47' 33" S e 37° 33' 24" W; a oeste o município de Governador Dix-sept Rosado delimita a região em 5° 27' 32" S e 37° 31' 15" W; a leste, a delimitação da região e dada pelo município de Guamaré em 5° 06' 27" S e 36° 19' 13" W. A figura abaixo mostra o mapa da área (Alexandre, 2003, p.42).

Figura 6: Mapa da área dos municípios da Área do Petróleo Potiguar.



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2004.

De acordo com a Figura 6, podemos agrupar os municípios da Área do Petróleo Potiguar em faixas de dimensão geográfica. Os maiores municípios têm área entre 1.269,0 e 2.108 km<sup>2</sup>, que são Mossoró, Açú e Apodi. Na segunda maior faixa de extensão, estão os municípios de Governador Dix-sept Rosado, Upanema e Caraúbas têm área na faixa 750,3 e 1268,9 km<sup>2</sup>. A terceira maior faixa agrupa os municípios de Serra do Mel, Carnaubais e

Macau, com área entre 442,6 e 750,2 km<sup>2</sup>. Areia Branca, Porto do Mangue e Pendências estão agrupados na quarta maior faixa de extensão, com área entre 283,4 e 442,5 km<sup>2</sup>. Os municípios com a menor faixa de extensão são Felipe Guerra, Alto do Rodrigues e Guamaré, com área entre 207,4 e 283,3 Km<sup>2</sup>.

#### 4.1 – ANÁLISE DEMOGRÁFICA

O processo de urbanização da Área de Petróleo Potiguar, de acordo com Alexandre (2003, p.54), *insere-se no contexto histórico da formação do território brasileiro. De povoamento antigo, essa área foi ocupada a partir do litoral, ao longo dos rios Piranhas e Apodi, atingindo o Alto Apodi, na área serrana do sudoeste do Estado.*

É possível observar, considerando os dados da Tabela 7, que a APP apresentou um crescimento populacional menor que o Rio Grande do Norte. A APP cresceu 9,25% no período de 1991 a 2000 e no mesmo período, o estado do Rio Grande do Norte cresceu 14,95%.

A taxa de urbanização do Estado no período variou 4,25%, passando de 69,10% em 1991, para 73,35% em 2000. A APP, variou sua urbanização em 3,75% no período, passando de 74,82% em 1991 para 78,20%. Embora a variação da urbanização do Estado tenha sido maior que a APP, esta última apresenta taxa de urbanização absoluta maior do que a do Rio Grande do Norte.

De acordo ainda com a Tabela 7, podemos observar que os municípios que apresentaram crescimento na população rural foram Macau, Upanema, Carnaubais e Areia Branca. Todos os outros municípios da APP apresentaram crescimento nas taxas de urbanização de sua população.

Os maiores crescimentos populacionais foram registradas pelos municípios de Guamaré (33,99%), Carnaubais (27,46%), Upanema (27,18%), Alto do Rodrigues (15,18%) e Governador Dix-sept Rosado (12,68%).

Três municípios apresentaram crescimento populacional negativo. Pela ordem decrescente de taxa foram os municípios de Felipe Guerra (8,41%), Caraúbas (7,10%) e Macau (1,10). Junto a esses três municípios, os municípios de Porto do Mangue e Serra do Mel apresentaram baixo crescimento com 0,74 e 2,75% respectivamente.

Cabe ressaltar ainda o município de Serra de Mel com população considerada rural de 6.783 pessoas em 1991, decrescendo para 34 pessoas no censo de 2000. Essa queda se explica pelo fato que no Censo de 2000 foram consideradas zonas urbanas os assentamentos

que no Censo anterior foram considerados zonas rurais.

Tabela 7: Distribuição demográfica dos municípios da Área do Petróleo Potiguar de 1991 a 2000.

Municípios	1991			2000			Cresc. % 91/00
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	
Açu	29.500	14.091	43.591	34.645	13.259	47.904	9,89
Alto do Rodrigues	5.323	2.924	8.247	6.482	3.017	9.499	15,18
Apodi	13.864	17.311	31.175	16.353	17.821	34.174	9,62
Areia Branca	17.003	4.213	21.216	17.861	4.669	22.530	6,19
Caraúbas	10.676	9.572	20.248	12.304	6.506	18.810	-7,10
Carnaubais	1.993	4.434	6.427	2.104	6.088	8.192	27,46
Felipe Guerra	3.081	2.961	6.042	3.276	2.258	5.534	-8,41
Gov. Dix-sept Rosado	4.963	5.484	10.447	5.904	5.868	11.772	12,68
Guamaré	2.361	3.721	6.082	3.599	4.550	8.149	33,99
Macau	19.696	6.289	25.985	18.612	7.088	25.700	-1,10
Mossoró	177.331	14.936	192.267	199.081	14.760	213.841	11,22
Pendências	8.366	2.689	11.055	8.944	2.457	11.401	3,13
Porto do Mangue	1.835	2.199	4.034	2.285	1.779	4.064	0,74
Serra do Mel	1.233	6.783	8.016	8.203	34	8.237	2,75
Upanema	4.653	3.989	8.642	5.043	5.948	10.991	27,18
<b>Media APP</b>	<b>301.878</b>	<b>101.596</b>	<b>403.474</b>	<b>344.696</b>	<b>96.102</b>	<b>440.798</b>	<b>9,25</b>
<b>Média RN</b>	<b>1.669.267</b>	<b>746.300</b>	<b>2.415.567</b>	<b>2.036.673</b>	<b>740.109</b>	<b>2.776.782</b>	<b>14,95</b>

Fonte: IBGE: Censo Demográfico do RN 1991 – resultados do universo relativos às características da população, Rio de Janeiro: n12, 1994, p.201.

IBGE: Censo Demográfico do RN 1991 – resultados do universo, tabela 3.1.2.11 população residente, situação do domicílio.

A Tabela 8 apresenta a densidade demográfica da Área de Petróleo Potiguar relativa ao ano de 2000, que é de 36,75 hab/km<sup>2</sup>, menor que a do Rio Grande do Norte, que tem 51,78 hab/km<sup>2</sup>.

As menores densidades demográficas dos municípios da APP são as de Governador Dix-sept Rosado, com área de 1.268,90 km<sup>2</sup> e 9,28 hab/km<sup>2</sup>; Porto do Mangue com área de 332,40 km<sup>2</sup> e 12,08 habitantes por quilometro quadrado, Upanema, com área de 857,30 km<sup>2</sup> e 12,76 habitantes por quilômetro quadrado e Serra do Mel que tem 604,30 km<sup>2</sup> e densidade demográfica de 13,57 hab/km<sup>2</sup>.

As maiores densidades demográficas são as do município de Mossoró (101,12 hab/km<sup>2</sup>), Areia Branca (59,87 hab/km<sup>2</sup>), Alto do Rodrigues (45,47 hab/km<sup>2</sup>) e Açú (36,82 hab/km<sup>2</sup>). Cabe observar que Mossoró é o município com maior área e maior população o que traduz-se na maior densidade da região. Fenômeno inverso acontece com Alto do Rodrigues com pouca área e população, gerando a segunda maior densidade da região. Mossoró, Açú e Areia Branca estão entre os 5 municípios mais populosos da Área de Petróleo Potiguar.

Tabela 8: Área, população e densidade da APP em 2000.

Municípios	2000		
	Área (Km <sup>2</sup> )	População	Densidade demográfica
Açu	1.297,50	47.904	36,82
Alto do Rodrigues	207,40	9.499	45,47
Apodi	1.556,10	34.174	21,86
Areia Branca	374,20	22.530	59,87
Caraúbas	1.099,90	18.810	14,21
Carnaubais	531,70	8.192	15,26
Felipe Guerra	283,30	5.534	19,38
Gov. Dix-sept Rosado	1.268,90	11.772	9,21
Guamaré	278,60	8.149	29,04
Macau	750,20	25.700	34,03
Mossoró	2.108,90	213.841	101,12
Pendências	442,50	11.401	25,72
Porto do Mangue	332,40	4.064	12,08
Serra do Mel	604,30	8.237	13,57
Upanema	857,30	10.991	12,76
<b>Total APP</b>	<b>11.993,20</b>	<b>440.798</b>	<b>36,75</b>
<b>Total RN</b>	<b>53.306,80</b>	<b>2.760.413</b>	<b>51,78</b>

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano/PNUD, 2003.

Na Tabela 9, estão os dados relativos à esperança de vida ao nascer e a mortalidade até um ano de idade na APP e no estado do Rio Grande do Norte.

A esperança de vida ao nascer da APP em 1991 era de 59,43 anos, menor que a do Estado, que neste ano indicava 60,48 anos. No ano de 2000, a esperança de vida ao nascer da população da APP aproximou-se mais dos números apresentados pelo Rio Grande do Norte com 65,06 anos o primeiro, enquanto que o segundo apresentou 66,98 anos.

Tabela 9: Esperança de vida ao nascer e mortalidade até um ano de idade da APP no período de 1991 a 2000.

Municípios da Área de Petróleo Potiguar	Esperança de vida ao nascer		Mortalidade até um ano de idade (por 1000/hab)	
	1991	2000	1991	2000
Açu	57,50	65,66	80,47	47,56
Alto do Rodrigues	59,11	67,65	77,33	40,24
Apodi	59,76	68,05	69,12	38,85
Areia Branca	61,08	67,91	62,95	39,34
Caraúbas	55,90	61,03	89,14	66,99
Carnaubais	57,18	66,51	82,15	44,36
Felipe Guerra	55,90	62,39	89,14	60,92
Gov. Dix-sept Rosado	55,90	64,58	89,14	51,77
Guamaré	57,51	65,48	80,44	48,25
Macau	60,78	67,65	64,34	40,24
Mossoró	61,08	69,32	62,95	34,55
Pendências	52,16	61,52	111,51	64,74
Porto do Mangue	57,18	63,83	82,15	54,81
Serra do Mel	55,75	62,83	89,98	59,02
Upanema	54,80	61,53	95,14	64,69
<b>Média APP</b>	<b>59,43</b>	<b>65,06</b>	<b>81,73</b>	<b>50,42</b>
<b>Média RN</b>	<b>60,48</b>	<b>66,98</b>	<b>67,93</b>	<b>43,27</b>

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, PNUD, 2003.

A mortalidade de até um ano de idade por mil nascidos vivos, segundo a Tabela 9, na APP, registrava 81,73 e no Rio Grande do Norte 67,93 mortos. No ano de 2000, a APP reduziu sua média, passando para 50,42 mortos, enquanto que o Estado também diminuiu o número de mortos para 43,27. A taxa de mortalidade da APP representava no índice do Estado, 20,32% a mais no ano de 1991. Essa diferença percentual foi reduzida no ano de 2000, passando a taxa de mortalidade da APP representar 16,52% a mais que a taxa apresentada pelo estado do Rio Grande do Norte. A diferença percentual entre as duas taxas no período foi diminuída em valores relativos, 3,8%.

## 4.2 – ASPECTOS FÍSICOS

### 4.2.1 - Clima

Na Área de Petróleo Potiguar, conforme Quadro 1, encontramos o clima semi-árido nos municípios de Açu, Alto do Rodrigues, Apodi, Caraúbas, Felipe Guerra, Governador Dix-sept Rosado, Mossoró, Serra do Mel e Upanema. Nos municípios de Areia Branca, Carnaubais, Guamaré, Macau, Pendências e Porto do Mangue o clima é árido. O município de Alto do Rodrigues apresenta os dois tipos de clima, árido e semi-árido.

O período chuvoso da região nos dois tipos de clima encontrado acontece principalmente entre os meses de março e abril e fevereiro a maio.

Quadro 1: Dados climáticos dos municípios da Área do Petróleo Potiguar em 2004

<b>Municípios</b>	<b>Clima</b>	<b>Período Chuvoso</b>
Açu	Semi-árido	Mar a abr
Alto do Rodrigues	Árido/Semi-árido	Mar a abr
Apodi	Semi-árido	Mar a mai
Areia Branca	Árido	Fev a mai
Caraúbas	Semi-árido	Mar a abr
Carnaubais	Árido	Mar a abr
Felipe Guerra	Semi-árido	Fev a mai
Gov. Dix-sept Rosado	Semi-árido	Fev a mai
Guamaré	Árido	Fev a mai
Macau	Árido	Mar e abr
Mossoró	Semi-árido	Fev a abr
Pendências	Árido	Mar a abr
Porto do Mangue	Árido	Mar a jun
Serra do Mel	Semi-árido	Fev a mai
Upanema	Semi-árido	Mar a mai

Fonte: IDEMA, Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte - 2004

#### 4.2.2 – Relevo

Conforme Figura 7, o relevo da APP é formado por vários tipos de terrenos, característicos de planície costeira, planícies fluviais, tabuleiros costeiros, chapada do apodi e depressão sertaneja.

A forma de relevo predominante na Área de Petróleo Potiguar é a da Chapada do Apodi, formada por terrenos planos de formação sedimentar e ligeiramente elevados. Essa geografia está presente nos municípios de Mossoró, Serra do Mel, Governador Dix-sept Rosado, Felipe Guerra, Apodi, Caraúbas, Upanema e Açu. (Alexandre, 2003, p.51)

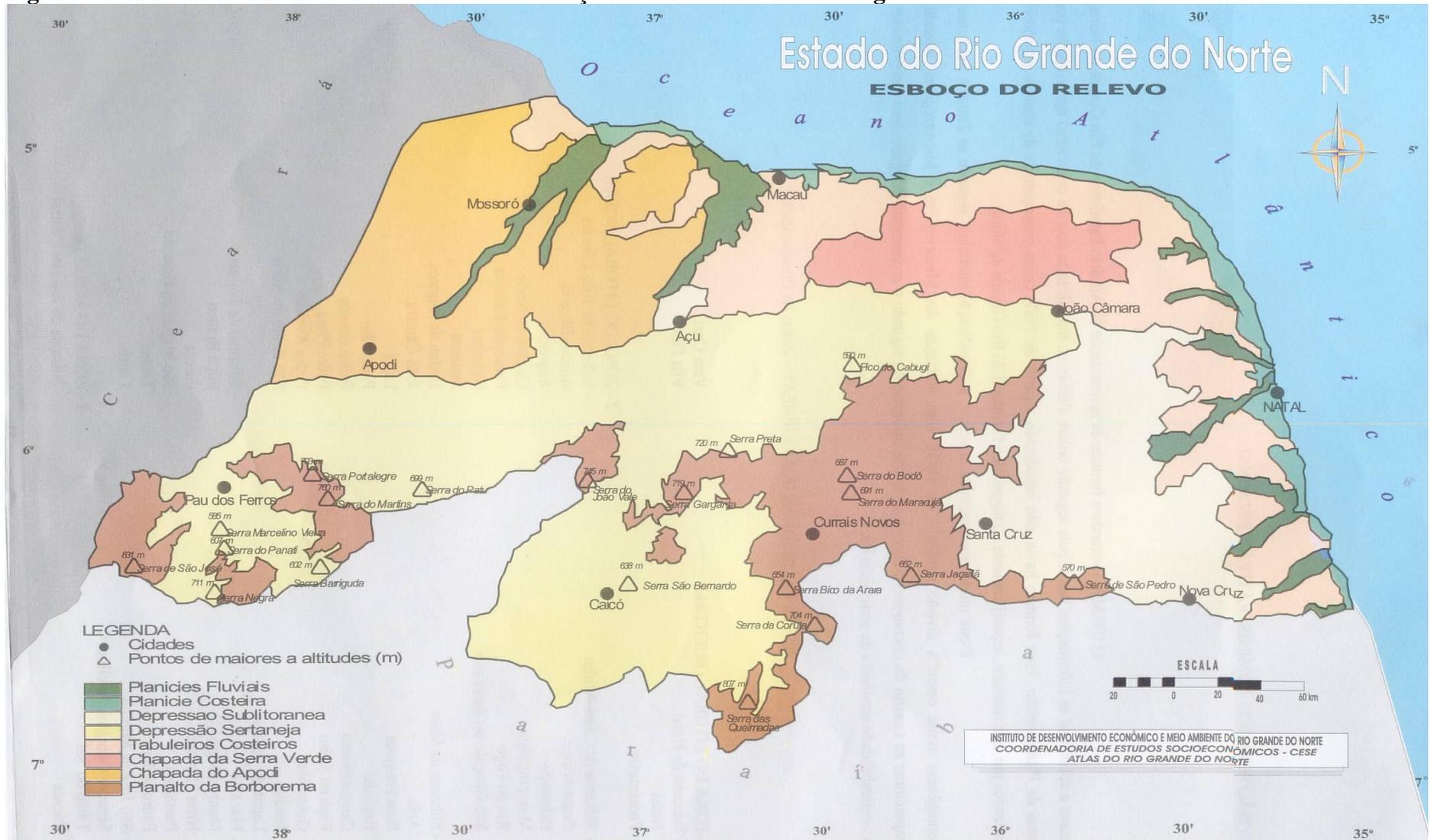
Os Tabuleiros Costeiros são a segunda forma de relevo predominante na APP. São planos, de baixa altitude e predominam nos municípios de Macau, Guamaré, Pendências, Alto do Rodrigues, Açu e Serra do Mel.

A Planície Costeira pode ser encontrada nos municípios de Areia Branca e Porto do Mangue.

As Planícies Fluviais são formadas por terrenos baixos e planos situados nas proximidades de rios como o Piranhas-Açu e o Apodi-Mossoró na APP, que formam os municípios de Mossoró, Areia Branca, Porto do Mangue, Carnaubais e Açu.

A Depressão Sertaneja é o ultimo tipo de relevo que forma a APP. São terrenos baixos situados entre as partes altas do Planalto da Borborema e da Chapada do Apodi e estão presentes nos municípios de Açu, Apodi, Caraúbas e Upanema.

Figura 7: Relevo do Rio Grande do Norte com delimitação da Área de Petróleo Potiguar



Fonte: IDEMA, Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte - 2004.

Nota: disponível em [www.uf-cam.royalties](http://www.uf-cam.royalties) do petrleo.com.br.

### **4.2.3 – Solos e Vegetação**

Os solos que compreendem a Área do Petróleo Potiguar podem ser alocados por região. No norte, existe a predominância de solos arenosos e salinos. Na parte central e sul, encontramos solos sedimentares, calcários, orgânicos, argilosos e de várzea ou aluvial.

A maior parte da vegetação existente na APP é de caatinga. Na parte litorânea, predominam praias e dunas com pequenas plantas. Ao longo dos rios Piranhas-Açu e Apodi-Mossoró, encontramos a denominada vegetação ciliar de carnaúba (ALEXANDRE, 2003, p.52).

## **4.3 – ANÁLISE ECONÔMICA**

### **4.3.1 – Atividades Produtivas da APP**

O gado foi a primeira atividade econômica da Área de Petróleo Potiguar. Esta atividade estava ligada a própria ocupação do interior do Estado ao longo dos rios Piranhas-Açu e Apodi, já que no litoral a atividade econômica predominante foi a cana-de-açúcar, isso ao longo do século XVIII (ALEXANDRE, 2000, p58.)

Já no século XX, o adensamento da região se fez pela matriz gerada pela agricultura e o extrativismo da carnaúba e da oiticica, junto com a pesca de água doce. Desenvolveu-se também a criação de gado e agriculturas de subsistência como feijão, milho, arroz e algodão. Este último se tornou o principal produto comercial, sendo produzido inclusive, para exportação. O algodão abastecia o mercado local das fábricas de óleo de caroço de algodão e sua produção estimulou mais ainda o adensamento da região e até mesmo o surgimento de algumas cidades (ALEXANDRE, 2000, p.58).

A reestruturação da agricultura no Rio Grande do Norte ocorreu após a “praga do bicudo”, que dizimou grande parte da área de algodão cultivada. A partir dessa realidade, foram desenvolvidos projetos de irrigação, notadamente na região do Baixo-Açu. Nessa região, a fruticultura tropical proporcionou produtos como o melão, castanha de caju, banana, mamão, etc.

Na APP, a principal atividade histórica a compor esse espaço é o extrativismo mineral do sal a partir do início do século XX. As principais salinas da região localizam-se nos municípios de Macau, Areia Branca e Mossoró.

As atividades econômicas industriais dos municípios da APP, de acordo com a

FIERN, ano base 1998, podem ser vistas no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2: Principais atividades industriais dos municípios da APP.

<b>Municípios</b>	<b>Atividades</b>
Açu	Pólo cerâmico, Fruticultura, Petróleo e Gás Natural
Alto do Rodrigues	Fruticultura, Petróleo e Gás Natural
Areia Branca	Porto Exportador de Sal, Salinas e Petróleo
Apodi	Cera de Carnaúba, Fruticultura, Petróleo e Gás Natural
Caraúbas	Castanha de Caju, petróleo e Gás Natural
Carnaubais	Fruticultura, Petróleo e Gás Natural
Felipe Guerra	Petróleo e Gás Natural
Gov. Dix-sept Rosado	Cal, Petróleo e Gás Natural
Guamaré	Salinas, Pescados, Petróleo e Gás Natural, Pólo Industrial
Macau	Salinas, Pescados, Petróleo e Gás Natural
Mossoró	Alimentos, Confeções, Materiais de Construção, Cimento, Fruticultura, Sal, Petróleo e Gás natural
Pendências	Petróleo e Gás Natural
Porto do Mangue	Petróleo e Gás Natural
Serra do Mel	Castanha do Caju, Petróleo e Gás Natural
Upanema	Petróleo e Gás Natural

Fonte: FIERN, Relatório Industrial 1999.

A produção agrícola, evidenciada pela fruticultura é hoje uma tradicional atividade econômica da Área de Petróleo Potiguar. Mossoró na região é um pólo terciário, caracterizado pelas atividades de comércio e de prestação de serviços. Açu, Apodi e Macau também cumprem este papel em menor escala nas suas regiões. O turismo desponta como atividade potencialmente relevante para a região, principalmente pela APP agregar características distintas como mar, serras e sertão.

#### **4.3.1.1 – Aptidão agrícola**

A aptidão agrícola da Área do Petróleo Potiguar pode ser entendida a partir do Quadro 3.

Na APP, a predominância da aptidão agrícola incide sobre culturas de ciclo longo e restrita a pastagem natural. Existem pequenas áreas de várzea, nos municípios de Alto do Rodrigues, Carnaubais e Felipe Guerra.

Culturas de ciclo curto são potencialmente indicadas em pequenas áreas dos municípios de Alto do Rodrigues, Areia Branca, Apodi, Carnaubais, Felipe Guerra e Porto do Mangue.

A metade dos municípios possui terras aptas para preservação da fauna, flora e para recreação. São eles: Apodi, Areia Branca, Caraúbas, Felipe Guerra, Governador Dix-sept Rosado, Mossoró, Serra do Mel e Upanema.

Quadro 3: Aptidão agrícola dos municípios da APP.

Municípios	Aptidão agrícola
Açu	Regular e restrita para pastagem natural. Em algumas áreas, terras aptas para culturas especiais de ciclo longo. Na parte norte do município, terras para preservação da fauna e flora ou para recreação.
Alto do Rodrigues	Restrita para lavouras e apta para culturas de ciclo longo. Pequena área de várzea com aptidão regular para lavouras e apta para culturas de ciclo curto. Pequena área indicada para preservação de fauna, flora ou recreação.
Apodi	Restrita para lavouras. Apta para culturas de ciclo longo, regular e restrita para pastagem natural. Menor área apta para lavouras de ciclo curto.
Areia Branca	Restrita para lavouras e apta para culturas de ciclo longo, regular e restrita para pastagem natural. Uma menor área com aptidão regular para lavouras de ciclo curto.
Caraúbas	Restrita para lavouras, apta para culturas de ciclo longo. Regular e restrita para pastagem natural.
Carnaubais	Restrita para lavouras, apta para culturas de ciclo longo. Pequena área de várzea com aptidão regular para lavouras e apta para culturas de ciclo curto. No nordeste, terras para preservação da fauna, flora ou recreação e a sudoeste, aptidão regular para pastagem natural.
Felipe Guerra	Aptidão regular e restrita para pastagem natural. Áreas aptas para culturas de ciclo longo. Área de várzea com aptidão regular para lavouras e culturas de ciclo curto.
Gov. Dix-sept Rosado	Regular e restrita para pastagem natural. Áreas menores a oeste e sudoeste com aptidão restrita para lavouras e culturas de ciclo longo.
Guamaré	Terras indicadas para preservação da fauna, flora ou para recreação. Aptas para culturas de ciclo longo.
Macau	Maior área indicada para preservação da fauna, flora ou recreação. No sudeste, aptas para culturas de ciclo longo. Algumas áreas regulares para lavouras.
Mossoró	Ao sul, aptidão para pastagem natural. A noroeste, pequena área com aptidão regular para lavoura.
Pendências	Aptas para culturas de ciclo longo. Áreas baixas indicadas para preservação da fauna, flora e para recreação.
Porto do Mangue	No sudeste, aptidão regular para lavouras e apta para culturas de ciclo curto. No nordeste, terras indicadas para preservação da fauna, flora ou para recreação.
Serra do Mel	Apta para culturas de ciclo longo.
Upanema	Apta para culturas de ciclo longo. Algumas áreas com aptidão regular para lavouras.

Fonte: IDEMA, Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte – 2004, p..

Nota: culturas de ciclo longo: algodão arbóreo, sisal, caju e coco

#### 4.3.2 - Renda

A renda pode ser conferida nos valores referentes aos censos de 1991 e 2000, realizados pelo IBGE, consolidados na tabela 10.

Comparando-se os valores entre 1991 e 2000, relativos ao percentual da renda provenientes do trabalho na Tabela 10, podemos afirmar que na APP este indicador apresentou queda no período considerado passando de 75,27% em 1991, para 55,07% em 2000. Esse fato foi diferente do que ocorreu com o Estado, onde o percentual de renda advindo do trabalho aumentou de 49,26% em 1991, para 79,96% no ano de 2000. O

crescimento do trabalho como componente da renda também ocorreu no Brasil, embora em números inferiores ao Rio Grande do Norte, o país cresceu de 64,48% em 1991, para 83,45 no ano de 2000.

Os municípios que registraram a maior queda no percentual da renda proveniente de rendimentos do trabalho foram por ordem decrescente Carnaubais (35,65), Upanema (33,72), Felipe Guerra (26,89), Caraúbas (25,95) e Apodi (24,55). No sentido inverso, os municípios que registraram as menores quedas no indicador foram por ordem decrescente, Areia Branca (5,43), Guamaré (8,86), Macau (10,67), Alto do Rodrigues (13,35) e Porto do Mangue (16,70).

Tabela 10: Composição da renda dos municípios da APP de 1991 a 2000

Municípios	Renda per capita 1991	Renda per capita 2000	% da renda proveniente de rendimentos do trabalho 1991	% da renda proveniente de rendimentos do trabalho 2000	% da renda proveniente de transferências governamentais 1991	% da renda proveniente de transferências governamentais 2000
Açu	100,32	141,27	82,20	59,58	13,84	18,73
Alto do Rodrigues	71,60	143,88	75,54	62,19	19,17	19,35
Apodi	70,40	87,77	77,17	52,62	12,32	22,43
Areia Branca	96,54	146,31	61,73	56,30	31,20	27,65
Caraúbas	61,01	86,87	74,20	48,25	14,25	27,98
Carnaubais	87,94	118,81	78,90	43,25	16,34	23,61
Felipe Guerra	68,97	86,99	76,97	50,08	16,30	27,09
Gov. Dix-sept Rosado	71,01	80,85	75,63	51,95	13,18	23,86
Guamaré	75,56	92,13	63,90	55,04	14,51	19,85
Macau	105,69	135,90	68,22	57,55	24,37	25,42
Mossoró	132,57	179,59	82,53	66,18	13,12	18,11
Pendências	79,16	104,59	73,56	55,22	22,72	24,49
Porto do Mangue	65,07	75,33	76,57	59,87	17,86	20,29
Serra do Mel	55,18	89,35	85,55	65,33	8,97	17,26
Upanema	59,27	67,53	76,42	42,70	14,02	28,26
<b>APP</b>	<b>80,02</b>	<b>109,14</b>	<b>75,27</b>	<b>55,07</b>	<b>16,81</b>	<b>22,95</b>
<b>RN</b>	<b>66,24</b>	<b>93,83</b>	<b>49,26</b>	<b>76,96</b>	<b>14,84</b>	<b>23,98</b>
<b>BRASIL</b>	<b>122,99</b>	<b>170,81</b>	<b>64,48</b>	<b>83,45</b>	<b>9,87</b>	<b>17,12</b>

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2003.

Com relação ao percentual da renda proveniente de transferências governamentais, de acordo com a Tabela 10, o Brasil passou de 9,87% em 1991, para 17,12% no ano de 2000. Existiu crescimento também no Rio Grande do Norte que registrou em 1991, 14,84% atribuído a transferências governamentais, passando em 2000, para 23,98%. A APP embora também tenha crescido, teve menor aumento em relação ao Estado e ao Brasil. A Área do

Petróleo Potiguar registrou em 1991, 16,81% de transferências governamentais como componente da renda para, em 2000, apresentar 22,95%.

Na APP, todos os municípios aumentaram o percentual de da renda provenientes de transferências governamentais considerando o período de 1991 a 2000. Os municípios que apresentaram maior crescimento nesse indicador foram Upanema (14,24), Caraúbas (13,73), Felipe Guerra (10,79), Governador Dix-sept Rosado (10,68) e Apodi (10,11). Os menores crescimentos foram registrados nos municípios de Alto do Rodrigues (0,18), Macau (1,05), Pendências (1,77), Porto do Mangue (2,43) e Areia Branca (3,55).

A Tabela 11 nos mostra por classes de rendimento nominal mensal a renda dos chefes de domicílio da APP.

Tabela 11: Percentual dos domicílios particulares permanentes, por classe de rendimento nominal mensal da pessoa responsável pelo domicílio, segundo a APP em 2000.

Municípios	Percentual dos Domicílios Particulares Permanentes							
	Classes de rendimento nominal mensal da pessoa responsável pelo domicílio (salário mínimo) (1)							
	Até 1	Mais de 1 a 2	Mais de 1 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 10	Mais de 10 a 20	Mais de 20	Sem rendimento (2)
Açu	41,1	20,6	6,5	6,3	6,3	2,7	0,7	15,7
Alto do Rodrigues	37,9	26,3	9,3	7,8	5,7	1,4	0,6	11,0
Apodi	49,9	15,7	4,5	3,7	2,6	1,0	0,3	22,4
Areia Branca	35,8	20,3	9,3	9,4	7,9	2,4	0,8	14,0
Caraúbas	58,1	16,0	4,3	3,7	2,8	0,8	0,2	14,1
Carnaubais	46,6	16,1	3,8	3,2	3,0	1,0	0,3	25,9
Felipe Guerra	52,5	15,6	4,7	2,7	2,2	0,9	0,2	21,1
Gov. Dix-sept Rosado	45,0	20,0	4,7	4,4	2,7	0,8	0,2	22,2
Guamaré	51,7	25,4	7,5	7,3	3,2	1,1	0,3	3,6
Macau	44,9	23,7	9,4	8,4	6,3	2,1	0,9	4,3
Mossoró	31,7	22,4	10,1	9,7	8,0	3,5	1,7	12,8
Pendências	45,6	23,4	7,4	5,6	3,1	0,8	0,3	13,7
Porto do Mangue	61,6	18,9	2,7	3,9	1,7	0,6	0,1	10,6
Serra do Mel	52,7	29,9	8,0	5,4	2,5	1,2	0,2	0,2
Upanema	53,9	13,4	3,6	2,9	1,8	0,3	0,2	24,1
<b>APP</b>	<b>47,2</b>	<b>20,5</b>	<b>6,4</b>	<b>5,6</b>	<b>3,9</b>	<b>1,37</b>	<b>0,5</b>	<b>14,4</b>
<b>RN</b>	<b>38,4</b>	<b>20,2</b>	<b>7,6</b>	<b>7,7</b>	<b>7,1</b>	<b>3,6</b>	<b>1,9</b>	<b>13,5</b>

Fonte: IDEMA/CESE (dados básicos: IBGE: Censo Demográfico – 2000)

(1) Salário mínimo utilizado: R\$ 151,00 (2) Inclusive os domicílios cuja pessoa responsável recebia somente em benefícios.

A Tabela 11 mostra que 61,6% da população residente na APP recebe até um salário mínimo referente ao ano de 2000. Se aumentarmos essa faixa para até dois salários mínimos, teremos o enquadramento de 82,1% da população ali residente.

Os municípios onde existem maior número de pessoas que não têm rendimento e recebem até um salário mínimo por ordem decrescente são os municípios de Upanema (78%), Felipe Guerra (73,6%), Carnaubais (72,5%) e Caraúbas e Porto do Mangue (72,2%). Já os

municípios que apresentam menor número de pessoas nessa faixa de renda são os municípios de Mossoró (44,5%), Alto do Rodrigues (48,9%), Macau (49,2%), Areia Branca (49,8%) e Serra do Mel (52,7%).

#### 4.4 – ANÁLISE SOCIAL

A APP, no tocante a seu arcabouço social, pode ser inicialmente entendida através do IDH-M, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, que tem como base os indicadores de renda, longevidade e educação. O IDH foi criado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) no início dos anos 90, pelo conselheiro Mahbub Ul Haq e visa mensurar as ações dos países visando melhorias nas condições de vida através do acompanhamento dos índices instituídos. O IDH-M é uma derivação do IDH, aplicado em municípios.

Dos indicadores que conformam o IDH-M, a renda (rendimento real ajustado) mensura o poder de compra da população com base no produto nacional per capita indexado ao custo de vida local, para, através dessa base, poder comparar índices de diferentes países e regiões, pela paridade do poder de compra (PCC). A longevidade mensura as condições de saúde da população através da expectativa de vida ao nascer. Por fim, a educação reflete a taxa de alfabetização de adultos e o número de matrículas no ensino fundamental, médio e superior.

De acordo com a Tabela 12, em 1991 o município da APP que apresentou o melhor IDH-M foi Mossoró, com 0,635. O pior índice apresentado nesse ano foi o do município de Porto do Mangue com 0,497. Neste ano, o IDH-M do Brasil era de 0,696.

No ano de 2000, Mossoró continuou a ter o melhor índice de desenvolvimento humano da região, com 0,735. O pior índice apresentado foi o do município de Upanema com 0,589. Upanema em 1991, tinha o segundo pior índice.

O índice de desenvolvimento humano municipal da APP em 1991, montava 0,542. Em 2000, passou para 0,652. O crescimento do índice da APP foi maior que o crescimento do Estado do Rio Grande do Norte (0,604 para 0,705) e do Brasil (0,696 para 0,766). Mesmo com o crescimento maior que as regiões consideradas, a APP ainda apresentava em 2000 IDH-M menor que o do Rio Grande do Norte.

As variáveis responsáveis pelo incremento positivo no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal da APP e pela diminuição das diferenças para os índices do Estado e do Brasil, foram em primeiro lugar a educação, depois a longevidade. O menor crescimento das

variáveis que compõem a o IDH-M foi o da renda.

O município que apresentou o maior crescimento do indicador renda no período foi Alto do Rodrigues (0,116), seguido por Serra do Mel (0,081) e Areia Branca (0,069). Os menores crescimentos do indicador foram registrados pelos municípios de Governador Dix-sept Rosado e Upanema (0,022), Porto do Mangue (0,024) e Guamaré (0,033). O município com o melhor índice de renda da APP relativo ao ano de 2000 foi Mossoró (0,639) e o pior foi Upanema (0,476).

Tabela 12: IDH-M dos municípios da APP

Município	IDHM 1991	IDHM 2000	IDHM Renda 1991	IDHM Renda 2000	IDHM Longev . 1991	IDHM Longev . 2000	IDHM Educ. 1991	IDHM Educ. 2000
Açu	0,563	0,677	0,542	0,599	0,542	0,678	0,604	0,754
Alto do Rodrigues	0,554	0,688	0,486	0,602	0,552	0,711	0,624	0,751
Apodi	0,544	0,654	0,483	0,520	0,579	0,717	0,570	0,724
Areia Branca	0,606	0,710	0,536	0,605	0,601	0,715	0,680	0,810
Caraúbas	0,513	0,614	0,459	0,518	0,515	0,600	0,566	0,723
Carnaubais	0,531	0,651	0,520	0,570	0,536	0,692	0,538	0,692
Felipe Guerra	0,536	0,633	0,480	0,518	0,515	0,623	0,613	0,758
Gov. Dix-sept Rosado	0,538	0,637	0,484	0,506	0,515	0,623	0,616	0,746
Guamaré	0,520	0,646	0,495	0,528	0,542	0,675	0,523	0,734
Macau	0,610	0,690	0,551	0,593	0,596	0,711	0,684	0,767
Mossoró	0,635	0,735	0,589	0,639	0,601	0,739	0,716	0,827
Pendências	0,518	0,631	0,502	0,549	0,453	0,609	0,599	0,736
Porto do Mangue	0,497	0,598	0,470	0,494	0,536	0,647	0,485	0,652
Serra do Mel	0,510	0,619	0,442	0,523	0,512	0,630	0,577	0,704
Upanema	0,508	0,589	0,454	0,476	0,497	0,609	0,572	0,681
<b>APP</b>	<b>0,542</b>	<b>0,652</b>	<b>0,499</b>	<b>0,549</b>	<b>0,539</b>	<b>0,665</b>	<b>0,597</b>	<b>0,737</b>
<b>RN</b>	<b>0,604</b>	<b>0,705</b>	<b>0,579</b>	<b>0,636</b>	<b>0,591</b>	<b>0,700</b>	<b>0,642</b>	<b>0,779</b>
<b>BRASIL</b>	<b>0,696</b>	<b>0,766</b>	<b>0,681</b>	<b>0,723</b>	<b>0,662</b>	<b>0,727</b>	<b>0,745</b>	<b>0,849</b>

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2003.

O município que apresentou o maior índice de longevidade na APP relativo ao ano de 2000 foi Apodi com 0,717, o menor foi Caraúbas com 0,600. Os municípios que mais cresceram o índice entre 1991 e 2000 foram Alto do Rodrigues (0,159), Carnaubais e Pendências (0,156) e Apodi e Mossoró (0,138). Os municípios com menor crescimento do índice no período foram Caraúbas (0,085), Felipe Guerra e Governador Dix-sept Rosado (0,108) e Porto do Mangue (0,111). Se compararmos os índices da APP referente ao ano de 2000, com o índice do Brasil e do Rio Grande do Norte é visível à inferioridade da região perante o Estado e o país.

O IDH-M Longevidade desmembra-se dentre outras coisas em informações sobre o quadro de saúde. Como forma de consubstanciar essas informações a Tabela 13 nos mostra a rede hospitalar e ambulatorial do SUS, número de leitos na rede do SUS, população estimada para o ano de 2003 e o número de leitos por população.

De acordo com a Tabela 13, a APP registrou no ano de 2003, 28 unidades do SUS (Sistema Único de Saúde). O município de Porto do Mangue foi o único que neste ano não tinha nenhuma unidade instalada em seu território. A rede ambulatorial contava com 194 unidades com todos os municípios apresentando pelo menos uma unidade.

Em 2003 também, a APP contava com 1476 leitos distribuídos em todos os municípios, exceção à regra assumida pelo município de Porto do Mangue. O município que apresentou o maior número de leitos, até mesmo pelo seu quadro populacional, foi Mossoró, com 1.048.

Tabela 13: Rede hospitalar do SUS, por categoria, segundo os municípios da APP no ano de 2003.

Municípios	Rede Hospitalar SUS	Rede Ambulatorial SUS	Leitos na Rede Hospitalar do SUS**	População*	População / Leito
Açu	2	13	87	50.117	576
Alto do Rodrigues	1	3	18	10.141	563
Apodi	2	14	53	35.713	673
Areia Branca	2	13	48	23.204	483
Caraúbas	2	13	52	18.072	347
Carnaubais	1	3	18	8.527	474
Felipe Guerra	1	4	12	5.273	439
Gov. Dix-Sept Rosado	1	4	12	12.452	1.038
Guamaré	1	2	8	9.209	1.151
Macau	2	9	73	25.554	350
Mossoró	10	80	1.048	224.910	214
Pendências	1	8	20	11.579	579
Porto do Mangue	0	1	0	4.650	0
Serra do Mel	1	23	15	8.350	556
Upanema	1	4	12	12.196	1.016
<b>APP</b>	<b>28</b>	<b>194</b>	<b>1.476</b>	<b>459.947</b>	<b>311</b>

Fonte: IDEMA. Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte - 2004

\*Nota: estimativa da população para 1/07/2004 feita pelo IDEMA/RN.

\*\*Nota: informações relativas ao mês de julho de 2003.

Ao utilizarmos o indicador populacional estimado para o ano de 2003 e dividirmos pelo número de leitos, chegamos à conclusão que o município que apresentou a melhor média populacional por leitos foi Mossoró com 214 pessoas por leito. Seguem-se a esse município Caraúbas (347 pessoas por leito), Macau (350 pessoas por leito) e Felipe Guerra (439 pessoas por leito). A pior relação população por leito é encontrada por ordem decrescente nos municípios de Guamaré (1.151 pessoas por leito), Governador Dix-sept Rosado (1.038 pessoas por leito), Upanema (1.016 pessoas por leito) e Apodi (673 pessoas por leito).

De acordo com a Tabela 12 a variável educação na APP (0,737) referente ao ano de 2000, está inferior aos níveis do Estado (0,779) e do Brasil (0,849). Embora isso, se compararmos os indicadores da APP referentes a renda e longevidade, a educação é o sub-

índice que mais cresceu entre 1991 e 2000 (0,140). Os maiores crescimentos do índice entre 1991 e 2000, foram registrados nos municípios de Guamaré (0,211), Porto do Mangue (0,167), Caraúbas (0,157) e Apodi e Carnaubais (0,154). O menor crescimento foi registrado nos municípios de Macau (0,083), Upanema (0,109), Mossoró (0,111), Alto do Rodrigues e Serra do Mel (0,127). Cabe registrar que embora Mossoró tenha apresentado pouco crescimento no índice, é o município que apresentou no ano de 2000 o maior IDH-M Educação com 0,827. O índice de Mossoró só não é superior ao apresentado pelo Brasil (0,849), mas é maior do que o do Estado (0,779).

Outra informação que consolida a compreensão do indicador IDH-M Educação na APP diz respeito à taxa de alfabetização. De acordo com a Tabela 14, a taxa de alfabetização da APP tanto no ano de 1991 como em 2000, eram inferiores as taxas do Rio Grande do Norte e do Brasil. É possível observar também, que a APP acompanhou o crescimento do Estado no período, superiores ao crescimento do Brasil.

Tabela 14: Taxa de alfabetização dos municípios da APP nos anos de 1991 e 2000.

<b>Municípios da APP</b>	<b>Taxa de alfabetização, 1991 (%)</b>	<b>Taxa de alfabetização, 2000 (%)</b>	<b>Crescimento da taxa 91/00</b>
Açu (RN)	58,74	71,13	12,39
Alto do Rodrigues (RN)	59,43	71,82	12,39
Apodi (RN)	54,89	67,15	12,26
Areia Branca (RN)	69,01	78,79	9,78
Caraúbas (RN)	54,61	66,34	11,73
Carnaubais (RN)	51,18	63,30	12,12
Felipe Guerra (RN)	61,12	71,53	10,41
Governador Dix-Sept Rosado (RN)	60,14	69,06	8,92
Guamaré (RN)	50,82	66,78	15,96
Macau (RN)	67,45	74,48	7,03
Mossoró (RN)	71,70	80,88	9,18
Pendências (RN)	54,85	66,16	11,31
Porto do Mangue (RN)	46,10	55,72	9,62
Serra do Mel (RN)	57,43	68,53	11,1
Upanema (RN)	55,15	63,80	8,65
<b>APP</b>	<b>58,17</b>	<b>69,03</b>	<b>10,86</b>
<b>RN</b>	<b>63,68</b>	<b>74,57</b>	<b>10,89</b>
<b>Brasil</b>	<b>79,93</b>	<b>86,37</b>	<b>6,44</b>

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2003.

A tabela acima mostra que os municípios que apresentaram as maiores taxas de alfabetização relativo ao ano de 2000 foram Mossoró (80,88), Areia Branca (78,79), Macau (74,48), Alto do Rodrigues (71,82) e Felipe Guerra (71,53). Os menores percentuais de alfabetização foram encontrados nos municípios de Porto do Mangue (55,72), Carnaubais (63,30), Upanema (63,80), Pendências (66,16) e Caraúbas (66,34).

Os maiores crescimentos da taxa de alfabetização no período de 1991 a 2000 foram

registrados nos municípios de Guamaré (15,96), Açu e Alto do Rodrigues (12,39), Apodi (12,26) e Carnaubais (12,12). Os menores aumentos, por sua vez, são encontrados nos municípios de Macau (7,03), Upanema, (8,65), Governador Dix-sept Rosado (8,92), Mossoró (9,18) e Porto do Mangue (9,62).

Cabe observar que mesmo os municípios que cresceram menos sua taxa de alfabetização, cresceram mais que a taxa brasileira. Outro ponto importante a considerar é que a média da APP e até o Rio Grande do Norte tem taxa de alfabetização inferior a taxa brasileira.

Diante dessas informações é possível estabelecer que as baixas taxas de alfabetização da APP são fenômenos sociais seculares, representativos do modelo sócio-político da região ao qual a APP está inserida, e até mesmo ao Nordeste brasileiro (ALEXANDRE, 2003, p.63).

## **CAPÍTULO 5 – O PAGAMENTO DA PARTICIPAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL A PROPRIETÁRIOS DE TERRA.**

### 5.1 – NO BRASIL

A partir da edição da Lei 9.478 de 6 de agosto de 1997, denominada de Lei do Petróleo, foi instituído através do artigo 52, o pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural aos proprietários de terra onde se realizasse lavra. Na Lei, o PPPGN deveria ser pago de acordo com uma alíquota que varia entre 0,5% e 1%, com a mesma base de cálculo dos royalties. A portaria ANP 143/98 de 25 de setembro de 1998, fixou a alíquota em 1%.

A portaria nº 143/98 determinava que os proprietários passariam a receber o percentuais de 1% multiplicados pelo volume total da produção de petróleo ou de gás natural do campo, tendo como referência os preços internacionais do petróleo e do gás natural quando fosse o caso. Essa situação revela uma outra influência que o PPPGN teria: o câmbio.

O preço de referência utilizado para o cálculo é igual à média ponderada dos preços de venda<sup>25</sup> adotados pelo concessionário no mês ou o preço mínimo<sup>26</sup> estabelecido pela ANP. O valor maior será assumido para cálculo. Em ocasiões onde exista apenas transferência do produto para estações de refino, assume-se o preço mínimo. Quando o concessionário não apresentar a cesta-padrão, cabe a ANP fixar o preço mínimo do petróleo de acordo com seus critérios (Piquet, 2003).

Ao final de todo mês, a concessionária informa o total produzido referente a cada campo<sup>27</sup> a partir do início da produção, com o pagamento em moeda nacional até o último dia do mês subsequente ao da produção.

O outro fator que determina os montantes a serem pagos ao proprietário de terra é o volume produzido. Como são considerados os volumes totais de produção, apenas alguns volumes de gás natural estão fora do cálculo como o gás utilizado para elevação artificial<sup>28</sup>, re-injetado no mesmo campo e gás queimado por razões de segurança e comprovadamente por motivos operacionais.

---

<sup>25</sup> É considerado livre de tributos incidentes sobre a venda (ICMS, PIS e COFINS).

<sup>26</sup> Fixado pela ANP com base no valor médio mensal de uma cesta-padrão proposta pelo concessionário. CF § 11 do artigo 7 do Decreto 2.705/98.

<sup>27</sup> Definido pela Lei 9.478/97, inciso IV, artigo 6.

<sup>28</sup> **Gas lift:** método de produção baseado numa controlada injeção de gás na coluna de produção.

Os proprietários de terra beneficiados pela Lei 9.478, no que se refere ao pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural em 1998<sup>29</sup>, ano em que iniciou-se o pagamento desta modalidade, estavam localizados nos estados de Alagoas, Ceará, Espírito Santo, Sergipe e Rio Grande do Norte. Neste ano, o pagamento percebido pelos proprietários montou R\$ 1,50 milhões segundo a Tabela 15.

Tabela 15 - Valores recebidos pelos proprietários de terra nos Estados

<b>Pagamento aos Proprietários de Terra - 1998 a 2004 (em R\$ milhões)</b>							
<b>Estados</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
Alagoas	0,06	0,71	1,33	1,63	1,92	3,34	4,24
Amazonas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,17
Bahia	0,00	3,50	5,89	7,28	8,22	14,27	14,79
Ceará	0,04	0,28	0,39	0,46	0,51	0,81	0,72
Espírito Santo	0,15	1,37	2,02	3,76	5,10	8,18	6,12
Rio Grande do Norte	1,16	8,08	13,90	13,27	14,69	22,24	23,64
Sergipe	0,10	1,12	2,08	2,17	2,87	4,49	5,11
<b>Total</b>	<b>1,50</b>	<b>15,07</b>	<b>25,61</b>	<b>28,56</b>	<b>33,31</b>	<b>53,33</b>	<b>129,79</b>

Fonte: Agência Nacional do Petróleo – ANP, 2004.

Em 1999, a Bahia passa a ter proprietários que recebem o pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural. Neste ano, os valores pagos saltam para R\$ 15,07 milhões. A grande diferença encontrada entre os valores pagos entre os anos de 1998 e 1999 é explicada pelo fato de que muitos pagamentos referentes ao ano de 1998 foram creditados somente em 1999, como o que aconteceu aos proprietários de terra da Bahia, por exemplo. Outra explicação é que muitos contratos novos começaram a vigorar a partir de 1999.

Em 2000 e 2001, os valores pagos apresentam pouca alteração. Em 2000, os pagamentos alcançam R\$ 25,61 milhões e 2001, R\$ 28,56 milhões.

Em 2002, os pagamentos das participações alcançam 33,31 milhões de reais. Em 2003, os valores foram da ordem de R\$ 53,33 milhões.

Em 2004, com o pagamento efetuado no estado do Amazonas, orçando R\$ 75,17 milhões, o maior pagamento dentre os Estados, o valor total dos pagamentos a terceiros proprietários de terra onde existia produção de petróleo e gás natural, alcançou R\$ 129,79 milhões. Cabe ressaltar que o grande valor pago para o Amazonas refere-se aos processos de regulamentação fundiária legalmente estabelecidos nesse ano. Como o recolhimento do PPPGN era feito anteriormente a essa data, mas não pagos por falta da legalização da propriedade, os proprietários só receberam os valores quando todo o processo legal havia sido cumprido.

<sup>29</sup> Disponível em [www.anp.gov.br/doc/participacoes.governamentais/Consolidado\\_2004.pdf](http://www.anp.gov.br/doc/participacoes.governamentais/Consolidado_2004.pdf). Acesso em 16/04/2004.

A exploração de petróleo e gás natural em propriedade privada origina no Brasil 1.066 contratos legalmente regularizados referente ao ano de 2004. A tabela 16, a seguir, nos mostra o número de contratos por Estado nos anos de 1998 a 2004.

**Tabela 16: Dados Estatísticos sobre Beneficiários em 2004.**

Estados	Contratos Regularizados <sup>1</sup>						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Alagoas	5	22	33	41	35	41	46
Amazonas	-	-	-	-	-	-	1
Bahia	3	129	177	213	253	307	309
Ceará	6	6	5	5	2	2	2
Espírito Santo	93	123	125	88	91	95	93
Rio Grande do Norte	437	451	456	411	435	499	494
Sergipe	12	87	94	101	116	122	121
<b>Total</b>	<b>553</b>	<b>818</b>	<b>890</b>	<b>859</b>	<b>932</b>	<b>1066</b>	<b>1.066</b>

Tabela 16: Dados Estatísticos sobre Beneficiários em 2004.

Fonte: ANP, 2004.

Nota <sup>1</sup> = O número de contratos regularizados refere-se ao mês de dezembro do ano de referência.

Podemos observar que, segundo a ANP, o Estado com o maior número de contratos regularizados é o Rio Grande do Norte com 494, seguido de Bahia com 309 e Sergipe com 121, relativos ao ano de 2004.

No ano de 2004, excetuando o estado do Amazonas, os estados que recebeu o acumulado da exploração realizada em períodos anteriores pela regularização contratual da sua propriedade, os estados que mais apresentaram contratos regularizados foram os estados que mais receberam o pagamento da PPPGN: Rio Grande do Norte (R\$ 23,64 milhões) e a Bahia (R\$ 14,79 milhões).

## 5.2 – NO RIO GRANDE DO NORTE

O Rio Grande do Norte foi o estado mais beneficiado pela Lei 9.478 com relação ao pagamento sobre participação na produção de petróleo e gás natural em terra, já que é o maior produtor nesta categoria numa área denominada Área do Petróleo Potiguar que agrega quinze municípios produtores de petróleo em uma área de 11.993,2 mil Km<sup>2</sup>, perfazendo 22,49% do Estado<sup>30</sup>.

É importante ressaltar antes de analisarmos a tabela a seguir que nos mostra os municípios produtores de petróleo e gás natural pertencentes a APP, que existem divergências entre os dados fornecidos pela empresa produtora (Anexo III) e os dados publicados pela agência reguladora, ANP. As convergências estão nos anos de 1998 e 2000. Os anos de 1999 e 2003 apresentam ligeira divergência enquanto os anos de 2001, 2002 e 2004 apresentam

<sup>30</sup> Cf. Figura 6.

divergências relevantes.

A empresa exploradora do hidrocarboneto, ao ser inquirida sobre o problema, manteve a sua informação inicial, não expedindo informações adicionais. A ANP, questionada sobre o problema limitou-se a informar que os dados que dispunha estavam disponíveis em seu site.

Diante do problema, esse estudo de acordo com seu tema, adota as informações decompostas e informadas por município da empresa que explora petróleo e gás natural na APP, Petrobrás.

Tabela 17: Participação sobre a produção de petróleo e gás natural recebidas (R\$) por proprietários em municípios no Rio Grande do Norte<sup>31</sup>.

Municípios	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Afonso Bezerra	0,00	0,00	0,00	1.772,41	3.337,15	3.878,97	4.757,35
Alto do Rodrigues	153.451,90	995.621,53	1477.721,32	1.279.716,83	1.538.755,75	1.958.157,54	1.699.146,12
Apodi	103.361,21	647.969,32	1.211.303,51	1.349.525,59	1.208.779,01	1.450.900,18	1.137.266,93
Areia Branca	174.926,66	1.232.059,98	2.495.771,81	2.188.702,81	2.549.629,27	3.243.903,27	3.038.692,46
Assu	72.585,98	609.571,38	1.000.512,65	1.056.937,04	1.107.181,41	1.117.885,00	1.104.707,11
Caraúbas	20.605,40	97.169,11	155.736,54	179.104,14	300.897,31	440.988,87	348.776,65
Carnaubais	48.508,96	343.940,31	535.144,05	553.727,34	565.938,75	679.018,12	530.589,08
Felipe Guerra	25.363,84	309.992,22	480.544,50	511.177,79	458.009,68	595.486,27	483.524,89
Gov. Dix-sept Rosado	45.505,08	290.160,01	517.240,36	801.313,33	926.218,33	1.354.796,49	1.361.663,66
Guamaré	9.387,80	41.657,90	71.707,49	94.830,15	106.626,41	136.282,47	176.842,73
Macau	99.460,19	865.468,03	1.530.979,57	1.676.463,72	1.650.560,70	2.121.827,24	3.115.212,60
Mossoró	334.015,58	2.037.376,73	3.149.686,16	3.757.300,77	4.821.172,35	7.148.421,08	11.423.837,86
Pendências	44.127,20	425.446,13	851.548,44	883.612,79	917.614,67	999.861,75	1.029.743,72
Serra do Mel	12.940,33	79.094,35	144.056,11	113.132,87	139.323,45	192.067,95	329.591,97
Upanema	21.472,99	180.720,60	283.762,43	298.003,50	388.511,75	574.165,79	425.933,04
Total APP	1.165.713,12	8.156.247,60	13.905.714,94	14.745.321,08	16.682.555,99	22.017.640,99	26.210.286,17

Fonte: PETROBRÁS, UN-RNCEICE 0170/2005.

Nota: dados da Tabela advindos de resposta da PETROBRÁS ao ofício 016/2005/PPGECO (anexo III).

De acordo com a tabela acima, o município que mais recebe o PPPGN através de seus proprietários de terra é Mossoró, que é a segunda maior cidade do Estado e apresenta estrutura diferenciada do restante dos municípios da APP. O município de Açu também se diferencia ligeiramente dos municípios que compõem a APP. Os outros municípios que integram a APP têm estrutura sócio-econômica e demográfica parecida entre si de acordo com caracterização sócio-econômica vista anteriormente.

As maiores percepções do PPPGN no Rio Grande do Norte referentes ao ano de 2004, foram destinados aos proprietários de terra localizados nos municípios de Mossoró (R\$ 11.423.837,86), Macau (R\$ 3.115.212,60), Areia Branca (R\$ 3.038.692,46), Alto do Rodrigues (R\$ 1.699.146,12), Governador Dix-sept Rosado (R\$ 1.361.663,66) e Apodi (R\$

<sup>31</sup> Os valores totais referentes à APP estão discordantes dos dados fornecidos pela ANP (Tabela 15). A ANP não decompõe os dados por município e a Petrobrás não explicou os motivos da divergência.

1.137.266,93).

A Tabela 17 nos mostra que comparando o ano de 2004 com o ano de 2003, é possível observar que 60% dos municípios através de seus proprietários de terra, apresentaram decréscimo no recebimento do pagamento do benefício. Por ordem decrescente de redução percentual temos os municípios de Carnaubais (21,86%), Caraúbas (20,91%), Felipe Guerra (18,80%), Upanema (15,82%), Alto do Rodrigues (13,23%), Apodi (12,62), Assu (11,18%) e Areia Branca (6,33%).

A queda no recebimento do pagamento da PPPGN pode ser explicada pelo decréscimo na produção de petróleo registrado no Rio Grande do Norte de 2000 até 2003. Em 2004 houve aumento na produção de petróleo em relação a 2003, mas mesmo assim inferior a produção do ano de 2001<sup>32</sup>. Outro fator explicativo da queda do recebimento do PPPGN é a redução do número de poços no Estado. Em 2003 existiam 3940 poços produzindo. Em 2004 o número de poços reduziu-se para 2972<sup>33</sup>.

Com relação ao gás natural, mesmo sendo registrado um pico produtivo no ano de 2001 (394,52 milhões de m<sup>3</sup>) a produção decresceu até 2003, com um aumento em 2004 com o petróleo, mas inferior também ao maior volume produzido na série, em 2001.

Os municípios que aumentaram a arrecadação absoluta comparando 2004 com 2003, por ordem foram os municípios de Serra do Mel (71,60%), Mossoró (59,81%), Macau (46,82%), Guamaré (29,76%), Afonso Bezerra (22,64%), Pendências (2,99%) e Governador Dix-sept Rosado (0,5%).

A média de arrecadação absoluta no ano de 2004 por município foi de R\$ 1.747.352,41. Os municípios que mais se aproximam desta média são Alto do Rodrigues com R\$ 1.699.146,12 e Governador Dix-sept Rosado, com R\$ 1.361.663,66.

---

<sup>32</sup> Tabela 4.

<sup>33</sup> Tabela 6.

## **CAPÍTULO 6 – O PAGAMENTO DA PARTICIPAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL E AS VARIÁVEIS RENDA E PROPRIEDADE NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR DIX-SEPT ROSADO**

### **6.1 – BREVE HISTÓRICO**

Governador Dix-sept Rosado é um município pertencente à microrregião da Chapada do Apodi, com posição geográfica determinada na Latitude Sul por 05° 27' 32", e Longitude Oeste 37° 31' 15". Faz fronteira ao Sul com o município de Caraúbas; ao Leste com o município de Upanema; a Oeste com o município de Felipe Guerra e ao Norte com o município de Mossoró. Tem como vegetação básica a Caatinga Hiperxerófila com os solos mais comuns a rendzina e cambissolo eutrófico. O relevo do Município é formado por terras de colinas em 20% e terras planas e suaves ondulações com 80% da área.

O município foi criado no dia 18 de setembro de 1963, pela Lei nº 2.926, pelo desmembramento de Mossoró. Antes de ter esse nome, Governador Dix-sept Rosado foi chamada de "Passagem de Pedro", no século XVII. Neste mesmo século, passou a ser chamado de "São Sebastião". Sebastianópolis foi o nome dado ao povoado em 1943. Para homenagear o então governador do Rio Grande do Norte, morto em acidente aéreo, o nome de Governador Dix-sept Rosado foi dado ao distrito, pela Lei 15/1951. (SEBRAE/RN – PRODER, 1999, p.13)

### **6.2 – ESTRUTURA FUNDIÁRIA**

De acordo com a Tabela 18, a estrutura fundiária do município tem como base propriedades entre 100 e 1.000 hectares, representando um percentil de 43,5% da área total. O grupo compreendido entre 1.000 e 10.000 hectares, é o segundo maior dentro da estrutura fundiária apresentada, com 29,8% da área total. Ressalta-se que o primeiro grupo tem 9% do número de estabelecimentos e o segundo apenas 1% do número de estabelecimentos. Os grupos que apresentam área de 100 a 10.000 hectares, reunidos, somam 10,18% dos estabelecimentos e 73,26% da área total do município. O extrato que apresenta o maior número de estabelecimentos no município – 695 -, agrega os estabelecimentos de até 10 hectares, que representam 54,47% do número de estabelecimentos e apenas 1,99% da área total do município.

Essas informações nos permitem afirmar que a estrutura fundiária do município de Governador Dix-sept Rosado é concentrada.

Tabela 18: Estrutura Fundiária de Governador Dix-sept Rosado

GRUPO DE ÁREA (ha)	ESTABELECIMENTOS		ÁREA TOTAL (ha)	
	Número	%	(ha)	%
Até 10	695	54,47	1.312	1,99
10 – 100	451	35,35	16.287	24,75
100 – 1.000	120	9,40	28.603	43,47
1.000 – 10.000	10	0,78	19.592	29,79
Acima de 10.000	-	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>1.276</b>	<b>100,0</b>	<b>65.794</b>	<b>100</b>

Fonte: Censo Agropecuário – IBGE/1995

Governador Dix-sept Rosado apresenta uma população de 11.682 habitantes, distribuídas em 1.268,90 Km<sup>2</sup> de acordo com o Censo de 2000<sup>34</sup>. A distribuição populacional faz com que o município tenha, comparando-se com os outros municípios da Área de Petróleo Potiguar, a menor densidade demográfica, com 9,21 habitantes por km<sup>2</sup>.

### 6.3 – OS PROPRIETÁRIOS DE TERRA E O PPPGN

Os proprietários de terra de Governador Dix-sept Rosado entre 1998 e 2004 receberam em valores absolutos, R\$ 5.296.897,09. No ano de 2004, o município apresentava 16 propriedades com 47 proprietários que recebiam o pagamento do PPPGN<sup>35</sup>. Comparando essa informação com o número de estabelecimentos do município, o número de propriedades beneficiadas representa 1,25% do total de estabelecimentos. Cabe ressaltar, que existem em média, cerca de 3 proprietários por estabelecimentos no município.

Os esforços produtivos de Governador Dix-sept Rosado estão concentrados nas áreas da indústria (cal), pecuária e agricultura e agregam valor a composição da renda média das famílias de Governador Dix-sept Rosado.

### 6.4 – RENDA DAS FAMÍLIAS

A Tabela 19 mostra que considerando os anos de 1991 e 2000, existiu uma evolução na renda média das famílias. Os valores de 1991, em Cruzeiros (Cr\$), foram atualizados para reais (R\$), tornando possível dessa forma, comparar com o ano de 2000.

<sup>34</sup> Disponível em <http://www.ibge.gov.br/censo/divulgacao>

<sup>35</sup> Cf. Anexo II

No ano de 1991, os dados atualizados apontam para uma renda média em Governador Dix-sept Rosado de R\$ 257,00. Se compararmos esse dado com a renda média de 2000, de R\$ 276,04, podemos afirmar que existiu um aumento na ordem de 6,9%.

Se analisarmos o crescimento da renda do município em contrapartida ao crescimento da renda média do Estado, verificamos que a renda média do município cresceu em patamares inferiores aos 12,88% do Rio Grande do Norte. Cabe observar que o município cresceu 11,12% na sua população com um aumento de domicílios, no período, de 22,36%.

Tabela 19: Renda média do chefe do domicílio em Governador Dix-sept Rosado

ANOS	ITENS	Governador Dix-sept Rosado
2000	Total de Domicílios	2.890
	Moradores	11.682
	Renda Média do chefe (R\$)	276,04
1991	Total de Domicílios	2.244
	Moradores	10.383
	Renda Média do chefe (R\$)	257,00
	Renda Média do chefe (Cr\$)	41.372,15

Fonte: 1991 = Censo IBGE tabela 2.14 – Domicílios e pessoas moradoras por rendimento mensal médio do chefe do domicílio; Renda Média R\$ em 1991 foi corrigida pelo INPC ao nível de preços médios de 2000.

## 6.5 – ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DA PESQUISA EM GOVERNADOR DIX-SEPT ROSADO

Vistos os elementos que fundamentam o pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural e ainda, a caracterização da Área do Petróleo Potiguar, nos resta identificar as variáveis que conformam este estudo, a propriedade e a renda no município de Governador Dix-sept Rosado.

A metodologia utilizada fez uso de pesquisa de campo no referido município em três fases básicas: identificação através de pesquisa da Prefeitura de Governador Dix-sept Rosado sobre as propriedades que continham poços de petróleo em 2004<sup>36</sup>; realização de pesquisa preliminar que identificou as propriedades e fez o primeiro contato com os moradores e proprietários, procurando minimizar o efeito de um estudo que busca colher dados sobre a propriedade e renda em uma região onde a violência está no cotidiano das pessoas; e, por fim, coleta de dados primários através de formulários de pesquisa aos proprietários beneficiados pelo PPPGN. Para que a pesquisa pudesse ser realizada foi garantido, além do total anonimato dos proprietários entrevistados, anonimato também as suas

<sup>36</sup> Cf. Anexo I.

propriedades e qualquer outra informação que pudesse vincular o proprietário à propriedade.

Os pontos focais de pesquisa foram definidos a partir dos dados fornecidos pela Prefeitura de Governador Dix-sept Rosado, que revelou quem eram os proprietários recebedores do PPGN. Cabe ressaltar que a coleta de dados deste estudo só foi possível graças à interferência do gestor municipal do período 1996-2004, que visitou e intercedeu junto a todos os entrevistados para que permitissem a realização deste trabalho. Mesmo assim, quase todos os entrevistados manifestaram preocupação quanto a sua identificação.

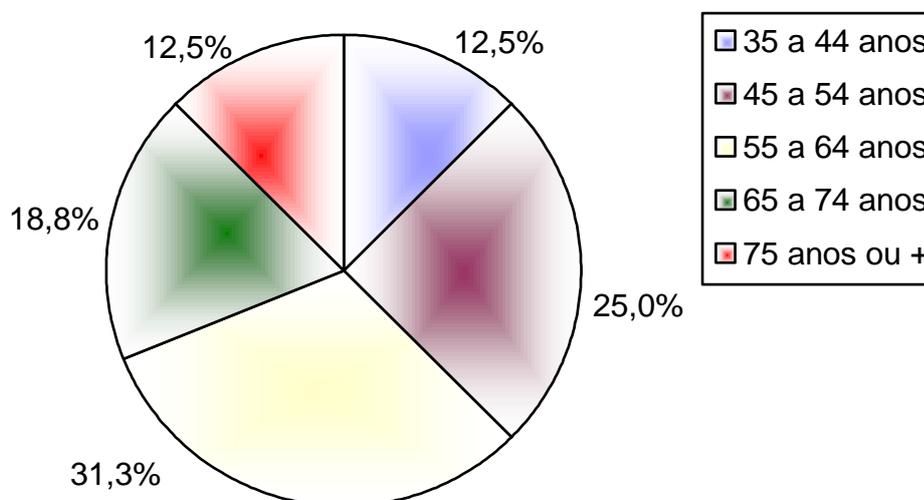
O modelo de pesquisa de campo aplicado aos proprietários de Governador Dix-sept Rosado encontra-se no Anexo II. Foi utilizada pesquisa censitária com um representante de cada propriedade no ano de 2005 nos meses de setembro a dezembro objetivando verificar a influência que o PPPGN exercia sobre a propriedade e a renda dos proprietários de terra do município de Governador Dix-sept Rosado/RN referente a série histórica estudada.

A apresentação do conteúdo da pesquisa incide sobre a caracterização dos proprietários, sobre a propriedade, a renda e por último, sobre a melhoria de vida.

### 6.5.1 – perfil dos proprietários de terra

A primeira ênfase investigativa procurou caracterizar o perfil dos proprietários de terra beneficiados pelo PPPGN. Os dados aqui consolidados permitem a identificação dos proprietários de terra quanto à idade, escolaridade e tamanho da família e/ou dependentes. 56,3% dos entrevistados situavam-se nas faixas de 55 a 64, (31,3%) e 45 a 54 anos (25,0%).

Figura 8: Idade dos proprietários de terra beneficiados pelo PPPGN

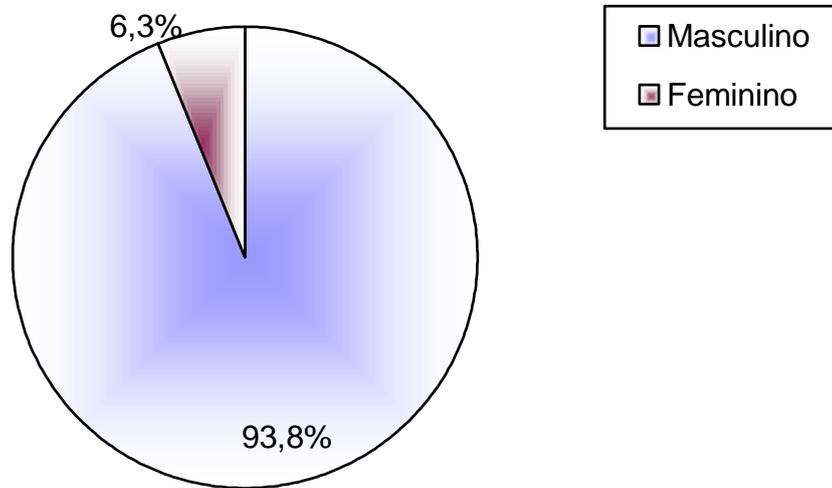


	35 a 44 anos	45 a 54	55 a 64	65 a 74	75 anos ou +
<b>Frequência Absoluta</b>	2	4	5	3	2

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

Apenas um entrevistado foi do sexo feminino. O restante, 15 pessoas, foram do sexo masculino o que representou 93,8% (Figura 9).

Figura 9: Sexo dos proprietários de terra beneficiados pelo PPPGN

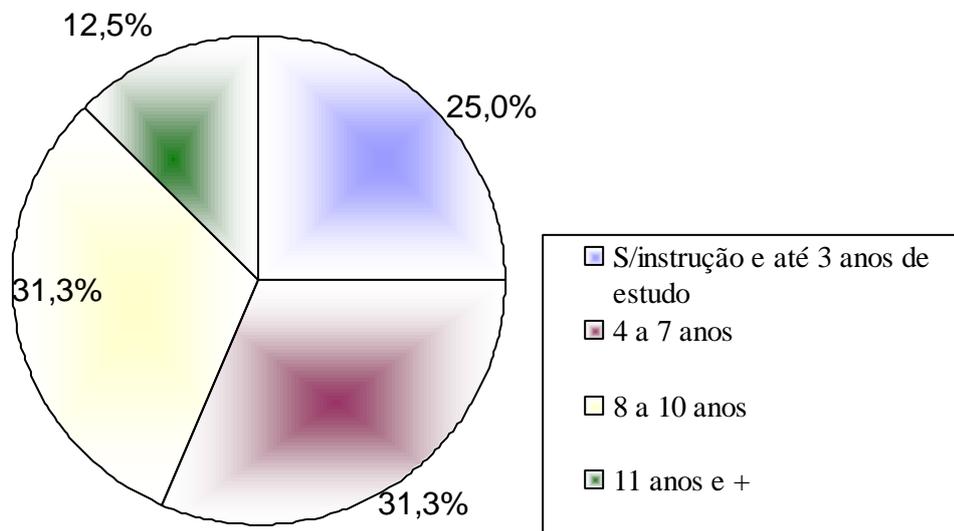


	Masculino	Feminino
<b>Frequência Absoluta</b>	15	1

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

A escolaridade centrou-se na faixa de estudo que vai de 4 a 7 (31,3%) e 8 a 10 anos (31,3%). Cabe ressaltar também que a faixa que vai de sem instrução até 3 anos de estudo (25%), foi representativa no universo da pesquisa de acordo com a Figura abaixo.

Figura 10: tempo de instrução dos proprietários de terra beneficiados pelo PPPGN

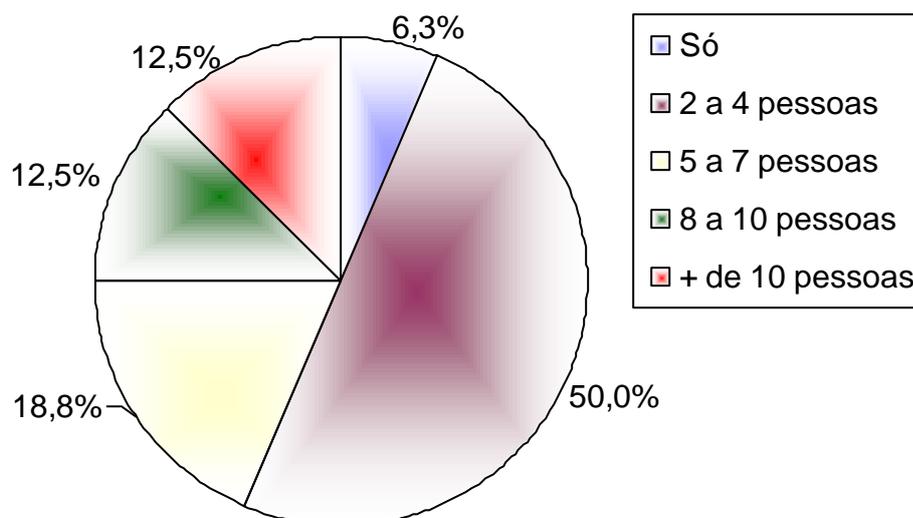


	s/instrução e até 3 anos de estudo	4 a 7 anos	8 a 10 anos	11 anos e +
<b>Frequência Absoluta</b>	4	5	5	2

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

A Figura 11 a seguir nos mostra que a metade dos beneficiados pelo PPPGN moram com 2 a 4 pessoas (50%). A segunda faixa de pessoas mais representativa mostra que os proprietários de terra moram com 5 a 7 pessoas, montando 18,8%..

Figura 11: Número de pessoas que moram com o beneficiado pelo PPPGN

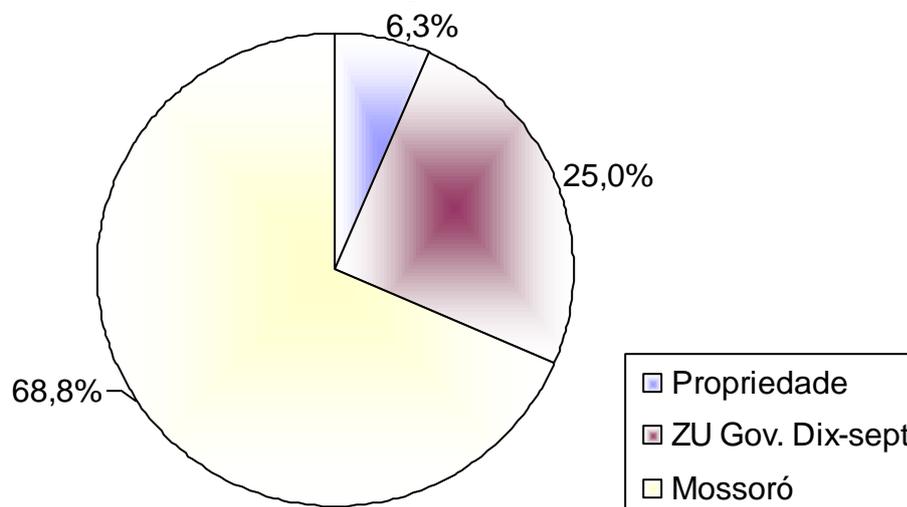


	Só	2 a 4 pessoas	5 a 7 pessoas	8 a 10 pessoas	+ de 10 pessoas
<b>Frequência Absoluta</b>	2	4	5	3	2

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

Como pergunta complementar a quantas pessoas moravam com o entrevistado, foi inquirido qual o local da residência. A Figura 12 mostra que apenas uma pessoa afirmou morar na propriedade. O restante, 15 entrevistados, dividem-se 4 na zona urbana de Governador Dix-sept Rosado e 11, em Mossoró (Figura 13)

Figura 12: Local de moradia do beneficiado pelo PPPGN



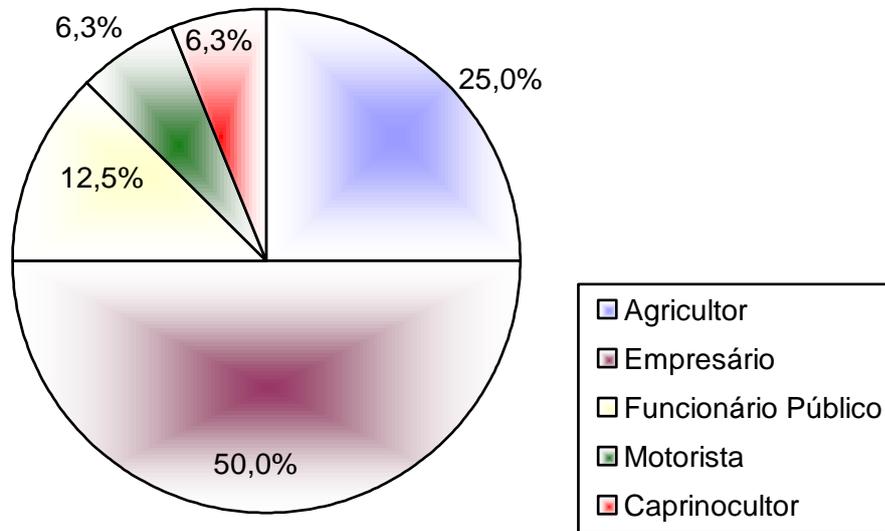
	Gov. Dix-sept Rosado	Mossoró
<b>Frequência Absoluta</b>	5	11

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

De acordo com a Figura 13 a seguir, antes do recebimento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural os proprietários entrevistados eram agricultores (25%), empresários (50%), funcionários públicos (12,5%), motorista (6,3%) e caprinocultores

(6,3%).

Figura 13: Atividade profissional antes do recebimento do PPPGN



	Agricultor	Empresário	Func. Público	Motorista	Caprinocultor
<b>Freqüência Absoluta</b>	4	8	2	1	1

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

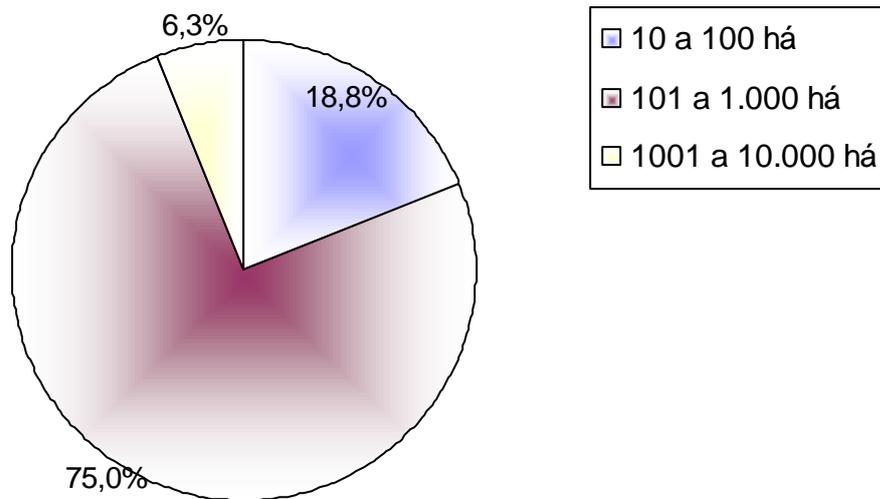
### 6.5.2 – Perfil das propriedades

A pesquisa sobre a propriedade procurou captar informações que permitissem consolidar a influência do PPPGN sobre a propriedade. Para isso foram formuladas questões nesse sentido que a princípio seriam fundamentadas pelos registros fotográficos. O problema encontrado foi que quase toda a totalidade dos entrevistados, mesmo sob garantia documental que nenhum dado individual seria revelado, permitiu o registro caracterizador de sua propriedade para não expor o seu padrão de vida ou ainda possibilitasse o reconhecimento. Apenas uma pequena parcela dos proprietários deu autorização para o registro fotográfico (Anexo IV).

A faixa de estabelecimentos com área entre 100 e 1.000 hectares apresenta 12 propriedades receptoras do PPPGN que representam 75% dos valores percebidos. A segunda faixa que vai de 10 a 100 hectares, apresenta 18,8% das propriedades beneficiadas pelo PPPGN. Apenas 6,3% dos entrevistados têm propriedades na faixa de 1001 a 10.000 ha (Figura 14).

A figura 14 a seguir nos mostra as propriedades dos entrevistados por área. Cabe ressaltar que o enquadramento das propriedades seguiu o IBGE.

Figura 14: Tamanho da propriedade (ha)



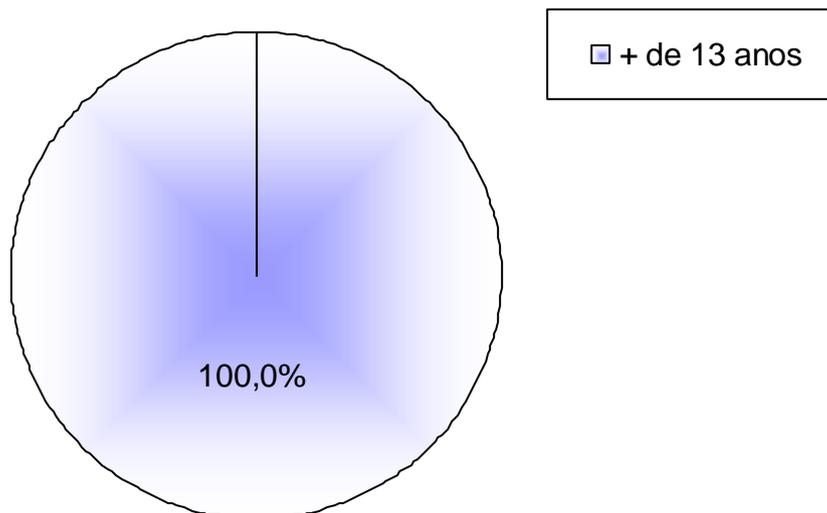
	10 a 100 há	101 a 1000 ha	1.000 a 10.000 há
<b>Frequência Absoluta</b>	3	12	1

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

É possível afirmar então que a distribuição espacial do PPPGN segue o padrão fundiário do município, isto é, está concentrado de média a grandes propriedades.

As figuras 15 e 16 nos mostram que todos os proprietários entrevistados afirmaram ter o controle da propriedade a mais de 13 anos desenvolvendo a agricultura (7 propriedades) e a caprinocultura (5 propriedades) mais intensamente.

Figura 15: Tempo como proprietário



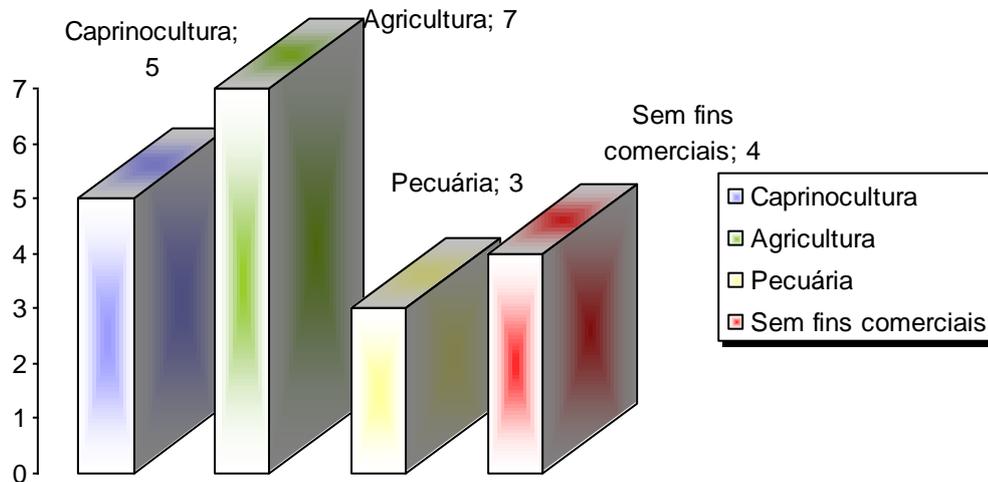
	+ de 13 anos
<b>Frequência Absoluta</b>	16

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

As culturas eram desenvolvidas como subsistência para os proprietários ou para os caseiros, algumas vezes de forma conjunta. É relevante observar que das 16 propriedades, 4

não desenvolviam nenhum tipo de cultura (Figura 16).

Figura 16: Atividade desenvolvida na propriedade antes do recebimento do PPPGN

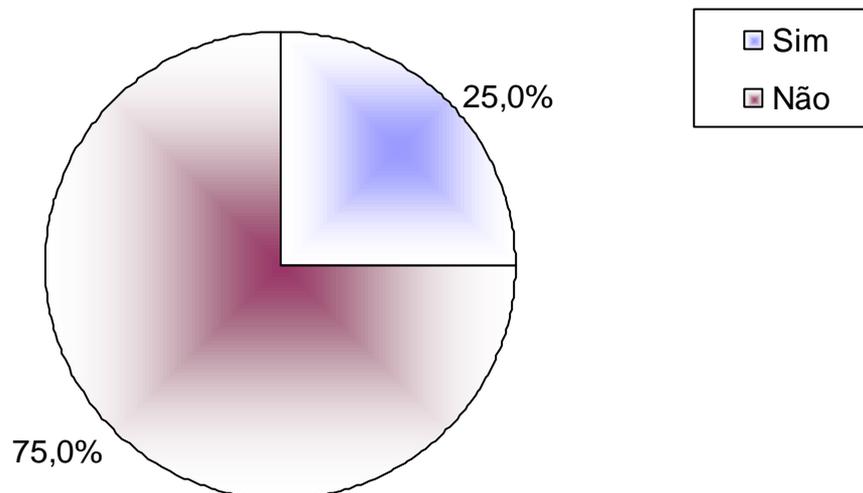


	Caprinocultura	Agricultura	Pecuária	S/ fins comerciais
<b>Frequência Absoluta</b>	5	7	3	4

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

A Figura 17 nos mostra outro ponto importante a considerar: apenas 4 proprietários (25%) afirmaram depender da propriedade para substituir antes do recebimento do PPPGN. Outros 12 proprietários afirmaram não depender da propriedade.

Figura 17: Utilização da propriedade para sustento antes do PPPGN



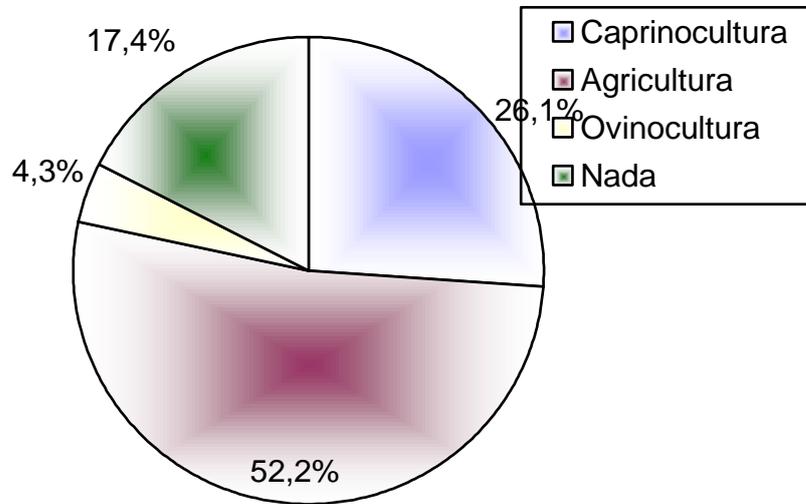
	Sim	Não
<b>Frequência Absoluta</b>	4	12

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

Por outro lado, a Figura 18 mostra que se 75% dos proprietários de terra não dependiam das propriedades para subsistir antes do PPPGN, 82,6% investiram nas propriedades em culturas após seu recebimento. 52,2% na agricultura, 26,1% na

caprinocultura e 4,3% na ovinocultura.

Figura 18: Investimento na propriedade após o recebimento do PPPGN

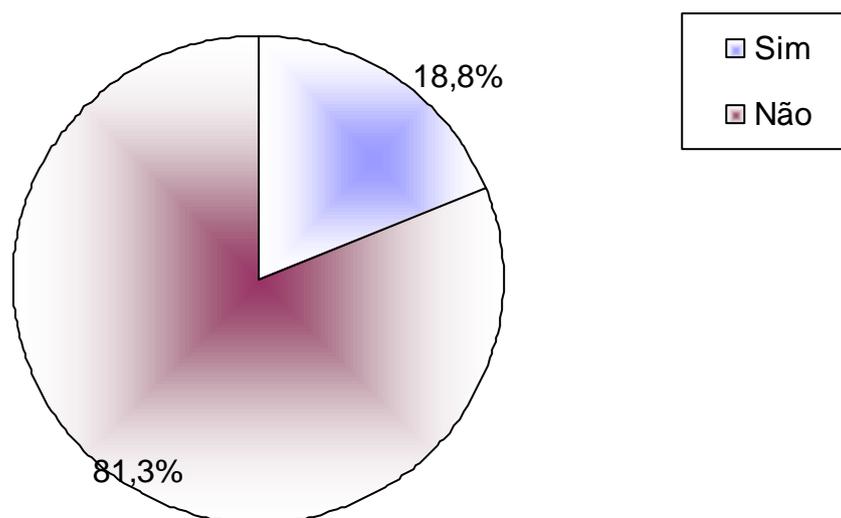


	Caprinocultura	Agricultura	Ovinocultura	Nada
<b>Frequência Absoluta</b>	6	12	1	4

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

Como informação complementar a Figura 18, a quase totalidade dos proprietários investiu apenas como modo de fixação de caseiros ou até mesmo como lazer, não buscando lucro nestes investimentos. Essa observação se torna mais evidente quando sabemos que apenas 3 proprietários (18,8%) procuram se capacitar para investir na propriedade (Figura 19).

Figura 19: Capacitação realizada pelo proprietário para investir na propriedade

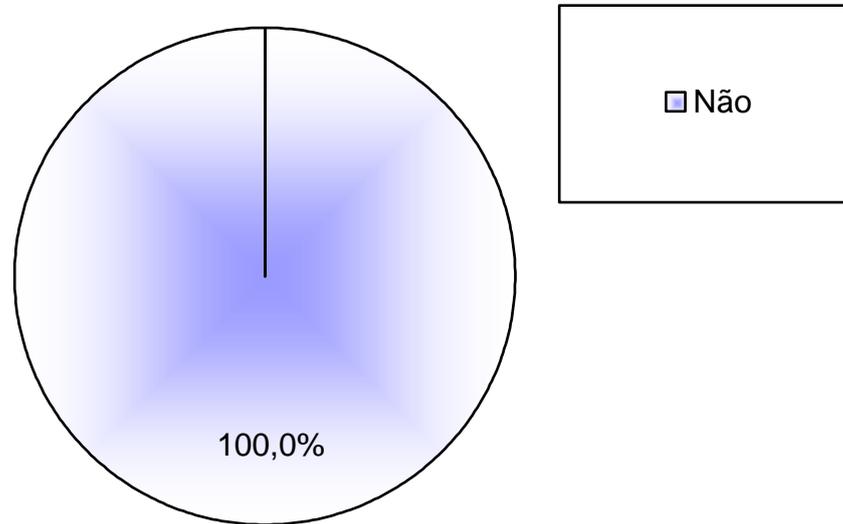


	Sim	Não
<b>Frequência Absoluta</b>	3	13

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

Não existem associações efetivas para a defesa dos interesses dos proprietários beneficiados pelo PPPGN e a empresa exploradora do minério, segundo pesquisa, nunca treinou os proprietários para reação em caso de acidente nos poços (Figuras 20 e 21).

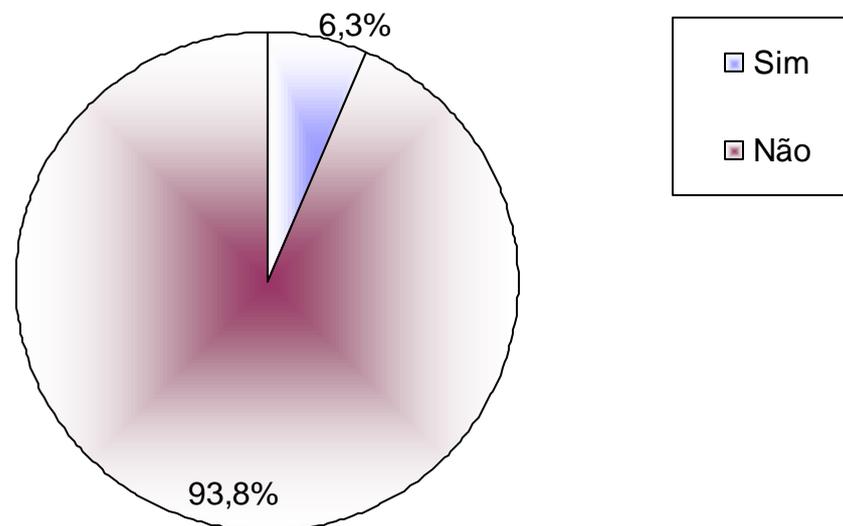
Figura 20: Participações em Associações de proprietários beneficiados pelo PPPGN



	Não
<b>Frequência Absoluta</b>	16

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

Figura 21: Ação para reagir a acidentes na propriedade derivado dos poços



	Sim	Não
<b>Frequência Absoluta</b>	1	15

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

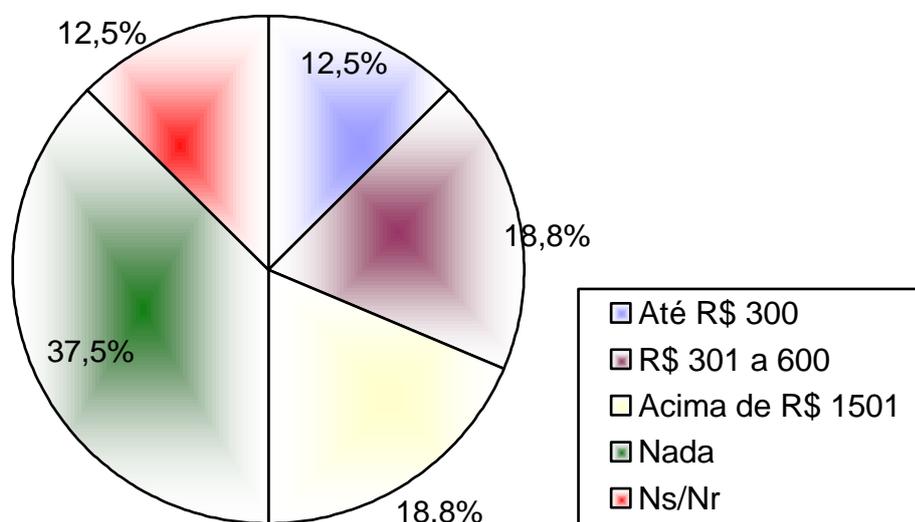
De acordo com as informações da pesquisa é possível afirmar que com exceção de três propriedades, todas as outras desenvolveram no máximo, culturas de subsistência objetivando fixar a posse da propriedade através de caseiros. Apenas um proprietário demonstrou de

forma efetiva desenvolver ações visando lucro e sustentabilidade da propriedade com investimentos de relevância em máquinas e implementos agrícolas. É importante ressaltar que a proprietária que investiu visando lucro na propriedade é a maior percebida do pagamento sobre a produção de petróleo e gás natural no município de Governador Dix-sept Rosado.

### 6.5.3 – a renda

Os proprietários de terra beneficiados pelo PPPGN do município de Governador Dix-sept Rosado que investiram na propriedade representam 82,6% do total de entrevistados. Dos proprietários que afirmaram investir na propriedade, três (18,8%) recebem acima de R\$ 1.501,00. Outros três proprietários recebem de R\$ 301,00 a R\$ 600,00, e dois recebem até R\$ 300,00. Seis proprietários nunca investiram na propriedade (37,8%) e dois não responderam à pergunta (12,25%). O importante a considerar é que em metade das propriedades foi desenvolvido algum tipo de atividade produtiva, mesmo que de subsistência ou de consolidação (Figura 22).

Figura 22: Retorno do investimento realizado na propriedade em R\$



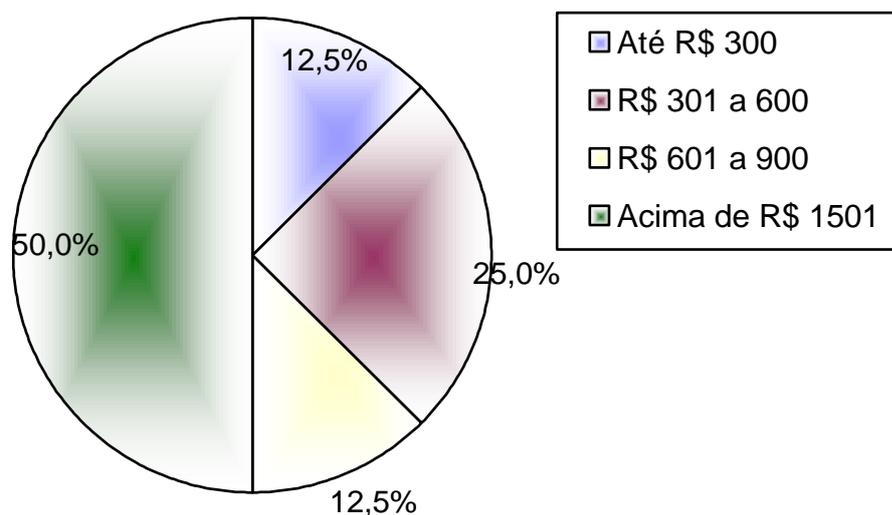
	Até R\$ 300,00	De R\$ 301,00 a 600,00	Acima de R\$ 1501	Nenhum	Ns/Nr
<b>Frequência Absoluta</b>	2	3	3	6	2

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

A análise dos investimentos na propriedade pode ser mais bem compreendida se analisarmos através da Figura 23 que metade dos proprietários de terra do município beneficiados pela PPPGN apresentavam renda familiar superior a R\$ 1.501,00 antes da

percepção do benefício. Indexando a renda familiar ao salário mínimo de 2005 (R\$ 300,00), podemos afirmar que as famílias recebiam mais de cinco salários mínimos e que essa situação configura independência do PPPGN. Dessa forma, os proprietários mantinham a propriedade ou como lazer ou como posse, não dependendo da sua exploração para sobreviver.

Figura 23: Renda familiar sem o benefício em R\$



	Até R\$ 300,00	De R\$ 301,00 a 600,00	De R\$ 601,00 a 900,00	Acima de R\$ 1.501,00
<b>Frequência Absoluta</b>	2	4	2	8

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

De acordo ainda com a Figura 23, a outra metade dos proprietários divide-se nas faixas de renda familiar que vão até R\$ 300,00 (12,5%), de R\$ 301,00 a R\$ 600,00 (12,5%) e de R\$ 601,00 a R\$ 900,00 (25,5%). A faixa de proprietários que tinha renda familiar antes do PPPGN até R\$ 300,00 foi a mais beneficiada, visto que a renda familiar auferida antes do pagamento do benefício não permitia uma série de ações de melhoria de vida, como melhores condições de saúde, educação e até de sobrevivência (Figura 23).

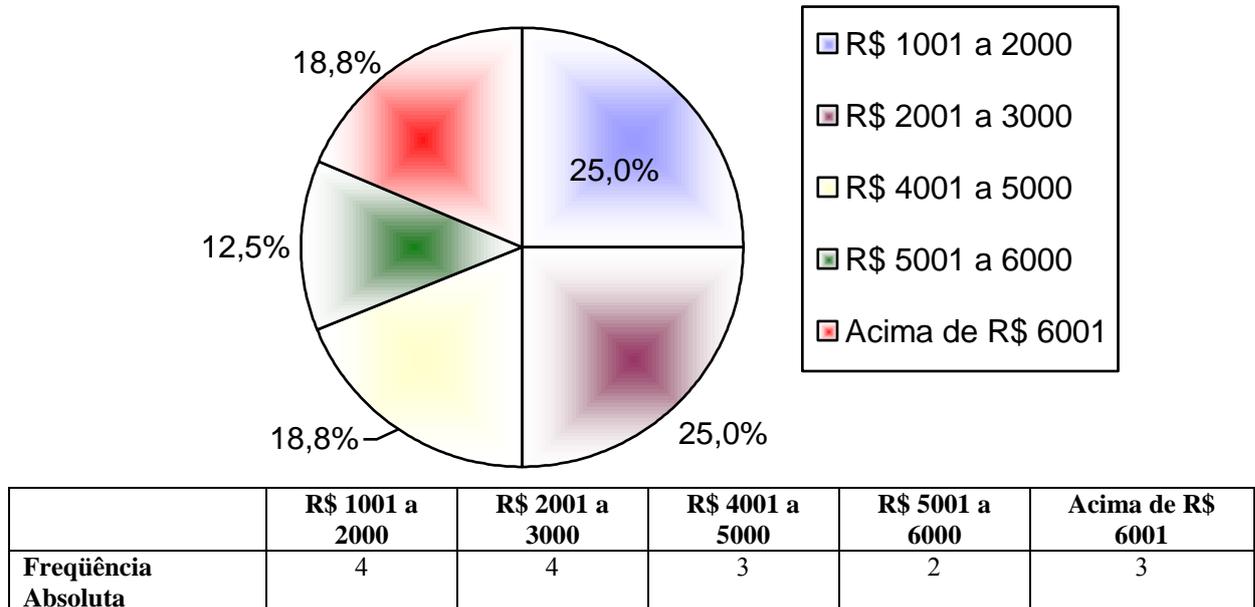
Diante disso, é possível afirmar que 50% dos entrevistados auferiram benefícios significativos após o pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural.

A Figura 24 a seguir, elucida que o recebimento do PPPGN incrementou a renda das famílias beneficiadas. 50% dos proprietários de terra que tinham renda familiar inferior a R\$ 1.000,00 passaram a ter renda entre R\$ 1.000,00 e R\$ 3.000,00. A outra metade, que não dependia da exploração da propriedade, incrementou ainda mais sua renda familiar.

Os valores referentes a Figura 24, transformados em salários mínimos (de 2005), permitem afirmar que algumas faixas de renda passaram a ter aumento de mais de 200%, no caso, a faixa de famílias que recebia até um salário mínimo. O teto dessa faixa aponta para

um recebimento familiar de mais de 10 salários mínimos, cerca de R\$ 3.000,00.

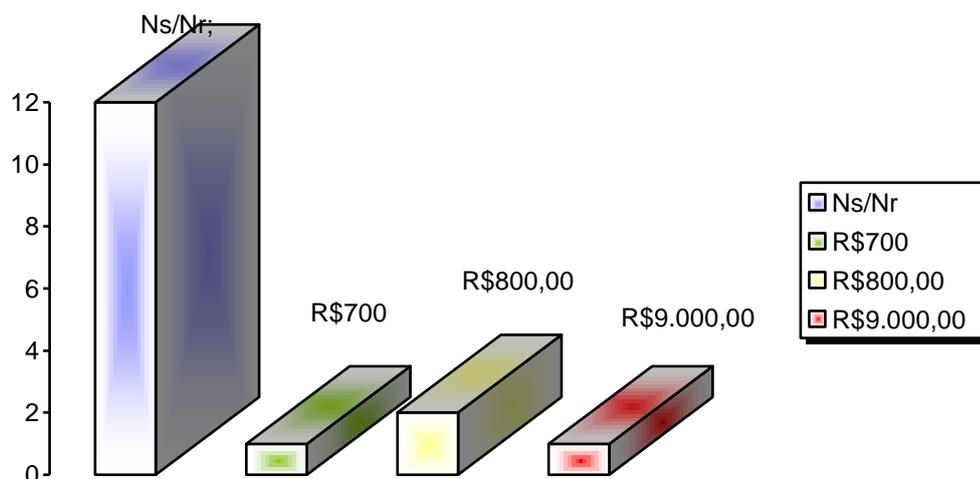
Figura 24: Renda familiar com o PPPGN (R\$)



Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

Outra importante informação para que se entenda o cenário causado pelo PPPGN na APP é o fato de que ao serem inquiridos sobre os pagamentos mínimos e máximos que receberam, em média, 80% se recusaram a responder de forma absoluta. Mesmo com o compromisso de não identificar propriedades e proprietários, a insegurança da região faz com que os beneficiados por essa modalidade de royalties se esquivem de responder a questões que envolvam informações mais profundas. A Figura 25 abaixo nos mostra isso.

Figura 25: Valor mínimo percebido derivado do PPPGN



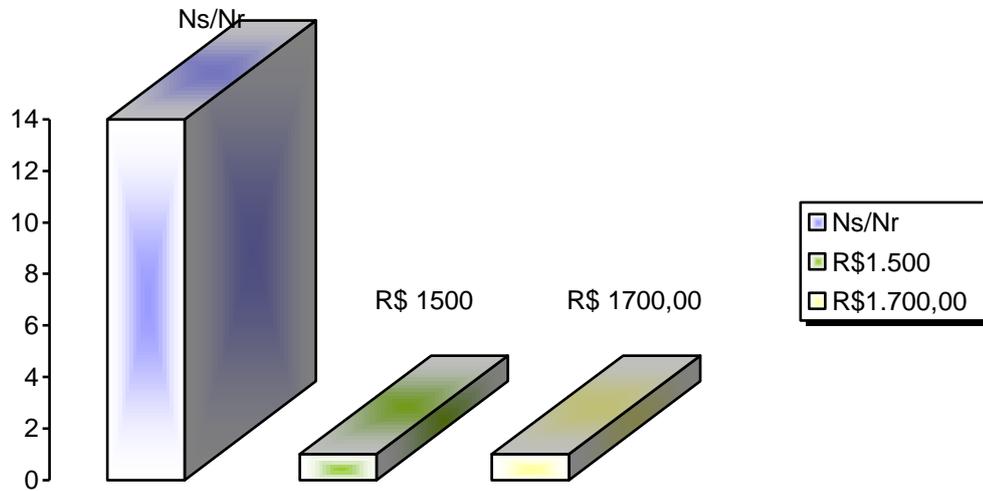
	Ns/Nr	R\$ 700	R\$ 800	R\$ 9.000
<b>Frequência Absoluta</b>	12	1	2	1
<b>Frequência Relativa (%)</b>	75,00	6,25	12,50	6,25

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

O número pequeno de entrevistados, apenas dois, que responderam as questões, não

permitem, portanto, extrapolação dos resultados para todo o universo da pesquisa em Governador Dix-sept Rosado (Figuras 25 e 26).

Figura 26: Valor máximo percebido advindo do PPPGN



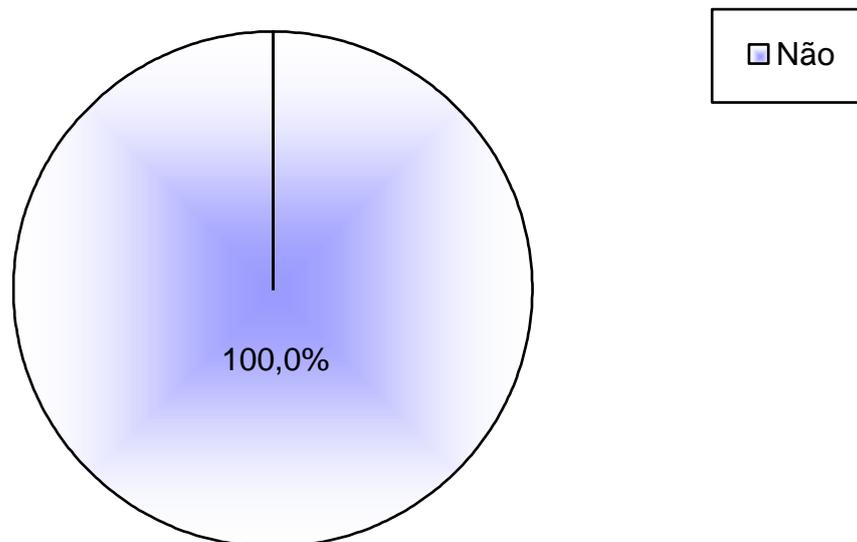
	Ns/Nr	R\$ 1500	R\$ 1700
<b>Frequência Absoluta</b>	14	1	1
<b>Frequência Relativa (%)</b>	87,50	6,25	6,25

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

Embora as informações contidas nas Figuras 25 e 26 não permitam determinar a renda média derivada do PPPGN, com base no pagamento anual aos proprietários de terra do município, é possível afirmar que a renda média do PPPGN referente ao ano de 2004 foi de R\$ 2.414,30.

Uma importante informação pode ser abstraída da figura abaixo

Figura 27: Informação aos proprietários de terra sobre tempo de vida do PPPGN



	Não
<b>Frequência Absoluta</b>	16

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

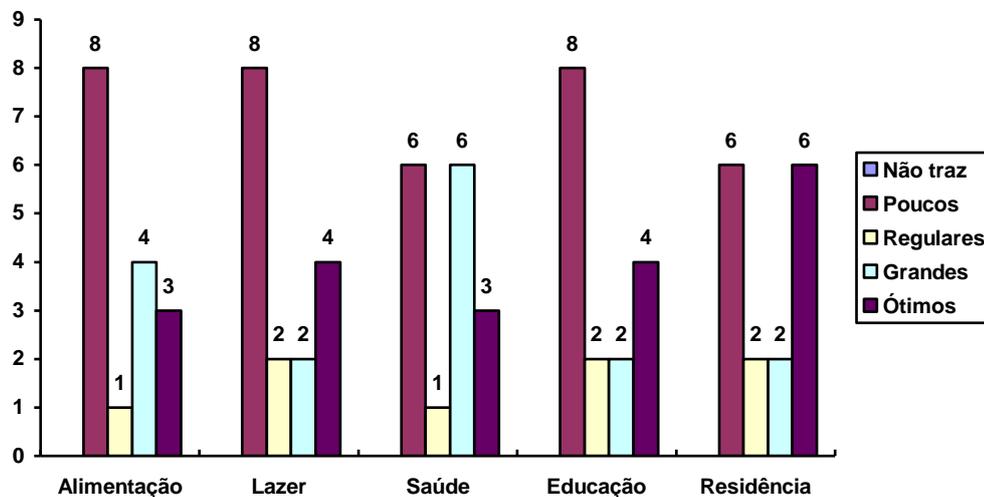
A figura 27 nos mostra que não foi esclarecido a nenhum proprietário de terra beneficiado pelo PPPGN qual era o tempo de vida útil do poço<sup>37</sup> (Anexo V). Essa informação poderia fazer com que os proprietários de terra fizessem um planejamento financeiro de modo a substituir o rendimento advindo do benefício por outro. A sensação que os proprietários têm é que esse benefício não é finito, o que poderá causar sérios problemas as famílias que dependem quase que totalmente do PPPGN e vão ser alijados dessa renda um dia, sem ter como substituí-la por outra.

#### 6.5.4 – Da Melhoria de vida

A pesquisa procurou verificar também a consolidação das variáveis propriedade e renda nas famílias beneficiadas pelo PPPGN. Derivado desse fato, foram contemplados aspectos relativos a melhoria de vida decorrente do benefício

O primeiro aspecto pesquisado refere-se ao grau de benefício (não traz benefícios até ótimos benefícios) que o PPPGN originou nas famílias.

Figura 28: Benefícios que o PPPGN traz para a família



Frequência Relativa	Não traz (%)	Poucos (%)	Regulares (%)	Grandes (%)	Ótimos (%)
Alimentação	0,0	50,0	6,2	25,0	18,8
Lazer	0,0	50,0	12,5	12,5	25,0
Saúde	0,0	37,5	6,2	37,5	18,8
Educação	0,0	50,0	12,5	12,5	25,0
Residência	0,0	37,5	12,5	12,5	37,5

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

De acordo com a Figura 28, com relação a alimentação, 50% dos entrevistados afirmaram que o PPPGN trouxe poucos benefícios para as famílias. Por ordem decrescente os

<sup>37</sup> Cf. foto de poço em Anexo V.

entrevistados afirmaram que existiram grandes benefícios (25,0%), ótimos benefícios (18,8%) e benefícios regulares (6,2%). Cabe considerar aqui que 43,8% dos entrevistados afirmaram ter auferido benefícios positivos com a percepção da modalidade de royalties.

A Figura 28 nos mostra que o lazer, outro item pesquisado, mostrou que 50% dos entrevistados afirmaram que com o PPPGN, poucas mudanças ocorreram nas famílias. Os benefícios positivos nesse item em comparação com a alimentação foram menores, montando 37,5% (grandes benefícios 12,5% e ótimos benefícios 25,0%). Os benefícios regulares representaram 12,5%.

Outro item que apresentou resultados significativos de alteração foi a saúde. 56,3% dos entrevistados declaram ter percebido benefícios positivos (grandes benefícios 37,5% e ótimos benefícios 18,8%). 37,5% afirmaram sofrer poucos benefícios com o PPPGN e 6,2% benefícios regulares (Figura 28).

A educação apresentou o mesmo resultado da alimentação e do lazer, 50,0% dos entrevistados afirmaram ter recebido poucos benefícios com o PPPGN. 25% afirmaram ter auferido ótimos benefícios e 12,5% grandes benefícios. Benefícios regulares representaram 12,5% dos entrevistados (Figura 28).

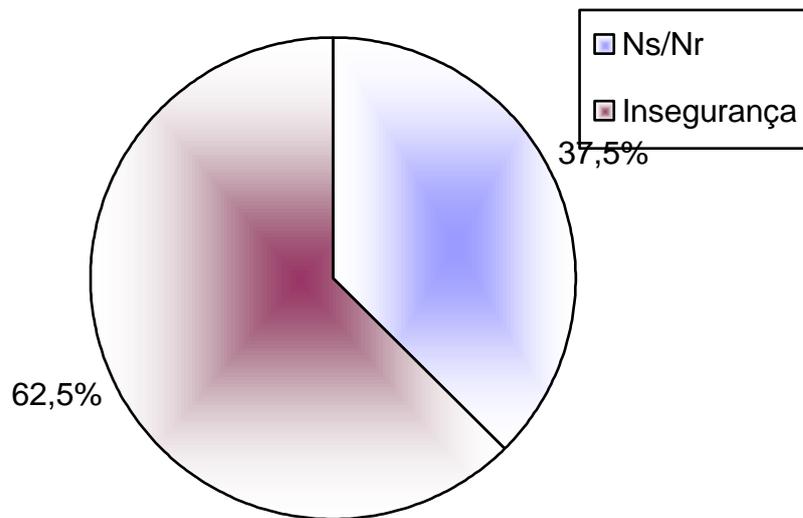
Sobre as residências, 50% dos entrevistados afirmaram que a modalidade de royalties trouxe ótimos (37,5%) e grandes benefícios (12,5%). Benefícios regulares representaram 12,5% e poucos benefícios 37,5% (Figura 28)

É importante ressaltar que nenhum dos entrevistados afirmou não ter sido impactado pelo PPPGN. Os que não dependiam deste rendimento, foram os que responderam que a percepção trazia poucos benefícios para as famílias.

Outro fator a considerar é que a saúde foi o item que sofreu maior impacto positivo para os entrevistados (grandes e ótimos benefícios). O item que mais sofreu incrementos foi a residência dos entrevistados, com ótimos benefícios representando 37,5% dos entrevistados. Em contrapartida, o menor impacto foi sentido nos itens alimentação, lazer e educação.

Um ponto que norteou as bases de captação das informações deste trabalho é respondido pela Figura 27. Ao serem inquiridos qual o malefício que o PPPGN trazia as famílias, 62,5% dos entrevistados afirmou ser a insegurança. Esse fato se deve a região que o município de Governador Dix-sept Rosado e Mossoró estão localizados, já que boa parte dos entrevistados mora em Mossoró. Existe na região um clima de violência o que leva até a alguns proprietários de terra não desenvolverem atividades como a caprinocultura em virtude dos assaltos. O restante dos entrevistados não respondeu a questão (37,5%).

Figura 29: Malefícios que o PPPGN traz para a família

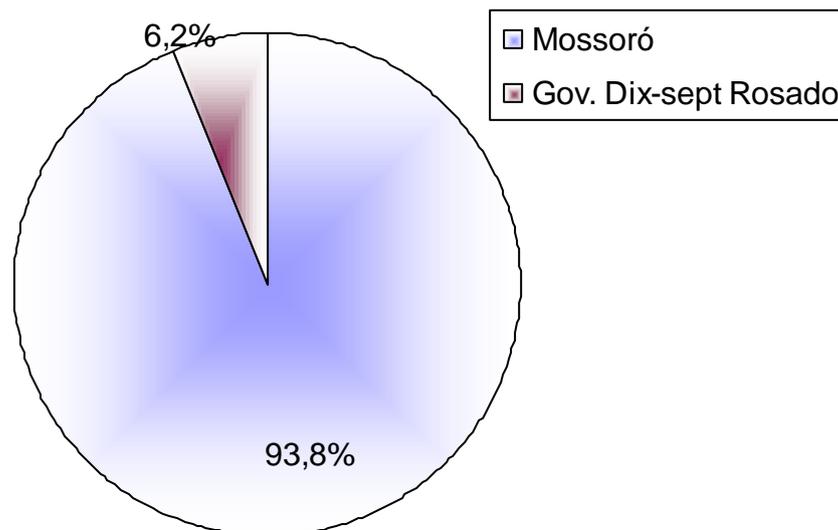


	Ns/Nr	Insegurança
<b>Frequência Absoluta</b>	6	10

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

A figura 30 abaixo nos mostra que os proprietários que percebem o PPPGN não realizam suas compras no município originário do benefício. 93,8% dos proprietários de terra realizam suas compras no município de Mossoró que é onde residem. Essa informação causa uma outra externalidade negativa para Governador Dix-sept Rosado, já que o município não consegue gerar efeito multiplicador do PPPGN dentro de suas fronteiras.

Figura 30: Local de realização de compras



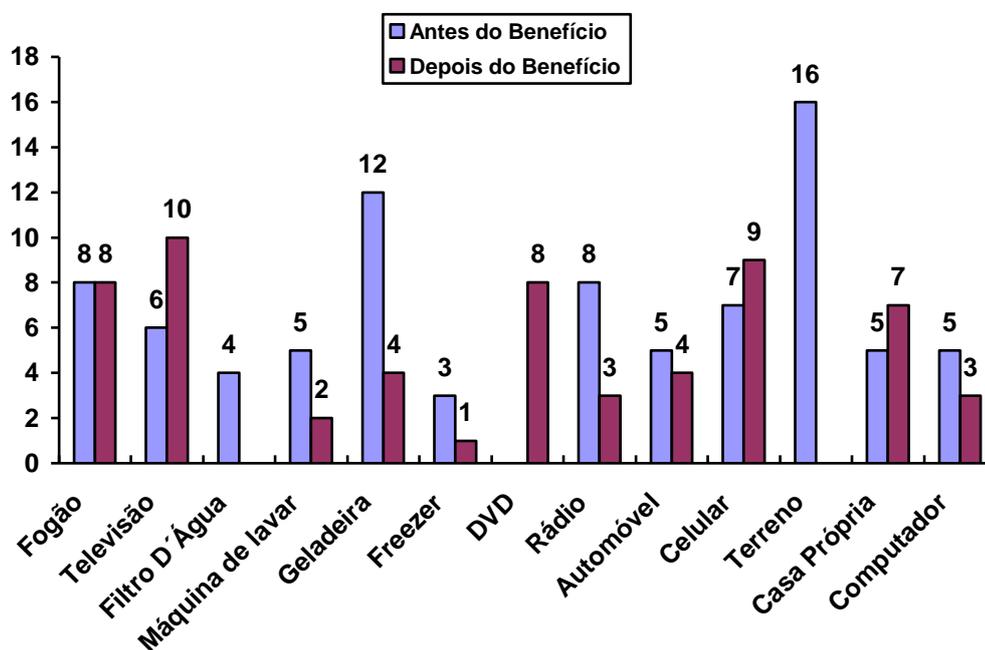
	Mossoró	Gov. Dix-sept Rosado
<b>Frequência Absoluta</b>	15	1

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

A melhoria de vida também foi inquirida no que diz respeito a benefícios materiais

que o PPPGN trouxe para a família (Figura 31).

Figura 31: Benefícios que o PPPGN traz para a família



Freqüência Absoluta	Antes do Benefício	Depois do Benefício
Fogão	15	1
Televisão	14	2
Filtro D'Água	4	2
Maquina de lavar	5	2
Geladeira	12	4
Freezer	5	1
DVD	-	11
Rádio	14	
Automóvel	5	6
Celular	7	9
Terreno	16	
Casa Própria	6	9
Computador	5	4

Fonte: Dados da pesquisa setembro/dezembro 2005.

Com relação a aparelhos para lar, apenas uma família não tinha fogão e duas não tinham televisão antes do recebimento do benefício, o que foi resolvido pós o recebimento. Quatro dos dezesseis proprietários utilizam filtro de água e dois adquiriram após o início do pagamento. Três proprietários tinham máquina de lavar antes do pagamento e dois adquiriram com o incremento na renda do PPPGN. Apenas quatro famílias não tinham geladeira o que todas têm hoje. Nenhuma família tinha DVD antes do PPPGN, hoje, onze famílias adquiriram (Figura 31)

Todos os dezesseis entrevistados possuíam terrenos antes do recebimento do PPPGN, quatorze proprietários tinham rádio e mais duas famílias os adquiriram após o PPPGN. Passou de cinco para onze o número de famílias com automóveis.

Com relação a computadores, 5 famílias tinham o aparelho antes e 9 depois do PPPGN.

Antes do PPPGN cinco famílias tinham casa própria. Em 2004, 15 famílias já tinham adquirido casa própria e uma estava a cinco meses do último pagamento.

Por fim, sete famílias tinham entre seus membros pessoas que possuíam aparelhos de telefonia móvel. Após o recebimento todas as famílias possuem celulares entre seus membros, inclusive as famílias que residem em Governador Dix-sept Rosado, fora da cobertura das operadoras do Rio Grande do Norte (Figura 31).

É possível afirmar que a melhoria de vida decorrente do PPPGN gerou benefícios a'te em famílias que afirmaram não depender desta modalidade de royalties. A aquisição de bens corrobora essa afirmação. O pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural causou nos proprietários de terra do município de Governador Dix-sept Rosado efeitos que modificaram a situação sócio-econômica de aproximadamente 50% das famílias.

## CAPÍTULO 7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo científico exploratório tem como objetivo verificar o impacto que o pagamento sobre a participação da produção de petróleo e gás natural causou nos proprietários de terra do município de Governador Dix-sept Rosado. Para isso, abordagens conceituais da exploração petrolífera e do pagamento dos royalties foram estruturadas de forma a consubstanciar a hipótese de que essa modalidade não seguia especificamente os determinantes de sua instituição.

O embasamento desse estudo parte do conceito de renda ricardiano, originária da terra e causador de percepções a mais para seu detentor. Por analogia se extrapola o conceito ricardiano de renda para que alcance a produção de petróleo e gás natural que tem a mesma concepção da produção em terras férteis. O título de propriedade justificaria o pagamento dos royalties a seus detentores. A fundamentação ricardiana permite derivar a concepção de renda da terra para renda mineral. O problema encontrado nessa fundamentação é que segundo a Constituição Federal<sup>38</sup>, no Brasil o subsolo não é propriedade do dono da terra, mas sim da União. Dessa forma, estar-se-ia pagando royalties para quem não, pelas leis brasileiras, seria o legítimo dono, no caso a União.

Mesmo com esse problema teórico não considerado pelo legislador, poderíamos assumir então que o prêmio pela produção e exaustão dos hidrocarbonetos localizados em determinada propriedade deveria ser pago para que o proprietário utilizasse esse valor para investir em atividades que poderiam suprir o caráter finito do petróleo e do gás natural. Esse é na realidade o fundamento da instituição dos royalties no mundo e que no Brasil foi instituído pela Lei 2.004/53, mesma lei que criou a empresa estatal Petrobrás que ao longo do muito tempo teve o monopólio da extração do país.

A partir da criação da Petrobrás o Brasil passou a considerar o hidrocarboneto como estratégico para o desenvolvimento. Inúmeras pesquisas transformaram o país detentor de uma das melhores tecnologias de exploração em mar do mundo.

Em terra, a produção ainda representa pouco comparada a exploração marítima. No Rio Grande do Norte, a descoberta de petróleo foi acidental, ao se perfurar um poço como objetivo de encontrar água, em Mossoró, no ano de 1943. O estado do Rio Grande do Norte logo se consolidou como o maior produtor de petróleo em terra sendo responsável, relativo ao

---

<sup>38</sup> Constituição Federal, Art. 20, IX.

ano de 2204, por 31.51% da produção do segmento. Com relação ao gás natural, no mesmo ano de referência do petróleo, o Estado é o quinto maior produtor.

A exploração petrolífera no Rio Grande do Norte é realizada em uma região que foi denominada de Área do Petróleo Potiguar onde está localizada o Pólo Industrial de Guamaré que agrega um terminal de armazenamento e transferência de petróleo, duas unidades de processamento de gás natural, uma planta de produção de diesel e duas estações de tratamento de efluentes que separam a água do petróleo.

A APP tem população de 440.798 pessoas de acordo com o censo de 2000. Sua população está dividida em 21,80% na zona rural e 79,20% nas zonas urbanas dos municípios. A região cresceu demograficamente 9,25% comparando-se o período de 1991 a 2000. A densidade demográfica da região é de 36,75 hab/km<sup>2</sup>. O município que apresenta a menor densidade é Governador Dix-sept Rosado com 9,28 hab/km<sup>2</sup>.

Os indicadores de saúde da região, a esperança de vida ao nascer e a mortalidade até um ano de idade, vem apresentando significativas melhoras, embora os índices para padrões de desenvolvimento aceitáveis estejam ruins. A esperança de vida ao nascer passou de 59,43 em 1991 para 65,06 em 2000. Já a mortalidade até um ano de idade caiu de 81,73 em 1991, para 50,42 por mil nascidos vivos em 2000.

As atividades econômicas encontradas na APP tem como base a exploração do petróleo e gás natural, o sal e a fruticultura irrigada dentre outros. Mossoró se destaca como pólo terciário na região. A maior aptidão agrícola da região recai em culturas de ciclo longo e pastagens naturais.

A renda per capita da região relativa ao ano de 2000 foi de R\$ 109,14, maior inclusive que a do Rio Grande do Norte que foi de R\$ 93,83. 75,27% da renda da região neste mesmo ano foi derivada de rendimentos do trabalho, percentual este maior que do Estado e do Brasil. Nesse ano, o salário mínimo montava R\$ 151,00. A renda média da região correspondia a 72,27% do salário mínimo brasileiro.

Tomando como base o IDH-M, a APP apresentou índice de 0,652. Este valor coloca a região como médio desenvolvimento humano. O subíndice que mais contribuiu para isso foi a educação com 0,737. Mesmo com bom índice de educação um dos problemas encontrados na APP são os indicadores de alfabetização. A região apresenta baixo índice de alfabetização, com apenas um município, Mossoró, apresentando taxa superior a do Brasil.

O Município de Governador Dix-sept Rosado, um dos municípios integrantes da APP, foi escolhido por ser o único, graças a interferência política do gestor municipal, a ter condições de realização desta pesquisa. Ademais, Governador Dix-sept Rosado é o segundo

município da região que mais se aproxima da média de recebimento do pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural, relativo ao ano de 2004. O município é também, referente ao retrocitado ano, o quarto local de maior recebimento do benefício aos proprietários de terras ali localizados.

Governador Dix-sept Rosado está encravado na Chapada do Apodi tendo sua estrutura fundiária concentrada em propriedades de 100 e 1.000 hectares. No município existem 16 estabelecimentos com 47 proprietários que recebem o pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural. Vale a pena ressaltar que para que os proprietários recebam o benefício, a propriedade tem que estar regularizada.

A renda do município cresceu 6,9% entre 1991 e 2000. Esse crescimento é menor que o crescimento da renda do Estado. Como fator externo e componente da renda para as famílias, a partir de 1998, os proprietários de terra que em suas propriedades fosse extraído petróleo e gás natural passaram a receber o benefício do PPPGN.

Para tanto, esse trabalho científico de caráter exploratório fez uso de pesquisa de campo com entrevistas estruturadas em um representante de cada propriedade.

A maior parte dos proprietários está na faixa dos 35 aos 64 anos de idade, são do sexo masculino e tem escolaridade dividida entre sem instrução e até 3 anos de estudo, 4 a 7 anos de estudo e 8 a 10 anos. Moram com o proprietário de duas a quatro pessoas (50,0%) e de 5 a 7 pessoas (18,8%). O local de residência efetivo é em Mossoró (68,8%). Apenas 5 proprietários afirmaram morar em Governador Dix-sept Rosado. O local de moradia aliado ao fato de que 93,8% dos proprietários de terra beneficiados pelo PPPGN fazem suas compras em Mossoró provoca uma outra externalidade negativa no município de Governador Dix-sept Rosado: a renda percebida por estes proprietários não gera efeito multiplicador dentro dos limites geográficos.

Se considerarmos que no ano de 2004 os proprietários de terra no município receberam R\$ 1.361.663,49, têm-se uma idéia do que esse valor causaria na economia do município caso fosse gasta no comércio local. O valor entra nas estatísticas de renda do município, mas não é efetivamente gasta nele. A proximidade com Mossoró prejudica Governador Dix-sept Rosado neste aspecto.

Continuando ainda a traçar o perfil dos proprietários de terra beneficiados pelo PPPGN, 50% são empresários e não dependem da percepção deste benefício para manter o padrão de vida que tinham antes do recebimento. Quatro dos entrevistados são agricultores e antes de receberem o benefício realizam agricultura de subsistência. Dois são funcionários públicos, um é caprinocultor e o último é motorista aposentado por invalidez.

As propriedades têm na sua maior parte 101 a 1.000 ha (12 propriedades). As outras são uma na faixa de 1.000 a 10.000 hectares e 3 outras na faixa de 10 a 100 hectares. Todas pertencem a seus donos a mais de 13 anos e antes do recebimento do PPPGN, eram desenvolvidas atividades de subsistência, quando isso.

As principais atividades são a agricultura, caprinocultura e pecuária. Três proprietários informaram não utilizar a propriedade com nenhum fim. Cabe aqui ressaltar que a caprinocultura ainda é praticada no município embora a insegurança quanto ao desenvolvimento desta atividade econômica tenha feito alguns proprietários desistirem da comercialização e até mesmo da cultura. As informações anteriores se complementam com a constatação de que 12 proprietários afirmaram não depender da propriedade para sustento antes do pagamento do PPPGN e que até 2004, quatro proprietários afirmaram não desenvolver nenhuma atividade econômica nas propriedades. Embora isso, quatro proprietários afirmaram que eram sustentados por atividades desenvolvidas nas suas terras antes do PPPGN. De acordo com as informações coletadas, os principais investimentos nas propriedades são culturas como as de caprino, ovino e agrícola com pouca especialização para o desenvolvimento das atividades (81,3% afirmaram não ter se capacitado para o investimento).

Os proprietários não fazem parte de nenhuma associação que se divulgou na mídia terem impulsionado parlamentares na busca pelo benefício e não tem absolutamente nenhum treinamento para reação a acidentes caso ocorram em suas propriedades. Deve-se considerar que a empresa exploradora do hidrocarboneto colocou placas nas proximidades dos poços informando o número do telefone que se deve ligar caso ocorra algum acidente.

Apenas três proprietários informaram que na atividade desenvolvida em suas propriedades tem retorno acima de R\$ 1.501,00. Dois afirmam ter retorno de até R\$ 300,00, três entre R\$ 301,00 e R\$ 600,00 e seis informaram não ter nenhum retorno e dois não quiseram informar.

50% dos entrevistados têm renda familiar sem o benefício acima de R\$ 1.501,00. O restante divide-se em 25% na faixa de R\$ 301,00 a R\$ 600,00, 12,5% na faixa até R\$ 300,00 e 12,5% na faixa de R\$ 601,00 a R\$ 900,00. O pagamento do PPPGN fez com que as faixas de renda familiares ficassem minimamente em R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00 (25,0%). Outras faixas são R\$ 2.001,00 a R\$ 3.000,00 (25%), R\$ 4.001,00 a R\$ 5.000,00 (18,8%), R\$ 5.001 a R\$ 6.000,00 (12,5%) e acima de R\$ 6.001,00. Pode-se afirmar então que o PPPGN alçou os proprietários à classe média.

O incremento na renda derivado do pagamento da participação sobre a produção de

petróleo e gás natural se refletiu em melhoria nas condições de vida, principalmente dos proprietários que tinham faixas de renda em torno de um salário mínimo por mês, referente ao ano de 2004 (R\$ 300,00). Esse incremento se fez sentir principalmente na melhoria das condições de saúde e nas residências. Os proprietários passaram a ter acesso a medicamentos e até a planos de saúde. As residências sofreram reformas de modo a acolher melhor seus moradores. Nenhum proprietário de terra que recebe o benefício afirmou não ter sido impactado por este pagamento. Em graus maiores e menores em função da condição de vida antes do recebimento do PPPGN, todos sofreram conseqüências positivas.

A situação dos proprietários de terra do município de Governador Dix-sept Rosado pode ser mais bem compreendida se analisarmos comparativamente a renda percebida em dados referentes ao ano de 2004. O total recebido em Governador Dix-sept Rosado foi de 1.361.663,66. Esse valor aponta para uma média de recebimento por propriedade de R\$ 7.091,00 a.m.. Como neste ano existiam 47 proprietários, cada um, em média recebeu R\$ 2.414,29. Embora esse seja um valor médio, sabemos pela pesquisa, que não existiu percepção do PPPGN inferior a R\$ 700,00. Com isso, comparando-se essa percepção, com o fato de que alguns proprietários tinham renda familiar inferior a um salário mínimo antes do pagamento do PPPGN, o impacto causado foi extremamente alto.

O fato a ser ressaltado como externalidade negativa foi a insegurança causada pelo recebimento do royalties. Os entrevistados afirmaram ficarem expostos, principalmente as propriedades que possuem poços de petróleo aparente, a assaltos e furtos. Essa é uma situação difícil em uma região onde a violência atinge níveis preocupantes.

A consolidação da melhoria de vida dos proprietários de terra que recebem o PPPGN está retratada na constatação de que quase todos possuem fogão, televisão, geladeira, rádio, celular, terreno e casa própria. Esses produtos são encontrados em no mínimo 87,50% dos proprietários. Outros produtos também estão com bons níveis de consumo como DVDs, computadores e automóveis, com o menor nível de consumo montando 56,25%.

O petróleo é finito. A previsão de especialistas é de que a bacia potiguar o tenha por no máximo mais 50 anos, podendo esgotar as reservas com 30 anos. O pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural a proprietários de terra do município de Governador Dix-sept Rosado elevou o padrão de vida de absolutamente todos os beneficiados, embora a fundamentação desse pagamento fuja ao estabelecimento dos royalties.

A remuneração pelo caráter finito do hidrocarboneto deve ser considerada na essência da propriedade, onde é seu **locus**. O recebimento deveria servir como suporte ao

desenvolvimento de outra atividade que viesse substituir a atual. Isso efetivamente não acontece. Apenas uma propriedade no município investe de forma consistente em outras atividades que possam dar sustentação a seu proprietário. Outra propriedade inicia de forma incipiente um projeto de desenvolvimento. O restante, ou não utiliza a propriedade para absolutamente nada ou a utiliza como suporte de lazer. Outros, ligados a agricultura de subsistência anteriormente desenvolvida, ainda cultivam a propriedade, mas não de forma técnica, mas para não perderem o costume do trabalho.

A hipótese que estruturou este trabalho está confirmada. O pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural aos proprietários de terra do município de Governador Dix-sept Rosado, embora traga incrementos altamente positivos na renda, não produz efeito multiplicador no município onde as propriedades estão encravadas. O pior cenário se configura quando o recebimento não causa efeitos na propriedade sob a forma de desenvolvimento de atividades sustentáveis devido ao caráter finito do benefício. Caso esse cenário não mude, os proprietários de terra que hoje recebem o benefício voltarão a desenvolver as mesmas atividades de antes, com condições de vida melhores, talvez, mas submetidos às mesmas condições produtivas que acompanharam suas vidas.

## REFERENCIAS

ALEXANDRE, Mário Jesiel de Oliveira. **O Georritmo do cavalo-de-pau nos municípios da área do petróleo potiguar: a relação entre os royalties e a dinâmica socioeconômica.** Dissertação de Mestrado – UFRN, Natal, 2003.

ALEXANDRE, Mário Jesiel de Oliveira. **A construção do trabalho científico: um guia para projetos, pesquisas e relatórios científicos.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

ALVES, Andressa, BOLIGAIAN, Levon. **Geografia, espaço e vivência.** Summus: Rio de Janeiro, 2000.

ANP, Agência Nacional do Petróleo. **Participações governamentais – Royalties.** Rio de Janeiro, junho de 2001. Disponível em: <http://www.anp.gov.br>. Acesso em 13/04/2005.

ANP, Agência Nacional do Petróleo. **Legislação.** Rio de Janeiro, junho de 2001. Disponível em <http://www.anp.gov.br>. Acesso em 13/04/2005.

ARAÚJO, Tânia Bacelar de. Território, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local. In: SANTOS, Milton; SOUZA, Maria Adélia de; SILVEIRA, Maria Laura (Orgs). **Território: globalização e fragmentação.** 3. ed. São Paulo: Hucitec, Anpur, 1996.

ARAÚJO, Tânia Bacelar de. **A promoção do desenvolvimento das forças produtivas no nordeste: da visão do GTDN aos desafios do presente.** In: Revista Econômica do Nordeste. Fortaleza, BNB, v.28, n.4, p.451-468, 1997.

ARAÚJO, Tânia Bacelar de. **Ensaio sobre o desenvolvimento brasileiro: heranças e urgências.** Rio de Janeiro: Revan: Fase, 2000.

AZEVEDO, Carmem Lúcia de, CAMARGO, Márcia e SACCHETTA, Vladimir (1997). **Monteiro Lobato – Furacão na Botocúndia.** São Paulo: SENAC.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 1,** de 11 de Janeiro de 1991. Regulamenta o pagamento da Compensação Financeira aos Estados. Distrito Federal e Municípios. Instituída pela Lei 7.990/89. Congresso Nacional, Brasília, DF, 11 Jan. 1991. Disponível em: <http://www.anp.gov.br>. Acesso em: 29/05/2005.

BRASIL. **Decreto nº 2.705,** de 03 de agosto de 1998. Define critérios para cálculo e cobrança das participações governamentais que trata a Lei nº 9.4789, de 06 de agosto de 1997, aplicáveis nas áreas de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 04 Ago. 1998. Disponível em: <http://www.anp.gov.br>. Acesso em: 29/05/2005.

BRASIL. **Decreto nº 93.189,** de 29 de Agosto de 1986. Regulamenta a Lei nº 7.555, de 22 de Julho de 1986, que dispõe sobre a indenização a ser paga pela PETROBRÁS e suas subsidiárias aos Estados e Municípios. Congresso Nacional, Brasília, DF, 11 Jan. 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 29/05/2005.

BRASIL. **Portaria STN nº 180**, de 21 de maio de 2001. ANEXO I – Detalhamento das naturezas das receitas. DOU – Diário Oficial da União. Brasília: DF, 04 de jun. 2001.

BRASIL. **Portaria Interministerial STN/SOF nº 163**, de 04 de maio de 2001. Dispõe de normas gerais de consolidação das contas públicas no âmbito da União. Estado, Distrito Federal e Municípios e dá outras providências. DOU – Diário Oficial da União. Brasília: DF, 07 de maio. 2001.

BRASIL. Agência Nacional do Petróleo. **Portaria nº 29**, de 22 de janeiro de 2001. Estabelece critérios a serem adotados a partir de janeiro de 2002 para fins de distribuição percentual de 7,5% sobre a parcela do valor dos royalties que exceder a 5% da produção em cada campo. Brasília, DF, 29 de dezembro. 1999.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101**, de 04 de maio de 2000. Estabelece normas de Finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Congresso Nacional, Brasília, DF, 04 de ago. 1997. Disponível em: Disponível em: <http://www.congressonacional.org.br>. Acesso em: 08/05/2005

BRASIL. **Lei nº 2.455**, de 14 de janeiro de 1998, Implanta a agência Nacional de Petróleo – ANP, autarquia sob regime especial, aprova sua Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e Funções de Confiança e dá outras providências. Diário Oficial da [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 14 de jan. 1998. .

BRASIL. **Lei nº 7.525**, de 22 de julho de 1986, Estabelece normas complementares para a execução do disposto no art. [27](#) da Lei nº 2.004, de 03 de outubro de 1953, com a redação da Lei nº [7.453](#), de 27 de dezembro de 1985, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 de jul. 1986. Disponível em: <http://www.anp.gov.br>. Acesso em: 21/04/2005

BRASIL. **Lei nº 9.478**, de 06 de Agosto de 1997, Dispõe sobre a política energética, as atividades relativas ao monopólio de petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo. Congresso Nacional, Brasília, DF, 04 Ago. 1997. Disponível em: <http://www.anp.gov.br>. Acesso em: 29/05/2005.

BRASIL. **Lei nº 7.990**, de 28 de Dezembro de 1989. Institui para os Estados, Distrito Federal e Municípios a Compensação Financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus territórios, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 Dez. 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 29/05/2005.

BRASIL. **Lei nº 7.453**, de 27 de Dezembro de 1985. Modifica o art. 27 e seus parágrafos da Lei nº 2.004 de 03/10/53, com redação que lhe foi dada pela Lei nº 3.257, de 02/09/1957. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 29/05/2005.

BRASIL. **Lei nº 2.004**, de 03 de Outubro de 1953. Cria a PETROBRÁS e estabelece royalties de 5% do valor da produção terrestre de petróleo e gás repassado aos Estados e Municípios produtores de petróleo e gás e 5% da produção marítima destinado ao Conselho Nacional de Petróleo (CNP). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Rio de Janeiro, 03 Out. 1953

BUARQUE, Sérgio C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**. Rio de Janeiro:

Garamond, 2002.

BUARQUE, Sérgio C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. 2ª ed. Brasília: IICA, 1999.

CAMPBELL, H. F.e LINDNER, R. K. **Mineral exploration and neutrality of rent royalties**. Economic Records, v61, n. 172, p 445-9, março de 1985a.

CAMPBELL, H. F.e LINDNER, R. K. **A model of mineral exploration and resource taxation**. Economic Journal, v95, n.388, p.146-60, março de 1985b.

CANO, Wilson. **Introdução à economia: uma abordagem critica**. São Paulo: UNESP, 1998.

CEPETRO. Centro de Pesquisa de Petróleo da Universidade de Campinas (Unicamp). **A geologia do petróleo**. Campinas/SP, novembro de 2000. Disponível em: <http://www.cepetro.unicamp.br/petroleo/saibamais.html>. Acesso em 04/06/2005.

CERVO, Amado Luiz. **Metodologia científica**. 5ª Edição. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 12ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1995.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão regional do Brasil em mesorregiões e microregiões geográficas**. Volume 2 – Tomo 2. Rio de Janeiro: IBGE, 1990.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2000: trabalho e rendimento - resultados da amostra**. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divulgação do Censo de 2000**. Rio de Janeiro: No., 2001. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/censo/divulgacao>. Acesso em: 04/06/2005.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.. **Divulgação do Censo de 1991**. Rio de Janeiro: Jan., 1992. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/censo/divulgacao>. Acesso em: 04/06/2005.

IDEMA – INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE. **Informativo Municipal – Gov. Dix-sept Rosado**. Volume 05. Natal: 1999.

FERREIRA, Wolgran Junqueira. **O município à luz da Constituição Federal de 1988**. 2ª ed. São Paulo: EDIPRO, 1995.

FOCHEZATTO, Adelar. **Reforma tributária, crescimento e distribuição de renda no Brasil: lições de um modelo de equilíbrio geral computável**. In: Revista de Economia Aplicada. São Paulo: FEA/USP-FIPE, V7, n.1, 2003, p. 83-110.

GIACOMONI, James. **Orçamento público**. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GUERRA, S.M.G.; HONORATO, F. **A lei do petróleo e a renda petrolífera no Brasil.** In: X Congresso Brasileiro de Energia. Rio de Janeiro: 2004.

GUIMARÃES NETO, L. et all. **Descentralização e finanças municipais no Brasil: uma análise regional da gestão dos recursos.** In: Revista Econômica do Nordeste. Fortaleza, v. 30, n. Especial, 1999, p.652-666.

JARA, Carlos Júlio. **A sustentabilidade do desenvolvimento local.** Recife: IICA, 1998.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica.** 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LEAL, José Agostinho Anachoreta; SERRA, Rodrigo Valente. **Notas sobre os fundamentos econômicos da distribuição dos royalties petrolíferos no Brasil.** In: XXX Encontro Nacional da ANPEC, Nova Friburgo, 2002.

LIMA, Gilberto Tadeu; SICSÚ, João. **Macroeconomia do emprego e da renda: Keynes e o keynesianismo.** Barueiri, Manole, 2003.

LOIOLA, Elizabeth. **Desenvolvimento regional e as políticas públicas: o caso do Nordeste brasileiro.** In: Revista Econômica do Nordeste. Fortaleza, BNB, v 34, n.2, p. 225-241, 2003.

MANKIW, N. Gregory. **Introdução à economia.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MARIOT, Fábio. A história do Petróleo. Redação da Terra: Disponível em: <http://www.terra.com.br/almanaque/história/petróleo>>. Acesso em: 08/03/2005.

MARSHALL, Alfred. **Princípios de economia.** São Paulo: Nova Cultural, Col. Os economistas, 1996.

McDaniel, C; GATES, R. **Pesquisa de marketing.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

PETROBRÁS, **Bacia Potiguar E&P RNCE 20 anos de petróleo no RN.** Relatório Interno, editado pela Assessoria de Comunicação da E&P RNCE. Natal, 1996.

PETROBRÁS, **Cadernos Petrobrás: a história de uma conquista – 25 anos da UN-RNCE,** Volume 1. Rio de Janeiro: 2001.

PETROBRÁS, **Relatório das atividades de extração de petróleo no Rio Grande do Norte e Ceará,** subordinadas à E&P – RNCE. Relatório editado pela Comunicação Empresarial da UM RNCE, Natal 1999.

PETROBRÁS, Geologia das Bacias Brasileiras. **Bacia Potiguar.** Rio de Janeiro: 1995

PETROBRÁS, **Boletim de Geociências da Petrobras,** volume 8. Rio de Janeiro: 1994.

PINDICK, Robert S., RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia.** 5ª ed. São Paulo: Pretince Hall, 2002.

PINHEIRO, Roberto Meireles, CASTRO, Guilherme Caldas de et all. **Comportamento do consumidor e pesquisa de mercado.** Rio de Janeiro: FGV Editora, 2004.

PIQUET, Rosélia (org). **Petróleo, royalties e região**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003

POSTALI, Fernando Antônio Slaibe. **Renda mineral, divisão de riscos e benefícios governamentais na exploração do petróleo no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Economia) FIPE/FEA/USP. São Paulo: USP, 2002.

RELATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO HUMANO – IDH, ano 2001. Disponível em: <http://www.undp.org/hdr.2001>>. Acesso em: 09/05/2005.

ROBOCK, Stefan Hyman. **Estratégias de desenvolvimento econômico regional**. In: Revista Econômica do Nordeste. Fortaleza, BNB, v33, n Especial, p.301-312, 2002.

ROCHA, Sônia Maria Rodrigues. **Pobreza no Nordeste: a década de 1990 vista de perto**. In: Revista Econômica do Nordeste. Fortaleza, BNB, v.34, n.1, p.7-41, 2003.

ROSSETI, José Paschoal. **Introdução à economia**. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo dicionário de Economia**. São Paulo: Circulo do Livro, 1999. Best Seller.

SANTANA, Jair Eduardo. **Competências legislativas municipais**. 2ª ed. Belo Horizonte: Del Rey, 1998.

SCHECHTMAN, Rafael et all. **Participações governamentais na nova lei do petróleo**. In: Conferência do Petróleo e Gás Natural. Rio de Janeiro, 2000.

SCHIOZER, Rafael Felipe. **Um modelo de alívio de royalties para campos maduros de petróleo**. Dissertação de Mestrado, Ciências e Engenharia do Petróleo, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas. Campinas (SP), 2002.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1998.

SEBRAE/RN – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Diagnóstico e plano estratégico de desenvolvimento do município de Governador Dix-sept Rosado/RN**. Natal: SEBRAE/RN, 1999.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22ª Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SILVA, Edson Jacinto da. **O município na Lei de Responsabilidade Fiscal**. São Paulo: Editora de Direito, 2000.

SILVA, Maria Amélia Rodrigues. **Royalties da mineração: instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável de regiões mineradoras da Amazônia Oriental?** Belém do Pará: NAEA, v.1, n.2, p.115-130, 1998.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas**. 2ª ed. São Paulo: Hemus, 1981.

SOUZA, Nali de Jesus. **Desenvolvimento econômico**. São Paulo: Atlas, 1999

TCU. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Transferências constitucionais e legais**. Brasília, 2001. Disponível em <http://www.tcu.gov.br.htm>>. Acesso em: 30/07/2005

ZAMITH, Regina, SANTOS, Edmilson Moutinho dos. **O desenvolvimento das atividades “on shore” no Brasil – introdução a uma abordagem contratualista**. In: 2º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo & Gás. Rio de Janeiro: 2003.

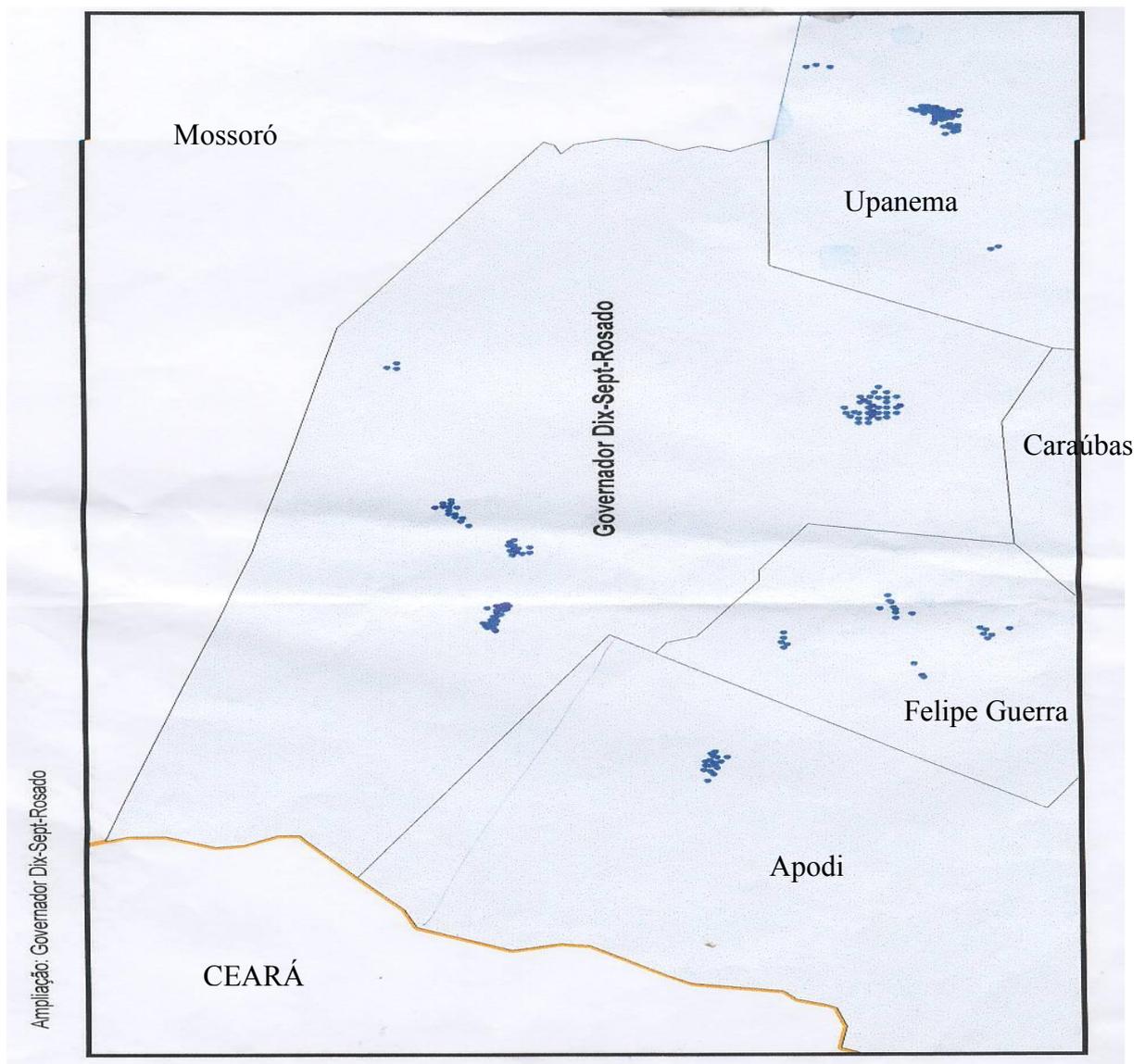
**ANEXOS**

## ANEXO I



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE GOV. DIX-SEPT ROSADO**  
**ADMINISTRAÇÃO ANTÔNIO GILBERTO MARTINS DA COSTA (1996-2004)**

**MAPA DA LOCALIZAÇÃO DOS POÇOS EM GOVERNADOR DIX-SEPT ROSADO**  
**(2004)**





## POÇOS EM GOV. DIX-SEPT ROSADO DE ACORDO COM A LOCALIZAÇÃO

Código do Poço	Código do Poço	Código do Poço
7TM0005RN	7BAL0020RN	7TM0015RN
7BAL0027RN	7TM0006RN	7TM0012RN
7LOR0017RN	7LOR0037RN	7BAL0007RN
3LOR0004RN	7BAL0005RN	7BAL0039RN
8FMQ0028RN	7LOR0035RN	7BAL0040RN
3TM0003RN	7LOR0006RN	7BAL0047RN
7LOR0021RN	7BAL0048RN	7BAL0018RN
7LOR0022RN	7BAL0009RN	9FMQ0017RN
7RMO0007RN	7LOR0045RN	7BAL0034RN
7TM0017RN	7LOR0046RN	7FMQ0019RN
7LOR0023RN	3FMQ0005RN	7FMQ0025RN
3LOR0005RN	7BAL0044RN	7BAL0045RN
7TM0004RN	7FMQ0015RN	7LOR0026RN
7LOR0039RN	7TM0008RN	7BAL0037RN
7LOR0047RN	7LOR0030RN	7BAL0014RN
7LOR0027RN	7LOR0014RN	7FMQ0010RN
7BAL0036RN	7TM0014RN	7FMQ0023RN
7LOR0024RN	7BAL0024RN	7BAL0041RN
1LOR0001RN	7LOR0044HPRN	7BAL0043RN
1RMO0001RN	7LOR0013RN	7BAL0032RN
7LOR0011RN	7LOR0033RN	7BAL0033RN
7LOR0049RN	7LOR0043HPRN	7FMQ0009RN
7TM0007RN	7TM0016RN	7BAL0035RN
7LOR0012RN	7RMO0006RN	7BAL0021RN
3BAL0002RN	1TM0002RN	7LOR0007RN
7LOR0020RN	8FMQ0020RN	7LOR0051RN
1BAL0001RN	7LOR0028RN	7FMQ0013RN
7LOR0034RN	7LOR0029RN	7FMQ0026RN
7LOR0010RN	7BAL0038RN	7FMQ0014RN
7LOR0016RN	7LOR0018RN	7FMQ0029RN
7LOR0019RN	7LOR0009RN	7LOR0050RN
7LOR0015RN	7BAL0019RN	7LOR0048RN
7FMQ0021RN	7BAL0042RN	

## ANEXO II

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO EM ECONOMIA**

**PESQUISA CIENTÍFICA:****Município de Governador Dix-sept Rosado****Apresentação**

Este questionário de pesquisa faz parte da dissertação de Mestrado (Economia/UFRN), que analisará o “**impacto da participação sobre a produção advinda da exploração de petróleo e gás natural percebida pelos proprietários de terra do município de Governador Dix-sept Rosado sobre a renda familiar e propriedade**”. Solicitamos a gentileza V. Sas., em responder o questionário de pesquisa abaixo para a efetivação do trabalho proposto. Ressaltamos que esta pesquisa tem um caráter estritamente científico.

Desde já agradecemos a colaboração de V. Sas., e colocamo-nos a disposição para prestar esclarecimentos e apresentar os resultados do trabalho após sua conclusão.

**I – DADOS PESSOAIS****1. Idade do proprietário:**

- 15 a 24 anos       25 a 34 anos       35 a 44 anos       45 a 54 anos  
 55 a 64 anos       65 a 74 anos       75 anos ou +

**2. Sexo:**

- Masc.       Fem.

**3. Escolaridade:**

- Sem instrução e menos de 1 ano       1 a 3 anos       4 a 7 anos  
 8 a 10 anos       11 anos e +

**4. Quantas pessoas moram com o(a) Sr.(a)?**

- Sozinho       de 2 a 3 pessoas       de 4 a 5 pessoas  
 de 6 a 7 pessoas       de 8 a 9       + de 9 pessoas

**II – DA PROPRIEDADE****5. Região onde reside no município:**

- Zona Sul       Zona Norte       Zona Leste       Zona Oeste

Especificar: \_\_\_\_\_

---

**6. Qual o tamanho desta propriedade (ha)?**

---

**7. A quanto tempo o(a) Sr.(a) é proprietário(a) desse terreno no Município?**

- ( ) 1 a 3 anos                      ( ) 3 a 5 anos                      ( ) 6 a 8 anos  
 ( ) 8 a 10 anos                      ( ) 10 a 13 anos                      ( ) + de 13 anos

**7a. (Se menos de 10 anos de propriedade) Qual foi o ano que o(a) Sr.(a) comprou esta propriedade?**

- ( ) 1996              ( ) 1997              ( ) 1998              ( ) 1999              ( ) 2000  
 ( ) 2001              ( ) 2002              ( ) 2003              ( ) 2004              ( ) 2005

**8. O(a) Sr(a) antes de receber o pagamento da participação sobre a produção de petróleo, utilizava a propriedade com que fim?**

- ( ) Caprinocultura              ( ) Ovinocultura                      ( ) Pecuária  
 ( ) Agricultura                      ( ) Agricultura de subsistência              ( ) Sem fins comerciais

Especificar: \_\_\_\_\_

**9. O(a) Sr(a) depois de receber o pagamento da participação sobre a produção de petróleo, investiu na sua propriedade em que?**

---



---

**10. Qual o investimento fora da propriedade que foi realizado tendo como base o pagamento da participação sobre a produção?**

---



---



---



---

**11. Qual o lucro advindo de seu investimento na propriedade (em R\$)?**

- ( ) Até 300                      ( ) de 301 a 600                      ( ) de 601 a 900  
 ( ) de 901 a 1200                      ( ) de 1201 a 1500                      ( ) acima de 1.501

**12. No investimento realizado na sua propriedade, procurou se capacitar:**

- ( ) Sim                      ( ) Não

Por que? \_\_\_\_\_

**12a. Qual foi a capacitação realizada?**

Especificar: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**13. O(a) Sr(a) faz parte de alguma Associação de Proprietários de Terra beneficiados pelo pagamento da participação sobre a produção.**

Sim                       Não

**Qual:** \_\_\_\_\_

**13.a – (SIM PARA QUESTÃO 12) Quais as ações desenvolvidas pela Associação que lhe beneficiaram?**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**14. Caso ocorra algum acidente na(s) instalações do(s) poço(s), a empresa lhe instruiu como agir?**

Sim                       Não

**14.a (SIM PARA QUESTÃO 14) Quais as ações que a empresa lhe recomendou em caso de acidente?**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**III – DA RENDA****15 – Qual a renda familiar sem o benefício (1 salário mínimo = R\$ 300,00):**

Até 300                       de 301 a 600                       de 601 a 900  
 de 901 a 1200                       de 1201 a 1500                       acima de 1501

**16. Renda Familiar com o benefício (1 salário mínimo = R\$ 300,00):**

Até 1.000                       de 1.001 a 2.000                       de 2001 a 3.000  
 de 3.001 a 4.000                       de 4.001 a 5.000                       de 5.001 a 6.000  
 Acima de 6.000

\_\_\_\_\_

**17. Qual o valor mínimo recebido advindo do pagamento da participação sobre a produção (em R\$)?**

---

**18. Qual o valor máximo recebido advindo do pagamento da participação sobre a produção (em R\$)?**

---

**19) O(A) Sr(a) foi informado(a) sobre quanto tempo o pagamento da participação sobre a produção dos poços em sua propriedade iria durar.**

( ) Sim      ( ) Não

#### **IV – DA MELHORIA DE VIDA**

**20) Qual a sua atividade antes de receber o pagamento da participação sobre a produção?**

---



---



---



---

**21) Na sua opinião, qual o nível de benefícios que o pagamento da participação sobre a produção traz para os seguintes itens, relativo a sua família?**

<b>Item</b>	<b>Não traz benefícios</b>	<b>Poucos Benefícios</b>	<b>Benefícios regulares</b>	<b>Grandes Benefícios</b>	<b>Excelentes benefícios</b>	<b>Ns/Nr</b>
<b>Melhoria na alimentação</b>						
<b>Aumento no lazer</b>						
<b>Aumento na saúde</b>						
<b>Aumento na educação dos filhos</b>						
<b>Melhoria na residência</b>						

**22) Na sua opinião, qual o nível de malefícios que o pagamento da participação sobre a produção trouxe para sua família?**

---



---



---



---

**23) Quando o(a) Sr(a) recebe o pagamento da participação sobre a produção, qual é o local que o(a) Sr(a) faz suas compras?**

Gov. Dix-sept Rosado

Caraúbas

Mossoró

Fortaleza

Natal

Outros. Qual: \_\_\_\_\_

**24) Quais destes bens o(a) Sr(a) tinha antes e depois do pagamento da participação sobre a produção?**

<b>Itens</b>	<b>Antes do benefício</b>	<b>Depois do benefício</b>
<b>Geladeira</b>		
<b>Fogão a gás</b>		
<b>Fogão a Lenha</b>		
<b>Televisão</b>		
<b>Filtro d'água</b>		
<b>Maquina de lavar</b>		
<b>Freezer</b>		
<b>Rádio</b>		
<b>DVD</b>		
<b>Aparelho de som</b>		
<b>Microondas</b>		

## ANEXO III



PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.  
PETROBRAS

Natal (RN), 27 de setembro de 2005.

UN-RNCE/CE 0170/2005

Sr. Jorge Luiz Mariano da Silva  
Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Economia da UFRN  
Campus Universitário - Lagoa Nova  
59.072-970 - Natal/RN

Assunto: Informações para mestrado

Referência: Ofício nº 016/2005/PPGECO

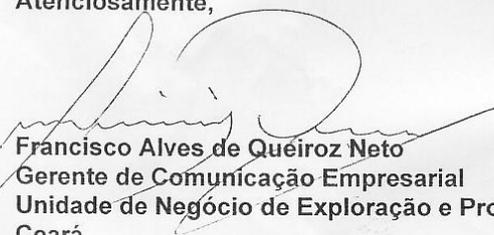
Prezado Senhor,

Estamos encaminhado em anexo as informações solicitadas por V. Sa., as quais servirão de subsídio para pesquisa da dissertação de mestrado do aluno GEORGE INDARSANE LALL JÚNIOR, desta Universidade.

Informamos ainda que a pergunta nº 1, formulada no ofício em referência, "*Pagamento dos royalties no município de Governador Dix-sept Rosado no período de 1998 a 2004*" poderá ser obtida no site da Agência Nacional de Petróleo ([www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br)), a qual é responsável pela disponibilização dessas informações, e a de nº 5 "*O nome dos proprietários que percebem essa participação sobre produção*" não poderá ser respondida pela PETROBRAS, conforme parecer emitido por nosso Jurídico, sob pena de quebra de sigilo de auferimento de renda pessoal.

Aproveitamos a oportunidade para renovar nossos votos de estima, nos colocando à disposição para contribuir com essa Instituição de Ensino em sua tarefa de formação acadêmica.

Atenciosamente,

  
Francisco Alves de Queiroz Neto  
Gerente de Comunicação Empresarial  
Unidade de Negócio de Exploração e Produção do Rio Grande do Norte e Ceará

Unidade de Negócio de Exploração e Produção do Rio Grande do Norte e Ceará  
Comunicação Empresarial  
Av. Euzébio Rocha, 1000 – Cidade da Esperança  
CEP 59064-100 – Natal-RN – Brasil  
Tel.: (84) 235- 3240 Fax.: (84) 235-3120

COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL
Prot. Nº: 1401505
Data: 05.1.10.2005

## PARTICIPAÇÕES RECEBIDAS (R\$) POR MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO NORTE - PERÍODO 1998 A 2004.

MUNICÍPIOS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ALEONSO BEZERRA	0,00	0,00	0,00	1.772,41	3.337,15	3.878,97	4.757,35	13.745,88
ALTO DO RODRIGUES	153.451,90	995.621,53	1.477.721,32	1.279.716,83	1.538.755,75	1.958.157,54	1.699.146,12	9.102.570,99
APODI	103.361,21	647.969,32	1.211.303,51	1.349.525,59	1.208.779,01	1.450.900,18	1.137.266,93	7.109.105,75
AREIA BRANCA	174.926,66	1.232.059,98	2.495.771,81	2.188.702,81	2.549.629,27	3.243.903,27	3.038.692,46	14.923.686,26
ASSU	72.585,98	609.571,38	1.000.512,65	1.056.937,04	1.107.181,41	1.117.865,00	1.104.707,11	6.069.380,57
CARAÚBAS	20.605,40	97.169,11	155.736,54	179.104,14	300.897,31	440.988,87	348.776,65	1.543.278,02
CARNAUBAIS	48.508,96	343.940,31	535.144,05	553.727,34	565.938,75	679.018,12	530.589,08	3.256.866,61
FELIPE GUERRA	25.363,84	309.992,22	480.544,50	511.177,79	458.009,68	595.486,27	483.524,89	2.864.099,19
GOV.DIX-SEPT ROSADO	45.505,08	290.160,01	517.240,36	801.313,33	926.218,33	1.354.796,49	1.361.663,66	5.296.897,26
GUAMARÉ	9.387,80	41.657,90	71.707,49	94.890,15	106.626,41	136.282,47	176.842,73	637.334,95
MACAÚ	99.460,19	865.468,03	1.530.979,57	1.676.463,72	1.650.560,70	2.121.827,24	3.115.212,60	11.059.972,05
MOSSORÓ	334.015,58	2.037.376,73	3.149.686,16	3.757.300,77	4.821.172,35	7.148.421,08	11.423.837,86	32.671.810,53
PENDÊNCIAS	44.127,20	425.446,13	851.548,44	883.612,79	917.614,67	999.661,75	1.029.743,72	5.151.954,70
SERRA DO MEL	12.940,33	79.094,35	144.056,11	113.132,87	139.323,45	192.067,95	329.591,97	1.010.207,03
UPANEMA	21.472,99	180.720,60	283.762,43	298.003,50	388.511,75	574.165,79	425.933,04	2.172.570,10
TOTAL	1.165.713,12	8.156.247,60	13.905.714,94	14.745.321,08	16.682.555,99	22.017.640,99	26.210.286,17	102.883.479,89

## PROPRIEDADES E PROPRIETÁRIOS QUE RECEBEM PARTICIPAÇÕES NO RIO GRANDE DO NORTE

ANO	Propriedades	Proprietários
1998	496	711
1999	522	737
2000	541	770
2001	556	785
2002	560	790
2003	555	798
2004	564	813

## PROPRIEDADES E PROPRIETÁRIOS DO MUNICÍPIO DE GOV. DIX-SEPT ROSADO/RN.

Propriedades	16
Proprietários	47

## OBSERVAÇÕES:

1. A questão Nº 5 não podemos fornecer.
2. Existem propriedades com mais de um proprietário e proprietários com mais de uma propriedade.

**ANEXO IV**

**Propriedade beneficiada com o pagamento da participação sobre a produção de petróleo e gás natural em Governador Dix-sept Rosado**



**Foto: George Indarsane Lall Junior**

**ANEXO V**

**Poço de petróleo localizado em propriedade no município de Governador Dix-sept Rosado**



**Foto: George Indarsane Lall**

