

Aplicação dos Royalties do Petróleo: uma Proposta de Avaliação Qualitativa da Eficácia das Ações de Governo

João Alberto Neves S.
joaoneves@vm.uff.br
UFF

Marcelo dos Santos de Oliveira
marcelooliveira@criterioauditores.com.br
UFF

Valquiria Constancio Batista
valk_batista@hotmail.com
UFF

Resumo: Há muito no Brasil, se fala que a carga tributária é alta. Entretanto, tal afirmação nos leva a questionar se o resultado produzido pelas ações públicas promovidas obrigatoriamente pelo Estado oferecidas à população e financiados com os recursos oriundos principalmente da arrecadação tributária estão à altura do volume desta arrecadação. Na região do nordeste do estado do Rio de Janeiro os governos municipais recebem recursos provenientes do royalties da indústria do petróleo. Não fica claro, porém, se a aplicação desses recursos está sendo efetiva para a melhoria da qualidade de vida da população. As ações públicas de responsabilidade dos municípios são prioritariamente aquelas que determinam a ordem social baseadas na seguridade social, saúde e previdência e assistência social; educação, cultura e desporto, abrangendo os fatores de longevidade, educação e renda da população, base do Índice de Desenvolvimento Humano - IDH e poderá servir de paradigma para comparações com as configurações de outras regiões do país ou ainda, de outros municípios, isoladamente. Este trabalho tem como objetivo analisar a arrecadação dos royalties do petróleo nos municípios da Bacia de Campos sob aspectos qualitativos, estabelecendo uma correlação entre o volume da arrecadação e a qualidade das ações públicas promovidas pelos municípios colocados à disposição da população, refletidas no desenvolvimento humano dessa população.

Palavras Chave: Royalties - Avaliação - Políticas Públicas - IDH -

1. INTRODUÇÃO

1.1. OS ROYALTIES DO PETRÓLEO

Em 1997, foi aprovada a Lei nº 9478, conhecida como a Lei do Petróleo, onde foram estabelecidos os novos critérios de cálculo e de distribuição de royalties para os municípios produtores ou afetados pela cadeia produtiva da indústria do petróleo.

O Estado do Rio de Janeiro é o maior produtor de petróleo do Brasil. É nesse Estado em que está localizada a Bacia de Campos, a principal bacia produtora de petróleo do país. Dessa forma, o estado do Rio de Janeiro e os municípios fluminenses são os principais beneficiários dos recursos provenientes dos *royalties*.

Segundo Barbosa (2001), os *royalties* de cada município serão calculados com base na produção do Estado do qual fazem parte, sendo que o rateio dos *royalties* devido aos Municípios pertencentes à uma mesma zona de produção será efetuado na razão direta de suas respectivas populações.

Em relação à indústria petrolífera brasileira, historicamente, o governo federal desenvolveu uma estratégia nacionalista, apoiada no pressuposto de que as riquezas do subsolo constituem propriedade da União, visando à apropriação dos benefícios econômicos do petróleo e do gás natural. Tal estratégia foi baseada no monopólio das atividades de exploração e produção de petróleo no Brasil, com o objetivo de abastecer o mercado interno e garantir os interesses do país. Visando alcançar tais metas, foi criado em 1938 o Conselho Nacional do Petróleo (CNP), destinado a traçar diretrizes para a viabilização da indústria nacional de petróleo (POSTALI; 2007). Dessa forma, devido à mobilização de diversos segmentos da sociedade e às crises geradas pela escassez do petróleo na década de 1950, foi criada a Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras) pela Lei nº 2.004, de 3 de outubro de 1953, e estabelecido o monopólio estatal sobre as atividades petrolíferas.

Até 9 de novembro de 1995, data da promulgação da Emenda Constitucional nº 9, o monopólio da União sobre a exploração e produção (E&P) de petróleo e gás natural foi exercido exclusivamente pela Petrobras. Essa emenda alterou o artigo 177 da Constituição de 1988, permitindo a participação das empresas privadas nas atividades de E&P. No entanto, foi mantido o monopólio da União sobre as reservas minerais (PACHECO, 2003).

Em 1997, foi aprovada a Lei nº 9478, onde foram estabelecidos os novos critérios de cálculo e de distribuição de royalties para os municípios produtores ou afetados pela cadeia produtiva da indústria do petróleo, garantindo parcela expressiva dos royalties para os municípios afetados pelas atividades de *upstream*. A Lei do Petróleo também regulamentou o processo de flexibilização do monopólio das atividades da indústria petrolífera, complementando a Emenda Constitucional nº 9/95. Este novo marco regulatório estimulou a concorrência, a atração de investimentos na produção de energia e a regulamentação das participações governamentais sobre a exploração e produção de petróleo e gás natural.

A Lei do Petróleo criou a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), entidade reguladora estatal, que tem a incumbência de realizar as licitações para a concessão de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural, além de celebrar os contratos delas decorrentes e de fiscalizar a sua execução.

Segundo este novo modelo, o Estado Brasileiro passa a desempenhar a função de regulador, transferindo as atividades de exploração e produção às empresas, por meio de contratos de concessão celebrados com a ANP. Assim, os concessionários das atividades de E&P devem pagar, além dos tributos exigidos de qualquer empresa que opere sob a legislação

brasileira, uma compensação financeira à sociedade. Esta compensação financeira são os *royalties*, estabelecidos pela Lei do Petróleo (BARBOSA, 2001), representando a principal forma de participação governamental, e constituindo um imposto de 10% sobre o valor bruto da produção mensal de petróleo.

Os *royalties* são uma das formas mais antigas de pagamento de direitos sobre atividades econômicas. A palavra *royalty* vem do inglês “*royal*”, que significa “da realeza” ou “relativo ao rei” e refere-se ao fluxo de pagamentos ao proprietário de um ativo não renovável que o cede para ser explorado, usado ou comercializado por terceiros (LEAL e SERRA, 2002).

Além das parcelas pagas aos estados e municípios, o Comando da Marinha e o Ministério da Ciência e Tecnologia também recebem *royalties*. Ao se introduzir a dimensão de escassez do petróleo e do gás, os *royalties* podem ser encarados como uma forma de apropriação pela sociedade de parcela da renda gerada pela exploração e produção desses recursos não renováveis.

São calculados mensalmente para cada campo produtor, aplicando-se a alíquota sobre o valor da produção, que é obtido multiplicando-se os volumes de petróleo e gás natural produzidos durante o mês pelos respectivos preços de referência relativos a esse mês. De acordo com o artigo 7º, do Decreto nº 2.705/98, o preço de referência do petróleo produzido em cada campo será igual à média ponderada dos seus preços de venda praticados.

O pagamento dos *royalties* obedece à seguinte sistemática: seus valores são creditados aos beneficiários no segundo mês a partir do mês em que ocorre a produção; assim, por exemplo, os *royalties* referentes à produção petrolífera no mês de junho de 2010 somente serão conhecidos em agosto de 2010; da mesma forma, os *royalties* para o mês de competência de julho serão conhecidos apenas em setembro.

Pode-se verificar que a arrecadação e a referente participação da união, estados e municípios referentes aos *royalties* aumentou significativamente devido ao incremento dos preços do petróleo ao longo dos anos e o aumento da própria produção, pois, inclusive, o Brasil se tornou auto-suficiente na exploração do petróleo em relação ao que consome diariamente, beneficiando, principalmente, o estado do Rio de Janeiro, que é o maior produtor de petróleo do país, e seus municípios, notadamente os confrontantes à Bacia de Campos.

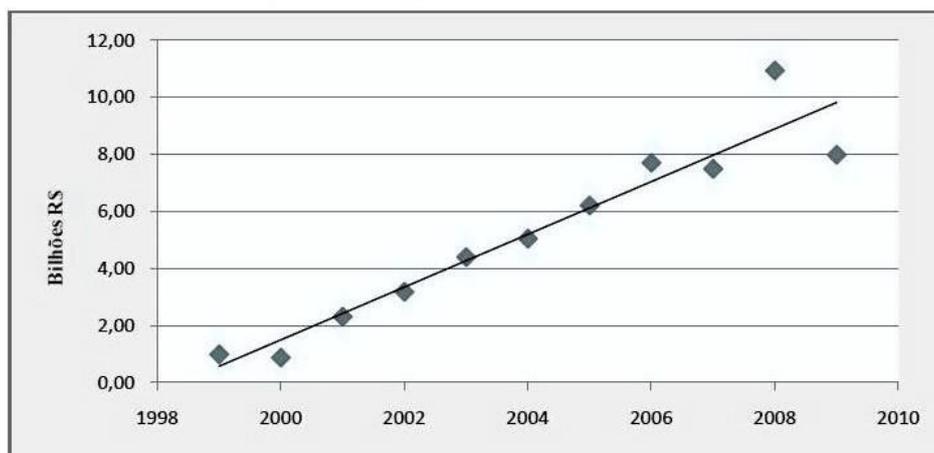


Figura 1: Evolução da distribuição de royalties sobre a produção de petróleo e de gás natural, segundo beneficiários – 2000-2009

Fonte: Agência Nacional do Petróleo (2010)

A maior parte da produção nacional de petróleo, sem contar o gás natural, “foi extraída de campos marítimos, responsáveis por 90,8% do total produzido. O Rio de Janeiro respondeu por 93,6% da produção marítima e por 85% do total (ANP, 2010, p.76). Em relação ao gás natural, o Rio de Janeiro também é o maior produtor “com 10,5 milhões m³, concentrando 49,7% do total nacional e 69,5% da produção marítima” (ANP, 2010, p.80).

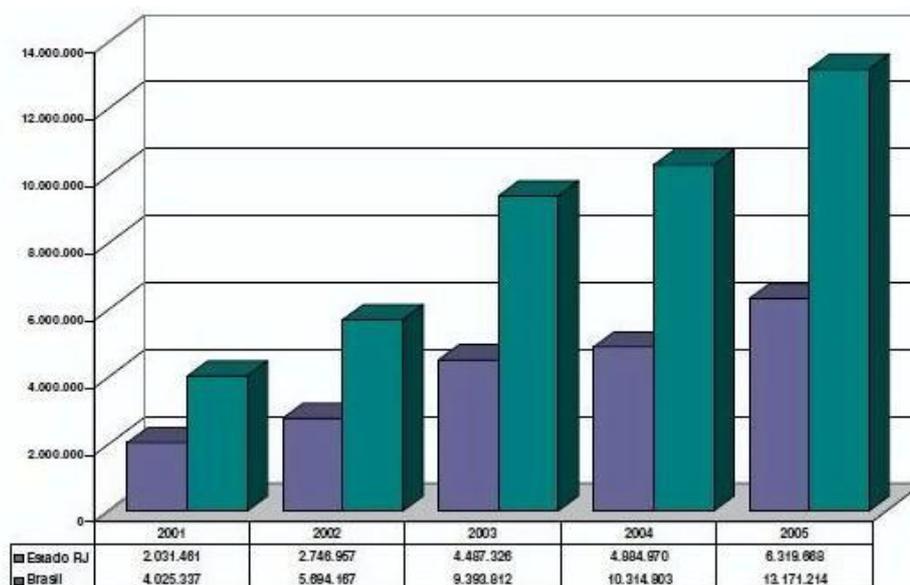


Figura 2: Arrecadação dos Royalties do Petróleo do Estado do Rio de Janeiro

Fonte: Agência Nacional do Petróleo (2010)

No Rio de Janeiro está localizada a principal bacia produtora de petróleo do país, a Bacia de Campos, onde se encontram cerca de 80% das reservas provadas deste produto e mais de 40% das reservas provadas de gás natural. Dessa forma, o estado do Rio de Janeiro e os municípios fluminenses são os principais beneficiários dos *royalties* do petróleo.

A Bacia de Campos possui hoje uma área com cerca de 100 mil Km² e se estende do Estado do Espírito Santo até o município de Cabo Frio, no Rio de Janeiro. Atualmente, encontram-se em operação mais de mil poços de petróleo e gás natural, 40 unidades de produção de petróleo, gerando diariamente mais de um milhão de barris de óleo e cerca de 18 milhões de metros cúbicos de gás naturais. Desde o início de sua produção, a Bacia de Campos se consolidou como a mais importante província petrolífera do país, respondendo hoje por cerca de 85% da produção de petróleo e mais de 40% da produção de gás natural.

O Estado do Rio de Janeiro e os municípios fluminenses são os principais beneficiários dos recursos provenientes dos *royalties* e da participação especial. Em termos de *royalties*, a arrecadação do estado entre 1996 e 2005 passou de, aproximadamente, R\$ 29 milhões para mais de R\$ 1,3 bilhão.

A cidade de Campos dos Goytacazes possui atualmente cerca de 420 mil habitantes e é, em termos demográficos, o principal centro urbano do interior do Estado do Rio de Janeiro. Apesar da estagnação econômica vivenciada nas últimas décadas, com a descoberta de petróleo e gás natural na Bacia de Campos, este município se beneficia cada vez mais das indenizações petrolíferas. Assim como Campos, a economia do município de Macaé estava baseada na produção da cana de açúcar, do café, na pecuária e na pesca. Desde a década de 70, com a descoberta de petróleo na região e com a instalação da base de operações da Petrobras em seu território, Macaé passou a ter novas perspectivas de desenvolvimento econômico, com

a expansão do mercado de trabalho e o aumento da população e da receita proveniente da arrecadação de impostos. Da mesma forma, os municípios da Bacia de Campos passaram a ter um desenvolvimento alavancado pelo petróleo explorado na região.

A grande questão que se coloca é o destino da aplicação desses recursos excedentes. Nesse sentido, a Lei do Petróleo, apesar de estabelecer a forma de distribuição dos *royalties* entre seus beneficiários, não especifica em quais setores esses recursos devem ser aplicados. Surge daí a necessidade de uma efetiva fiscalização sobre a aplicação dos *royalties*, para que esses recursos sejam adequadamente utilizados.

A grande questão que se coloca é o destino da aplicação desses recursos excedentes. Nota-se que os municípios estudados vem passando, nas últimas décadas, por um acelerado crescimento demográfico, com alta concentração da população no meio urbano. Pretende-se utilizar como indicador principal o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH, que permite medir o desenvolvimento não só pelo crescimento econômico, mas, também, por outros fatores inerentes à vida humana, como longevidade e educação.

1.2. IDH E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Aurélio Buarque de Holanda (1986), define população como o conjunto de habitantes de um território, de um país, de uma região, de uma cidade, etc.. Para fins desta pesquisa, a população é a demográfica, sendo que Demografia é o estudo estatístico das populações, no qual se descrevem as características de uma coletividade (Buarque de Holanda, 1986).

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2008), o desenvolvimento humano, mensurado através do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) criado pelo economista paquistanês Mahbub ul Haq (1934-1998) com a colaboração do economista indiano Amartya Sen, Prêmio Nobel de Economia em 1998, tem como objetivo oferecer um contraponto ao Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento. O IDH, pretende medir o nível de desenvolvimento humano a partir da renda *per capita*, o grau de escolaridade e a expectativa de vida de sua população ao nascer. O PIB *per capita* representa o valor que cada habitante receberia caso o PIB fosse dividido igualmente entre toda a população.

O Brasil, segundo o “Relatório do Desenvolvimento Humano 2007/2008” do PNUD (2008), ocupou, em 2005, a 70ª posição no ranking do Índice de Desenvolvimento Humano.

O Estado é o principal articulador de políticas públicas que refletem no desenvolvimento de sua população. Suas ações são financiadas principalmente com recursos oriundos da arrecadação tributária. Assim, estabelecer uma correlação entre a arrecadação dos *royalties* e o grau de desenvolvimento da população, permitiria uma leitura de dimensão qualitativa dos tributos arrecadados, revelando a eficiência e eficácia da aplicação destes recursos em políticas públicas implementadas pelo governo. Essa leitura tornaria possível a comparação da região analisada com a performance de outras regiões, facilitando ações de benchmark, com vista a um melhor direcionamento de ações governamentais voltados para o desenvolvimento da população. Quanto mais forem eficientes e eficazes estas políticas públicas, melhor será o aproveitamento do produto da arrecadação dos *royalties*.

A questão que se coloca é a seguinte: a associação do IDH com os *Royalties* do Petróleo pode ser utilizada como meio para medir o desenvolvimento de uma população? É certo que o IDH possui em sua composição matemática as variáveis necessárias à comparação qualitativa desejada. Uma vez confrontado o volume da arrecadação dos *royalties per capita* com o IDH de uma região, será possível estabelecer comparações entre regiões para identificar quais os atores mais efetivos na utilização dos *Royalties*?

Parte-se do princípio que o estabelecimento da relação entre IDH e Royalties do Petróleo é adequado para que sejam criadas categorias para a criação de agrupamentos ou clusters representados por regiões com níveis de eficiência e eficácia semelhantes na aplicação de suas arrecadações de royalties, considerando que o IDH é um valor suficiente para avaliar o desenvolvimento humano de determinadas regiões, de forma a poder compará-la com outras regiões.

A figura a seguir sintetiza os impactos das políticas públicas financiadas com recursos oriundos principalmente da arrecadação tributária, fazendo seu relacionamento com o desenvolvimento humano.

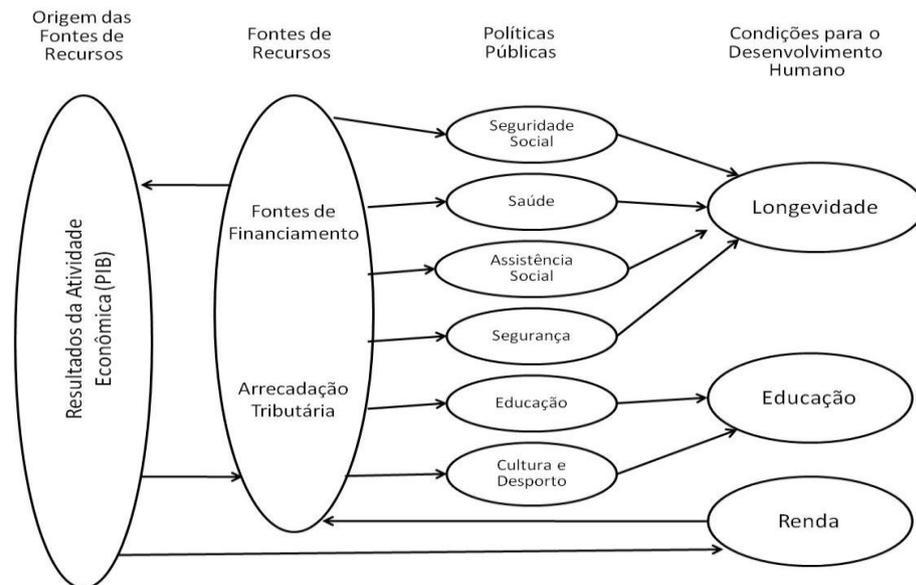


Figura 3: Origens e fontes de recursos, políticas públicas e condições para o desenvolvimento humano

Fonte: Os autores

As políticas públicas que norteiam as despesas do governo, inclusive aquelas voltadas para investimentos e ações que promovam a educação e a longevidade, e financiadas com recursos oriundos principalmente da arrecadação dos royalties, poderão influenciar diretamente no cálculo do IDH. Assim, o aumento do Índice de Desenvolvimento Humano corresponderá ao reflexo da eficiência e da eficácia destes investimentos na gestão pública do sistema de ensino, cultura e desporto, do sistema de saúde, da seguridade e assistência social e do desenvolvimento da atividade econômica.

Nessa ótica, poderemos segregar as variáveis inseridas no cálculo do IDH, classificando-as em causas e efeitos, obtendo os seguintes resultados:

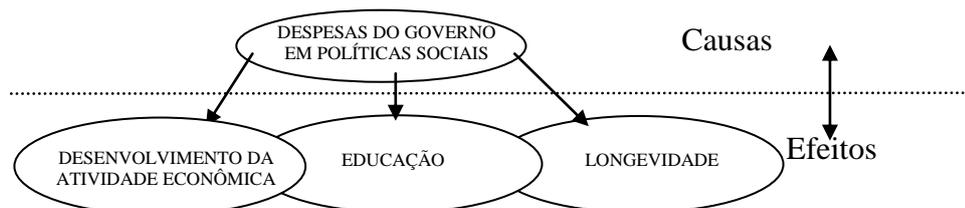


Figura 4: Relação de causas e efeitos das despesas do governo em políticas sociais

Fonte: Os autores

2. OBJETIVO

Esse artigo tem como principal objetivo apresentar um método de leitura qualitativa dos royalties do petróleo. Esse método poderá servir como ferramenta de avaliação, baseada na verificação da eficiência e da eficácia da aplicação da arrecadação dos royalties de uma região, por meio do desenvolvimento humano de sua população, quando comparado seu resultado àqueles apurados em outras regiões.

Além disso, o artigo se propõe averiguar a relação existente entre a arrecadação dos royalties e o desenvolvimento humano, de forma a avaliar a compatibilidade entre a arrecadação dos royalties, a população demográfica e o IDH. Para isso, serão necessários dados sobre a arrecadação dos royalties nos municípios da Bacia de Campos, sobre a população da região, além do conhecimento sobre a estrutura de cálculo do IDH e a disponibilidade de dados em regiões. A partir destes elementos, se compatíveis, poderá ser desenvolvido um modelo de análise, qualitativo e regional, da arrecadação dos royalties.

3. MÉTODOS

O método proposto poderá ser utilizado como ferramenta para avaliação de dimensão qualitativa da arrecadação dos royalties refletida no grau de desenvolvimento humano da população, por intermédio da identificação do grupo em que uma região está localizada, permitindo a comparação de seus resultados com o de outras regiões, bem como o seu posicionamento no grupo a que pertence. Essa leitura de grupos, associada à análise da composição do IDH, poderá estabelecer o viés em que as políticas públicas deverão ser norteadas, com foco na melhoria das condições de vida da população, podendo servir como mais uma ferramenta do painel de bordo (KAPLAN e NORTON, 2008) de gestores públicos, permitindo a estes, dentre outras possibilidades:

- Identificar regiões que se destacam pelo nível de desenvolvimento humano atingido com a maior eficiência e eficácia da arrecadação dos royalties;
- Analisar as políticas públicas que estão sendo executadas nas regiões citadas na letra “a”, e que influenciam o aumento do IDH da população, possibilitando o *benchmarking* para uma possível implementação destas ações em sua própria região, desde que adaptadas à sua realidade, acelerando seu processo, por meio de experiências já vivenciadas;
- Analisar a realidade do agrupamento em que a sua região encontra-se posicionada e de seus demais componentes.

Este trabalho não propõe discutir os critérios adotados para a construção destes elementos, mas sim, entendê-los e utilizá-los como ferramenta para o desenvolvimento de um método de análise qualitativa da arrecadação dos royalties. Para a definição da metodologia, baseada em um modelo de leitura de royalties *per capita*, relacionada ao Índice de Desenvolvimento Humano, foram estabelecidos os seguintes passos:

3.1. COLETA DE DADOS

Nesse passo será feita a coleta dos dados pertinentes a cada indivíduo da população a ser analisada. Esta população amostral, poderá ser composta entre os entes de cada categoria, quais sejam: países; estados; municípios ou microregiões.

Os dados a serem coletados, necessários à realização das análises são:

- Volume da arrecadação dos royalties;
- População demográfica;
- Índice de desenvolvimento humano.

Com estes dados, poder-se-ia construir um modelo de análise a partir do cruzamento de dados explicitado adiante.

3.2. CRUZAMENTO DOS DADOS

Nesse passo é feito o cruzamento dos dados obtidos. Por exemplo: dados de arrecadação dos royalties *per capita* confrontados com o IDH;

Com este cruzamento, pretende-se obter uma leitura através de gráfico de dispersão do grau de eficiência e eficácia da arrecadação dos royalties mediante o confronto do volume desta arrecadação com o nível de desenvolvimento da população mensurado, neste trabalho, pelo IDH. Esta leitura poderá viabilizar a determinação de clusters objetivando a segmentação das análises.

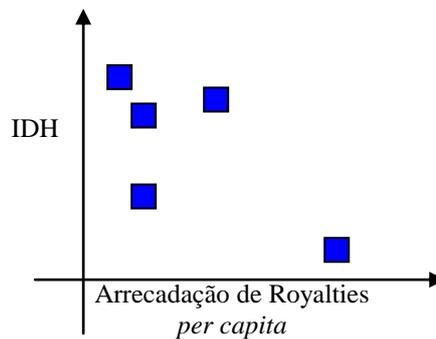


Figura 5: Modelo de Gráfico de Dispersão

Fonte: Os autores

3.3. IDENTIFICAÇÃO DOS CLUSTERS OU AGRUPAMENTOS A SEREM ANALISADOS

Nesse passo, para segmentação das análises obtidas nos cruzamentos de dados serão destacados os grupos da amostra que se encontram em situação equivalente. Os clusters serão identificados através do cálculo da média aritmética do IDH e da média aritmética da arrecadação dos royalties e da arrecadação dos royalties *per capita*. O critério adotado para a definição dos clusters permite identificar os grupos que se encontram acima ou abaixo da média da população amostral, revelando, graficamente, os entes que aplicam, com maior ou menor eficiência e eficácia, o produto da arrecadação dos royalties.

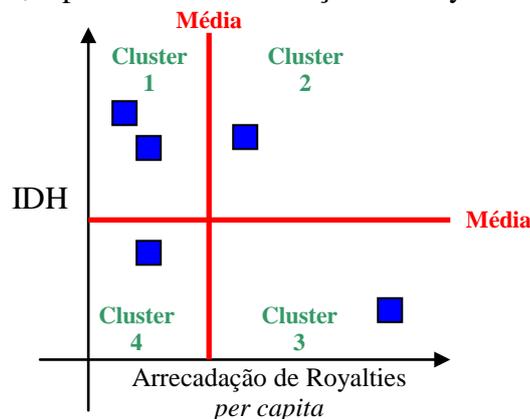


Figura 6: Identificação dos Clusters no Gráfico de Dispersão

Fonte: Os autores

3.4. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DETERMINANTES PARA O ENQUADRAMENTO DOS CLUSTERS

Nesse passo serão analisadas as questões comuns e as diferenças observadas entre os grupos categorizados nos clusters, bem como dos componentes do próprio grupo.

Cluster 1 - É composto pelos indivíduos (países, estados, municípios, microregiões) que possuem nível do IDH acima da média, alcançado com maior eficiência e eficácia, tendo em vista que este grupo possui volume de royalties *per capita* abaixo da média analisada.

Cluster 2 – É composto pelos indivíduos que possuem nível de IDH acima da média da população analisada. Contudo, a configuração deste grupo é menos eficiente e eficaz que a do Cluster 1, tendo em vista que possuem volume superior de royalties *per capita*. Atenção especial deve ser dada às regiões classificadas no *Cluster 2*, que possuem nível de IDH no mesmo nível das regiões classificadas no *Cluster 1* o que caracteriza, neste caso, que o ente ou indivíduo analisado não possui deficiência de recursos provenientes dos royalties, se comparado às demais regiões analisadas, mas sim pode haver pouca eficiência e eficácia nas ações públicas capazes de elevar o nível de desenvolvimento humano de sua população.

Cluster 3 – Realidade adversa dos demais, os indivíduos componentes do Cluster 3, apesar de possuírem arrecadação de royalties elevada, possuem um nível baixo do IDH o que mostra claramente, ineficiência e ineficácia na utilização dos royalties em ações públicas voltadas para o desenvolvimento da população. Os indivíduos classificados nesta categoria caso não adotem políticas públicas mais eficientes e eficazes direcionadas para o aumento do IDH, poderão ver uma deterioração das condições de desenvolvimento social quando os royalties forem reduzindo de valor, pois as condições para o desenvolvimento humano são a base de sustentação da arrecadação.

Cluster 4 - É composto pelos indivíduos que possuem nível de royalties e de IDH abaixo da média da população analisada, o que coloca este cluster em situação desfavorável aos demais. Esta leitura permite identificar claramente que o ente ou indivíduo analisado, possui sérias deficiências, tanto no seu desenvolvimento econômico, quanto nas ações públicas voltadas para o desenvolvimento humano de sua população, quando comparado aos demais *clusters*.

4. RESULTADOS

4.1. COLETA DE DADOS

Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos junto às seguintes fontes:

- IDH do ano de 2000 por município do estado do Rio de Janeiro - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD, 2009; PNUD1, 2008; PNUD3, 2008);
- População – IBGE, Censo demográfico 2010
- Arrecadação dos royalties do ano de 2009 – Confederação Nacional dos Municípios (CNM, 2009) e Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis1 (2010).

Os resultados da coleta de dados estão apresentados na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Volume de arrecadação dos royalties dos municípios da Bacia de Campos

Municípios da Bacia de Campos	<i>Volume de Arrecadação dos Royalties (Ano 2009)</i>	<i>População (2010)</i>	<i>Arrecadação dos royalties per capita</i>	<i>IDH (2000)</i>
Armação de Búzios	41.897.724,65	27.645	1.515,58	0,791
Arraial do Cabo	5.216.022,59	25.811	202,08	0,790

Cabo Frio	133.778.273,24	178.741	748,45	0,792
Campos dos Goytacazes	938.458.487,36	433.972	2.162,49	0,752
Carapebus	22.745.005,61	11.595	1.961,70	0,740
Casimiro de Abreu	56.490.065,54	29.326	1.926,31	0,781
Macaé	365.247.504,11	186.425	1.959,22	0,790
Quissamã	90.926.791,95	19.101	4.760,30	0,732
Rio das Ostras	252.223.801,18	99.380	2.537,98	0,775
São João da Barra	168.329.125,44	29.380	5.729,34	0,723
São Pedro da Aldeia	5.264.049,98	81.540	64,56	0,780
Totais	205.783.184,60	111.132,10	2.160,63	0,771

Fonte: ANP (2010)

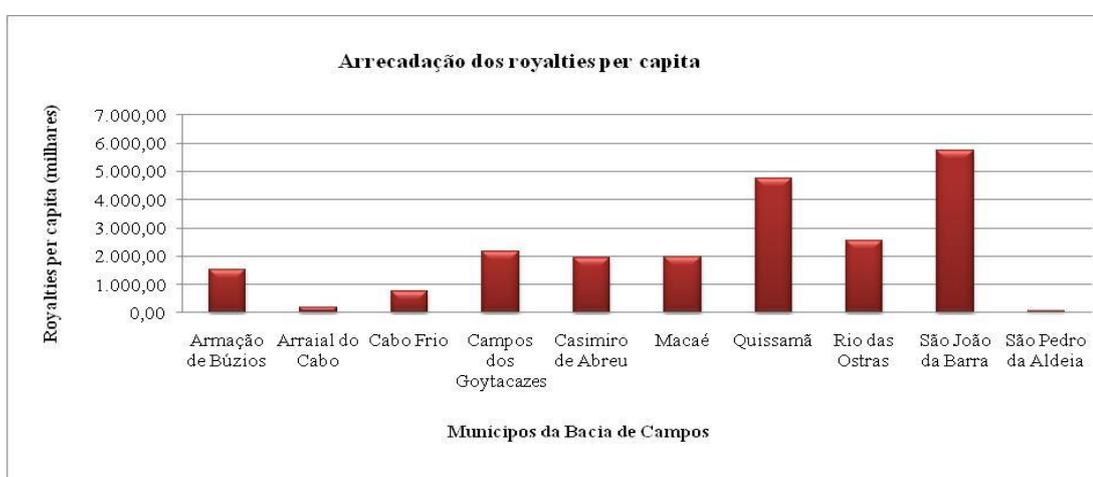


Figura 7: Relação da arrecadação dos *royalties per capita* dos Municípios da Bacia de Campos

Fonte: ANP (2010)

4.2. CRUZAMENTO DOS DADOS

A Tabela 1 aliada à Figura 7 permitem a realização de uma leitura do ranking que pode revelar a eficiência e a eficácia da utilização dos royalties em ações voltadas para o desenvolvimento humano. Alguns municípios do Norte Fluminense possuem os valores de royalties por habitante muito altos, como São João da Barra, Quissamã e Rio das Ostras, enquanto que alguns outros municípios se destacam pelo seu valor baixo, tais como: São Pedro da Aldeia, Arraial do Cabo e Cabo Frio.

A partir desses dados, confrontaremos a arrecadação tributária *per capita* dos municípios da Bacia de Campos com seus respectivos níveis de IDH, utilizando-se gráfico de dispersão, que mostra os municípios divididos em quatro clusters, que foram obtidos com base na média aritmética dos *royalties per capita* de cada município e na média aritmética do IDH, conforme demonstrado na Tabela 1.

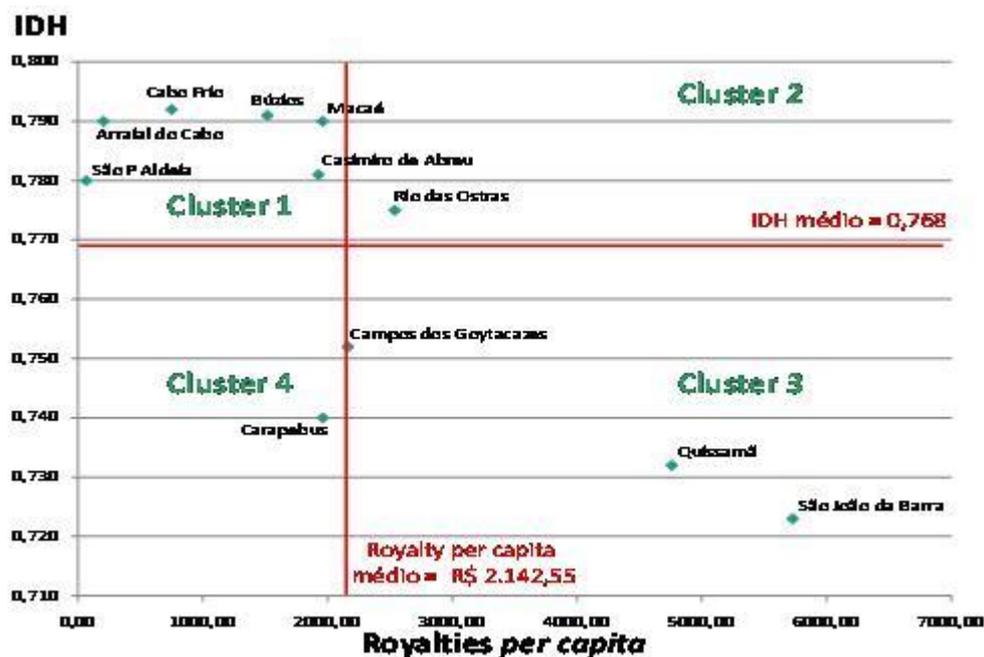


Figura 8: Gráfico de Dispersão com a relação *royalties per capita* versus IDH Médio dos Municípios da Bacia de Campos

Fonte: Os Autores

4.3. IDENTIFICAÇÃO DOS CLUSTERS OU AGRUPAMENTOS A SEREM ANALISADOS

Os clusters classificados a partir do cruzamento de dados dos *royalties*, considerando a quantidade de habitantes (*per capita*) com o IDH, estão compostos pelos seguintes municípios da Bacia de Campos:

Tabela 2: Clusters: Royalties per capita x IDH

CLUSTERS			
1	2	3	4
São Pedro da Aldeia Arraial do Cabo Armação de Búzios Cabo Frio Macaé Casimiro de Abreu	Rio das Ostras	Campos dos Goytacazes Quissamã São João da Barra	Carapebus

Fonte: Os Autores

A Tabela 2 mostra que a maioria dos municípios ficou alocada no Cluster 1, São Pedro da Aldeia, Arraial do Cabo, Armação de Búzios, Cabo Frio, Macaé e Casimiro de Abreu; no Cluster 2 apenas o Município de Rio das Ostras, no Cluster 3 os municípios de Campos dos Goytacazes, Quissamã e São João da Barra, no Cluster 4 apenas o município de Carapebus, o que permitirá uma análise mais adequada no próximo passo.

4.4. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DETERMINANTES PARA O ENQUADRAMENTO DOS CLUSTERS

Preliminarmente, é importante fazer uma análise global do enquadramento dos municípios em cada um dos quadrantes.

Cluster 1 - Está representado pelos municípios de São Pedro da Aldeia, Arraial do Cabo, Armação de Búzios, Cabo Frio, Macaé e Casimiro de Abreu, que parecem possuir maior eficiência e eficácia na aplicação do produto da arrecadação dos royalties em ações com foco no desenvolvimento humano. Os municípios componentes deste grupo possuem um nível de IDH acima da média dos clusters 3 e 4 obtido e com uma arrecadação de royalties abaixo da média dos clusters 2 e 3. Isso mostra que esses municípios podem estar direcionando corretamente suas políticas públicas para a adequada utilização dos *royalties*.

Uma característica predominante do grupo é o volume da população demográfica, correspondente a 47,15% do total da população dos municípios considerados o que mostra a importância da adequada aplicação de recursos provenientes dos *royalties*, com vistas a melhorar as condições sociais da população. Verifica-se na região da Bacia de Campos que o município de Macaé possui forte produção industrial, o que certamente contribui para um IDH Renda mais alto. Por sua vez, Rio das Ostras está aproveitando o crescimento de Macaé e trazendo uma série de empresas para se instalarem na Zona Especial de Negócios do Município, o que também contribui para o crescimento do IDH Renda. O Município de Armação de Búzios é vocacionado para o Turismo, que aliado à sua baixa população, também favorece ao crescimento do seu IDH Renda, o que pode ser visto na Figura 9.

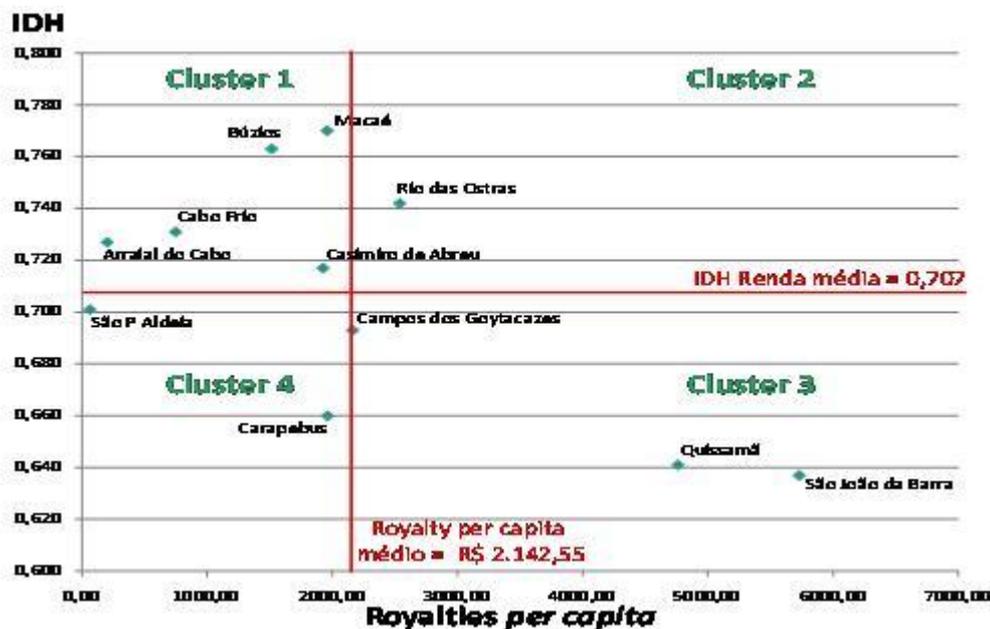


Figura 9: Gráfico de Dispersão com a relação *royalties per capita* versus IDH Renda Médio dos Municípios da Bacia de Campos

Fonte: Os Autores

Na comparação analítica com outros clusters, o Cluster 1 parece possuir considerável vantagem na aplicação dos royalties em ações voltadas para melhoria das condições do desenvolvimento humano. Individualmente, em relação aos partícipes do mesmo grupo, destacam-se positivamente Cabo Frio, por ter o melhor resultado global (IDH=0,792), e Macaé (IDH=0,790), por possuir maior IDH Renda (0,770) e ser o segundo resultado de IDH Educação (0,889), o que pode alavancar melhores situações futuras, desde que melhore as condições de saúde e segurança, que impactam negativamente os índices de longevidade da população, conforme mostrado na Figura 10.

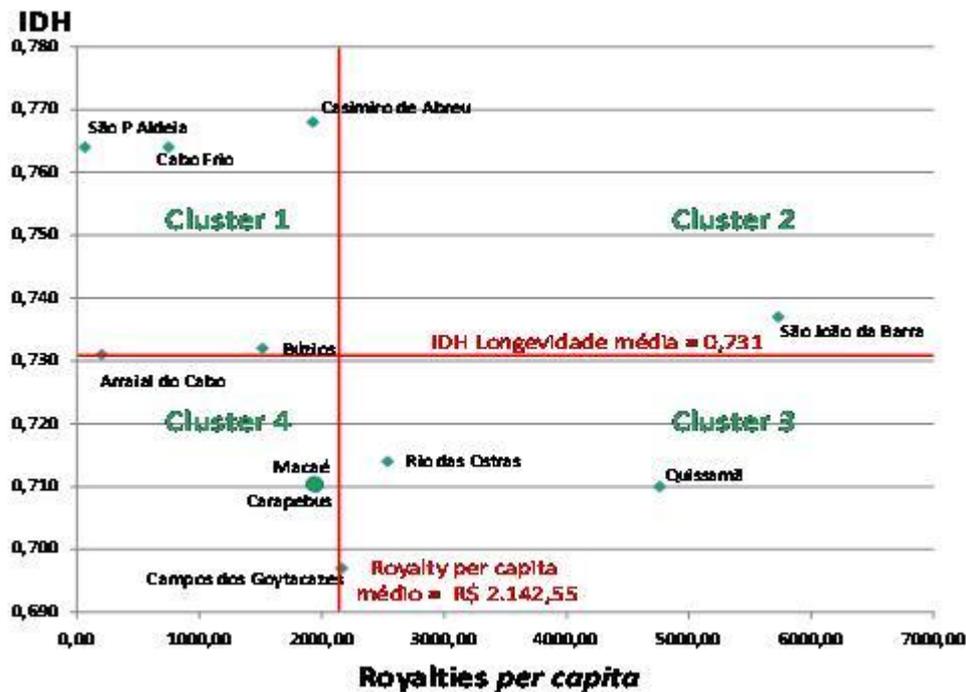


Figura 10: Gráfico de Dispersão com a relação *royalties per capita* versus IDH Longevidade Média dos Municípios da Bacia de Campos

Fonte: Os Autores

Para o município de São Pedro da Aldeia, a atenção do governo municipal deve ser dada às ações públicas voltadas para o aumento da renda (IDH Renda = 0,701), pois ela ainda está abaixo da média. Porém, nota-se que esse é o município da Bacia de Campos que recebe o menor valor de royalties, mas verifica-se que as ações públicas voltadas para o aumento da educação e da longevidade parecem estar dando resultados satisfatórios.

Cluster 2 – Somente o Município de Rio das Ostras encontra-se neste Cluster. Integrantes deste cluster, apesar de possuírem um nível de IDH acima da média, possuem um volume consideravelmente maior do que a média de royalties por habitante o que pode apontar para uma menor eficiência e eficácia na aplicação desses recursos quando comparado com os municípios classificados no Cluster 1.

O melhor nível de renda da população de Rio das Ostras (IDH Renda = 0,742) em relação aos demais municípios da região é predominante é o que faz com que Rio das Ostras tenha um IDH global (0,775) melhor do que a média (0,768), porém inferior ao da maioria dos municípios da Bacia de Campos.

Entretanto, atenção especial deverá ser dispensada pelo município de Rio das Ostras em ações públicas voltadas para o aumento da longevidade. Isso pode estar relacionado à violência urbana ou a pouco investimento na atenção básica de saúde da população, que é de responsabilidade dos municípios, o que pode caracterizar também a necessidade de um grande esforço do governo municipal para ampliar a assistência social.

Cluster 3 – Os municípios de Campos dos Goytacazes, Quissamã e São João da Barra estão classificados neste cluster, que, apesar de possuir um recebimento de royalties por habitante acima da média dos clusters 1 e 4, possui um IDH abaixo da média. Essa é uma situação bastante instigante, tendo em vista que a arrecadação de royalties per capita dos municípios de Quissamã e São João da Barra são bem superiores aos dos demais municípios

da Bacia de Campos, porém esses municípios têm dificuldades em transformar essa arrecadação em programas de geração de renda, de forma a melhorar o desenvolvimento social (Quissamã com IDH Renda = 0,641; São João da Barra com IDH Renda = 0,637). É necessário criar políticas que tenham como objetivo estimular a industrialização desses municípios e sua área adjacente, bem como ampliar seu mercado de trabalho, estimulando o desenvolvimento econômico e a geração de renda da população. Esses municípios também possuem os piores IDH Educação (Quissamã = 0,845; São João da Barra = 0,794).

Uma situação bastante peculiar é a do município de Campos dos Goytacazes, pois possui uma arrecadação de royalties um pouco acima da média da região, contudo, seu IDH é desfavorecido pelo baixo índice de longevidade da população, sendo o pior resultado da região. As políticas públicas, que devem ser alvo prioritário do governo do município, precisam ser voltadas para a melhoria das condições de saúde e assistência social, assim como de ações voltadas para a redução da violência, o que elevaria o IDH.

Verifica-se, ainda, no caso de Campos dos Goytacazes, que o crescimento econômico é a síntese, e muito importante, de forma a melhorar a renda da população. Não existe desenvolvimento social sem renda, mas isto não é tudo. Há também a necessidade de se desenvolver políticas públicas para a sociedade que se reflitam em aumento do IDH.

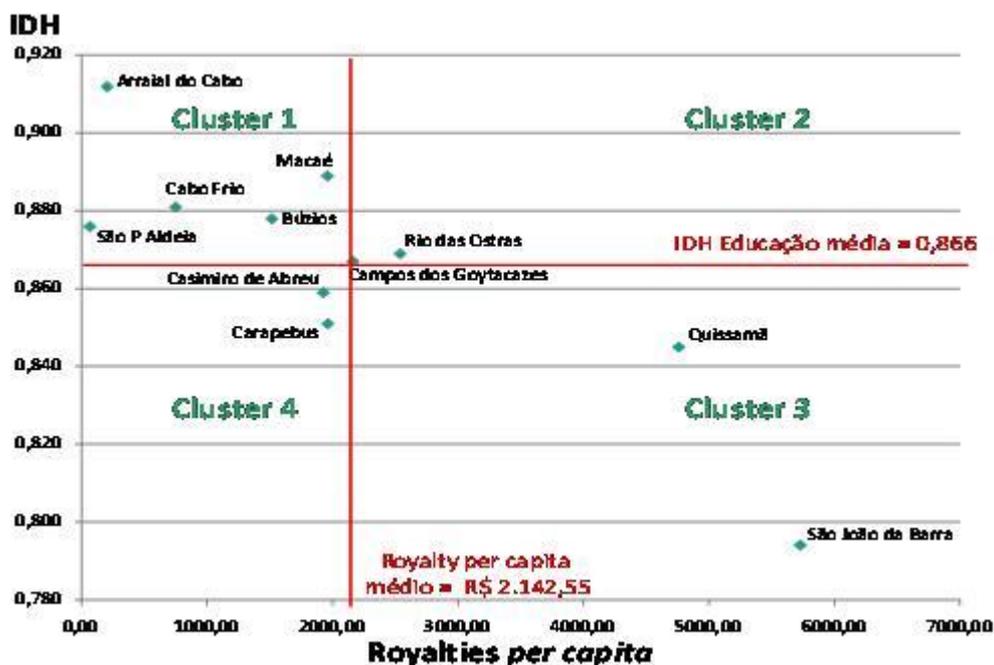


Figura 11: Gráfico de Dispersão com a relação *royalties per capita* versus IDH Renda Médio dos Municípios da Bacia de Campos

Fonte: Os Autores

Cluster 4 - Composto pelo município de Carapebus, possui arrecadação de royalties por habitante abaixo da média e baixo nível de IDH. Nota-se pelas Figuras de 8 a 11 que o município não consegue traduzir a arrecadação dos royalties em políticas de geração de renda para a população, ou mesmo em investimentos em políticas de melhoria da saúde e assistência social. Na verdade, o município de Carapebus pode estabelecer *benchmarking* com as ações realizadas por outros municípios de condições semelhantes de arrecadação de royalties como Casimiro de Abreu, de forma a melhorar as condições de renda e de saúde da população, ou mesmo de Armação de Búzios no estabelecimento de políticas educacionais.

Atualmente, a maior arrecadação do município de Quissamã é proveniente das atividades petrolíferas desenvolvidas na Bacia de Campos, tendo em vista que boa parte dos maiores campos de petróleo está no litoral quissamaense. Por isso, os *royalties* do petróleo são os grandes impulsionadores do desenvolvimento desse município. Assim, como no caso do PIB *per capita*, os municípios da zona de produção principal apresentam arrecadações de *royalties* e participações especiais *per capita*

5. CONCLUSÃO

Esse artigo possibilitou apresentar os resultados da avaliação da arrecadação dos *royalties* em municípios da Bacia de Campos. Esse método mostrou-se adequado para verificar a efetividade da aplicação dos *royalties* nos municípios, fazendo seu relacionamento aos IDH, servindo de base para a comparação com indicadores apurados em outros clusters.

Além disso, foi possível averiguar a relação existente entre os *royalties* do petróleo e o desenvolvimento humano, verificando a compatibilidade entre os *royalties*, a população demográfica e o IDH. Para isso, foram utilizados dados sobre a arrecadação de *royalties* dos municípios da Bacia de Campos, sobre a população desses municípios, além do IDH. A partir destes elementos foi desenvolvido um modelo de análise qualitativo.

A aplicação do modelo nasce do fato de que o Governo é o principal articulador de políticas públicas que refletem no desenvolvimento de sua população, com alguns aspectos contemplados no cálculo do IDH, como educação, longevidade e renda e suas ações são financiadas principalmente com recursos oriundos da arrecadação.

Os dados utilizados, agrupados por meio dos clusters formados, permitem aos governos tratar com isonomia suas regiões ou microregiões que se encontram em situação equivalente, através da verificação dos dados qualitativos da arrecadação de *royalties*. Estes dados são importantes para o processo decisório da gestão pública, facilitando as medidas de correção de distorções sócio-econômicas que podem trazer consequências desastrosas para as regiões que se encontram em situação desvantajosa, se não tratadas de forma adequada.

Os gestores das regiões ou microregiões, atuando como agentes ativos no processo de transformação econômica e social, podem verificar o posicionamento nos clusters ou mapa, interpretar e entender sua realidade, comparar sua performance com a de outras regiões, possibilitando o direcionamento de estudos mais específicos que podem ser feitos através da análise da composição do IDH, permitindo um *benchmarking* adequado para o desenvolvimento de ações públicas mais eficientes e eficazes, capazes de melhorar as condições de vida de sua população, influenciando também no direcionamento de recursos públicos.

Este *benchmarking* poderá ser realizado a partir da identificação das regiões que se destacam pela maior efetividade da aplicação dos *royalties*, que venham adotando políticas públicas que promovam um aumento do IDH, possibilitando uma possível implementação destas ações em sua própria região, desde que adaptadas à sua realidade e à de seu cluster, acelerando seu processo de desenvolvimento através de experiências já vivenciadas.

Também a população, com estes dados, tem condições de monitorar as ações públicas desenvolvidas pelos gestores de sua região, avaliando de forma qualitativa o reflexo dos gastos públicos em ações voltadas para o seu desenvolvimento, comparando com o desempenho obtido em outras regiões.

6. REFERÊNCIAS

ANP. Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. 2010.

- BARBOSA, D.** (coord.). Guia dos Royalties do Petróleo e Gás Natural. Rio de Janeiro, ANP, 2001. 156 p.
- BRASIL**, Constituição Federal de 1988 disponível em <http://www.presidencia.gov.br/legislacao/>. Acesso em 15 junho de 2009.
- COSTA NOVA, L.** Análise do impacto social de receitas provenientes de royalties do petróleo em municípios do estado da Bahia. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, 2005.
- FARIA, Carlos Aurélio Pimenta de.** Artigo “A Política da Avaliação de Políticas Públicas”. Volume 20. Edição 59. 2005, disponível em <http://www.mapp.ufc.br>. Acesso em 25 junho de 2009
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda.** Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. São Paulo: Ed. Nova Fronteira, 1986.
- INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE1.** Produto Interno Bruto, disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 08 maio de 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE2.** Atlas do Censo demográfico 2000, disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/atlas/pag034.pdf>. Acesso em 15 setembro de 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE3,** Censo demográfico 2000-Grandes regiões, disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/tabelagrandes_regioes211.shtm. Acesso em 15 junho de 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE4 (BRASIL).** Censo demográfico 2000, disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/tabelabrasil111.shtm>. Acesso em 08 maio de 2009.
- IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (BRASIL).** Coeficiente de Gini, disponível em http://www.ipea.gov.br/003/00301009.jsp?ttCD_CHAVE=1952. Acesso em 16 setembro de 2009.
- LEAL, J.A.A; SERRA, R.V.** Notas sobre os Fundamentos Econômicos da Distribuição Espacial dos Royalties Petrolíferos no Brasil. Anais do XXX Encontro Nacional de Economia (ANPEC). Nova Friburgo, RJ, 2002.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (BRASIL),** Expectativa de término do ensino fundamental disponível em www.mec.gov.br. Acesso em 25 junho de 2009.
- MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES (BRASIL).** Políticas sociais do governo brasileiro. Disponível em http://www.mre.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1431. Acesso em: 15 abril de 2009.
- PACHECO, Carlos Augusto Góes.** A aplicação e os impactos dos royalties do petróleo no desenvolvimento econômico dos municípios confrontantes da Bacia de Campos. Monografia de Bacharelado, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.
- POSTALI, Fernando A. S.** efeitos da distribuição de royalties do petróleo sobre o crescimento dos municípios no Brasil: utilizando a lei do petróleo como um experimento natural. 4º DPETRO, Campinas, SP. 21-24 de Outubro de 2007.
- PRAHALAD, C.K** A riqueza na base da pirâmide. São Paulo: Bookman, 2005.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (PNUD),** Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, disponível em www.pnud.org.br/atlas/instalação/index.php . Acesso em 17 junho de 2009.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (PNUD1).** Mapa mundi do IDH em 2005. Disponível em <http://www.pnud.org.br/rdh/destaques/index.php?lay=inst&id=dtq#d2006>. Acesso em 17 novembro de 2008.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (PNUD2).** Mapa do IDH da região sudeste: Disponível em <http://www.pnud.org.br/rdh/destaques/index.php?lay=inst&id=dtq#d2006>. Acesso em 17 novembro de 2008.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (PNUD3).** Ranking do Brasil no IDH. Disponível em <http://www.pnud.org.br/idh/>. Acesso em 08 abril de 2008.
- SANT’ANA, Sarah Maillieux.** “A perspectiva brasileira sobre a pobreza: um estudo de caso do programa bolsa família”. Revista do Serviço Público, edição nº 58 ano 2007, disponível em http://www.enap.gov.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=806. Acesso em 15 junho de 2009.
- SEN, AMARTYA.** Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 2008.