

DECISÕES E COMPORTAMENTO

Aluna: Nicole Saba
Orientador: Juliano Assunção

Introdução:

Este trabalho, que se trata da tese de doutorado da aluna da PUC-Rio Joana Monteiro e que está sendo elaborada em conjunto, dedica-se ao entendimento das relações causais entre o crescimento de cidades do Rio de Janeiro e o aumento da produção de petróleo por suas plataformas continentais. Os possíveis meios aqui analisados seriam os pagamentos dos royalties que devem ser feitos aos municípios ou a disseminação de conhecimento e tecnologia que pode levar a uma melhoria na qualidade de vida da população.

A pesquisa se inspirou em um artigo publicado pelo National Bureau of Economic Research chamado “Identifying Agglomeration Spillovers: evidence from Million Dollar Plants”. Os temas tratados por esse artigo e pesquisa aqui empreendida guardam significativas diferenças entre si. Tal publicação trata da implantação de grandes plantas fabris em determinadas cidades e, além de estudar como essas plantas impactam na região em que foram instaladas, estuda como as firmas detentoras do grande projeto escolhem as cidades em que este deverá ser contruído. Já este trabalho se preocupa com a produção de petróleo e seus referentes royalties para certos municípios, portanto não há essa parte da análise de decisão da firma, a localização do petróleo é dada. Apesar de os temas serem diferentes, a idéia principal oferecida pelo artigo é compreender como a súbita presença de uma grande firma em uma região econômica já estabelecida afeta seu comportamento, eficiência e até mesmo a produtividade de outras firmas.

Nesse sentido, a pergunta que se deseja responder com a pesquisa é como um maior número de plataformas continentais - o que implica um maior número de firmas grandes, com alto nível de capital e capacidade de investimento, empregando pessoal de municípios próximos e pagando royalties ao governo desses municípios – afeta o crescimento da economia desses locais. Mais especificamente, por quais meios e quais setores a influência da atividade petrolífera se dá com maior intensidade, além dos ramos econômicos que já seriam obviamente afetados.

As hipóteses iniciais das quais partimos e que serão devidamente testadas são suposições tiradas da literatura econômica em geral. Espera-se que o impacto da chegada das plataformas gere externalidades positivas para toda a atividade econômica do município. Ou seja, tem-se em mente que o investimento das firmas extrativas leve também a uma melhora na estrutura de toda a cidade, o que criaria oportunidade para a abertura de novas firmas que poderiam aproveitar essas novas instalações ou melhoria do serviço oferecido pelas já existentes, bem como poderia levar a uma melhoria na qualidade de vida da população. Da mesma maneira, as plataformas de extração de petróleo exigem uma mão-de-obra com melhor aparato técnico, o que estimularia a qualificação de parte dos habitantes desses municípios próximos e aumentaria a média dos salários, o que também contribuiria para uma elevação no nível de bem-estar. Porém, vale ressaltar que essas são apenas as suposições iniciais. Os dados serão recolhidos e econometricamente testados, a fim de se descobrir as reais relações causais do processo de implantação das plataformas continentais e/ou aumento da quantidade de

petróleo extraída referentes aos municípios do Rio de Janeiro e seus crescimentos econômico.

Outra preocupação inerente a este estudo é entender como o dinheiro dos royalties pago pelas empresas detentoras das plataformas aos municípios é gasto por seus governos. Isto é, para quais fins eles são utilizados e quais serviços prestados à população realmente foram realmente beneficiados com tal aumento de receita. Além disso, uma outra questão importante que se desejou tratar, mas que não será explorada, é o peso da chamada “Lei do Petróleo” criada em 1997, a lei nº 9.478/97, no crescimento econômico dos municípios. Ainda que ela tenha aumentado a alíquota de royalties paga pelas empresas exploradoras de petróleo e gás natural, e, principalmente, tenha permitido que o petróleo brasileiro fosse explorado por empresas estrangeiras – o que definitivamente deve ter causado um grande impacto para os municípios potencialmente beneficiários da extração – as bases de dados com as informações antes do ano de 1997 sobre royalties e orçamentos municipais são escassas e de difícil manipulação para os testes econométricos necessários para se chegar a qualquer conclusão mais precisa. Portanto, não havendo como comparar os períodos antes e depois das modificações da Lei do Petróleo, esse tema não será colocado em estudo.

Metodologia:

Bases de Dados:

Recorreu-se a muitas entidades públicas que coletam e armazenam informações sobre os aspectos sociais que são interessantes para a pesquisa. Assim, buscaram-se informações sobre os Produtos Internos Brutos de cada município no site do Centro de Informações de Dados do Rio de Janeiro (CIDE), bem como a quantidade de população ocupada por setor produtivo e o número de estabelecimentos por atividade econômica. Assim, do CIDE, essas são as bases de dados mais relevantes a serem utilizadas, apesar de essa Fundação disponibilizar também um grande leque de dados sobre outros assuntos. O CIDE em si, porém, muitas vezes não coleta todas as informações que divulga. Por exemplo, a base de dados sobre o número de estabelecimentos por atividade econômica foi coletada do Ministério do Trabalho e a base sobre a população ocupada por setor é original de uma coleta do IBGE. Essas bases são inicialmente usadas assim:

Microsoft Excel - pop ocupada por setor															
Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda															
A1 = População ocupada - setor de atividade															
	A	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	População ocupada - setor de atividade														
2	Município	Pesca	Indústrias Extrativas	Indústrias de Transformação	Produção e distrib. de eletricidade, gás e água	Construção	Comércio, Rep. ar.veículos autom.,obj. pessoais/dom.	Alojamento e Alimentação	Transporte, Armazenagem e comunicações	Atividades Imobil., Aluguéis e Serv.Prest. Empresas	Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	Educação	Saúde e Serviços Sociais	Outros Serviços Coletivos, Sociais e Pessoais	Serviço Doméstico
3	TOTAL	16.018	22.311	598.628	35.971	458.338	1.053.260	344.903	483.899	502.931	356.848	360.017	274.475	288.529	515.1
4	Região Metropolitana	6.401	8.535	427.048	24.370	307.632	802.702	253.642	403.427	428.025	267.206	260.908	223.601	232.632	355.1
5	Belford Roxo	107	68	19.621	826	16.547	30.953	8.288	13.490	9.789	6.714	6.357	4.170	6.014	17.1
6	Duque de Caxias	320	439	45.209	1.393	27.478	54.564	15.064	26.174	18.391	11.910	13.762	9.669	11.790	29.1
7	Guapimirim	24	12	1.480	52	1.871	2.271	597	719	703	749	647	267	362	3.1
8	Itaboraí	169	156	8.050	332	9.375	13.700	4.287	4.682	4.134	3.069	3.365	1.882	2.825	10.1
9	Japeri	0	186	2.102	172	4.199	4.810	1.466	1.356	1.473	1.492	1.382	750	944	4.1
10	Magé	977	442	8.296	312	8.597	13.776	3.568	4.935	3.746	3.809	3.798	1.874	3.016	10.1
11	Nilópolis	0	43	6.344	489	4.272	12.271	3.116	5.104	4.975	4.940	4.559	3.188	3.163	4.1
12	Niterói	876	477	14.190	1.597	12.077	31.028	8.531	19.387	25.613	16.638	18.283	16.567	11.314	16.1
13	Nova Iguaçu	231	423	36.759	1.818	35.003	67.243	21.276	25.744	24.266	18.468	18.167	13.479	13.966	37.1
14	Paracambi	9	53	2.470	92	1.020	2.030	733	969	533	1.186	1.051	809	322	1.1
15	Queimados	8	10	4.005	173	5.827	7.759	2.461	2.939	2.488	2.228	2.057	1.266	1.524	6.1
16	Rio de Janeiro	2.083	5.085	211.011	14.213	133.460	444.131	148.864	250.032	288.156	163.329	156.768	147.400	150.768	162.1
17	São Gonçalo	1.524	413	39.583	2.106	31.232	71.993	24.087	29.930	29.463	20.958	20.616	15.543	17.893	32.1
18	São João de Meriti	60	204	25.169	611	12.756	39.658	9.177	15.651	12.795	9.911	7.461	5.939	7.661	15.1
19	Seropédica	13	447	1.616	154	2.732	4.527	1.700	1.587	1.221	1.243	2.245	505	819	2.1
20	Tanguá	0	77	1.143	30	1.186	1.988	427	728	279	562	390	293	251	1.1
21	Região Noroeste	263	2.008	12.106	886	10.284	19.299	5.640	4.442	4.468	9.888	9.853	4.314	4.899	12.1
22	Fluminense	0	0	748	48	363	416	167	69	65	296	352	83	138	1.1
23	Aperibé	0	0	748	48	363	416	167	69	65	296	352	83	138	1.1

Figura: Tabela de população ocupada por setor de atividade.

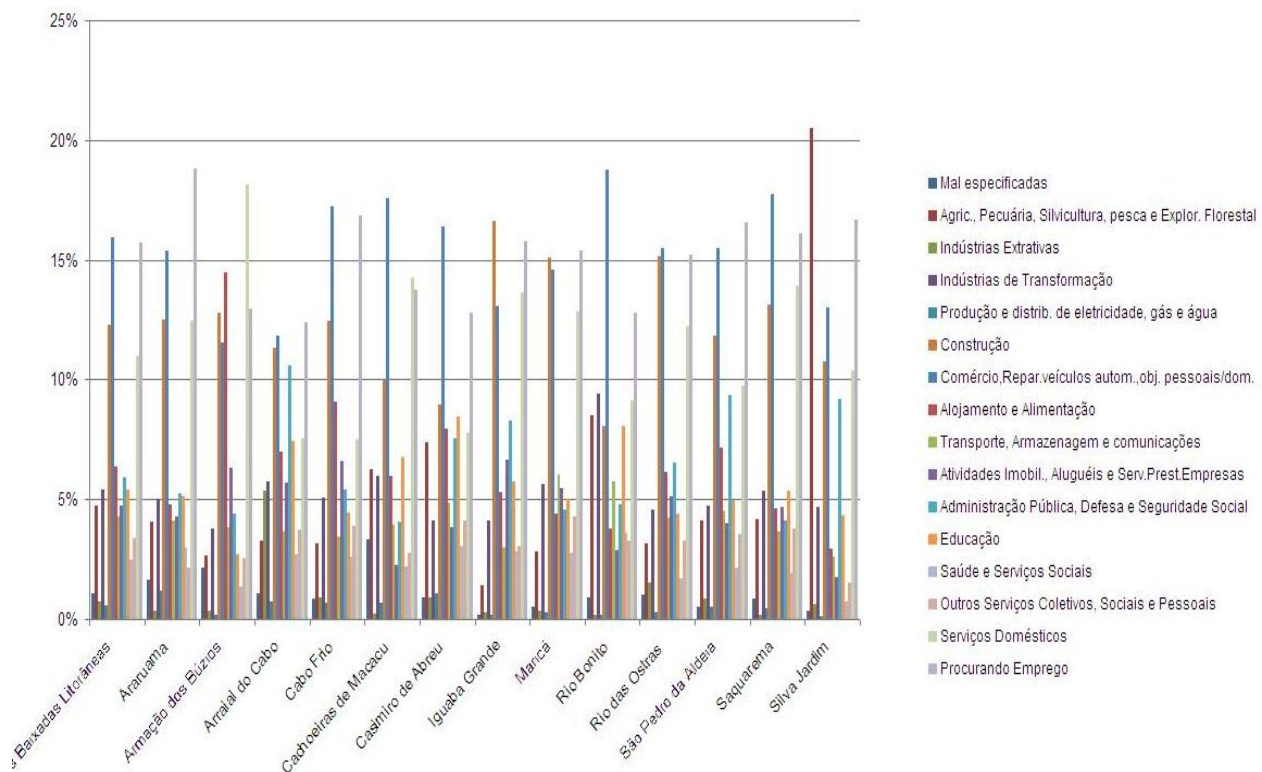


Figura: gráfico com percentual de população ocupada.

Como pode ser visto, as duas primeiras figuras são referentes às bases de Número de Estabelecimentos por Atividade Econômica e População Ocupada por Setor, sendo a terceira figura um gráfico da População Ocupada por Setor referente à baixada litorânea. Apenas buscam-se das entidades dados numéricos, os gráficos são elaborados aqui para a pesquisa, com o único fim de facilitar uma visualização inicial. Isso é extremamente facilitador, uma vez que as bases de dados são extensas por possuírem pelo menos 92 observações (apresentadas nas linhas), que são a quantidade de municípios no Rio de Janeiro, e possuírem também as variáveis em cada coluna, que mudam de acordo com as informações requeridas.

Vale também ressaltar que nem todas as bases apresentam dados dos mesmos anos. Algumas apenas mostram informações que abrangem do ano de 1997 a 2002, outras de 1996 a 2005. Portanto, de um modo geral, apesar de os períodos não serem idênticos para todo o material coletado, isso não interfere na pesquisa, pois serão utilizadas todas aquelas bases que possuírem um mesmo intervalo temporal comum.

Além dos dados coletados da Fundação CIDE, outras instituições também nos ofereceram bancos de dados importantes. Uma delas foi a Agência Nacional do Petróleo (ANP). Criada em 1997 pela Lei do Petróleo, sua função é regulamentar e fiscalizar o pagamento de royalties e atribuir concessões a empresas estrangeiras para extrair petróleo e gás natural do território brasileiro. Antes de 1997, não era permitido a empresas estrangeiras explorarem nossos combustíveis fósseis, apenas a Petrobras tinha esse direito, e, logo, apenas ela pagava os royalties e ela mesma controlava esses pagamentos por se tratar de uma empresa estatal. Nesse sentido, a Agência Nacional do Petróleo oferece dados precisos sobre a produção de petróleo e gás natural cada

plataforma continental do Rio de Janeiro, bem como nos dá informações sobre os pagamentos de Royalties para cada município mês a mês.

Microsoft Excel - produção petróleo Rio											
Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda											
A1 = Petróleo (m 3)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Petróleo (m 3)										
2	Nome do Campo	Dezembro	Novembro	Outubro	Setembro	Agosto	Julho	Junho	Maior	Abril	Mar
3	ALBACORA	493.174,10	463.528,90	394.018,80	484.809,60	504.430,70	528.119,40	534.709,60	567.585,30	553.616,70	568.816,70
4	ALBACORA LESTE	711.634,90	681.358,10	719.376,20	732.005,40	760.214,30	733.389,60	771.239,40	799.187,70	779.446,30	828.216,70
5	ANEQUIM	6.871,37	6.957,25	6.052,28	6.411,34	8.089,09	5.189,31	6.190,19	7.222,17	7.165,04	6.190,19
6	BADEJO	6.098,01	4.679,12	5.378,02	6.164,85	6.495,58	5.886,02	5.343,75	5.997,83	5.741,77	6.190,19
7	BAGRE	1.342,04	939,73	690,36	1.260,14	1.181,11	1.413,27	1.347,28	703,35	1.099,38	1.190,38
8	BARRACUDA	713.567,00	705.133,00	696.127,00	665.443,00	700.382,00	703.115,00	698.623,00	737.856,00	713.900,00	742.816,70
9	BICUDO	60.821,56	61.594,70	67.461,34	70.099,29	69.928,84	85.335,20	87.884,80	86.141,84	69.370,60	85.116,70
10	BIJUPIRA	41.781,06	42.547,51	47.031,41	44.392,42	55.617,58	74.942,85	74.921,96	83.043,58	82.377,67	86.116,70
11	BONITO	30.752,76	28.860,13	29.517,68	29.005,37	30.205,17	29.814,76	29.613,76	29.975,76	28.638,53	31.116,70
12	CARAPEBA	109.801,12	110.897,30	118.145,49	112.439,61	108.432,47	120.322,97	125.851,54	115.220,75	100.586,42	117.816,70
13	CARATINGA	498.277,00	466.798,00	451.268,00	469.279,00	511.806,00	524.869,00	531.461,00	560.143,00	552.887,00	583.216,70
14	CHERNE	114.225,02	104.503,76	108.377,67	115.681,92	118.129,11	122.616,97	114.776,47	114.348,10	103.672,64	99.116,70
15	CONGRO	15.732,22	14.842,41	14.818,32	15.947,96	16.697,22	13.810,08	9.835,46	8.130,69	7.955,07	9.116,70
16	CORVINA	29.077,07	26.694,32	23.799,14	27.194,47	27.815,86	28.525,81	26.969,11	21.309,35	21.317,13	32.116,70
17	ENCHOVA	42.348,16	40.462,92	41.932,18	41.390,39	42.578,97	40.341,87	39.114,50	41.514,78	40.717,92	42.116,70
18	ENCHOVA OESTE	18.881,00	17.939,90	18.279,50	17.652,93	19.143,58	18.555,37	18.220,43	18.223,92	17.092,14	18.116,70
19	ESPADARTE	367.804,85	350.086,69	333.963,09	286.210,86	313.573,19	341.262,42	219.126,38	187.675,21	142.642,27	127.116,70
20	GAROUPA	20.722,71	20.005,74	14.859,84	19.133,22	17.075,03	18.672,45	18.528,11	20.233,72	21.197,99	21.116,70
21	GAROUPINHA	4.266,64	4.100,17	2.869,09	3.851,80	4.292,67	3.747,04	4.199,63	4.028,67	3.933,64	3.916,70
22	LINGUADO	18.613,11	15.434,60	19.665,30	18.760,36	21.135,84	18.726,84	17.345,29	19.212,68	18.179,86	18.116,70
23	MALHADO	19.205,74	17.656,46	16.915,97	19.195,76	19.409,85	19.478,58	22.841,78	18.510,84	18.065,58	22.116,70
24	MARIMBA	229.987,73	227.417,36	235.413,15	222.887,70	243.788,66	218.712,13	215.831,53	214.847,10	219.046,04	219.116,70
25	MARLIM	1.740.203,97	1.650.456,82	1.686.693,54	1.681.575,55	1.806.431,70	1.832.700,20	1.720.261,15	1.706.356,86	1.678.862,94	1.767.116,70
26	MARLIM SUL	733.184,63	710.032,46	781.793,20	756.208,05	797.019,57	795.937,23	779.725,17	809.261,31	811.425,12	846.116,70
27	NAMORADO	107.034,40	106.223,20	113.308,95	107.736,54	104.574,75	109.433,08	108.250,78	120.337,32	125.567,63	145.116,70
28	PAMPO	105.215,58	95.448,94	107.285,12	101.945,77	104.868,59	115.114,96	117.704,85	115.354,01	112.545,90	110.116,70
29	PARATI	2.395,83	2.570,95	2.652,88	2.170,81	2.168,31	1.508,36	216,91	760,34	636,33	916,70
30	PARGO	20.172,36	20.655,16	21.527,57	22.984,67	25.091,86	24.342,35	24.956,23	25.973,45	24.453,69	27.116,70
31	PIRAUNA	20.831,70	19.242,34	23.747,33	23.406,98	24.163,99	20.231,78	15.681,53	10.244,69	18.216,54	27.116,70
32	POLVO	33.776,94	25.539,02	34.760,87	40.904,00	21.394,17					
33	RONCADOR	627.260,00	344.904,00	343.101,00	336.690,00	356.257,00	374.414,00	370.376,00	383.889,00	398.458,00	408.116,70
34	SALEMA	73.270,96	67.381,66	71.902,95	69.739,72	65.646,43	69.431,86	66.394,18	69.006,83	69.707,68	72.116,70
35	TRILHA	1.437,54	741,3	1.508,29	1.569,50	1.639,59	1.631,65	1.311,18	1.529,18	1.317,43	1.416,70
36	VERMELHO	52.579,76	51.341,53	48.269,29	48.661,31	54.322,04	55.381,12	52.393,72	52.681,63	51.565,01	58.116,70

Figura: Produção de cada plataforma continental mês a mês.

Microsoft Excel - royalties									
Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda									
Royalties Rio de Janeiro									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Royalties Rio de Janeiro	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
2	Angra dos Reis	R\$ 1.908.265,47	R\$ 2.844.071,76	R\$ 3.532.744,59	R\$ 11.288.674,85	R\$ 13.017.066,52	R\$ 13.133.396,13	R\$ 20.927.234,64	R\$ 27.058.034,23
3	Aperibe	R\$ 680.529,56	R\$ 1.324.307,65	R\$ 1.648.550,29	R\$ 2.308.309,96	R\$ 3.012.605,82	R\$ 2.556.175,84	R\$ 3.003.403,06	R\$ 3.330.571,44
4	Araruama	R\$ 1.156.900,29	R\$ 2.251.323,01	R\$ 2.846.601,23	R\$ 4.154.755,65	R\$ 5.422.690,57	R\$ 4.601.116,56	R\$ 5.406.125,61	R\$ 5.995.028,70
5	Armação dos Buzios	R\$ 6.774.179,87	R\$ 12.071.332,24	R\$ 15.607.996,41	R\$ 26.345.190,31	R\$ 32.916.176,46	R\$ 31.546.290,55	R\$ 39.267.088,97	R\$ 47.578.159,38
6	Arraial do Cabo	R\$ 884.688,46	R\$ 1.735.044,60	R\$ 2.352.658,16	R\$ 3.337.010,33	R\$ 4.429.965,01	R\$ 3.736.433,13	R\$ 4.343.613,92	R\$ 4.716.942,33
7	Barra do Pirai	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
8	Barra Mansa	R\$ 824.071,69	R\$ 1.572.714,93	R\$ 1.941.760,12	R\$ 2.531.865,19	R\$ 3.701.400,62	R\$ 4.246.946,09	R\$ 5.357.228,33	R\$ 6.790.314,71
9	Belford Roxo	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 653.818,91	R\$ 4.040.243,10	R\$ 5.976.816,95	R\$ 6.661.142,94
10	Bom Jardim	R\$ 884.688,46	R\$ 1.721.599,95	R\$ 2.145.130,19	R\$ 3.000.772,59	R\$ 3.916.387,63	R\$ 3.323.028,60	R\$ 3.904.424,02	R\$ 4.329.742,90
11	Bom Jesus do Itabapoana	R\$ 986.767,90	R\$ 1.880.781,45	R\$ 2.391.877,28	R\$ 3.346.986,79	R\$ 4.368.278,48	R\$ 3.706.454,98	R\$ 4.354.934,49	R\$ 4.829.328,65
12	Cabo Frio	R\$ 13.175.054,88	R\$ 23.371.221,04	R\$ 29.954.639,08	R\$ 52.076.547,31	R\$ 66.995.640,12	R\$ 73.994.296,40	R\$ 101.758.892,20	R\$ 136.406.952,90
13	Cachoeiras de Macacu	R\$ 1.881.411,15	R\$ 3.647.750,66	R\$ 4.586.398,50	R\$ 6.747.056,13	R\$ 9.129.905,06	R\$ 10.496.751,27	R\$ 13.308.815,59	R\$ 16.070.718,14
14	Cambuci	R\$ 782.609,00	R\$ 1.522.953,80	R\$ 1.898.141,09	R\$ 2.654.524,14	R\$ 3.464.496,72	R\$ 2.939.602,22	R\$ 3.453.913,55	R\$ 3.830.157,17
15	Campos dos Goytacazes	R\$ 48.460.781,43	R\$ 87.092.941,18	R\$ 118.236.702,35	R\$ 172.779.346,92	R\$ 229.727.268,73	R\$ 257.505.841,52	R\$ 321.301.169,81	R\$ 403.784.930,00
16	Cantagalo	R\$ 850.661,97	R\$ 1.515.372,41	R\$ 2.062.639,17	R\$ 2.885.456,36	R\$ 3.765.757,31	R\$ 3.195.219,81	R\$ 3.754.253,87	R\$ 4.163.214,31
17	Carapebus	R\$ 6.166.151,42	R\$ 9.980.224,80	R\$ 12.841.874,03	R\$ 19.110.109,22	R\$ 22.490.168,56	R\$ 21.701.135,78	R\$ 25.718.960,17	R\$ 31.236.121,57
18	Cardoso Moreira	R\$ 714.556,06	R\$ 1.390.523,02	R\$ 1.752.659,71	R\$ 2.538.908,28	R\$ 3.313.866,43	R\$ 2.811.793,43	R\$ 3.303.743,38	R\$ 3.663.628,67
19	Carmo	R\$ 782.609,00	R\$ 1.522.953,80	R\$ 1.898.141,09	R\$ 2.654.524,14	R\$ 3.464.496,72	R\$ 2.939.602,22	R\$ 3.453.913,55	R\$ 3.830.157,17
20	Casimiro de Abreu	R\$ 6.052.279,40	R\$ 11.547.893,15	R\$ 14.495.104,45	R\$ 23.919.676,85	R\$ 27.546.180,75	R\$ 26.175.342,80	R\$ 39.577.552,93	R\$ 54.144.637,71
21	Conceição de Macabu	R\$ 850.661,97	R\$ 1.655.384,56	R\$ 2.062.639,17	R\$ 2.885.456,36	R\$ 3.765.757,31	R\$ 3.195.219,81	R\$ 3.754.253,87	R\$ 4.163.214,31
22	Cordeiro	R\$ 816.635,48	R\$ 1.589.169,18	R\$ 2.002.008,51	R\$ 2.885.456,36	R\$ 3.765.757,31	R\$ 3.195.219,81	R\$ 3.754.253,87	R\$ 4.163.214,31
23	Duas Barras	R\$ 680.529,56	R\$ 1.324.307,65	R\$ 1.670.168,70	R\$ 2.423.925,95	R\$ 3.163.236,13	R\$ 2.683.984,62	R\$ 3.153.573,22	R\$ 3.497.100,06
24	Duque de Caxias	R\$ 4.416.270,20	R\$ 11.041.408,24	R\$ 14.975.649,39	R\$ 10.849.376,15	R\$ 13.224.838,28	R\$ 15.118.684,89	R\$ 19.115.894,72	R\$ 23.310.115,20
25	Engenheiro Paulo de Frontin	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.959.712,01
26	Guapimirim	R\$ 2.020.774,93	R\$ 3.917.954,43	R\$ 4.922.743,88	R\$ 7.346.098,42	R\$ 9.964.157,88	R\$ 11.369.845,15	R\$ 14.362.746,28	R\$ 17.570.572,99
27	Iguaba Grande	R\$ 680.529,56	R\$ 1.324.307,65	R\$ 1.716.007,22	R\$ 2.654.848,07	R\$ 3.464.496,72	R\$ 2.939.602,22	R\$ 3.453.913,55	R\$ 3.830.157,17
28	Itaboraí	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 835.935,64	R\$ 4.163.569,01	R\$ 6.080.117,94	R\$ 7.013.089,30
29	Itaguaí	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 588.437,03	R\$ 3.636.218,80	R\$ 5.379.135,27	R\$ 5.995.028,70
30	Italva	R\$ 748.582,53	R\$ 1.456.738,41	R\$ 1.813.290,35	R\$ 2.539.232,21	R\$ 3.313.866,43	R\$ 2.811.793,43	R\$ 3.303.743,38	R\$ 3.663.628,67
31	Itaocara	R\$ 884.688,46	R\$ 1.721.599,95	R\$ 2.145.130,19	R\$ 3.000.772,59	R\$ 3.916.387,63	R\$ 3.323.028,60	R\$ 3.904.424,02	R\$ 4.329.742,90

Figura: Tabela com royalties recebidos por municípios do RJ a cada ano.

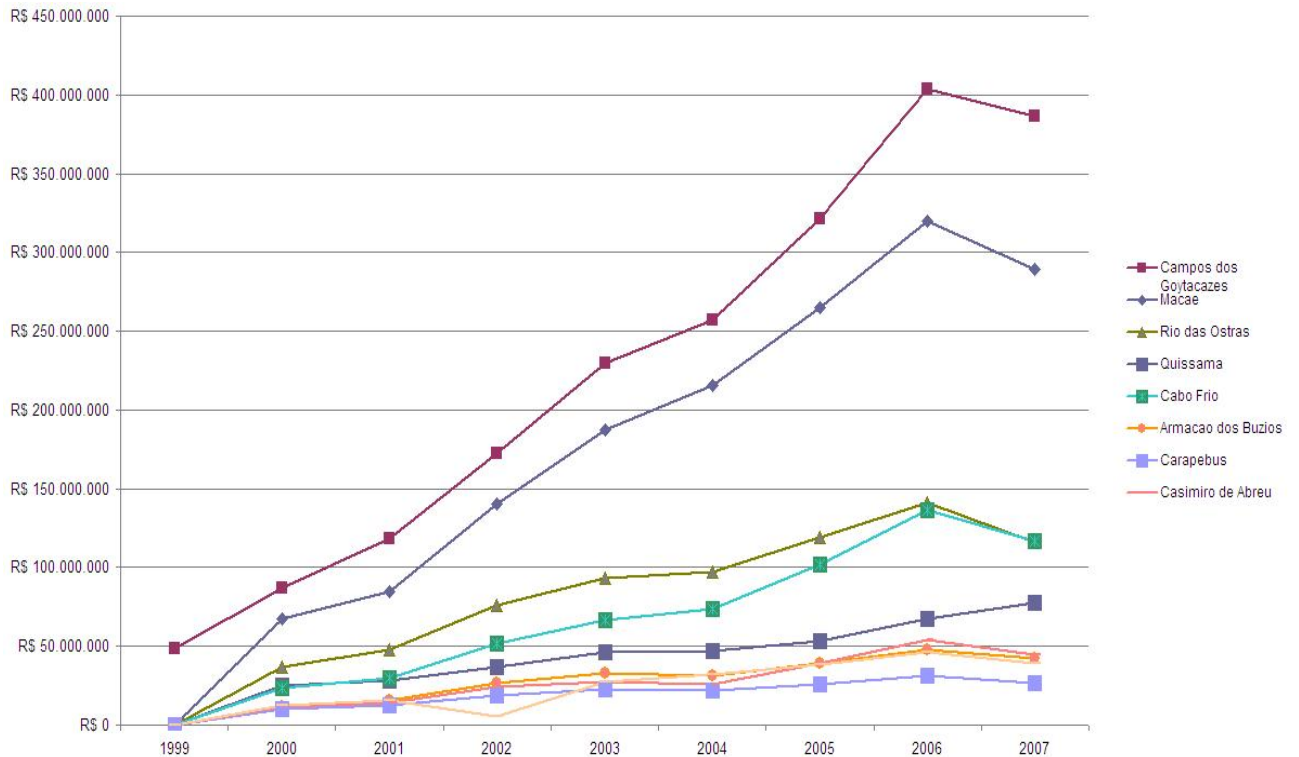


Figura: gráfico da evolução de royalties recebidos por alguns municípios.

O problema que pode ser percebido rapidamente com uma observação mais atenta dessas tabelas é que, como as plataformas continentais não pertencem de fato à jurisdição de nenhum município, a quantidade de petróleo produzida é naturalmente mostrada por plataforma, e não por município. Porém, a proposta central desta pesquisa era de relacionar o aumento da produção de petróleo com o crescimento econômico municipal, então o ideal seria que a produção tivesse observações referentes a municípios e não às plataformas.

Felizmente, isso não será um obstáculo à análise proposta graças à estrutura de pagamento dos royalties. Como pode ser depreendido diretamente do site da Agência Nacional de Petróleo, tem-se:

“Como é feito o Cálculo dos Royalties:

Os royalties incidem sobre a produção mensal do campo produtor. O valor a ser pago pelos concessionários é obtido multiplicando-se três fatores: (1) alíquota dos royalties do campo produtor, que pode variar de 5% a 10%; (2) a produção mensal de petróleo e gás natural produzidos pelo campo; e (3) o preço de referência destes hidrocarbonetos no mês, como determinam os artigos 7º e 8º do Decreto nº 2.705/98, que regulamentou a Lei nº 9.478/97, conhecida como a Lei do Petróleo.

$$\text{Royalties} = \text{Alíquota} \times \text{Valor da produção}$$

$$\text{Valor da produção} = V \text{ petróleo} \times P \text{ petróleo} + V \text{ gn} \times P \text{ gn}$$

Onde:

Royalties = valor decorrente da produção do campo no mês de apuração, em R\$

Alíquota = percentual previsto no contrato de concessão do campo

V petróleo = volume da produção de petróleo do campo no mês de apuração, em m³

P petróleo = é o preço de referência do petróleo produzido no campo no mês de apuração, em R\$/m³

P gn = preço de referência do gás natural produzido no campo no mês de apuração, em R\$/m³.”

Isso significa que, como os royalties são uma proporção da produção dos hidrocarbonetos e sabendo-se quais as alíquotas incidentes sobre cada plataforma, analisar a variação dos royalties recebidos ao longo do tempo não deixa de ser uma forma de relacionar a variação do volume de extração de petróleo. Portanto, a idéia central deste trabalho não fica comprometida.

Outra parte importante da coleta de dados desta pesquisa foi retirada do site do Tesouro Nacional, onde se podem encontrar bancos de dados chamados “Finanças do Brasil”. Por ele, podem-se ter diversas informações sobre o orçamento de cada município do Rio de Janeiro, com números sobre as despesas e as receitas separadamente, como é possível ver a seguir respectivamente:

Departamento de Economia

Microsoft Excel - AGREGADOresumo

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda

Calibri 11

A1 Cód Munic

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Cód Munic	ANO	NOME	Despesas por Função	Legislativa	Judiciária	Administração e Planejamento	Defesa Nacional e Segurança Pública	Relações Exteriores	Assistência e Previdência	Saúde e Saneamento
2	3300100	1997	ANGRA DOS REIS	70.785.827,87	4.055.133,24	0,00	14.703.934,79	78.154,83	0,00	3.387.847,00	24.723,40
3	3300159	1997	APERIBE	4.536.039,09	374.528,40	0,00	923.184,17	0,00	0,00	203.015,12	1.142,81
4	3300209	1997	ARARUAMA	19.362.938,10	2.237.939,97	0,00	6.552.060,36	0,00	0,00	753.013,97	2.504,91
5	3300225	1997	AREAL	5.411.609,89	266.870,52	0,00	870.002,68	133.726,93	0,00	67.225,11	1.149,57
6	3300233	1997	ARMAÇAO DE BUZIOS	9.282.143,89	552.344,00	6.479,72	3.866.819,51	0,00	0,00	0,00	1.792,09
7	3300258	1997	ARRAIAL DO CABO	11.557.058,23	1.424.400,00	0,00	3.575.806,03	0,00	0,00	146.205,08	2.886,27
8	3300308	1997	BARRA DO PIRAI	20.879.922,02	0,00	0,00	5.605.899,52	76.644,86	0,00	1.156.961,13	3.729,88
9	3300407	1997	BARRA MANSÁ	51.117.216,05	2.750.000,00	0,00	10.843.672,56	0,00	0,00	6.386.723,53	4.269,44
10	3300456	1997	BELFORD ROXO	46.545.381,66	3.651.254,56	0,00	11.157.019,01	0,00	0,00	2.688.927,20	7.879,52
11	3300506	1997	BOM JARDIM	7.924.833,56	521.651,98	0,00	1.220.030,90	76.644,86	0,00	834.885,34	1.489,86
12	3300605	1997	BOM JESUS DO ITABAPOANA	10.283.839,46	636.297,35	0,00	1.683.342,53	0,00	0,00	0,00	1.557,60
13	3300704	1997	CABO FRIO	46.092.051,37	2.440.230,82	0,00	10.551.852,49	0,00	0,00	4.905.879,02	7.370,87
14	3300803	1997	CACHOEIRAS DE MACACU	16.071.939,19	710.180,06	40.491,54	3.445.880,61	296.034,76	0,00	988.050,05	4.252,66
15	3300902	1997	CAMBUCI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	3301009	1997	CAMPOS DOS GOYTACAZES	85.057.415,23	4.940.736,85	0,00	10.298.026,66	923.023,62	0,00	12.161.258,39	12.629,56
17	3301108	1997	CANTAGALO	13.150.080,26	1.507.026,40	0,00	2.754.473,03	0,00	0,00	715.186,26	2.400,71
18	3300936	1997	CARAPEBUS	4.893.212,71	492.500,00	0,00	1.231.746,70	0,00	0,00	270.417,71	750,22
19	3301157	1997	CARDOSO MOREIRA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	3301207	1997	CARMO	7.609.209,09	635.297,34	38.514,35	1.276.232,93	142.161,66	0,00	134.589,74	2.081,20
21	3301306	1997	CASIMIRO DE ABREU	12.590.300,36	1.406.867,52	0,00	1.886.361,01	0,00	0,00	1.299.411,87	1.668,82
22	3300951	1997	COMENDADOR LEVY GASPARIAN	4.542.516,57	284.102,01	40.433,79	948.138,31	6.852,00	0,00	275.941,38	1.033,43
23	3301405	1997	CONCEICAO DE MACABU	6.256.923,82	648.729,46	0,00	981.103,67	0,00	0,00	650.596,67	1.336,37
24	3301504	1997	CORDEIRO	7.480.445,79	885.174,03	544.666,52	1.548.543,51	0,00	0,00	386.185,42	928,43
25	3301603	1997	DUAS BARRAS	5.638.159,23	317.482,02	46.552,00	894.984,14	0,00	0,00	420.978,58	1.401,33
26	3301702	1997	DUQUE DE CAXIAS	200.305.200,14	1.467.000,00	0,00	30.958.521,86	0,00	0,00	40.586.621,15	55.941,78
27	3301801	1997	ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN	4.977.282,08	824.406,37	0,00	640.283,47	0,00	0,00	636.423,11	603,08
28	3301850	1997	GUAPIMIRIM	11.857.858,53	1.725.512,22	0,00	1.066.801,65	0,00	0,00	0,00	2.350,68
29	3301876	1997	IGUABA GRANDE	5.938.656,54	471.446,31	0,00	1.229.049,34	0,00	0,00	0,00	1.509,37
30	3301900	1997	ITABORAÍ	26.214.158,80	2.586.760,00	769,27	8.816.354,81	0,00	0,00	2.610.116,48	2.128,78
31	3302007	1997	ITAGUAI	38.258.362,32	5.536.105,81	298.479,29	4.279.588,54	0,00	0,00	1.772.021,99	10.514,46

despesa / receita /

Figura: Despesas por função de cada município.

Microsoft Excel - AGREGADOresumo

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda

Calibri 11

A1 Cód Munic

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Cód Munic	ANO	NOME	Receitas Orçamentárias	Receitas Correntes	Receitas Tributárias	Rec de Contribuição	Receitas Patrimoniais	Receitas Industriais	Rec Agropecuária	Rec de Serviços
190	3300100	1999	ANGRA DOS REIS	96.274.994,26	94.961.264,94	16.223.290,81	2.768.655,16	401.606,79	0,00	0,00	365,61
191	3300159	1999	APERIBE								
192	3300209	1999	ARARUAMA	35.591.738,22	35.591.738,22	8.004.562,25	0,00	20.763,24	0,00	0,00	
193	3300225	1999	AREAL	8.369.686,95	7.790.574,11	613.610,63	0,00	19.755,03	0,00	0,00	
194	3300233	1999	ARMAÇAO DE BUZIOS								
195	3300258	1999	ARRAIAL DO CABO								
196	3300308	1999	BARRA DO PIRAI	22.936.911,00	20.787.496,00	2.779.618,00	0,00	147.391,00	1.038.121,00	0,00	
197	3300407	1999	BARRA MANSÁ	98.934.778,00	96.975.215,00	6.877.362,00	2.209.913,00	229.976,00	8.271.081,00	0,00	93,49
198	3300456	1999	BELFORD ROXO	93.548.970,56	93.548.970,56	14.616.900,25	0,00	313.702,06	0,00	0,00	
199	3300506	1999	BOM JARDIM	11.513.643,14	9.944.150,96	458.351,90	0,00	10.740,92	0,00	0,00	18,94
200	3300605	1999	BOM JESUS DO ITABAPOANA	13.910.383,00	12.911.929,00	1.247.179,00	0,00	27.858,00	79.443,00	50.532,00	
201	3300704	1999	CABO FRIO								
202	3300803	1999	CACHOEIRAS DE MACACU	17.571.466,69	14.496.020,08	1.184.329,47	0,00	0,30	0,00	0,00	
203	3300902	1999	CAMBUCI	9.545.790,35	8.579.355,74	139.312,40	0,00	8.895,73	0,00	0,00	
204	3301009	1999	CAMPOS DOS GOYTACAZES								
205	3301108	1999	CANTAGALO	18.350.130,37	16.459.004,17	507.392,27	0,00	40.826,66	0,00	0,00	19,90
206	3300936	1999	CARAPEBUS	13.983.481,00	13.983.481,00	171.122,00	0,00	31.833,00	0,00	0,00	
207	3301157	1999	CARDOSO MOREIRA	9.600.000,00	8.064.500,00	177.000,00	0,00	3.000,00	0,00	2.000,00	
208	3301207	1999	CARMO	13.028.760,06	11.922.461,01	171.620,04	0,00	60.384,15	75.254,79	0,00	
209	3301306	1999	CASIMIRO DE ABREU								
210	3300951	1999	COMENDADOR LEVY GASPARIAN	5.883.641,14	5.780.081,71	204.262,52	0,00	7.800,90	0,00	0,00	
211	3301405	1999	CONCEICAO DE MACABU	8.964.320,93	8.964.320,93	192.599,84	0,00	0,00	0,00	0,00	
212	3301504	1999	CORDEIRO	6.147.819,10	5.752.023,88	365.543,22	0,00	6.574,12	0,00	21,50	
213	3301603	1999	DUAS BARRAS	7.118.525,24	5.936.649,22	114.353,02	0,00	329,25	0,00	0,00	50,27
214	3301702	1999	DUQUE DE CAXIAS	269.434.888,00	264.687.140,50	42.194.389,48	0,00	71.181,07	0,00	0,00	615,57
215	3301801	1999	ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN	6.375.517,46	6.339.315,55	185.841,00	0,00	502,81	0,00	0,00	
216	3301850	1999	GUAPIMIRIM	16.439.153,29	13.466.778,31	1.724.236,35	0,00	22.591,54	0,00	0,00	
217	3301876	1999	IGUABA GRANDE								
218	3301900	1999	ITABORAÍ	53.646.066,80	53.646.066,80	4.929.315,74	2.193.469,99	181.131,53	0,00	10.971,87	
219	3302007	1999	ITAGUAI	43.317.285,95	43.078.474,36	9.524.548,89	0,00	79.349,24	0,00	0,00	
220	3302056	1999	ITALVA	7.305.119,00	6.540.737,00	238.965,00	0,00	51,00	0,00	0,00	

despesa / receita /

Figura: Receitas de cada município.

Essas bases de dados das Finanças do Brasil são de extrema importância para a segunda análise proposta por esta pesquisa, pois permite entender como a renda de cada município variou ao longo do tempo e em quais funções sociais os gastos aumentaram ou diminuíram. Ao se comparar essas variações com as evoluções dos royalties recebidos por cada município, podem-se fazer diversos testes a fim de se encontrar relações causais entre essas duas variações.

Um outro ponto importante para este trabalho seria obter dados sobre as firmas de cada município, o tipo de produto oferecido, a quantidade de trabalhadores que emprega, quantas surgiram em um determinado período etc. Isso é possível de ser obtido com bases de dados RAIS (Relatório Anual de Informações Sociais), feita pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Porém, a RAIS, além de necessitar de um programa específico para ser aberta e manipulada, apresenta variáveis que são pouco claras e não apresenta dicionários para se entendê-las. Assim, ainda há incertezas sobre o qual o papel que seus números podem desempenhar na pesquisa e quais suas limitações, pois ainda está em andamento a resolução desses empecilhos.

Software:

A princípio, utiliza-se para todas essas bases de dados o programa Microsoft Excel para uma primeira visualização das informações. Porém, o Excel não oferece uma série de ferramentas fundamentais para análises econométricas e testes de hipóteses. O programa que será utilizado para esse fim é o Stata, desenhado justamente para esse fim.

Para que as informações do Excel sejam passadas para o Stata sem perdas, primeiramente, todos os dados coletados, tanto da Agência Nacional do Petróleo, quanto do CIDE e das Finanças do Brasil são juntados em uma única planilha separada a fim de formar um painel. Um painel significa cruzar várias observações e variáveis em tempos diferentes. Assim, em cada coluna haverá diferentes variáveis e em cada linha haverá a cidade e o ano de referência, enquanto antes dessa agregação cada ano era uma planilha diferente do Excel.

Essa organização em painel, muito comum nas pesquisas econômicas, é a melhor estrutura para se lidar com o tipo de dados que foram conseguidos. Além disso, o Stata permite diversas visualizações e modificações da base de dados, sendo capaz de fazer todos os cálculos estatísticos e econométricos necessários para se obter ou não relações causais entre a evolução do pagamento de royalties e do crescimento econômico municipal.

cdmunic	ano	nome	despesasporfunco	legislativa	judiciaria	administracao-e	defesanacon-a	relaesexte-s	assistnciaep-a
1	3300100	ANGRA DOS REIS	70.785.827,87	4.055.133,24	0,00	14.703.934,79	78.154,83	0,00	3.387.847,00
2	3300159	APERIBE	4.536.039,09	374.528,40	0,00	923.184,17	0,00	0,00	203.015,12
3	3300209	ARARUAMA	19.362.938,10	2.237.939,97	0,00	6.552.060,36	0,00	0,00	753.013,97
4	3300225	AREAL	5.411.609,89	266.870,52	0,00	870.002,68	133.726,93	0,00	67.225,11
5	3300233	ARMACO DE BUZIOS	9.282.143,89	552.344,00	6.479,72	3.666.819,51	0,00	0,00	0,00
6	3300258	ARRAIAL DO CABO	11.557.058,23	1.424.400,00	0,00	3.575.806,03	0,00	0,00	146.205,08
7	3300308	BARRA DO PIRAI	20.879.922,02	0,00	0,00	5.605.899,52	0,00	0,00	1.156.961,13
8	3300407	BARRA MANSA	51.117.216,05	2.750.000,00	0,00	10.843.672,56	0,00	0,00	6.396.723,53
9	3300456	BELFORD ROXO	46.545.381,66	3.651.254,56	0,00	11.157.019,01	0,00	0,00	2.688.927,20
10	3300506	BOM JARDIM	7.924.833,56	521.651,98	0,00	1.220.030,90	76.644,86	0,00	834.885,34
11	3300605	BOM JESUS DO ITABAPOANA	10.283.839,46	636.297,35	0,00	1.683.342,53	0,00	0,00	0,00
12	3300704	CABO FRIO	46.092.051,37	2.440.230,82	0,00	10.551.852,49	0,00	0,00	4.905.879,02
13	3300803	CACHOEIRAS DE MACACU	16.071.939,19	710.180,06	40.491,54	3.445.880,61	296.034,76	0,00	968.050,05
14	3300902	CAMBUCI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	3301009	CAMPOS DOS GOYTACAZES	85.057.415,23	4.940.736,85	0,00	10.298.026,66	923.023,62	0,00	12.161.258,39
16	3301108	CANTAGALO	13.150.080,26	1.507.026,40	0,00	2.754.473,03	0,00	0,00	715.186,26
17	3300936	CARAPEBUS	4.893.212,71	492.500,00	0,00	1.231.746,70	0,00	0,00	270.417,71
18	3301157	CARDOSO MOREIRA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	3301207	CARMO	7.609.209,09	635.297,34	38.514,35	1.276.232,93	142.161,66	0,00	134.589,74
20	3301306	CASIMIRO DE ABREU	12.590.300,36	1.406.867,52	0,00	1.886.361,01	0,00	0,00	1.299.411,87
21	3300951	COMENDADOR LEVY GASPARIAN	4.542.516,57	284.102,01	40.433,79	948.138,31	6.852,00	0,00	275.941,38
22	3301405	CONCEICAO DE MACABU	6.256.923,82	648.729,46	0,00	981.103,67	0,00	0,00	650.596,67
23	3301504	CORDEIRO	7.480.445,79	685.174,03	544.666,52	1.548.543,51	0,00	0,00	386.185,42
24	3301603	DUAS BARRAS	5.638.159,23	317.482,02	46.552,00	894.984,14	0,00	0,00	420.978,58
25	3301702	DUQUE DE CAXIAS	200.305.200,14	1.467.000,00	0,00	30.958.521,86	0,00	0,00	40.586.621,15
26	3301801	ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN	4.977.282,08	824.406,37	0,00	640.283,47	0,00	0,00	636.423,11
27	3301850	GUAPIRIM	11.857.858,53	1.725.512,22	0,00	1.066.801,65	0,00	0,00	0,00
28	3301876	IGUABA GRANDE	5.938.656,54	471.446,31	0,00	1.229.049,34	0,00	0,00	0,00
29	3301900	ITABORAÍ	26.214.158,80	2.586.760,00	769,27	8.816.354,81	0,00	0,00	2.610.116,48
30	3302007	ITAGUAI	38.258.362,32	5.536.105,81	298.479,29	4.279.588,54	0,00	0,00	1.772.021,99
31	3302056	ITALVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	3302106	ITAOCARA	7.509.893,38	772.964,48	0,00	1.451.674,69	5.333,56	0,00	707.852,33
33	3302205	ITAPERUNA	19.201.165,98	1.889.076,37	0,00	3.879.989,73	0,00	0,00	2.135.498,65
34	3302254	ITATIAIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Figura: Dados já no Stata, importados do Excel.

Stata/SE 10.0 - [Results]

Review

```

1  edit
2  table cdmunic
3  tab cdmunic
4  sort by ANO
5  sort by ano
6  sortano
7  sum cdmunic
8  edit
9  sum despesasporfunco
10 edit
11 list nome
12 list despesasporfunco; sort by nome
13 list despesasporfunco sort by nome
14 list despesasporfunco by nome
15 list despesasporfunco, sort by nome
16 list despesasporfunco, by nome
17 list despesasporfunco, nome
18 list despesasporfunco
19 tab despesasporfunco, sort by nome
20 tab despesasporfunco
  
```

Variables

Name	Label	Type
cdmunic	Cód Munic	long
nome	NOME	str29
despesasporfunco	Despesas por Função	str16
legislativa	Legislativa	str14
judiciaria	Judiciária	str13
administracaoeplanej...	Administração e Pl...	str14
defesanacionaleseg...	Defesa Nacional e ...	str14
relaesexteriores	Relações Exteriores	str4
assistnciaeprevidencia	Assistência e Previd...	str14
sadesaneamento	Saúde e Saneamento	str14
trabalho	Trabalho	str12
educuocultura	Educação e Cultura	str13
habitaocurbanismo	Habitación e Urbani...	str14
agricultura	Agricultura	str12
indcomercioservicos	Ind., Comércio e S...	str13
comunicacao	Comunicação	str10
energiaerecursosmi...	Energia e Recurso...	str10
transporte	Transporte	str13
outrasfunes	Outras Funções	str12
desenvolvimentore...	Desenvolvimento ...	str12

Command

```

. tab despesasporfunco
  
```

Despesas por Função	Freq.	Percent	Cum.
0,00	7	7.69	7.69
10.101.291,52	1	1.10	8.79
10.283.839,46	1	1.10	9.89
100.653.005,75	1	1.10	10.99
11.010.561,72	1	1.10	12.09
11.174.710,47	1	1.10	13.19
11.506.727,94	1	1.10	14.29
11.557.058,23	1	1.10	15.38
11.649.365,48	1	1.10	16.48
11.857.858,53	1	1.10	17.58
12.590.300,36	1	1.10	18.68
13.150.080,26	1	1.10	19.78
13.892.613,55	1	1.10	20.88
13.983.862,83	1	1.10	21.98
14.410.662,98	1	1.10	23.08
15.479.363,33	1	1.10	24.18
15.930.134,96	1	1.10	25.27
156.283.689,00	1	1.10	26.37
16.071.939,19	1	1.10	27.47
16.307.464,43	1	1.10	28.57
17.581.764,59	1	1.10	29.67
189.493.892,70	1	1.10	30.77
19.170.823,92	1	1.10	31.87
19.201.165,98	1	1.10	32.97
19.362.938,10	1	1.10	34.07
19.866.537,84	1	1.10	35.16
20.879.922,02	1	1.10	36.26
200.305.200,14	1	1.10	37.36
21.574.554,59	1	1.10	38.46
24.601.681,95	1	1.10	39.56
25.880.374,66	1	1.10	40.66
26.214.158,80	1	1.10	41.76
3.275.420.326,10	1	1.10	42.86
3.613.416,97	1	1.10	43.96

Command

Figura: Visualização do Stata e uma de suas possíveis funções de visualização dos dados.

Conclusões:

Como pôde ser visto, muitos dados já foram coletados e organizados, prontos para serem testados. Porém, ainda não se conseguiu compreender alguns outros bancos de dados e, logo, ainda se elaborou os testes econométricos para se verificar se as suposições iniciais são compatíveis com a realidade ou não. Portanto, este trabalho ainda está em andamento, mas, qualquer que seja seu resultado, contribuirá significativamente para um entendimento mais preciso do papel do petróleo na economia e no desenvolvimento de uma forma geral.

Referências:

www.anp.gov.br

www.cide.rj.gov.br

www.tesouro.fazenda.gov.br

GREENSTONE, M.; HORNBECK, R.; e MORETTI, E. Identifying Agglomeration Spillovers: Evidence From Million Dollar Plants. NBER Working Paper No. 13833, 2008

