

INFORMATIVO MENSAL DE PETRÓLEO E GÁS

Dezembro/2022

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Cláudio Bomfim de Castro e Silva
Governador

Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais – SEDEERI

Cássio Coelho
Secretário

Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro – DRM-RJ

Luiz Claudio Almeida Magalhães
Presidente

Diretoria de Mineração

Rodrigo Puccini Marques
Diretor de Mineração

Coordenadoria de Economia Mineral, Petróleo e Gás

Marcio Serrão
Geógrafo/Coordenador

Carlos Matos
Engenheiro

Rodrigo Cavalcante
Geólogo



Secretaria de
Desenvolvimento Econômico,
Energia e Relações Internacionais



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

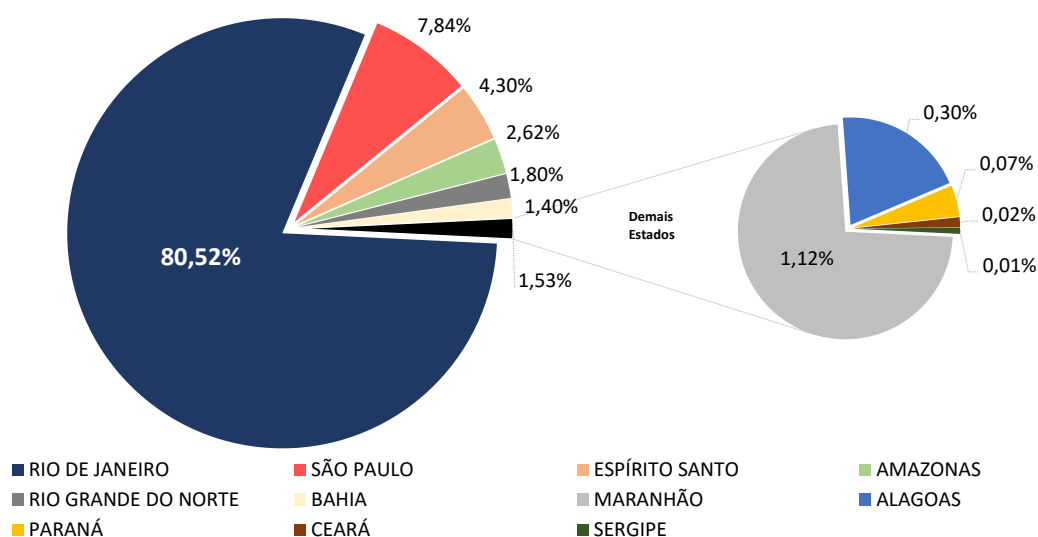
O Informativo Mensal P&G tem como objetivo reunir as informações pertinentes à produção do petróleo e gás natural no Estado do Rio de Janeiro (ERJ), assim como expor as participações governamentais (PG) geradas. Também são mostrados os valores das variáveis que impactam no cálculo das PG, como taxa de câmbio e os preços das cestas de derivados que balizam os preços de referência praticados para o petróleo e gás natural.

ROYALTIES CREDITADOS AOS ESTADOS BRASILEIROS - NOVEMBRO 2022

ESTADO	ROYALTIES (R\$)		ROYALTIES ACUMULADO 2022 (R\$)	VARIAÇÃO MENSAL *	PERCENTUAL DE PARTICIPAÇÃO
	mês anterior	mês corrente			
ALAGOAS	3.193.464,47	3.822.551,55	39.477.243,79	19,7%	0,30%
AMAZONAS	38.427.752,28	33.040.425,16	383.585.540,33	-14,0%	2,62%
BAHIA	21.278.224,30	17.630.288,94	243.209.302,21	-17,1%	1,40%
CEARÁ	375.393,32	294.310,99	3.778.486,63	-21,6%	0,023%
ESPÍRITO SANTO	57.992.458,85	54.319.577,65	703.356.403,30	-6,3%	4,30%
MARANHÃO	14.729.976,30	14.131.896,05	78.108.473,06	-4,1%	1,12%
PARANÁ	1.129.047,87	909.362,87	10.155.804,01	-19,5%	0,07%
RIO DE JANEIRO	1.155.447.496,15	1.017.231.936,89	11.741.533.967,91	-12,0%	80,52%
RIO GRANDE DO NORTE	26.018.044,28	22.760.677,69	294.457.582,68	-12,5%	1,80%
SÃO PAULO	121.632.771,86	98.992.088,87	1.217.372.163,48	-18,6%	7,84%
SERGIPE	193.029,30	178.450,17	39.864.224,07	-7,6%	0,01%

* A variação mensal exposta na tabela é em relação ao mês anterior

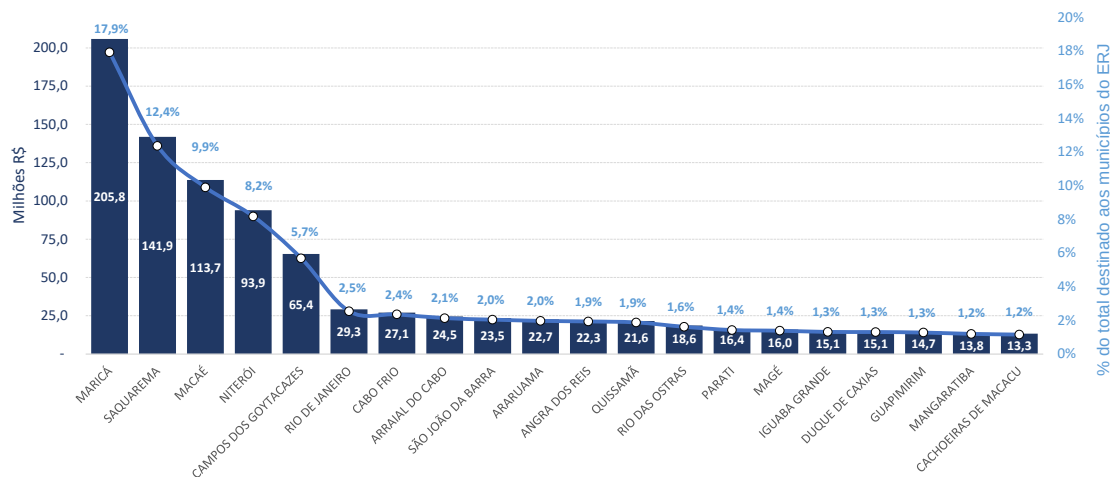
Royalties - Participação percentual dos estados



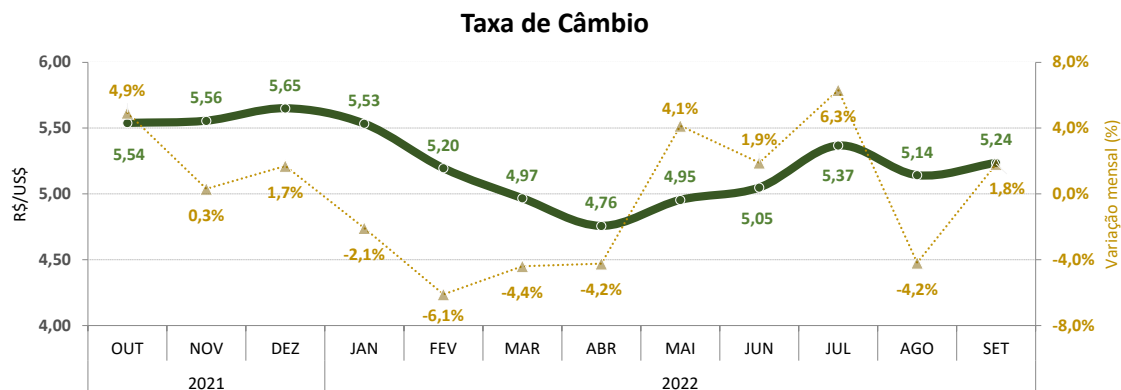
ROYALTIES DISTRIBUÍDOS AOS MUNICÍPIOS FLUMINENSES – NOVEMBRO 2022

Municípios Fluminenses	ROYALTIES (R\$)			Municípios Fluminenses	ROYALTIES (R\$)		
	Parcela até 5%	Parcela acima de 5%	Total		Parcela até 5%	Parcela acima de 5%	Total
ANGRA DOS REIS	15.516.659,28	6.747.048,32	22.263.707,60	NILÓPOLIS	3.072.111,42	-	3.072.111,42
APERIBÉ	1.612.858,49	-	1.612.858,49	NITERÓI	13.852.399,92	80.083.951,79	93.936.351,71
ARARUAMA	12.340.938,03	10.319.428,32	22.660.366,35	NOVA FRIBURGO	3.072.111,42	-	3.072.111,42
AREAL	3.047.717,29	-	3.047.717,29	NOVA IGUAÇU	3.072.111,42	-	3.072.111,42
ARMAÇÃO DOS BÚZIOS	9.588.310,77	2.853.547,69	12.441.858,46	PARACAMBI	3.092.497,74	2.386,66	3.094.884,40
ARRAIAL DO CABO	9.588.042,14	14.952.752,38	24.540.794,52	PARAÍBA DO SUL	4.499.011,25	-	4.499.011,25
BARRA DO PIRAÍ	3.542.298,75	-	3.542.298,75	PARATI	9.833.810,87	6.586.508,78	16.420.319,65
BARRA MANSA	3.443.878,93	52.284,22	3.496.163,15	PATY DO ALFERES	2.814.183,75	-	2.814.183,75
BELFORD ROXO	3.072.111,42	-	3.072.111,42	PETRÓPOLIS	3.072.111,42	-	3.072.111,42
BOM JARDIM	2.073.675,22	-	2.073.675,22	PINHEIRAL	2.775.948,84	-	2.775.948,84
BOM JESUS DO ITABAPOANA	2.227.280,79	-	2.227.280,79	PIRAÍ	2.431.299,72	15.559,30	2.446.859,02
CABO FRIO	13.849.360,21	13.242.853,41	27.092.213,62	PORCIÚNCULA	1.843.266,83	-	1.843.266,83
CACHOEIRAS DE MACACU	13.317.828,55	-	13.317.828,55	PORTO REAL	2.249.534,14	-	2.249.534,14
CAMBUCI	1.766.464,06	-	1.766.464,06	QUATIS	1.689.661,27	-	1.689.661,27
CAMPOS DOS GOYTACAZES	13.853.459,54	51.513.531,60	65.366.991,14	QUEIMADOS	2.995.308,64	-	2.995.308,64
CANTAGALO	1.920.069,64	-	1.920.069,64	QUISSAMÃ	9.260.248,48	12.342.887,42	21.603.135,90
CARAPEBUS	7.211.461,31	684.929,31	7.896.390,62	RESENDE	3.304.531,26	48.135,43	3.352.666,69
CARDOSO MOREIRA	1.689.661,27	-	1.689.661,27	RIO BONITO	2.457.689,14	-	2.457.689,14
CARMO	1.843.266,83	-	1.843.266,83	RIO CLARO	1.843.266,83	3.485.704,41	5.328.971,24
CASIMIRO DE ABREU	9.491.274,29	2.096.971,31	11.588.245,60	RIO DAS FLORES	1.917.448,51	6.260,60	1.923.709,11
COMENDADOR LEVY GASPARIAN	1.610.610,74	-	1.610.610,74	RIO DAS OSTRAS	12.868.255,26	5.767.575,61	18.635.830,87
CONCEIÇÃO DE MACABU	1.996.872,41	-	1.996.872,41	RIO DE JANEIRO	13.176.715,59	16.073.307,89	29.250.023,48
CORDEIRO	1.996.872,41	-	1.996.872,41	SANTA MARIA MADALENA	1.612.858,49	-	1.612.858,49
DUAS BARRAS	1.612.858,49	-	1.612.858,49	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	2.380.886,34	-	2.380.886,34
DUQUE DE CAXIAS	13.865.785,98	1.205.164,13	15.070.950,11	SÃO FIDÉLIS	2.304.083,56	-	2.304.083,56
ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN	1.689.661,27	-	1.689.661,27	SÃO FRANCISCO DE ITABAPOANA	2.380.886,34	3.656.002,13	6.036.888,47
GUAPIMIRIM	14.041.889,25	657.877,17	14.699.766,42	SÃO GONÇALO	3.072.111,42	565.055,33	3.637.166,75
IGUABA GRANDE	1.996.872,41	13.129.216,20	15.126.088,61	SÃO JOÃO DA BARRA	10.243.884,14	13.257.531,94	23.501.416,08
ITABORAÍ	3.072.111,42	565.055,33	3.637.166,75	SÃO JOÃO DE MERITI	3.072.111,42	-	3.072.111,42
ITAGUAÍ	12.124.541,73	1.317,62	12.125.859,35	SÃO JOSÉ DE UBÁ	1.536.055,71	-	1.536.055,71
ITALVA	1.766.464,06	-	1.766.464,06	SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO	1.996.872,41	-	1.996.872,41
ITAOCARA	1.996.872,41	-	1.996.872,41	SÃO PEDRO DA ALDEIA	2.764.900,28	5.251.828,97	8.016.729,25
ITAPERUNA	2.764.900,28	-	2.764.900,28	SÃO SEBASTIÃO DO ALTO	1.536.055,71	-	1.536.055,71
ITATIAIA	2.150.477,99	-	2.150.477,99	SAPUCAIA	3.483.105,48	-	3.483.105,48
JAPERI	3.451.057,45	292.680,59	3.743.738,04	SAQUAREMA	12.195.050,02	129.734.664,69	141.929.714,71
LAJE DO MURIAÉ	1.536.055,71	-	1.536.055,71	SEROPÉDICA	2.688.097,49	-	2.688.097,49
MACAÉ	105.692.029,02	8.002.052,77	113.694.081,79	SILVA JARDIM	10.820.735,70	-	10.820.735,70
MACUCO	1.536.055,71	-	1.536.055,71	SUMIDOURO	1.766.464,06	-	1.766.464,06
MAGÉ	15.398.739,29	565.055,33	15.963.794,62	TANGUÁ	2.150.477,99	-	2.150.477,99
MANGARATIBA	10.456.084,82	3.338.160,14	13.794.244,96	TERESÓPOLIS	3.072.111,42	-	3.072.111,42
MARICÁ	12.456.160,46	193.345.024,23	205.801.184,69	TRAJANO DE MORAIS	1.612.858,49	-	1.612.858,49
MENDES	1.843.266,83	-	1.843.266,83	TRÊS RIOS	5.859.719,74	-	5.859.719,74
MESQUITA	3.072.111,42	-	3.072.111,42	VALENÇA	2.611.294,72	-	2.611.294,72
MIGUEL PEREIRA	2.073.675,22	-	2.073.675,22	VARRE-SAI	1.536.055,71	-	1.536.055,71
MIRACEMA	2.073.675,22	-	2.073.675,22	VASSOURAS	3.007.337,14	-	3.007.337,14
NATIVIDADE	1.766.464,06	-	1.766.464,06	VOLTA REDONDA	3.429.921,41	187.699,17	3.617.620,58
TOTAL					547.366.241,78	600.630.010,19	1.147.996.251,97

Ranking dos 20 municípios fluminenses beneficiários dos royalties - Novembro 2022



A taxa de câmbio corresponde à média mensal das cotações diárias do câmbio, registradas e divulgadas pelo Banco Central do Brasil. O gráfico a seguir mostra seus valores nos últimos 12 meses. Destaca-se que, para efeito dos *royalties* creditados no mês de novembro de 2022, são considerados os valores das variáveis no mês de setembro deste mesmo ano. Neste caso, a cotação foi 5,24 R\$/US\$, com variação percentual mensal de +1,8%.



A produção de petróleo e gás natural discriminada pelos estados, referente ao mês de setembro de 2022, pode ser vista na tabela a seguir.

Produção - SETEMBRO 2022									
Estados	Petróleo (bbl/d)			Gás Natural (Mm³/d)			Total (boe/d)		
	Mês Anterior	Mês Atual	Variação %	Mês Anterior	Mês Atual	Variação %	Mês Anterior	Mês Atual	Variação %
RIO DE JANEIRO	2.613.515,33	2.668.629,03	2,1%	95.489,75	99.001,48	3,7%	3.214.127,72	3.291.329,52	2,4%
SÃO PAULO	266.221,86	263.478,27	-1,0%	16.676,51	16.384,46	-1,8%	371.113,96	366.533,40	-1,2%
ESPÍRITO SANTO	138.633,35	147.689,94	6,5%	3.040,88	3.463,35	13,9%	157.759,94	169.473,78	7,4%
AMAZONAS	13.540,86	13.071,21	-3,5%	13.589,04	13.174,43	-3,1%	99.013,31	95.935,88	-3,1%
BAHIA	19.655,58	18.739,49	-4,7%	5.087,61	4.250,87	-16,4%	51.655,70	45.476,66	-12,0%
MARANHÃO	43,58	48,03	10,2%	4.586,78	4.918,37	7,2%	28.893,57	30.983,65	7,2%
RIO GRANDE DO NORTE	32.003,24	32.364,81	1,1%	909,35	959,88	5,6%	37.722,91	38.402,28	1,8%
SERGIPE	472,19	476,59	0,9%	5,61	5,94	5,8%	507,49	513,93	1,3%
ALAGOAS	1.741,00	2.695,75	54,8%	552,40	893,42	61,7%	5.215,50	8.315,19	59,4%
CEARÁ	684,02	652,68	-4,6%	0,88	0,85	-3,3%	689,54	658,02	-4,6%
PARANÁ	0,00	0,00	-	23,76	17,26	-27,4%	149,46	108,54	-27,4%

Fonte: Produção por poços - BDEP - <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos>

PRODUÇÃO DOS CAMPOS CONFRONTANTES COM O ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Em virtude da defasagem de 2 meses entre a produção de hidrocarbonetos e a distribuição das participações governamentais, a produção de setembro de 2022 foi responsável pelos *royalties* creditados em novembro de 2022.

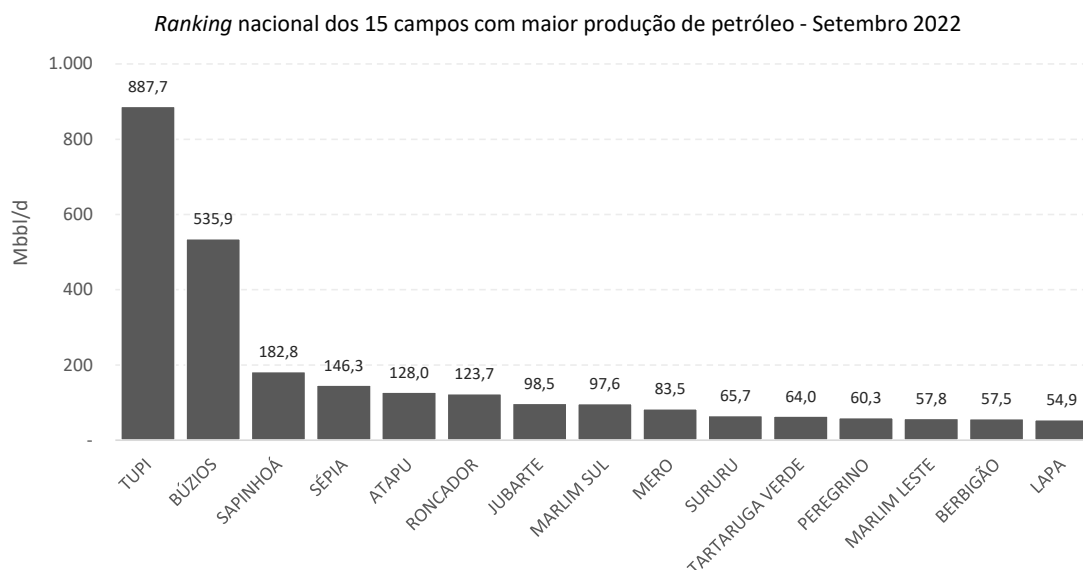
A produção de petróleo e gás natural pelos campos¹ produtores confrontantes com o estado do Rio de Janeiro, subdividida pelas suas respectivas instalações produtoras, pode ser vista a seguir.

¹ Destaca-se a mudança do nome do campo de Lula que foi rebatizado como Tupi.

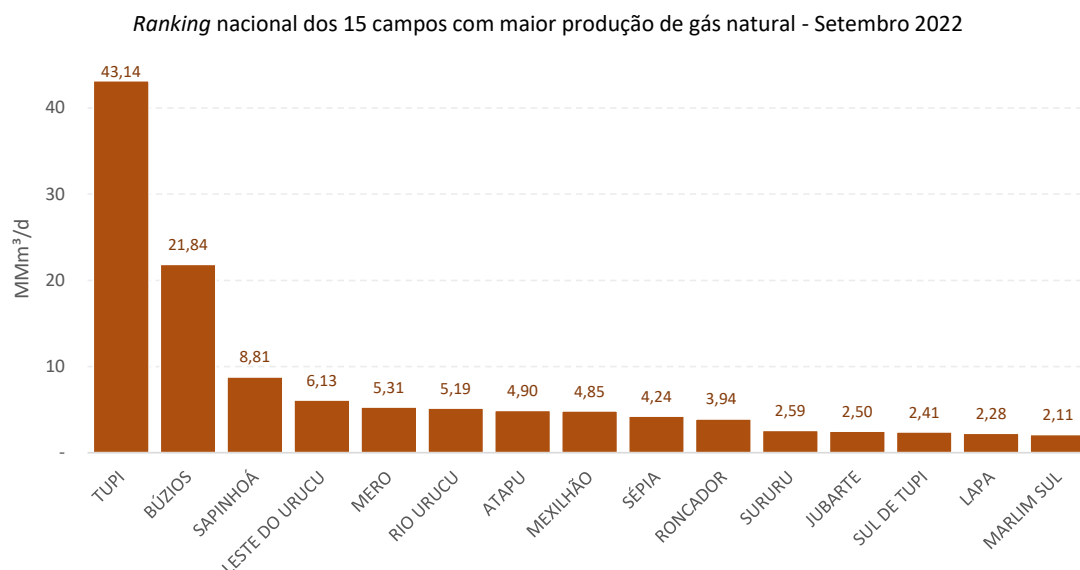
CAMPO	INSTALAÇÃO	PETRÓLEO (bbl/d)	GÁS NATURAL (Mm³/d)	°API
ALBACORA	TOTAL	18.271,20	388,16	26,20
	PETROBRAS 25	5.431,07	88,54	
	PETROBRAS 31	10.543,96	262,20	
	PETROBRAS 50	2.296,17	37,43	
ALBACORA LESTE	TOTAL	40.357,45	648,83	19,00
	PETROBRAS 25	234,46	2,82	
	PETROBRAS 50	40.122,99	646,01	
ATAPU	TOTAL	50.554,78	1.935,84	27,70
	Petrobras 70	50.554,78	1.935,84	
ATLANTA	TOTAL	5.488,36	44,98	13,90
	Petrojarl 1	5.488,36	44,98	
BARRACUDA	TOTAL	23.554,52	518,91	24,75
	PETROBRAS 43	21.012,83	293,87	
	PETROBRAS 48	2.541,69	225,05	
BERBIGÃO	TOTAL	57.543,96	853,87	27,80
	PETROBRAS 68	57.543,96	853,87	
BONITO	TOTAL	2.119,64	10,62	25,00
	PLATAFORMA DE ENCHOVA	2.119,64	10,62	
BÚZIOS	TOTAL	139.970,13	5.703,62	28,40
	Petrobras 74 (P-74)	37.037,52	1.536,35	
	Petrobras 75 (P-75)	29.866,11	1.190,42	
	Petrobras 76	33.481,89	1.383,11	
	Petrobras 77	39.584,60	1.593,74	
	TOTAL	5.472,55	18,11	
CARAPEBA	PLATAFORMA DE CARAPEBA-I	265,20	0,90	-
	PLATAFORMA DE CARAPEBA-II	1.807,94	9,20	
	PLATAFORMA DE CARAPEBA-III	3.399,41	8,00	
	TOTAL	3.415,27	55,10	
CARATINGA	PETROBRAS 43	3.395,28	51,84	25,00
	PETROBRAS 48	19,99	3,25	
ENCHOVA	TOTAL	3.137,48	42,60	25,00
	PLATAFORMA DE ENCHOVA	3.137,48	42,60	
ENCHOVA OESTE	TOTAL	1.132,26	8,99	25,00
	PLATAFORMA DE ENCHOVA	1.132,26	8,99	
ESPADARTE	TOTAL	13.866,00	117,71	21,00
	FPSO Cidade de Campos dos Goytacazes	13.866,00	117,71	
FRADE	TOTAL	32.639,76	355,64	19,60
	FPSO FRADE	32.639,76	355,64	
LINGUADO	TOTAL	14,96	0,17	25,00
	PLATAFORMA DE PAMPO-1	14,96	0,17	
MARIMBÁ	TOTAL	7.567,38	106,73	25,00
	PETROBRAS 08	7.567,38	106,73	
MARLIM	TOTAL	15.910,77	281,18	20,30
	PETROBRAS 18	11.975,92	179,25	
	PETROBRAS 19	-	-	
	PETROBRAS 20	2.880,73	77,64	
	PETROBRAS 40	1.054,12	24,30	
MARLIM LESTE	TOTAL	57.834,82	1.090,04	24,70
	FPSO CIDADE DE NITERÓI	16.153,22	319,79	
	PETROBRAS 53	41.681,59	770,25	
MARLIM SUL	TOTAL	97.554,07	2.108,80	22,20
	PETROBRAS 18	224,49	3,36	
	PETROBRAS 19	-	-	
	PETROBRAS 20	23,66	0,36	
	PETROBRAS 40	51.218,25	924,16	
	PETROBRAS 51	23.836,85	473,49	
	PETROBRAS 56	22.250,83	707,44	
MERO	TOTAL	83.484,08	5.308,09	29,10
	FPSO PIONEIRO DE LIBRA	6.641,59	443,75	
	FPSO GUANABARA	76.842,49	4.864,34	
OESTE DE ATAPU	TOTAL	26.578,05	1.017,72	27,80
	Petrobras 70	26.578,05	1.017,72	
PAMPO	TOTAL	8.346,27	142,15	25,00
	PLATAFORMA DE PAMPO-1	8.346,27	142,15	
PAPA-TERRA	TOTAL	15.823,28	74,48	15,20
	PETROBRAS 61	15.823,28	74,48	
PARGO	TOTAL	3.653,65	17,19	25,00
	PLATAFORMA DE PARGO-1A	3.653,65	17,19	
PEREGRINO	TOTAL	60.299,15	82,91	13,42
	Peregrino A	51.058,90	70,41	
	Peregrino B	9.240,26	12,50	
POLVO	TOTAL	6.528,51	24,24	20,60
	Polvo A	6.528,51	24,24	

CAMPO	INSTALAÇÃO	PETRÓLEO (bbl/d)	GÁS NATURAL (Mm³/d)	°API
RONCADOR	TOTAL	123.671,17	3.935,63	22,80
	PETROBRAS 52	51.902,99	964,51	
	PETROBRAS 54	16.486,26	165,55	
	PETROBRAS 55	28.638,30	392,41	
	PETROBRAS 62	26.643,62	2.413,16	
SÉPIA	TOTAL	45.798,40	1.326,98	26,20
	FPSO Carioca (MV-30)	45.798,40	1.326,98	
SÉPIA LESTE	TOTAL	20.087,66	582,03	26,20
	FPSO Carioca (MV-30)	20.087,66	582,03	
SURURU	TOTAL	65.656,87	2.591,78	27,80
	Petrobras 68	65.656,87	2.591,78	
TAMBUATÁ	TOTAL	3.458,67	140,94	28,40
	PETROBRAS 74	915,20	37,96	
	PETROBRAS 75	737,99	29,42	
	PETROBRAS 76	827,34	34,18	
	PETROBRAS 77	978,14	39,38	
TARTARUGA VERDE	TOTAL	64.015,98	738,26	26,90
	FPSO Cidade de Campos dos Goytacazes	64.015,98	738,26	
TARTARUGA VERDE SUDOESTE	TOTAL	3.776,48	43,01	26,90
	FPSO Cidade de Campos dos Goytacazes	3.776,48	43,01	
TUBARÃO MARTELO	TOTAL	10.551,38	46,71	21,20
	FPSO_OSX3	10.551,38	46,71	
URUGUÁ	TOTAL	6.179,53	330,59	32,60
	FPSO CIDADE DE SANTOS	6.179,53	330,59	
VERMELHO	TOTAL	1.129,95	2,59	25,00
	PLATAFORMA DE VERMELHO-III	1.129,95	2,59	
VOADOR	TOTAL	841,36	30,36	20,30
	PETROBRAS 20	841,36	30,36	
TUPI	TOTAL	887.714,26	43.143,30	31,00
	FPSO CIDADE DE ANGRA DOS REIS	37.157,14	1.452,84	
	FPSO CIDADE DE ITAGUAÍ	125.704,88	7.057,75	
	FPSO CIDADE DE MANGARATIBA	105.231,82	5.932,69	
	FPSO CIDADE DE MARICÁ	133.558,64	4.934,92	
	FPSO CIDADE DE PARATY	92.096,90	3.958,54	
	FPSO CIDADE DE SAQUAREMA	102.235,62	5.272,78	
	Petrobras 66 (P-66)	93.597,06	4.659,25	
	Petrobras 67 (P-67)	99.993,23	4.769,83	
	Petrobras 69	98.138,98	5.104,71	
SUL DE TUPI	TOTAL	52.452,92	2.408,13	28,80
	FPSO CIDADE DE ANGRA DOS REIS	2.967,52	116,03	
	FPSO CIDADE DE MARICÁ	10.666,53	394,12	
	FPSO CIDADE DE PARATY	7.355,23	316,15	
	FPSO CIDADE DE SAQUAREMA	8.164,95	421,11	
	Petrobras 66	7.475,04	372,11	
	Petrobras 67	7.985,86	380,94	
AnC_TUPI	TOTAL	3.929,51	180,40	-
	FPSO CIDADE DE ANGRA DOS REIS	222,31	8,69	
	FPSO CIDADE DE MARICÁ	799,08	29,53	
	FPSO CIDADE DE PARATY	551,02	23,68	
	FPSO CIDADE DE SAQUAREMA	611,68	31,55	
	Petrobras 66	559,99	27,88	
	Petrobras 67	598,26	28,54	
ANC_BRAVA	TOTAL	58,56	2,11	-
	Petrobras 20	58,56	2,11	
ANC_NORTE_ATAPU	TOTAL	1.482,45	56,77	27,70
	Petrobras 70	1.482,45	56,77	
BÚZIOS_ECO	TOTAL	395.892,77	16.132,16	28,40
	Petrobras 74 (P-74)	104.757,27	4.345,42	
	Petrobras 75 (P-75)	84.473,57	3.366,99	
	Petrobras 76	94.700,49	3.912,01	
	Petrobras 77	111.961,44	4.507,74	
ANC_MERO	TOTAL	3.027,92	192,52	27,70
	FPSO PIONEIRO DE LIBRA	240,89	16,09	
SUL DE BERBIGÃO	TOTAL	19.825,91	282,82	27,70
	Petrobras 68	19.825,91	282,82	
ATAPU_ECO	TOTAL	77.432,44	2.965,03	-
	Petrobras 70	77.432,44	2.965,03	
SÉPIA_ECO	TOTAL	100.526,49	2.912,69	-
	FPSO Carioca (MV-30)	100.526,49	2.912,69	

A seguir são expostos 2 gráficos contendo o *ranking* nacional dos 15 campos com a maior produção de petróleo e gás natural no mês de setembro de 2022.



Dentre os 15 campos citados acima, somente os campos de Jubarte e Lapa não geraram participações governamentais para o estado do Rio de Janeiro.

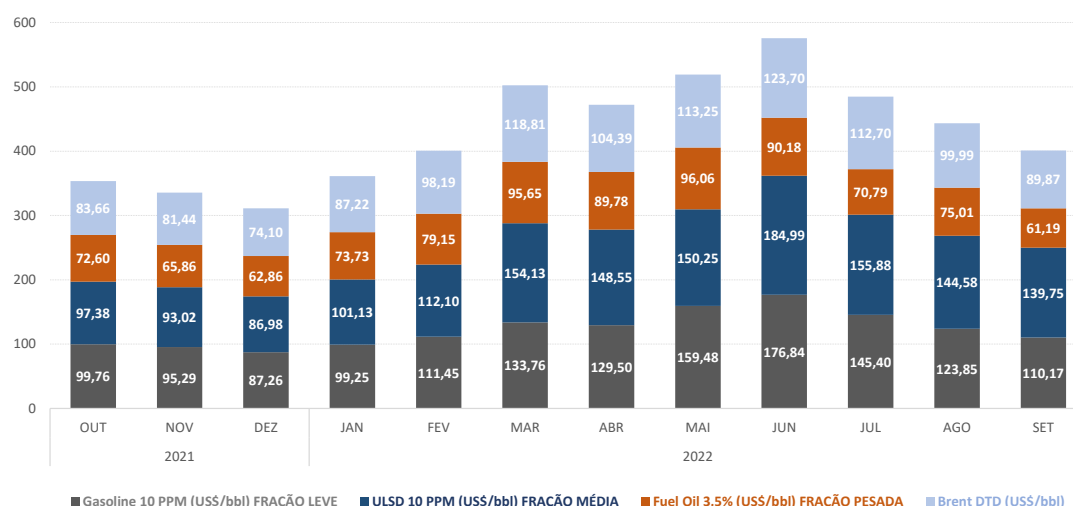


Já dentre os campos produtores de gás natural, 10 deles geraram participações governamentais ao estado do Rio de Janeiro: Tupi, Búzios, Sapinhoá, Mero, Atapu, Sépia, Roncador, Sururu, Sul de Tupi e Marlim Sul.

PREÇOS DAS CESTAS E DERIVADOS IMPORTANTES PARA O CÁLCULO DOS PREÇOS DE REFERÊNCIA DO PETRÓLEO E DO GÁS NATURAL

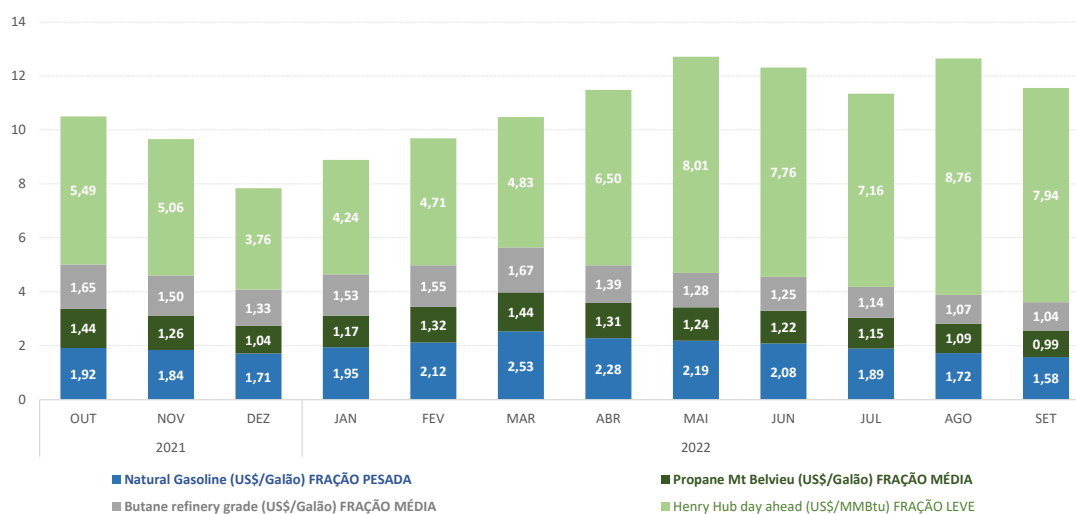
Em setembro de 2022, os preços de referência para quantificar os preços praticados nos cálculos das participações governamentais apresentaram decréscimos em todos os derivados do petróleo e do gás natural. Com isso, a valoração da produção petrolífera teve papel negativo nos *royalties* gerados em novembro.

Preço dos derivados para cálculo do preço do petróleo - Setembro 2022



No mês de setembro, o gráfico acima mostra as seguintes variações dos valores das frações de derivados de petróleo²: *Gasoline 10 ppm* (-11,0%); *USLD 10 ppm* (-3,3%); e *Fuel Oil 3,5%* (-18,4%). Já a cotação do *Brent DTD* teve uma diminuição de -10,1%.

Preço dos derivados para cálculo do preço do gás natural - Setembro 2022



O gráfico anterior mostra os valores dos derivados³ referente ao gás natural. Em setembro, os derivados apresentaram as seguintes variações: *Natural Gasoline* (-8,6%), *Propane Mt Belvieu* (-9,5%), *Butane refinery grade* (-2,8%); enquanto o *Henry Hub* apresentou uma redução de -9,3%.

Em resumo, apesar da elevação da produção (boe/d) referente ao ERJ (+2,4%) e do aumento da taxa de câmbio (+1,8%), a desvalorização de todos os preços dos derivados de petróleo e gás natural foi crucial para diminuição considerável nos *royalties* pagos ao ERJ (-12,0%) em novembro deste ano.

² O preço do petróleo foi calculado considerando os valores de referência divulgados pela ARGUS das frações leve (*Gasoline 95 r 10 ppm*), média (*Diesel French 10 ppm*) e pesada (*Pp Fuel Oil 3,5%*) dos derivados.

³ O preço do gás natural de cada campo foi definido considerando os valores divulgado pela ARGUS das frações leve (*Henry Hub day ahead*), média (*Propane Mt Belvieu* e *Butane refinery grade*) e pesado (*Natural Gasoline*) dos derivados.