



A PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO BRASIL: PANORAMA E PERSPECTIVAS

Yasmim de F. Santos Mateus (bolsista voluntária do Labecopet/Poli/UFRJ)
Rosemarie Bröker Bone (Labecopet/Poli/UFRJ)

Resumo: O artigo visa verificar o comportamento das reservas de óleo e gás natural entre os anos de (2020-2022) e as respectivas produções para os meses de janeiro de (2020-2024) e anuais (2020-2023) com dados do boletim mensal e anual da ANP e dos indicadores de monitoramento da política de Exploração & Produção da EPE. A motivação partiu da matéria da EPBC de março de 2024 sobre o desempenho das reservas provadas e produção de petróleo e gás natural de 2023. Apontou queda na produção do pré-sal e crescimento no pós-sal, resultados que serão confirmados ou não por este estudo. Na seção 2 foi realizado o mapeamento das reservas provadas, prováveis e possíveis e da produção de óleo e gás natural por bacia. Observou-se a ocorrência de oscilações na produção em diversas bacias do pós-sal relacionado a fase de depleção. Na seção 3 foi comparada a produção de petróleo e gás natural dos campos do pré-sal com o pós-sal, onde se destaca o pré-sal como protagonista do setor petrolífero brasileiro. Na quarta seção fez-se a relação reservas provadas e produção (R/P) para verificar a tendência em anos do petróleo e gás natural. Para o setor petrolífero nacional, o petróleo tem horizonte de 13 anos e o gás natural de 16 anos. São perspectivas pouco positivas dada a possibilidade de crescimento econômico do país. Conclui-se que o setor petrolífero pode obter um crescimento positivo se houver investimentos em descobertas e na produção, principalmente de campos no pré-sal, que já é protagonista.

Palavras-chave: Brasil, petróleo, gás natural, reservas e produção, perspectivas.

1. Introdução

Na matéria da agência de notícias EPBC de março de 2024 foi observado que a produção total de petróleo e gás natural brasileiros apresentou queda no mês de janeiro de 2024 em relação ao mês anterior, motivado pelo fraco desempenho dos campos do pré-sal, apesar dos aumentos de produção dos campos marítimos do pós-sal e terrestre. Em relação ao mês de janeiro de 2023, no entanto, a produção mostrou crescimento. No detalhe, a bacia de Santos foi apontada como a principal região produtora da atualidade.

Acredita-se que um horizonte mais amplo tem o poder de retirar tendências equivocadas que uma análise de curto prazo gera. Logo, o objetivo do artigo é verificar o comportamento das

reservas de óleo e gás natural e as respectivas produções para os meses de janeiro de 2020-2023 e 2024 e anuais (2020-2024) a fim de saber se a trajetória de queda do pré-sal e aumento do pós-sal ocorreu somente no último ano ou se já vêm de anos anteriores. Para atingir este objetivo, o artigo foi dividido em 3 seções, além da introdução e conclusão. Na seção 2 será apresentado o mapeamento das reservas e produção de óleo e gás natural por bacia sedimentar para identificar as oscilações nas suas atividades. Na seção 3 se comparará a produção dos campos do pré e pós-sal no período delimitado para apontar as possíveis causas das variações. Por fim, na seção 4, se mostrará a relação Reservas Provadas/Produção (R/P) de óleo e gás natural no Brasil a fim de indicar as perspectivas do setor. A análise será descritiva com dados retirados dos boletins mensais e anuais da ANP e dos indicadores de monitoramento da E&P da EPE.

2. Mapeamento das reservas e produção de óleo e gás por bacia

Descobertas de novas reservas e a respectiva extração de hidrocarbonetos possibilitam o conhecimento do potencial presente e futuro do setor petrolífero nacional.

O Brasil possui 29 bacias sedimentares que produzem óleo e/ou gás natural de acordo com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP, 2024). Estas bacias encontram-se majoritariamente no mar ao longo de toda a costa brasileira.

Para tanto, as próximas subseções terão como finalidade mostrar o quantitativo de reservas 2.1 e de produção 2.2 com dados anuais de 2020 a 2022 e do mês de janeiro de cada ano, a fim de verificar a trajetória de crescimento.

2.1 Reservas de óleo e gás natural por bacia

Inicia-se a análise das reservas a partir de três termos probabilísticos relacionados a condição econômico-financeira de extração. São eles: 1P, 2P e 3P (SARAIVA, 2013).

- a) Reservas Provadas (1P) são as reservas que possuem uma quantidade mínima que pode ser técnica e economicamente viável de ser recuperada com 90% de certeza, cenário pessimista;
- b) Reservas Provadas mais prováveis (2P) são as reservas que possuem uma quantidade mínima que pode ser técnica e economicamente viável de ser recuperada com 50% de certeza, um cenário de referência;
- c) Reservas Provadas mais prováveis mais possíveis (3P) são as reservas que possuem uma quantidade mínima que pode ser técnica e economicamente viável de ser recuperada com 10% de certeza, cenário mais otimista.

A tabela 1 apresenta as reservas de óleo com probabilidades 1P, 2P e 3P das bacias de Alagoas, Amazonas, Barreirinhas, Camamu, Campos, Ceará, Espírito Santo, Mucuri, Parnaíba, Potiguar, Recôncavo, Santos, Sergipe, Solimões e Tucano Sul para os anos de 2020 a 2022.

Tabela 1 - Evolução das reservas de petróleo por bacia com probabilidades 1P, 2P e 3P (milhões de barris), 2020-2022

Reserva de Petróleo por Bacia									
Bacia	Reservas 1P			Reservas 2P			Reservas 3P		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Alagoas	0,41	2,06	25,35	0,64	4,55	28,89	0,64	4,63	29,33
Amazonas	-	-	2,51	-	-	3,12	-	-	3,12
Barreirinhas	0,28	3,73	3,73	0,28	3,73	3,73	0,28	3,73	3,73
Camamu	3,7	23,25	23,22	3,83	37,04	23,42	14,25	116,89	89,66
Campos	532,19	3.369,95	3.220,14	751,5	4.522,48	4.276,47	871,83	5.310,15	4.987,59
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	9,19	46,88	46,53	10,97	47,46	55,55	13,83	49,29	67,55
Mucuri	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parnaíba	0,03	0,64	1,88	0,03	0,67	2,29	0,03	0,73	2,44
Potiguar	28,31	198,35	194,77	36,68	253,21	247,73	42,18	275,99	269,13
Recôncavo	19,46	111,65	107,55	24,48	150,06	144,94	28,1	178,67	165,26
Santos	1.269,83	9.308,80	11.087,14	1.915,08	14.712,98	16.969,82	2.208,51	18.065,38	21.097,44
Sergipe	19,39	128,78	99,21	27,83	174,01	141,96	30,98	186,7	161,41
Solimões	7,49	47,66	44,4	8,14	49,26	44,74	8,19	49,32	45,78
Tucano Sul	0,01	0,03	0,04	0,01	0,03	0,04	0,01	0,03	0,04
Total (milhões bbl)	11.889,62	13.241,80	14.856,47	17.482,35	19.955,49	21.942,69	20.245,90	24.241,51	26.922,48

Fonte: ANP (2020c; 2021c; 2022c).

A tabela 1 permite verificar que a bacia de Santos detém a liderança nas três probabilidades, seguida de Campos e Potiguar. É importante salientar que a bacia do Recôncavo se encontra no 4o lugar neste *ranking* e com quantitativo muito próximo a Potiguar. As reservas da bacia de Santos apresentaram crescimento significativo de 2020 para 2021 e 2022. As reservas de petróleo de Santos 1P aumentaram 9.817,31 milhões de barris (bbl) na comparação de 2020 e 2022 ou 773,12%. As reservas 2P e 3P tiveram um aumento de 15.054,74 milhões de barris (786,12%) e 18.888,93 milhões de barris (855,28%), respectivamente, de 2020 para 2022. Enquanto que as reservas totais de petróleo registraram crescimento, respectivamente, 1P de 24,95%, 2P de 25,51% e 3P de 32,98%.

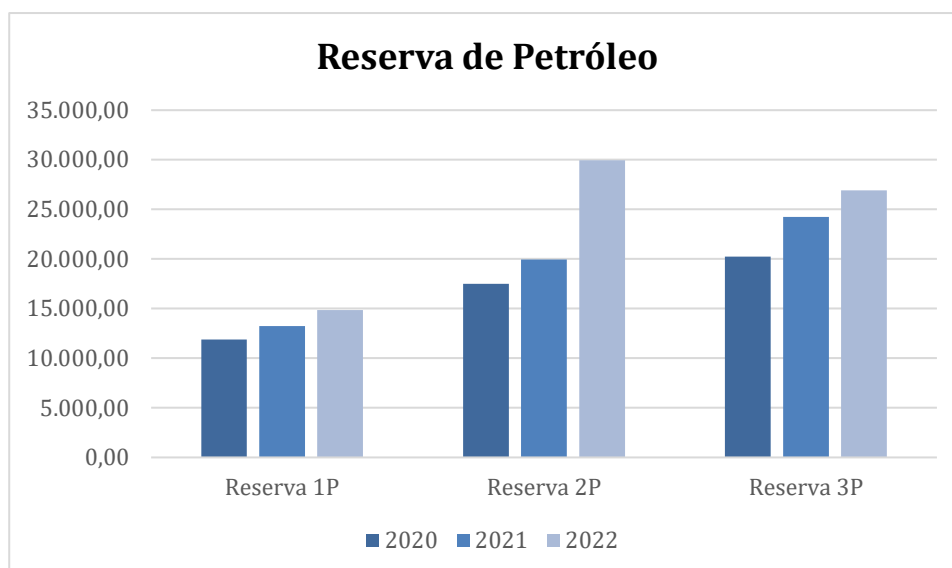
A bacia de Campos registrou aumento nas três probabilidades de reservas, sendo 533,22% para 1P, 501,79% para 2P e 509,08% para 3P, quando comparados os anos de 2020 e 2021. Isso se deve aos novos projetos de desenvolvimento e declarações de comercialidade de acordo com dados da ANP. Em 2022, houve redução de reservas em Campos, na ordem de 300 milhões de barris.

As reservas da bacia Potiguar apresentaram aumento significativo em 2021 nas probabilidades 1P, 2P e 3P quando comparadas a 2020, ou seja, 600,64% para 1P, 590,32% para 2P e 554,31% para 3P.

As demais bacias registraram volume de reservas de óleo inferior e a bacia do Recôncavo é a mais próxima do registrado pela Potiguar.

Considerando as reservas totais de petróleo tem-se o gráfico 1 para os anos 2020 a 2022.

Gráfico 1 – Reservas totais de petróleo brasileiro (milhões de barris), 2020-2022



Fonte: Elaboração do autor com base em ANP (2020c, 2021c, 2022c).

No gráfico 1 pode-se verificar que os maiores aumentos se deram nas reservas 2P de 2021 para 2022 e nas reservas 3P de 2020 para 2021, isto se deve aos bons resultados das bacias de Campos e Santos.

A tabela 2 apresenta as reservas de gás natural com probabilidades 1P, 2P e 3P das bacias de Alagoas, Amazonas, Barreirinhas, Camamu, Campos, Ceará, Espírito Santo, Mucuri, Parnaíba, Potiguar, Recôncavo, Santos, Sergipe, Solimões e Tucano Sul de 2020 a 2022.

Tabela 2 - Evolução das reservas de gás natural por bacia com probabilidades 1P, 2P e 3P (milhões de metros cúbicos), 2020-2022

Bacia	Reservas de Gás Natural Por Bacia								
	Reservas 1P			Reservas 2P			Reservas 3P		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Alagoas	1.082,58	385,97	10.094,48	2.376,79	1.473,14	12.313,27	2.821,93	2.407,50	13.163,83
Amazonas	5.524,06	5.856,00	5.702,09	5.982,20	7.230,00	7.076,09	6.518,32	7.230,00	7.076,09
Barreirinhas	143,78	-	-	143,78	-	-	143,78	-	-
Camamu	3.782,48	4.120,97	3.750,65	4.032,17	4.385,31	4.034,16	7.454,35	6.351,32	5.724,00
Campos	49.658,90	50.454,76	48.354,99	71.134,22	68.805,71	64.808,75	83.833,13	83.236,90	76.351,44
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	551,48	668,74	898,22	654,09	743,2	940,37	689,38	791,4	991,46
Mucuri	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parnaíba	24.633,47	27.027,78	29.665,76	26.489,22	30.213,27	33.929,55	29.071,59	35.365,54	37.761,60
Potiguar	2.983,20	4.134,43	4.856,91	3.729,77	4.806,49	5.399,90	4.346,47	5.011,56	5.626,18
Recôncavo	5.881,82	5.392,56	12.190,34	7.064,50	8.173,83	14.670,14	8.136,73	9.506,29	16.264,16
Santos	205.580,58	244.253,75	253.280,07	244.605,21	327.181,95	335.064,29	265.463,85	371.208,84	384.407,33
Sergipe	459,24	397,65	578,14	655	463,66	691,41	790,92	463,66	738,05
Solimões	37.297,63	35.201,21	36.309,39	40.748,52	37.682,81	37.801,72	41.196,33	38.063,42	38.911,44
Tucano Sul	585,56	359,62	447,81	727,56	359,62	447,81	775,76	359,62	447,81
Total (milhões m ³)	338.164,77	378.653,43	406.524,73	408.343,06	491.919,00	517.573,33	451.242,54	560.359,04	587.859,26

Fonte: ANP (2020c, 2021c, 2022c).

Em 2020, a bacia de Campos registrou 49.658,90 milhões de metros cúbicos (Mm³) e 48.354,99 Mm³ em 2022, ou seja, uma queda de 2,67% em reservas provadas (1P). As reservas 2P caíram 6.325,47 Mm³ no mesmo período, ou 8,89%. As reservas 3P tiveram queda de 7.481,69 Mm³ de 2020 para 2022 ou 9,8%.

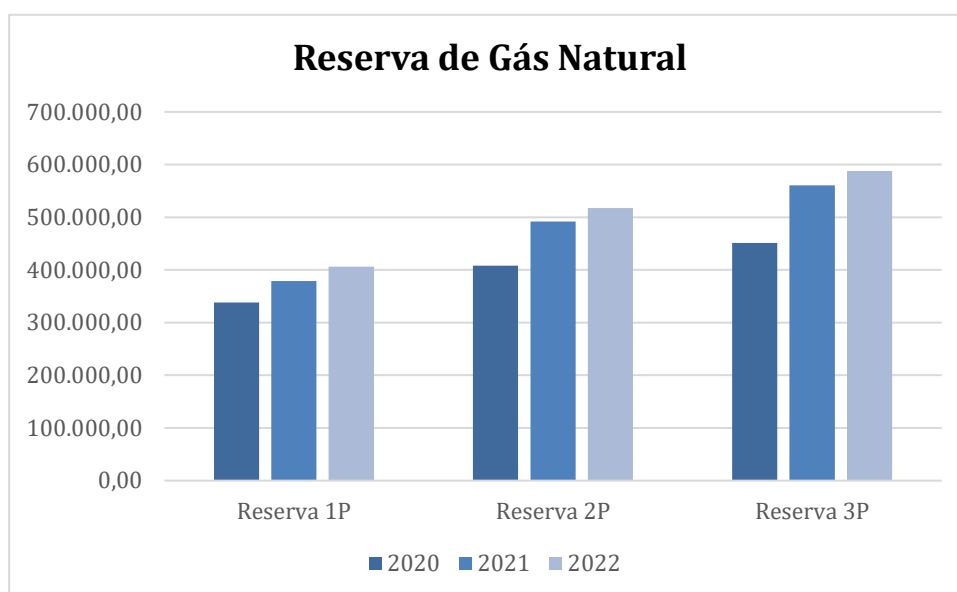
A bacia de Parnaíba apresentou crescimento ao longo dos anos, num total de 5.031,69 Mm³ nas reservas 1P (20,43%), 7.440,33 Mm³ nas reservas 2P (38,55%) e 8.690,01 Mm³ 3P (29,89%) no período de 2020 a 2022.

A bacia de Santos também registrou aumentos de 2020 a 2022, 47.699,49 Mm³ ou 23,20% nas reservas 1P, 90.459,08 Mm³ ou 36,98% nas reservas 2P e 118.943,48 Mm³ ou 44,81% nas reservas 3P.

A bacia de Solimões teve reduções nas probabilidades 1P, 2P e 3P de 2020 a 2021 e aumentos de 2021 para 2022. Em 1P apresentou queda de 2.096,42 Mm³ (5,62%) de 2020 para 2021 e de 2021 para 2022 um aumento de 1.108,18 Mm³ (3,15%). As reservas 2P caíram 3.065,71 Mm³ (7,52%) de 2020 para 2021 e aumentaram em 2022 em 118,91 Mm³ (0,32%). As 3P tiveram comportamento similar a 2P.

O gráfico 2 mostra as reservas totais de gás natural de 2020 a 2022.

Gráfico 2 – Reservas totais de gás natural (milhões de metros cúbicos), 2020-2022



Fonte: Elaboração do autor com base em ANP (2020c, 2021c, 2022c).

As reservas totais de gás natural apresentaram crescimento de 2020 a 2022; porém, os melhores resultados ocorreram de 2020 a 2021 para 2P e 3P.

2.2 Produção de petróleo e gás natural

Esta subseção tem como objetivo específico analisar a evolução da produção de óleo e gás natural no Brasil considerando as bacias sedimentares para os anos de 2020 a 2023.

A tabela 3 mostra a produção de petróleo das principais bacias (Santos, Campos, Potiguar, Recôncavo, Espírito Santo, Solimões, Sergipe, Alagoas e outros) de 2020 a 2023 em milhões de barris e o respectivo percentual sobre o total.

Tabela 3 - Evolução da produção de petróleo por bacia (milhões de barris; percentual), 2020-2023

Bacia	Produção de Petróleo							
	2020		2021		2022		2023	
	Produção Total	Produção Percentual	Produção Total	Produção Percentual	Produção Total	Produção Percentual	Produção Total	Produção Percentual
Santos	23.283.141	66,00%	24.520.825	70,35%	27.078.775	74,70%	30.240.661	74,08%
Campos	10.661.473	30,22%	9.138.543	26,21%	8.162.326	22,51%	9.552.646	23,43%
Potiguar	425.403	1,20%	410.207	1,17%	401.733	1,10%	397.273	0,99%
Recôncavo	296.359	0,84%	265.919	0,76%	234.921	0,64%	190.192	0,46%
Espírito Santo	231.139	0,65%	223.803	0,64%	131.142	0,36%	171.614	0,41%
Solimões	189.377	0,53%	174.951	0,50%	158.186	0,43%	144.243	0,35%
Sergipe	146.707	0,41%	95.441	0,27%	45.099	0,12%	80.485	0,19%
Alagoas	30.501	0,08%	22.190	0,06%	28.961	0,08%	29.860	0,07%
Outros*	12.902,40	0,03%	4.379,10	0,01%	6.049	0,01%	6.687	0,02%
Total Geral	35.277.002,4		34.856.258,10		36.247.192		40.813.661	

Fonte: ANP (2020b, 2021b, 2022b, 2023b).

Nota: (*) soma das bacias do Ceará, Camamu, Amazonas, Parnaíba, Barreirinhas e Tucano Sul.

A bacia de Santos detém a primeira posição em produção de petróleo entre as bacias sedimentares brasileiras nos anos de 2020-2023, passando de uma participação de 66% em 2020 para 74,08% em 2023. Em segundo lugar está a bacia de Campos com 30,22% em 2020 e 23,43% em 2023, mas nitidamente em processo de declínio. A bacia do Espírito Santo, apesar de estar na área do pré-sal, não ultrapassou os 0,65% no período analisado. As demais bacias, incluindo Recôncavo possuem percentual pouco relevante. A tabela 4 mostra a produção de gás natural em milhões de metros cúbicos e percentual sobre total de 2020 a 2023.

Tabela 4 - Evolução da produção de gás natural por bacia (milhões de metros cúbicos; percentual), 2020-2023

Bacia	Produção de Gás Natural							
	2020		2021		2022		2023	
	Produção Total	Produção Percentual	Produção Total	Produção Percentual	Produção Total	Produção Percentual	Produção Total	Produção Percentual
Santos	1.032.503	67,34%	1.092.548	68,06%	1.216.150	73,50%	1.354.685	75,34%
Campos	207.272	13,55%	187.640	11,69%	154.225	9,31%	156.431	8,75%
Solimões	162.462	10,62%	162.128	10,10%	161.505	9,76%	163.349	9,09%
Parnaíba	44.270	2,89%	70.361	4,38%	30.408	1,84%	27.701	1,49%
Camamu	28.582	1,86%	38.599	2,40%	30.469	1,84%	20.608	1,14%
Recôncavo	21.933	1,43%	25.758	1,60%	26.969	1,63%	29.127	1,60%
Espírito Santo	9.926	0,64%	11.064	0,68%	7.889	0,47%	8.445	0,47%
Outros*	24.845	1,64%	16.887,20	1,03%	26.866	1,60%	37.406	2,11%
Total Geral	1.531.793		1.604.985,20		1.654.481		1.797.752	

Fonte: ANP (2020b, 2021b, 2022b, 2023b).

Nota: * soma das bacias do Sergipe, Potiguar, Alagoas, Amazonas, Tucano Sul, Ceará, Paraná e Barreirinhas.

A produção de gás natural tem como principais origens as bacias Santos, Campos e Solimões, que juntas possuem mais de 90% de participação. A bacia de Santos, especificamente, registrou 67,34% em 2020 e 75,34% em 2023, um aumento de 8 pontos percentuais. A bacia de Campos, em segundo lugar na produção de gás natural, mostra-se em declínio, assim como apresentado na produção de petróleo (tabela 3). A bacia de Solimões ultrapassou a bacia de Campos em 2022 e 2023, o que poderá lhe render a segunda colocação, muito embora com produção decrescente no período. As bacias Parnaíba, Camamu, Recôncavo e Espírito Santo tiveram recuperação em 2021, mas com posterior queda da produção. O principal decréscimo ocorreu na bacia Parnaíba, que de 4,38% em 2021 caiu para 1,84% em 2023, ou seja, uma redução de 2,54 pontos percentuais.

2.4 Considerações parciais 1

A bacia de Santos registra crescimento nas reservas provadas tanto de petróleo quanto de gás natural, seguida da bacia de Campos.

A produção de petróleo e gás natural segue um panorama distinto das reservas provadas, com o registro de quedas contínuas.

A bacia de Santos registra um bom desempenho da produção de petróleo e gás, com crescimento expressivo ao longo dos 4 anos analisados (2020-2023).

As bacias do Espírito Santo, Sergipe e Alagoas tiveram crescimento em 2023b na produção de petróleo, depois de quedas de 2020 a 2022. A bacia de Parnaíba apresentou um crescimento somente em 2021 na produção de gás. Com isso, pode-se afirmar que há um processo de oscilação da produção em muitas bacias, que estão relacionadas a uma pré fase de depleção.

A próxima seção será dedicada ao comparativo da produção da área do pré-sal e pós-sal.

3. Comparação entre a produção de petróleo e gás natural na área do pré-sal e pós sal

A comparação das produções de petróleo e gás natural na área do pré-sal e pós-sal permitirá saber onde estão ocorrendo os maiores aumentos e as maiores reduções da produção. A tabela 5 apresenta a produção total de petróleo e gás natural do mês de janeiro para os anos de 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024.

Tabela 5 - Produção total de petróleo e gás natural brasileira, janeiro 2020-2024

Produção de Petróleo e Gás Natural				
Ano	Petróleo (bbl/d)	Variação Percentual	Gás Natural (Mm³/d)	Variação Percentual
jan/20	3.168.408	20,43%	138.753	22,58%
jan/21	2.298.090	-27,47%	91.414	-34,12%
jan/22	2.480.729	7,95%	101.460	10,99%
jan/23	2.702.445	8,94%	111.072	9,48%
jan/24	2.904.592	7,48%	117.444	5,74%

Fonte: ANP (2020a, 2021a, 2022a, 2023a, 2024).

Nota: bbl/d = barris por dia; Mm³/d = milhões de metros cúbicos por dia.

Observando a produção de petróleo e gás natural nos meses de janeiro, percebe-se que houve redução de 27,47% e 34,12%, respectivamente, no mês de janeiro de 2021 em relação a janeiro de 2020. A queda verificada em janeiro de 2021 pode estar relacionada a falta de investimentos causada pela queda na demanda em função da pandemia pela Covid-19. Nos meses de janeiro de 2022, janeiro 2021 e janeiro de 2023, a produção de óleo e gás natural cresceram continuamente.

A tabela 6 apresenta a produção de petróleo e gás natural, com o total em barris de óleo equivalente por dia (boe/d) referente aos meses de janeiro dos anos de 2020 a 2024.

Tabela 6 - Produção de petróleo e gás natural no pós-sal e pré-sal, janeiro 2020-2024

Produção dos Campos de Pré-sal e Pós-sal												
Ano	Petróleo (bbl/d)				Gás Natural(Mm³/d)				Produção(boe/d)			
	Pré-Sal	Var. %	Pós-Sal	Var. %	Pré-Sal	Var. %	Pós-Sal	Var. %	Pré-Sal	Var. %	Pós-Sal	Var. %
jan/20	2.150.340	47,69%	1.018.068	-13,35%	84.572	-28,44%	54.181	2,85%	2.682.283	46,04%	1.358.854	9,80%
jan/21	2.073.059	-3,60%	225.031	-77,90%	88.255	4,40%	3.189	-94,11%	2.628.167	-2,02%	245.090	-82,00%
jan/22	2.290.604	10,50%	190.125	-15,51%	98.563	11,70%	2.897	-9,20%	2.910.540	10,74%	208.349	-15,00%
jan/23	2.489.409	8,70%	213.036	12,10%	107.800	9,40%	3.272	12,94%	3.167.450	8,83%	233.619	12,13%
jan/24	2.669.729	7,24%	234.863	10,25%	114.320	6,05%	3.124	4,52%	3.388.781	7,00%	254.509	9,00%

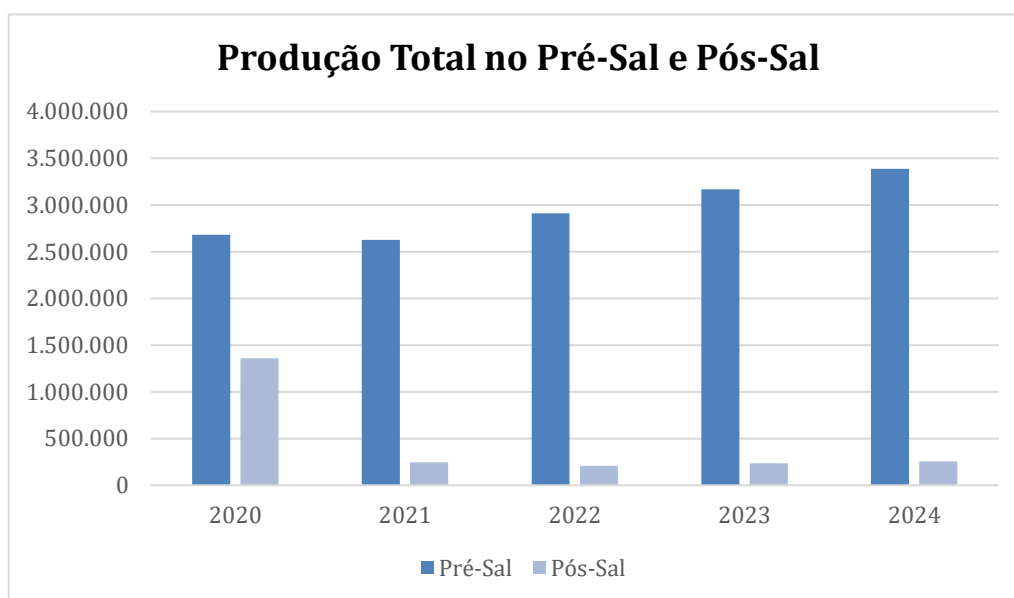
Fonte: ANP (2020a, 2021a, 2022a, 2023a, 2024).

Verifica-se que o pré-sal é o carro chefe da produção de petróleo e gás natural no período analisado. A queda ocorrida em janeiro de 2021 em relação a janeiro de 2020 teve como exceção o gás natural da área do pré-sal. Ao longo dos anos percebe-se uma baixa representatividade da produção de óleo e gás natural no pós-sal.

A produção total medida em barris de óleo equivalente por dia (boe/d) mostra que o pós-sal representa 7,5% da produção do pré-sal em janeiro de 2024.

O gráfico 3 apresenta o comparativo da produção de petróleo e gás natural do pré-sal e pós-sal nos meses de janeiro para os anos de 2020 a 2024 em barris de óleo equivalente por dia.

Gráfico 3 - Produção total de petróleo e gás natural do pré-sal e pós-sal (boe/d), janeiro 2020-2024



Fonte: Elaboração do autor com base em ANP (2020a, 2021a, 2022a, 2023a, 2024).

Observa-se que a produção no pré-sal se mantém acima de 2.500.000 boe/d no período analisado. No pós-sal, a produção não consegue superar os 1.500.000 boe/d em janeiro de 2020

e 250.000 boe/d nos meses de janeiro de 2021 a 2024. Logo, há uma nítida liderança do pré-sal no período analisado.

3.1 Considerações parciais 2

Os meses de janeiro de 2020 a 2024 mostraram um crescimento acentuado da produção de petróleo e gás natural no pré-sal e uma queda da participação do pós-sal na produção nacional.

O pré-sal nos meses de janeiro de 2021 a 2024 registrou aumentos contínuos, enquanto a produção do pós-sal para o mesmo período não conseguiu alcançar 500 mil boe/d, com tendência de queda. Portanto, o protagonismo do setor petrolífero brasileiro está a cargo da área do pré-sal.

3. Relação reservas provadas e produção e o futuro do setor petrolífero nacional

A relação reserva provada e produção tem como objetivo quantificar o número em anos do potencial do setor, cujo recurso é finito. Também, traçar a partir dos anos, a tendência positiva ou negativa. Sabe-se que reservas provadas consideram uma condição econômico-financeira de extração de 90% de certeza de recuperação (SARAIVA, 2013).

A tabela 7 apresenta a relação reserva provada e produção para o petróleo e gás natural nos anos de 2020 a 2022.

Tabela 7 - Relação reserva provada e produção de petróleo(bbl) e gás natural (Mm³), 2020-2022

	Relação Reserva e Produção (R/P)					
	Petróleo (bilhões de bbl)			Gás (bilhões de m³)		
	Reserva	Produção	Relação (R/P)	Reserva	Produção	Relação (R/P)
2020	11,89	1,073	11,08	338,17	26,6	12,7
2021	13,24	1,06	12,49	378,65	26,6	14,2
2022	14,86	1,103	13,47	406,53	25,3	16,1

Fonte: ANP (2020bc, 2021bc, 2022bc); EPE (2023).

A relação R/P de 2020 a 2022 para o petróleo evidencia um crescimento de 11,08, 12,49 e 13,47, que equivale a 1,41 anos de 2020 para 2021 e de 0,98 anos de 2021 para 2022. Para o gás natural em mesmo período, vê-se 12,7, 14,2 e 16,1 anos. Ou seja, um aumento de 1,5 anos e de 2021 em relação a 2020, e de 2022 contra 2021 de 1,9 anos. Como a produção de gás natural é baixa, dado que não há mercado consumidor robusto quando comparada a do petróleo, a relação R/P é mais significativa em 2022 em 2,63 anos.

4. Conclusão

A matéria da agência de notícias EPBC de março de 2024 baseada no boletim da ANP, apresentou para a produção de petróleo e gás natural brasileiros queda no mês de janeiro de

2024 em relação ao mês anterior e aumento em relação a janeiro de 2023. Este comportamento foi motivado pelo fraco desempenho dos campos do pré-sal e aumentos de produção dos campos marítimos do pós-sal e terrestre. A bacia de Santos é apontada como a principal região produtora da atualidade.

O objetivo deste artigo foi observar as oscilações das reservas de óleo e gás natural entre (2020-2022) e as respectivas produções do mês de janeiro de 2020, 2023 e 2024 e as produções anuais de (2020-2023), como forma de confirmar ou não a tendência apontada pela ANP. Para tanto, o estudo foi dividido em 4 seções, além da introdução e conclusão.

A seção 2 teve o intuito de mapear as reservas e a produção de óleo e gás natural por bacia. A bacia de Santos registra crescimento nas reservas provadas tanto de petróleo quanto de gás natural, seguida da bacia de Campos. A produção de petróleo e gás natural segue um panorama distinto das reservas provadas, com o registro de quedas contínuas. A bacia de Santos, em especial, registra um bom desempenho da produção de petróleo e gás, com crescimento expressivo ao longo dos 4 anos analisados (2020-2023). As bacias do Espírito Santo, Sergipe e Alagoas tiveram crescimento em 2023 na produção de petróleo, depois de quedas de 2020 a 2022. A bacia de Parnaíba apresentou um crescimento somente em 2021 na produção de gás. Com isso, pode-se afirmar que há um processo oscilação da produção em muitas bacias, que estão relacionadas a uma pré fase de depleção.

A seção 3 comparou a produção de petróleo e gás natural dos campos do pré-sal com o pós-sal. Os meses de janeiro de 2020, 2023 e 2024 mostraram um crescimento acentuado da produção de petróleo e gás natural no pré-sal e uma queda da participação do pós-sal na produção nacional. O pré-sal nos meses de janeiro de 2021, 2022, 2023 e 2024 registrou aumentos contínuos, enquanto a produção do pós-sal para o mesmo período não conseguiu alcançar 500 mil boe/d, com tendência de queda. Portanto, o protagonismo do setor petrolífero brasileiro está a cargo da área do pré-sal.

Na quarta seção fez-se a relação reservas provadas e produção (R/P) para verificar a tendência em anos do petróleo e gás natural. Para o setor petrolífero nacional, o petróleo tem horizonte de 13 anos e o gás natural de 16 anos. São perspectivas pouco positivas dada a possibilidade de crescimento econômico do país. É importante novos investimentos para melhorar a tendência atual.

Ao se observar os resultados da matéria do EPBC com os obtidos por este artigo, percebe-se que as oscilações ocorrem por motivos variados, mas que um olhar de médio prazo permite afirmar que o pré-sal é o carro chefe do setor petrolífero nacional em um futuro próximo e que o pós-sal está em fase final de produção. Conclui-se que o setor petrolífero pode obter um crescimento positivo se houver investimentos em descobertas e na produção, principalmente da área do pré-sal.

Bibliografia

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (2020a). Boletim mensal da produção de petróleo e gás natural em janeiro de 2020. Disponível, em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2020/2020-01-boletim.pdf>. Acessado em 6/6/2024.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETROLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTIVEIS (2020b). Boletim anual da produção de petróleo e gás natural no ano de 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2020/boletim-12-2020.pdf>. Acessado em: 6/6/2024.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETROLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTIVEIS (2020c). Boletim anual das reservas nacionais 1P,2P e 3P de petróleo e gás natural em 2020. Disponível em: https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos/arquivos-reservas-nacionais-de-petroleo-e-gas-natural/boletim_reservas_2020.pdf. Acessado em 7/6/2024.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETROLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTIVEIS (2021a). Boletim mensal da produção de petróleo e gás natural em janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2021/2021-01-boletim.pdf>. Acessado em:6/6/2024.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETROLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTIVEIS (2021b). Boletim anual da produção de petróleo e gás natural no ano de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2021/12-2021-boletim.pdf>. Acessado em 6/6/2024.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETROLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTIVEIS (2021c). Boletim anual das reservas nacionais 1P, 2P e 3P de petróleo e gás natural em 2021. Disponível em: https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos/arquivos-reservas-nacionais-de-petroleo-e-gas-natural/boletim_reservas_2021.pdf. Acessado em 7/6/2024.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETROLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTIVEIS (2022a). Boletim mensal da produção de petróleo e gás natural no mês de janeiro de 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2022/boletim-janeiro.pdf>. Acessado em 6/6/2024.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETROLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTIVEIS (2022b). Boletim anual com as produções de petróleo e gás natural do ano de 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2022/encarte-e-boletim-dezembro-2022.pdf>. Acessado em 6/6/2024.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETROLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTIVEIS (2022c). Boletim anual das reservas nacionais 1P, 2P e 3P de petróleo e gás natural em 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos/arquivos-reservas-nacionais-de-petroleo-e-gas-natural/boletim-anual-reservas-2022.pdf>. Acessado em 7/6/2024.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (2023a). Boletim mensal da produção de petróleo e gás natural em janeiro de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2023/boletim-janeiro.pdf>. Acessado em 6/6/2024.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (2023b). Boletim anual da produção de petróleo e gás natural de petróleo e gás natural no ano de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2023/encarte-boletim-dezembro.pdf>. Acessado em 6/6/2024.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (2024). Boletim mensal da produção de petróleo e gás natural em janeiro de 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2024/janeiro.pdf>. Acessado em 6/6/2024.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE) (2023). Indicadores de monitoramento da política de E&P nos anos de 2020-2023. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-785/Informe%20Indicadores%20Monitoramento%20Pol%C3%ADtica%20EP%202023.pdf> Acessado em: 14/6/2024.

EPBC (2024). ANP: Produção de óleo e gás cai novamente em janeiro. Disponível em: EPBC newsletter: comece o seu dia. Acessado em: 4/3/2024.

SARAIWA T.A. (2013). Uma aplicação de um modelo multi-hubbert modificado para a elaboração de cenários de produção de petróleo no Brasil. Dissertação (mestrado), UFRJ/ COPPE/ Programa de Planejamento Energético, 2013.