

Superintendência de Desenvolvimento e Produção - SDP

Boletim de Recursos e Reservas de Petróleo e Gás Natural 2018



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Elaborado pela Superintendência de Desenvolvimento e Produção

METODOLOGIA DE COLETA DE DADOS

Os dados utilizados nesta publicação foram coletados dos Boletins Anuais de Recursos e Reservas (BAR) fornecidos pelos Operadores

A Resolução ANP nº 47/2014 estabelece que o Operador de um Campo de Petróleo ou Gás Natural deve informar anualmente à ANP, até o dia 31 de janeiro, os volumes de Petróleo e de Gás Natural do Campo, relativos ao ano anterior. Segundo o Regulamento Técnico de Estimativa de Recursos e Reservas de Petróleo e Gás Natural (RTR), os critérios de estimativa, classificação e categorização de Recursos e Reservas deverão seguir as diretrizes do guia PRMS (Petroleum Resources Management System¹) ou outro guia que o suceda, a critério da ANP.

O PRMS determina que os projetos sejam classificados por probabilidade de comercialidade (eixo vertical) e por nível de incerteza de quantidades recuperáveis (eixo horizontal).

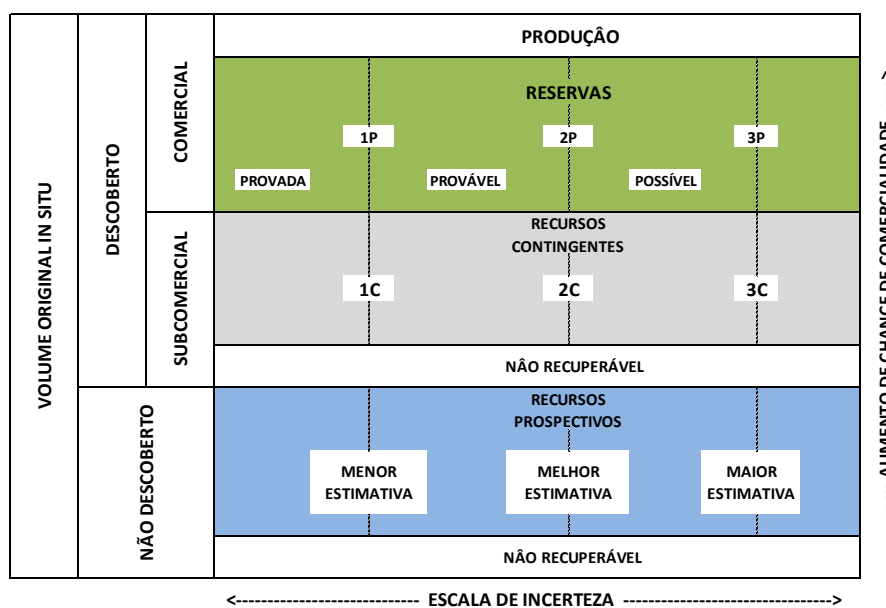


Figura 1. Quadro de classificação de recursos (fonte: adaptado do *Guidelines for Application of the Petroleum Resources Management System*, 2011)

De acordo com a Figura 1, as Reservas podem ser categorizadas como Provadas (1P), Provadas e Prováveis (2P) ou Provadas, Prováveis e Possíveis (3P). Os Recursos Contingentes, de forma análoga, podem ser categorizados como 1C, 2C, ou 3C. Já os Recursos Prospectivos são categorizados de acordo com a estimativa, menor, melhor ou maior.

1 – Petroleum Resources Management System - Sistema de classificação dos Recursos petrolíferos, patrocinado por diversas entidades internacionais como a SPE (Society of Petroleum Engineers), AAPG (American Association of Petroleum Geologists), WPC (World Petroleum Council), SPEE (Society of Petroleum Evaluation Engineers) e SEG (Society of Exploration Geophysicists), reconhecido como referência para a indústria de petróleo e gás mundial

A seguir são apresentadas as respectivas definições, conforme Resolução ANP nº 47/2014.

Reservas Provasdas	Quantidade de Petróleo ou Gás Natural que a análise de dados de geociências e engenharia indica com razoável certeza, como recuperáveis comercialmente, na data de referência do BAR, de Reservatórios descobertos e com condições econômicas, métodos operacionais e regulamentação governamental definidos. Se forem usados métodos determinísticos de avaliação, o termo "razoável certeza" indica um alto grau de confiança de que a quantidade será recuperada. Quando são usados métodos probabilísticos, a probabilidade de que a quantidade recuperada seja igual ou maior que a estimativa deverá ser de pelo menos 90%.
Reservas Prováveis	Quantidade de Petróleo ou Gás Natural cuja recuperação é menos provável que a das Reservas Provasdas, mas de maior certeza em relação à das Reservas Possíveis. Quando são usados métodos probabilísticos, a probabilidade de que a quantidade recuperada seja igual ou maior que a soma das estimativas das Reservas Provasda e Provável deverá ser de pelo menos 50%.
Reservas Possíveis	Quantidade de Petróleo ou Gás Natural que a análise de dados de geociências e de engenharia indica como menos provável de se recuperar do que as Reservas Prováveis. Quando são usados métodos probabilísticos, a probabilidade de que a quantidade recuperada seja maior ou igual à soma das estimativas das Reservas Provasda, Provável e Possível deverá ser de pelo menos 10%.
Recursos Contingentes	Quantidade de Petróleo ou Gás Natural potencialmente recuperável, de Reservatórios descobertos, por meio de projetos de Desenvolvimento, mas cuja Produção, na data de referência do BAR, não é comercialmente viável devido a uma ou mais contingências.

Serão publicadas no presente relatório as reservas 1P, as reservas 3P e os recursos contingentes estimados para os Campos na Fase de Produção, com base nos dados declarados pelos Operadores.

A tabela 1 apresenta os volumes declarados pelos Operadores, discriminados por ambiente e bacia sedimentar.

Tabela 1. Volumes Declarados pelos Operadores, discriminados por ambiente e bacia

	Petróleo (MMm ³)			Gás natural (MMm ³)		
	Reservas 1P	Reservas 3P	Recursos Contingentes	Reservas 1P	Reservas 3P	Recursos Contingentes
Mar						
<i>Alagoas</i>	0,04	0,04	0,00	341,39	341,39	0,00
<i>Camamu</i>	3,73	14,27	0,05	5.800,69	8.328,30	2.264,78
<i>Campos</i>	779,65	1.158,28	543,88	78.996,77	118.617,06	46.716,03
<i>Ceará</i>	4,39	4,49	2,38	353,81	359,90	60,52
<i>Espírito Santo</i>	5,68	8,51	0,13	4.516,12	8.812,89	1.385,42
<i>Potiguar</i>	11,12	17,28	0,12	1.849,74	2.827,34	142,20
<i>Recôncavo</i>	0,10	0,19	0,02	0,00	0,00	0,00
<i>Santos</i>	1.217,72	2.468,96	175,66	207.512,50	348.315,22	18.643,94
<i>Sergipe</i>	0,50	1,12	6,69	81,65	157,60	2.951,10
Mar Total	2.022,93	3.673,14	728,92	299.452,66	487.759,71	72.164,00
Terra						
<i>Alagoas</i>	0,51	0,85	0,51	867,51	2.238,56	606,46
<i>Amazonas</i>	0,00	0,00	0,00	3.631,00	4.303,30	0,00
<i>Barreirinhas</i>	0,00	0,00	0,00	143,78	143,78	0,00
<i>Camamu</i>	0,00	4,36	0,01	34,88	34,88	0,00
<i>Espírito Santo</i>	4,43	7,59	3,45	213,99	395,73	182,34
<i>Mucuri</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Parnaíba</i>	0,04	0,04	0,00	20.528,68	25.576,98	0,00
<i>Potiguar</i>	21,00	26,47	11,78	1.572,56	1.948,48	108,48
<i>Recôncavo</i>	20,11	30,54	8,95	5.630,79	9.344,25	1.971,19
<i>Sergipe</i>	28,83	41,67	18,13	1.093,97	1.308,59	283,72
<i>Solimões</i>	6,91	7,27	0,84	35.260,19	36.770,55	5.735,36
<i>Tucano Sul</i>	0,00	0,00	0,00	20,46	20,46	49,66
Terra Total	81,83	118,80	43,66	68.997,82	82.085,57	8.937,20
Total (MMm³)	2.104,76	3.791,93	772,59	368.450,48	569.845,28	81.101,20
Total (MMbbl)	13.238,53	23.850,54	4.859,42			

Notas:

- As reservas e recursos contingentes de petróleo incluem óleo e condensado. As reservas e recursos contingentes de gás natural incluem gás associado, gás associado livre e gás não associado.
- Os volumes apresentados incluem os campos em desenvolvimento, desde que satisfeitos os critérios de classificação e categorização dos recursos e reservas, conforme PRMS.
- Os volumes apresentados podem incluir volumes de hidrocarbonetos em áreas não contratadas de jazidas compartilhadas que extrapolam os limites dos campos.
- Os volumes apresentados incluem volumes recuperáveis remanescentes além do prazo contratual, seguindo os critérios estabelecidos na cláusula 2.5.2 do RTR.

OBSERVAÇÕES SOBRE OS RECURSOS E RESERVAS

Reservas de Petróleo:

- Neste ano, foram declarados **13.238 MMbbl** de reservas provadas (1P) e **23.850 MMbbl** de reservas Provadas, Prováveis e Possíveis (3P).
- Aumento de 3% e 1% respectivamente, se comparado com o ano de 2017.
- Considerando a produção do ano de 2018, o índice de reposição de reservas provadas (IRR 2018/2017) foi de 143%.
- As reservas totais de petróleo atuais demonstram que há projetos comerciais para exploração adicional de aproximadamente 1,28 dos volumes já produzidos no Brasil até 31/12/2018.
- Do montante total declarado pelos Operadores, aproximadamente 632 MMbbl e 2.723 MMbbl das reservas 1P e 3P de petróleo, respectivamente, ainda não estão formalmente reconhecidas pelas ANP.

Reservas de Gás natural:

- Neste ano, foram declarados **368.450 MMm³** de reservas provadas (1P) e **569.845 MMm³** de reservas Provadas, Prováveis e Possíveis (3P).
- Redução de 0,4% e 6% respectivamente, se comparado com o ano de 2017.
- Do montante total declarado pelos Operadores, aproximadamente 8.950 MMm³ e 19.717 MMm³ das reservas 1P e 3P de gás natural, respectivamente, ainda não estão formalmente reconhecidas pelas ANP.

Em geral, as mudanças ocorridas no volume das reservas de petróleo brasileiras são devidas a:

- a. Produção durante o ano;
- b. Reservas adicionais oriundas de novos projetos de desenvolvimento, incluindo as resultantes de recentes declarações de comercialidade;
- c. Revisão das reservas dos campos por diferentes fatores técnicos e econômicos.

As principais motivações para não reconhecimento de reservas foram as contingências associadas a alguns projetos e as divergências entre as certificações apresentadas e os volumes reportados pelos Operadores. Conforme § 4º, Art. 3º da Resolução ANP nº 47/2014, para alguns campos, foram solicitados relatórios de certificação realizados por empresas independentes.

Adicionalmente, em 2018, foram produzidos aproximadamente 944 milhões de barris de petróleo e 41 bilhões de metros cúbicos de gás natural.

Os gráficos 1 e 2 apresentam a evolução da produção acumulada de petróleo e gás no Brasil e a contínua reposição das reservas no tempo (2010-2018).

Gráfico 1. Evolução da Produção Acumulada e Reservas de Petróleo (fonte: SIGEP/SDP/ANP,2019)

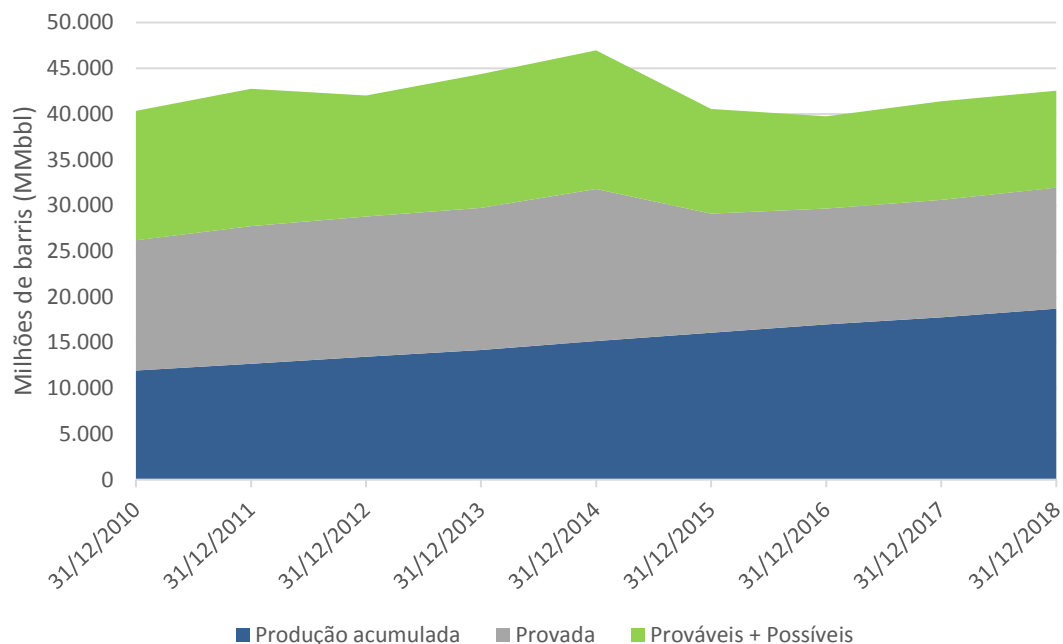
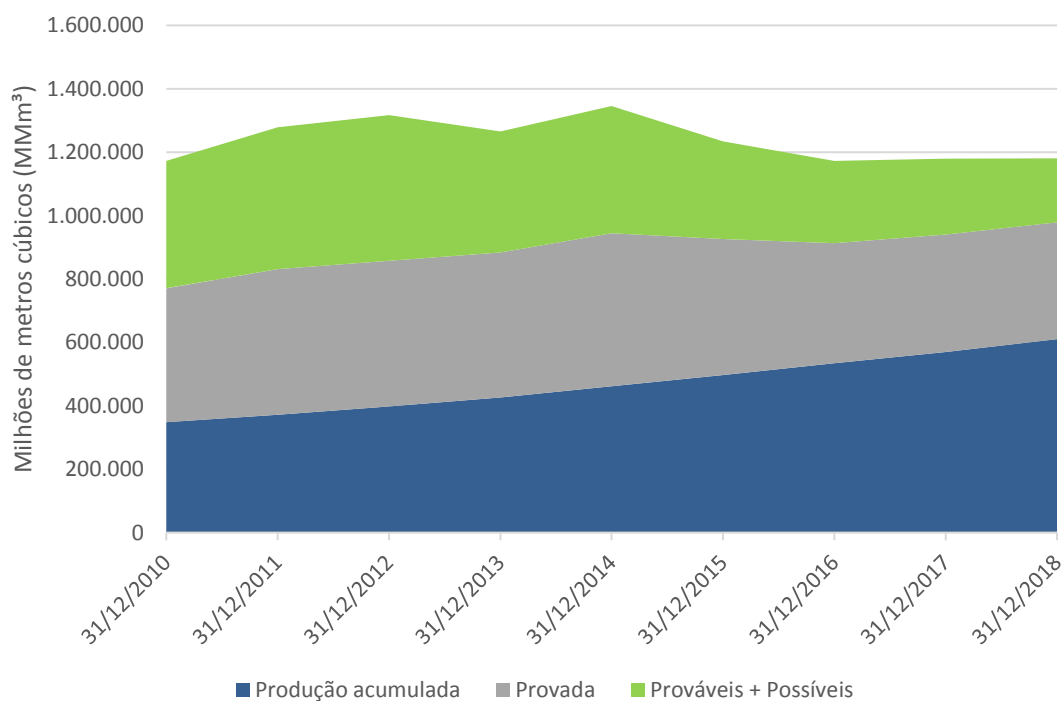


Gráfico 2. Evolução da Produção Acumulada de Gás Natural (fonte: SIGEP/SDP/ANP,2019)



Os gráficos 3 e 4 apresentam a evolução das reservas 1P e 3P de petróleo e gás natural no Brasil, discriminando-as em “pré-sal”² e “pós-sal”.

Gráfico 3. Evolução das Reservas de Petróleo no “pós-sal” e “pré-sal”² (fonte: SIGEP/SDP/ANP, 2019)

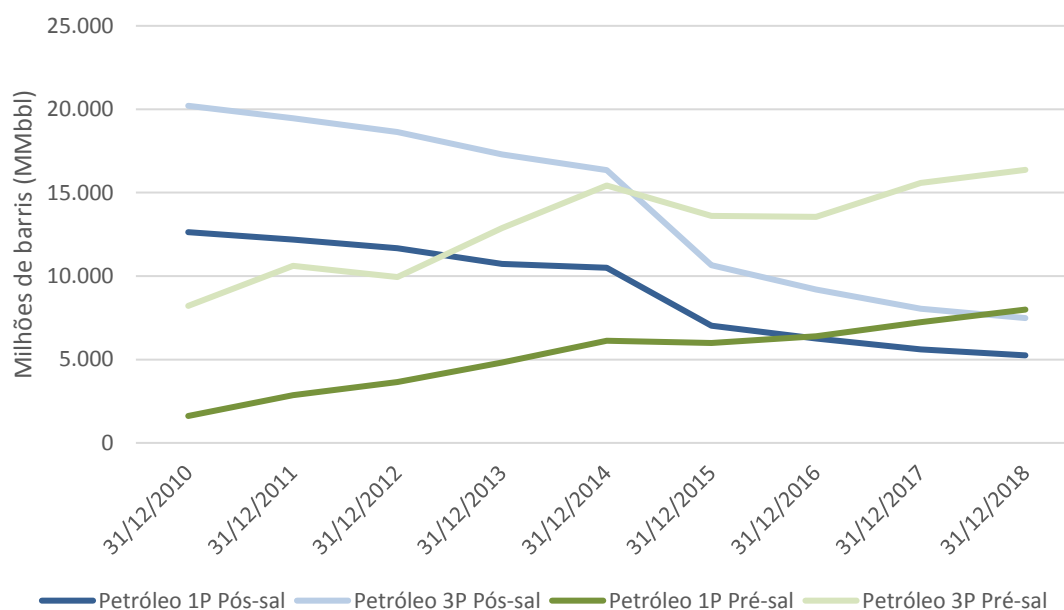
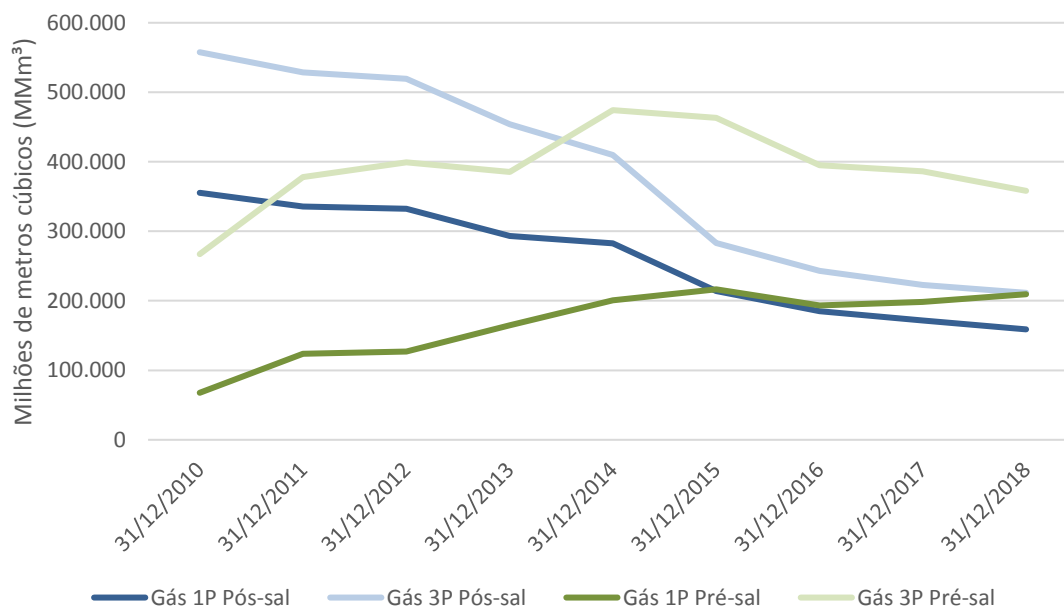


Gráfico 4. Evolução das Reservas de Gás Natural no “pós-sal” e “pré-sal”² (fonte: SIGEP/SDP/ANP, 2019)



2 – Pré-sal – jazidas no horizonte geológico denominado pré-sal, em campos localizados na área definida no inciso IV do caput do art. 2º da Lei nº 12.351, de 2010.