

NOTA TÉCNICA Nº 117/2018/SDP

Assunto: Controvérsia envolvendo as áreas de desenvolvimento de Baleia Anã, Baleia Azul, Baleia Franca, Cachalote, Caxaréu, Pirambu e o campo de Jubarte, denominados conjuntamente de “Parque das Baleias”.

Referência: Processo nº 48610.014406/2017-74

1. OBJETIVO

A presente Nota Técnica (NT) tem como objetivo subsidiar a Diretoria Colegiada da ANP quanto ao processo de acordo para encerramento da controvérsia envolvendo as áreas de desenvolvimento de Baleia Anã, Baleia Azul, Baleia Franca, Cachalote, Caxaréu, Pirambu e o campo de Jubarte, denominados conjuntamente de “Parque das Baleias”.

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Resolução de Diretoria nº 69/2014, de 05/02/2014, determinou que a definição dos limites dos campos do Parque das Baleias deveria, entre outros:

“I) considerar como um único Campo, delimitado por uma mesma poligonal (ring fence), os campos de Baleia Anã, Baleia Azul, Baleia Franca, Cachalote, Caxaréu, Jubarte e Pirambu, designando-o Campo de Jubarte (...)”

Após essa Resolução, em 17/04/2014, a Petrobras contestou a RD nº 69/2014 quanto à ilegalidade na unificação das áreas de desenvolvimento e instaurou procedimento arbitral, perante a Câmara de Comércio Internacional, conforme previsto na Cláusula Vigésima Nona do Contrato de Concessão, tendo sido constituído o Tribunal Arbitral, para dirimir a questão.

Após demandas judiciais, em 11/10/2017, o Superior Tribunal de Justiça (Conflito de Competência nº 139.519/RJ), conheceu do Conflito e, no mérito, declarou competente o Tribunal Arbitral para analisar primeiramente acerca de sua própria competência a respeito da arbitrabilidade da disputa.

No dia 22/02/2018 foi realizada audiência entre Petrobras e ANP no Tribunal Arbitral, na qual ambas as partes reforçaram seus respectivos pleitos, além de terem alinhado um cronograma para a arbitragem.

No dia 30/04/2018, a Petrobras apresentou suas alegações iniciais e, no dia 03/07/2018, as partes solicitaram ao Tribunal, de comum acordo, a suspensão do procedimento arbitral e intensificaram as tratativas para uma possível reavaliação do mérito da questão para uma convergência baseada em critérios técnicos.



Ressalta-se que as tratativas para avaliação de alternativas foram iniciadas em 23/11/2017 quando a Petrobras apresentou na Carta AGP 0036/2017 (fls 08 a 21) uma proposta de “solução técnica” para o acordo. A ANP, por meio da Resolução de Diretoria nº 58/2018, de 30/01/2018, criou grupo de trabalho para avaliar esta solução e para elaboração de subsídios técnicos para fins de resolução do litígio relativo ao Parque das Baleias, após o qual se sucederam diversas reuniões técnicas entre as partes.

Esta Nota abordará a avaliação das alternativas técnicas para uma convergência no âmbito das tratativas de conciliação e a configuração resultante para as áreas de Parque das Baleias contida na proposta de acordo.

Ressalta-se, no entanto, que a posição da Resolução de Diretoria nº 69/2014 de considerar, como um único Campo, as áreas de Baleia Anã, Baleia Azul, Baleia Franca, Cachalote, Caxaréu, Jubarte e Pirambu permanece válida e que qualquer avaliação para convergência neste acordo não pode ser considerada perante outras arbitragens e outros casos de controvérsia.


3. HISTÓRICO

O campo de Jubarte e as áreas de desenvolvimento de Baleia Anã, Baleia Azul, Baleia Franca, Cachalote, Caxaréu e Pirambu são oriundos do Bloco BC-60, adquirido por meio do contrato de concessão nº 48000.003560/1997, firmado por ocasião da Rodada Zero, e tiveram sua comercialidade declarada conforme a tabela 1 abaixo:

Tabela 1: Declarações de Comercialidade

Declaração de Comercialidade	
Jubarte	12/12/2002
Cachalote	27/12/2002
Baleia Anã	20/12/2004
Baleia Franca	15/01/2004
Baleia Azul	03/12/2004
Pirambu	29/12/2006
Caxaréu	29/12/2006

Com exceção de Caxaréu, as Declarações de Comercialidade foram baseadas em acumulações do Pós-Sal. A acumulação principal do Pré-Sal já havia sido identificada, no poço 1-BRSA-108A-ESS, porém ainda não havia sido testada a fim de avaliar sua comercialidade, o que viria a ocorrer em 2007.



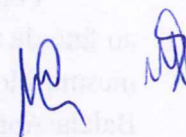
Em 2003, o Plano de Desenvolvimento original de Jubarte foi aprovado por meio da Resolução de Diretoria (RD) nº 650/2003, considerando apenas os arenitos turbidíticos da Formação Carapebus no Pós-Sal.

Conforme detalhadamente apresentado e discutido pela Nota Técnica 074/SDP/2012 e Nota Técnica 131/SDP/2013, no decorrer das descobertas das acumulações do Pós-Sal, e apresentação das respectivas Declarações de Comercialidade e Planos de Desenvolvimento, foram sendo propostos ajustes nos limites de forma a se manter cada reservatório inteiramente dentro de um *ring fence*.

Porém, o fato de ainda maior relevância foi a descoberta e avaliação, a partir de 2007, das acumulações de hidrocarbonetos nos reservatórios do Pré-Sal em outras porções do Parque das Baleias, notadamente em Jubarte, Baleia Franca e Baleia Azul. Localizado na área de Jubarte, o primeiro poço de petróleo de reservatórios do Pré-sal produziu a partir de 2008.

Em julho de 2010, por meio das Resoluções de Diretoria (RD 596/2010 e 597/2010), foi determinada pela ANP “a manutenção da área originalmente aprovada pela Diretoria Colegiada para o campo de Jubarte, conforme Resolução de Diretoria nº 650/2003”, não aprovando os ajustes com base apenas nos *ring fences* do Pós-Sal e gerando a configuração apresentada na Figura 1. Dessa forma, considerando-se apenas o Pós-Sal, vários reservatórios se estendem para além de um *ring fence*, como por exemplo, o reservatório CO120 que se estende de Baleia Franca a Jubarte, e de Cachalote a Jubarte, e o reservatório MRL700 que se estende de Baleia Azul a Jubarte.

Tais RDs também indeferiram os PDs das áreas de desenvolvimento de Cachalote, Baleia Anã e Baleia Franca e determinaram a apresentação de novos PDs que contemplassem o desenvolvimento integrado das jazidas contidas nas concessões, incluindo os recursos/reservas do Pré-sal.



CONFIDENCIAL

Figura 1: Mapas com a representação esquemática dos reservatórios do Pós-sal e do Pré-sal no Parque das Baleias (fonte: apresentação Petrobras de agosto/2013).

Foi constatado que além de se estenderem pelas áreas de Jubarte, Baleia Azul, Baleia Franca, Pirambu e Caxaréu, como se verifica facilmente pelo mapa da Figura 1, os reservatórios do Pré-Sal também foram reconhecidos em áreas vizinhas, ou seja, no Bloco BM-C-32 e em área não contratada.

Portanto, a análise sob o prisma geológico, em face das razões apontadas, cumuladas ao fato de todas as áreas estarem sob o mesmo Contrato de Concessão, por serem oriundos do mesmo bloco exploratório (BC-60), gerou a consideração de um único Campo nas áreas de Baleia Anã, Baleia Azul, Baleia Franca, Cachalote, Caxaréu, Jubarte e Pirambu determinada pela RD nº 69/2014.

Com a contestação da referida RD 69/2014 no Tribunal Arbitral, as duas visões da Petrobras e da ANP podem ser resumidas na Figura 2. Entre outros fatores, a Petrobras alega que as concepções dos campos declarados comerciais foram pautadas no Pós-Sal e que foram transcorridos anos desde as Declarações de Comercialidade (ocorridas entre 2002 a 2006) até a decisão da ANP em 2014. Ressalta-se, por exemplo, a aprovação do Plano de Desenvolvimento de Jubarte com o *ring-fence* considerando apenas as informações do Pós-Sal disponíveis em 2003.

RS *RA*

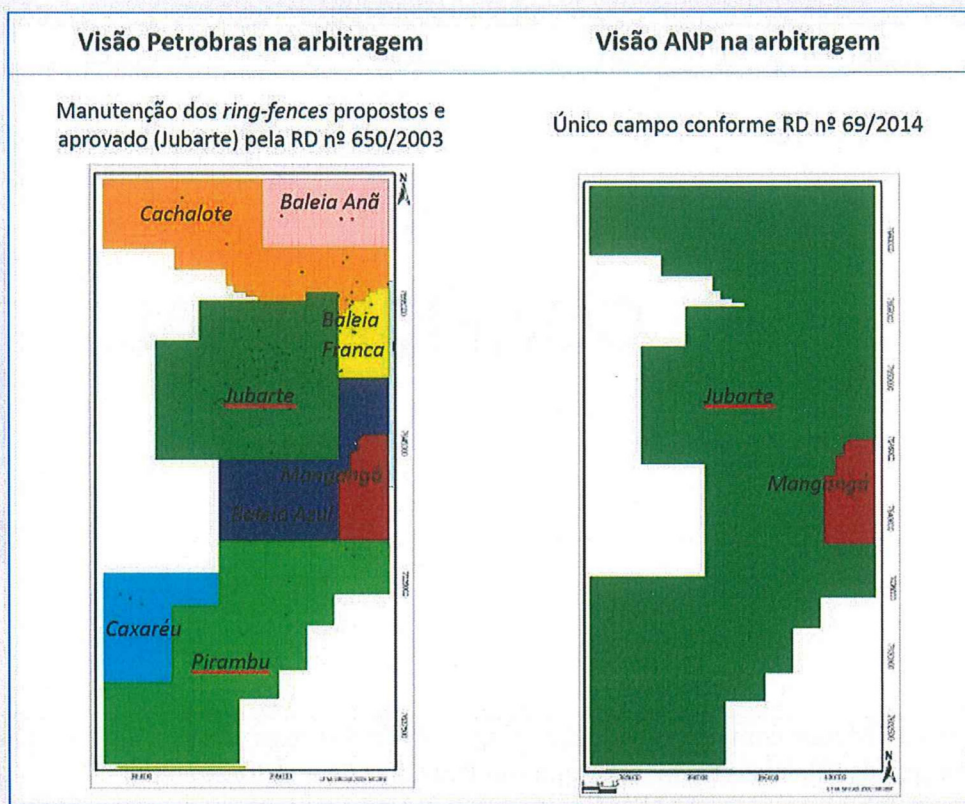


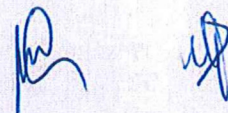
Figura 2: Posições da Petrobras e da ANP no Tribunal Arbitral (fonte: apresentação Petrobras de agosto/2018 - modificada).

Figura modificada para a versão ostensiva da Nota Técnica; versão original contém informação confidencial

4. INFORMAÇÕES ATUAIS

Os dados mais atuais, enviados pela Petrobras, corroboram com a visão de continuidade dos reservatórios tanto do Pós-Sal quanto do Pré-sal pelos *ring-fences* propostos para as áreas. Como pode ser observado na Figura 3, no Pós-Sal, os reservatórios BFR100, CO120 e CO140-ESS-116 se estendem pelas áreas de Jubarte, Cachalote e Baleia Franca e os reservatórios CRT200 e MRL700 se estendem pelas áreas de Jubarte e Baleia Azul.

Já no Pré-Sal, o reservatório MCB-COQ_BLOCO CENTRAL se estende pelas áreas de Jubarte, Baleia Azul, Baleia Franca, Cachalote e Pirambu e Caxaréu. Segundo a Petrobras, existe uma subdivisão neste Bloco Central de Macabu que geraria duas zonas produtoras denominadas MCB/COQ-ESS103A (cor roxa na Figura 3) e MCB-COQ_BLOCO_PRB1 (cor bege na Figura 3) desconectadas hidráulicas.



CONFIDENCIAL

Figura 3: Projeções dos reservatórios de Parque das Baleias, separando-os em Pré-Sal e Pós-Sal (fonte: ANP utilizando dados enviados pela Petrobras).

Considerando todos os dados de Parque das Baleias, há, portanto, uma sobreposição de reservatórios contínuos a profundidades variáveis entre as áreas de Jubarte, Cachalote, Baleia Franca, Baleia Azul, Caxaréu e Pirambu.



A despeito da controvérsia sobre os limites, o desenvolvimento das áreas foi autorizado pela ANP e a Tabela 2 relaciona a data do início da produção de cada uma.

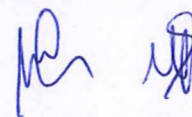
Tabela 2: Início da Produção

Início da Produção	
Jubarte	23/10/2002
Cachalote	31/05/2010
Baleia Anã	28/11/2015
Baleia Franca	20/12/2010
Baleia Azul	10/09/2012
Pirambu	25/03/2013
Caxaréu	-

Atualmente, quatro unidades de produção realizam a drenagem dos reservatórios de Parque das Baleias: o FPSO Capixaba, o FPSO Cidade de Anchieta, a P-57 e a P-58. A interligação a cada área de desenvolvimento é conforme a Tabela 3 e as localizações das unidades e poços estão indicadas na Figura 4.

Tabela 3 - Unidades de Produção (Fonte: SIGEPE)

Área de Desenvolvimento	Unidades de Produção
Baleia Anã	P-58
Baleia Azul	FPSO Cidade de Anchieta; P-58
Baleia Franca	P-58
Cachalote	FPSO Capixaba
Jubarte	FPSO Cidade de Anchieta; FPSO Capixaba, P-57; P-58
Pirambu	FPSO Cidade de Anchieta;



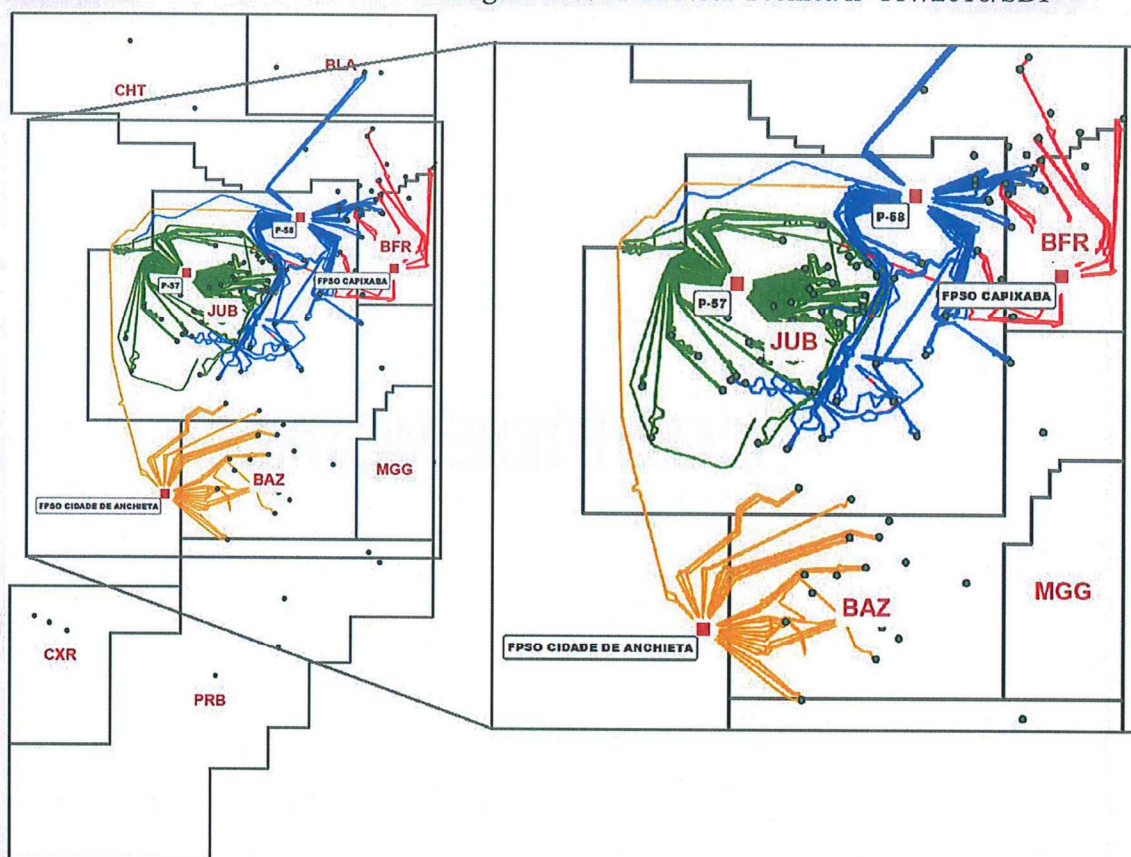


Figura 4: Unidades de Produção e interligações de poços em Parque das Baleias (fonte: ANP utilizando dados enviados pela Petrobras).

Figura modificada para a versão ostensiva da Nota Técnica; versão original contém informação confidencial

Em outubro de 2018, as áreas de Jubarte, Baleia Azul, Baleia Anã, Baleia Franca, Cachalote e Pirambu produziram juntas 274,3 mil bbl/d de petróleo. Seria equivalente ao segundo maior campo de Petróleo no Brasil, atrás apenas de Lula que produziu 898,7 mil bbl/d e na frente de Sapinhoá e Roncador que produziram 264,6 e 194,8 mil bbl/d respectivamente.

A distribuição da produção de petróleo em outubro de 2018 por área de Parque das Baleias e o número de poços produtores está disponível na Tabela 4.

Tabela 4 - Produção de Petróleo e Número de Poços (Fonte: SIGEPE/ outubro 2018)

Áreas	Produção de Petróleo (bbl/dia)	Número de Poços Produtores
BALEIA ANÃ	4.713,9	1
BALEIA AZUL	28.332,5	4
BALEIA FRANCA	36.444,0	4
CACHALOTE	21.208,5	3
JUBARTE	182.848,8	26
PIRAMBU	801,1	1
Total Geral	274.348,8	39

Handwritten signature and initials.

5. ALTERNATIVAS TÉCNICAS



Considerando a suspensão do procedimento arbitral de comum acordo visando uma possível reavaliação do mérito da questão controversa, as partes iniciaram tratativas de alternativas técnicas.

A alternativa apresentada pela Petrobras (Alternativa Técnica 1 da Figura 5) considerou, principalmente, a extensão do reservatório do Pré-sal e propôs a consideração de um único campo apenas nas áreas de Jubarte, Baleia Franca e Baleia Azul. As demais áreas, a saber, Cachalote, Baleia Anã, Caxaréu e Pirambu, além de Mangangá (que não havia sido objeto da RD nº 69/2014), restariam separadas com pequenos ajustes em seus *ring-fences*.

Após a realização de reuniões técnicas entre as equipes, a ANP ponderou não ser possível desconsiderar, ainda que no âmbito de um acordo, a sobreposição do reservatório do Pós-Sal CO140-ESS116 que se estende entre as áreas de Jubarte, Cachalote e Baleia Franca. Dessa forma, mesmo que resultasse em uma divisão da área de Cachalote, o reservatório CO140-ESS116 deveria estar integralmente contido no eventual novo campo de Jubarte.

Além disso, a ANP entendeu não haver dados que comprovassem a não continuidade na parte sul do reservatório do Pré-Sal MCB-COQ_BLOCO CENTRAL e considerou que sua extensão na área de Pirambu e de Caxaréu também deveria ser parte de Jubarte. Foi ressaltado pela ANP a falta de elementos para identificação da suposta falha que, na visão da Petrobras, compartimentaria o reservatório na zona de produção denominada MCB-COQ_BLOCO_PRB1.

Assim, apenas os demais reservatórios conhecidos pela Petrobras como MCB-COQ_BLOCO_PRB2 e MCB-COQ_BLOCO_SUDESTE, comporiam a área remanescente de Pirambu e somente o reservatório denominado pela Petrobras como MCB-COQ_BLOCO_OESTE (porção dentro da área de concessão) comporia a área remanescente de Caxaréu.



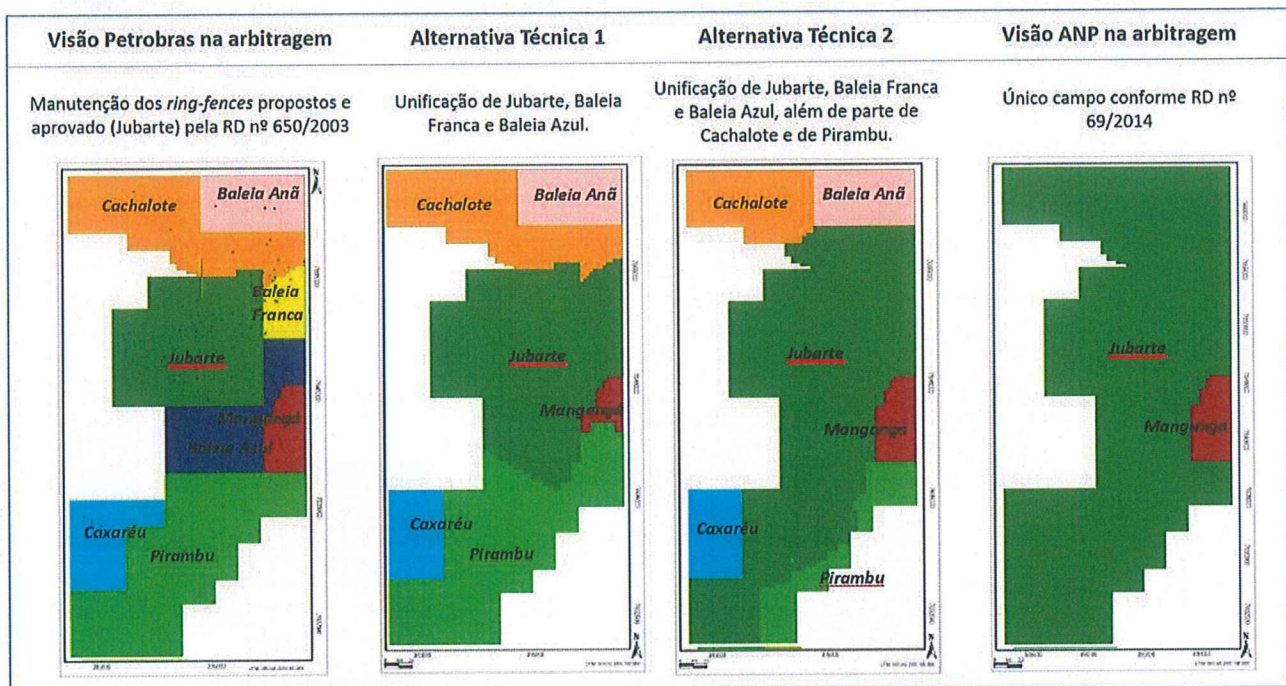


Figura 5: Visões da Petrobras e da ANP no Tribunal Arbitral e Alternativas Técnicas 1 e 2 avaliadas (fonte: apresentação Petrobras de agosto/2018 - modificada)

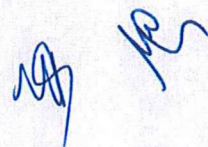
Figura modificada para a versão ostensiva da Nota Técnica; versão original contém informação confidencial

A Figura 5 apresenta uma comparação entre as duas visões na arbitragem e as alternativas técnicas 1 e 2.

A Alternativa Técnica 2, apesar de não refletir a visão da ANP na RD nº 69/2014 e no Tribunal Arbitral, considera, sob aspectos geológicos, a manutenção de todas as extensões de reservatórios contidas na área do antigo Bloco BC-60 num único campo. Deste modo, com a nova configuração, não haveria, dentro dos campos objeto da RD, reservatório se estendendo por mais de uma área de campo.

Ademais, exceto pelo reservatório de Baleia Anã (denominado CO140-ESS-122 BLA), todos os reservatórios hoje produtores em Parque das Baleias estariam contemplados no “novo campo” de Jubarte resultante de um eventual acordo considerando a Alternativa Técnica 2.

Dessa forma, a Alternativa Técnica 2 que considera como um único campo as áreas de Jubarte, Baleia Franca, Baleia Azul e partes das áreas de Cachalote, Caxaréu e de Pirambu conforme coordenadas detalhadas no Anexo 1, mostrou-se a mais viável tecnicamente do ponto de vista de celebração de um acordo para encerramento da controvérsia envolvendo as áreas de Parque das Baleias por manter reservatórios contínuos no mesmo ring-fence.



6. COMPOSIÇÃO RESULTANTE

Na hipótese prevista de consideração de um único campo as áreas de Jubarte, Baleia Franca, Baleia Azul e partes das áreas de Cachalote, Pirambu, Caxaréu e Mangangá, conforme as coordenadas do Anexo 1 previstas no acordo, as seguintes composições de campo e áreas seriam obtidas:

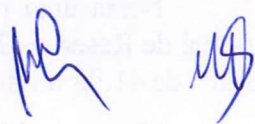
a. JUBARTE

O campo de Jubarte resultante englobará as seguintes áreas, identificadas na Figura 6:

1. Área do Campo de Jubarte aprovada no Plano de Desenvolvimento original (RD nº 650/2003);
2. Área de Desenvolvimento de Baleia Franca;
3. Área de Desenvolvimento de Baleia Azul;
4. Parte da Área de Desenvolvimento de Cachalote correspondente ao reservatório do Pós-Sal CO140-ESS116;
5. Parte da Área de Desenvolvimento de Mangangá correspondente ao reservatório do Pré-Sal MCB-COQ_BLOCO CENTRAL;
6. Parte da Área de Desenvolvimento de Pirambu correspondente ao reservatório do Pré-Sal MCB-COQ_BLOCO CENTRAL e zona de produção MCB-COQ_BLOCO_PRB-1;
7. Parte da Área de Desenvolvimento de Caxaréu correspondente ao reservatório do Pré-Sal MCB-COQ_BLOCO CENTRAL e zona de produção MCB-COQ_BLOCO_PRB-1.

Embora a Petrobras argumente que não há a continuidade do reservatório MCB-COQ_BLOCO CENTRAL por haver uma desconexão hidráulica nas áreas de Pirambu e Caxaréu que gera a zona de produção MCB-COQ_BLOCO_PRB-1, tese esta não corroborada pela ANP, no âmbito do acordo, as partes concordaram em mantê-las em Jubarte sem a possibilidade de reversão futura.

A Figura 6 apresenta a configuração resultante de Parque das Baleias. O Campo de Jubarte está representado pela área de cor vermelha, com destaque para sua composição pelas sete áreas listadas anteriormente.



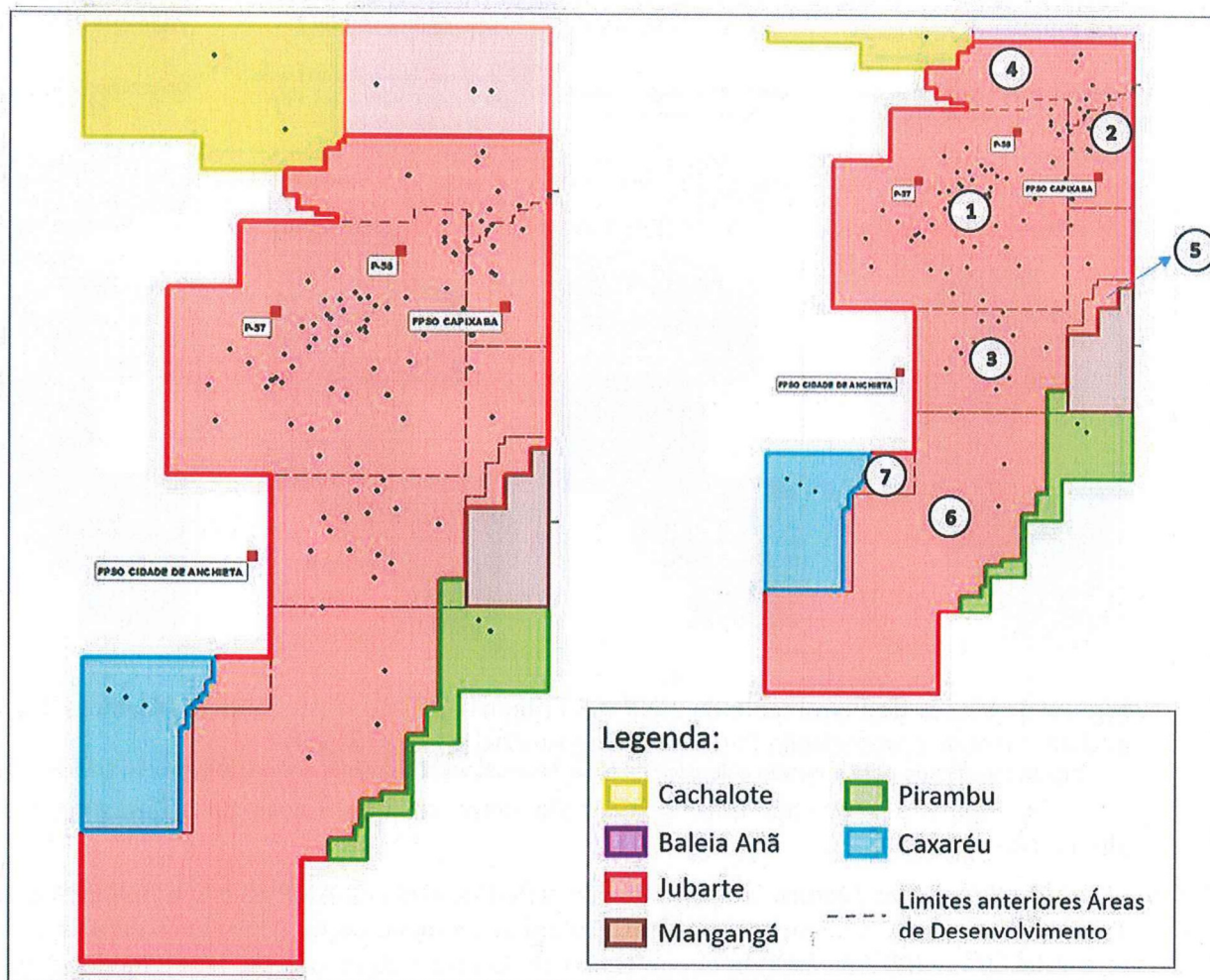


Figura 6: Configuração resultante de Parque das Baleias com as coordenadas previstas no acordo, detalhando as áreas que serão consideradas em Jubarte

Figura modificada para a versão ostensiva da Nota Técnica; versão original contém informação confidencial

b. CACHALOTE

A área de Desenvolvimento de Cachalote resultante englobará apenas o polígono de coordenadas do Anexo 1, representado pela cor amarela na Figura 6.

Nesta área remanescente não há previsão atual de produção e, segundo o Boletim Anual de Reservas 2017, não há recursos classificados como reservas, mas apenas “volume in situ”, de 41,98 milhões de boe, na zona CO140-ESS149, sem previsão de desenvolvimento.

Neste sentido, será necessária apresentação posterior de Plano de Desenvolvimento para Cachalote, indicando projetos que resultem na produção dos recursos e que sustentem a manutenção desta área pela Operadora.



c. BALEIA ANÃ

A área de Desenvolvimento de Baleia Anã proposta originalmente pela Operadora será mantida conforme coordenadas do Anexo 1 e representação na cor roxa na Figura 6.

Como ilustrado na disposição de poços e linhas de coleta da Figura 4, a produção atual de Baleia Anã (aproximadamente 5.000 bbl/d) está ocorrendo na plataforma P-58 e, portanto, é oriunda de instalação compartilhada com Jubarte.

Para fins da RD nº 69/2014 e da posição da ANP na arbitragem, este compartilhamento de instalações justificaria a sua consideração como um único campo, porém, no âmbito das tratativas de convergência para o acordo e considerando que não há sobreposição de seu reservatório com qualquer outro que se localiza nas demais áreas, as partes acordaram em manter a separação entre Jubarte e Baleia Anã.

Semelhantemente a Cachalote, será necessário o envio de Plano de Desenvolvimento da área de Baleia Anã para fiscalização da SDP das atividades previstas e eventuais projetos complementares.

d. PIRAMBU

A área de Desenvolvimento de Pirambu resultante englobará apenas o polígono de coordenadas do Anexo 1, representado pela cor verde na Figura 6.

Esta área remanescente de Pirambu não possui previsão de produção e os reservatórios mapeados possuem extensão para as áreas de Mangangá e do Bloco Exploratório BM-C-32 adjacente.

Neste sentido, posteriormente, será necessária apresentação de Compromisso de Individualização da Produção e Plano de Desenvolvimento de Pirambu em conjunto com os projetos que sejam previstos com a Operadora para Mangangá, e de Acordo de Individualização Produção e de Plano de Desenvolvimento da Jazida Compartilhada com o Bloco Exploratório BM-C-32, em caso de Declaração de Comercialidade.

e. CAXARÉU

A área de Desenvolvimento de Caxaréu resultante englobará apenas o polígono de coordenadas do Anexo 1, representado pela cor azul na Figura 6.

Esta área remanescente de Caxaréu não possui previsão de produção e o reservatório mapeado possui extensão para Área não Contratada.

Neste sentido, posteriormente, será necessária apresentação de Plano de Desenvolvimento da Jazida Compartilhada com a Área Não Contratada como anexo de um Acordo de Individualização Produção.

f. MANGANGÁ

A área de Desenvolvimento de Mangangá resultante englobará apenas o polígono de coordenadas do Anexo 1, representado pela cor marrom na Figura 6.



Apesar de não incluída na RD nº 69/2014, parte da área de Mangangá correspondente à extensão do reservatório do Pré-Sal MCB-COQ_BLOCO CENTRAL foi incluída em Jubarte, no âmbito do acordo.

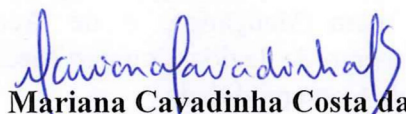
A área remanescente de Mangangá não possui previsão de produção e seu reservatório mapeado possui extensão para Área de Pirambu conforme mencionado no item d.

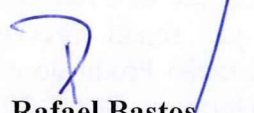
Neste sentido, posteriormente, será necessária apresentação de Compromisso de Individualização da Produção e de Plano de Desenvolvimento, indicando projetos que resultem na produção do reservatório compartilhado e que sustentem a manutenção desta área pela Operadora.

7. CONCLUSÃO

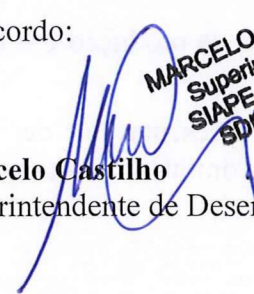
Em face do exposto, para encerramento da controvérsia envolvendo as áreas do contrato de concessão BC-60 (Parque das Baleias na bacia de Campos), recomendamos à Diretoria Colegiada da ANP a aprovação da proposta de acordo, no que diz respeito ao estabelecido sobre a configuração das áreas de Desenvolvimento e de Campo resultantes.

Rio de Janeiro, 29 de novembro de 2018.


Mariana Cavadinha Costa da Silva
Especialista em Regulação
Matrícula SIAPE 22338144


Rafael Bastos
Especialista em Regulação
Matrícula SIAPE 1514882

De acordo:


Marcelo Castilho
Superintendente de Desenvolvimento e Produção

MARCELO CASTILHO
Superintendente
SIAPE 015143104
SDP - ANP/RJ

MARCELO CASTILHO
Superintendente
SIAPE 015143104
SDP - ANP/RJ

ANEXO 1 – VÉRTICES DO NOVO CAMPO DE JUBARTE E DAS ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO DO PARQUE DAS BALEIAS

As coordenadas encontram-se no sistema de coordenadas SIRGAS 2000 e estão listadas a seguir em forma de textos, com três casas decimais, conforme Padrão ANP4C.

1 - Novo Campo de Jubarte

Vértice	Latitude	Longitude
1	-21:17:39,375	-39:56:16,397
2	-21:17:39,375	-39:56:43,125
3	-21:18:16,875	-39:56:43,125
4	-21:18:16,875	-39:57:20,625
5	-21:19:03,750	-39:57:20,625
6	-21:19:03,750	-39:58:16,875
7	-21:20:46,875	-39:58:16,875
8	-21:20:46,875	-39:58:54,375
9	-21:23:54,375	-39:58:54,375
10	-21:23:54,375	-39:59:13,125
11	-21:24:31,875	-39:59:13,125
12	-21:24:31,875	-39:59:41,250
13	-21:25:56,250	-39:59:41,250
14	-21:25:56,250	-40:00:18,750
15	-21:26:05,625	-40:00:18,750
16	-21:26:05,625	-40:00:46,875
17	-21:26:43,125	-40:00:46,875
18	-21:26:43,125	-40:00:56,250
19	-21:27:01,875	-40:00:56,250
20	-21:27:01,875	-40:01:33,750
21	-21:27:31,786	-40:01:33,750
22	-21:27:31,786	-40:02:12,652
23	-21:30:01,787	-40:02:12,652
24	-21:30:01,787	-40:07:31,405
25	-21:26:52,500	-40:07:31,404
26	-21:26:52,500	-40:05:09,375
27	-21:24:22,500	-40:05:09,375
28	-21:24:22,500	-40:05:00,000
29	-21:23:54,375	-40:05:00,000
30	-21:23:54,375	-40:04:50,625
31	-21:23:45,000	-40:04:50,625
32	-21:23:45,000	-40:04:41,250

Handwritten signature

33	-21:23:35,625	-40:04:41,250
34	-21:23:35,625	-40:04:31,875
35	-21:23:16,875	-40:04:31,875
36	-21:23:16,875	-40:04:22,500
37	-21:22:41,159	-40:04:22,500
38	-21:22:41,160	-40:02:59,526
39	-21:18:18,658	-40:02:59,526
40	-21:18:18,658	-40:05:29,527
41	-21:13:46,781	-40:05:29,526
42	-21:13:46,782	-40:03:46,400
43	-21:12:13,031	-40:03:46,400
44	-21:12:13,031	-40:01:25,774
45	-21:12:03,656	-40:01:25,774
46	-21:12:03,656	-40:01:53,899
47	-21:11:54,281	-40:01:53,899
48	-21:11:54,281	-40:02:22,024
49	-21:11:35,531	-40:02:22,024
50	-21:11:35,531	-40:02:40,774
51	-21:10:58,031	-40:02:40,774
52	-21:10:58,031	-40:01:43,125
53	-21:10:28,125	-40:01:43,125
54	-21:10:28,125	-40:01:24,375
55	-21:10:18,750	-40:01:24,375
56	-21:10:18,750	-40:01:15,000
57	-21:10:09,375	-40:01:15,000
58	-21:10:09,375	-39:56:16,396
59	-21:17:39,375	-39:56:16,397

[Handwritten signature]

2 - Nova Área de Desenvolvimento de Cachalote

Vértice	Latitude	Longitude
1	-21:10:18,750	-40:01:15,000
2	-21:10:18,750	-40:01:24,375
3	-21:10:28,125	-40:01:24,375
4	-21:10:28,125	-40:01:43,125
5	-21:10:58,031	-40:01:43,125
6	-21:10:58,031	-40:04:42,650
7	-21:10:11,155	-40:04:42,650
8	-21:10:11,155	-40:07:31,402
9	-21:07:31,779	-40:07:31,401
10	-21:07:31,780	-40:01:15,000
11	-21:10:18,750	-40:01:15,000

3 - Nova Área de Desenvolvimento de Pirambu

Vértice	Latitude	Longitude
1	-21:24:43,036	-39:58:27,649
2	-21:24:43,036	-39:59:33,275
3	-21:26:26,161	-39:59:33,275
4	-21:26:26,161	-40:00:38,901
5	-21:27:31,787	-40:00:38,901
6	-21:27:31,786	-40:01:33,750
7	-21:27:01,875	-40:01:33,750
8	-21:27:01,875	-40:00:56,250
9	-21:26:43,125	-40:00:56,250
10	-21:26:43,125	-40:00:46,875
11	-21:26:05,625	-40:00:46,875
12	-21:26:05,625	-40:00:18,750
13	-21:25:56,250	-40:00:18,750
14	-21:25:56,250	-39:59:41,250
15	-21:24:31,875	-39:59:41,250
16	-21:24:31,875	-39:59:13,125
17	-21:23:54,375	-39:59:13,125
18	-21:23:54,375	-39:58:54,375
19	-21:20:46,875	-39:58:54,375
20	-21:20:46,875	-39:58:16,875
21	-21:21:24,375	-39:58:16,875



22	-21:21:24,375	-39:56:16,397
23	-21:23:28,036	-39:56:16,398
24	-21:23:28,036	-39:58:27,649
25	-21:24:43,036	-39:58:27,649

4 - Nova Área de Desenvolvimento de Caxaréu

Vértice	Latitude	Longitude
1	-21:23:16,875	-40:04:31,875
2	-21:23:35,625	-40:04:31,875
3	-21:23:35,625	-40:04:41,250
4	-21:23:45,000	-40:04:41,250
5	-21:23:45,000	-40:04:50,625
6	-21:23:54,375	-40:04:50,625
7	-21:23:54,375	-40:05:00,000
8	-21:24:22,500	-40:05:00,000
9	-21:24:22,500	-40:05:09,375
10	-21:26:52,500	-40:05:09,375
11	-21:26:52,500	-40:07:31,404
12	-21:22:41,159	-40:07:31,404
13	-21:22:41,159	-40:04:22,500
14	-21:23:16,875	-40:04:22,500
15	-21:23:16,875	-40:04:31,875

5 - Nova Área de Desenvolvimento de Mangangá

Vértice	Latitude	Longitude
1	-21:19:03,750	-39:58:16,875
2	-21:19:03,750	-39:57:20,625
3	-21:18:16,875	-39:57:20,625
4	-21:18:16,875	-39:56:43,125
5	-21:17:39,375	-39:56:43,125
6	-21:17:39,375	-39:56:16,397
7	-21:21:24,375	-39:56:16,397
8	-21:21:24,375	-39:58:16,875
9	-21:19:03,750	-39:58:16,875

[Handwritten signature]

6 - Nova Área de Desenvolvimento de Baleia Anã

Vértice	Latitude	Longitude
1	-21:07:31,781	-39:56:16,395
2	-21:10:09,375	-39:56:16,396
3	-21:10:09,375	-40:01:15,000
4	-21:07:31,780	-40:01:15,000
5	-21:07:31,781	-39:56:16,395

