

## 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 Baleia 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.



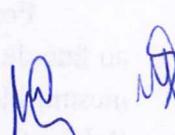
Em 2003, o Plano de Desenvolvimento original de Jubarte foi aprovado por meio da Resolução de Diretoria (RD) nº 650/2003, considerando apenas os arenitos turbidíticos da Formação Carapebus no Pós-Sal.

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.



AN-29

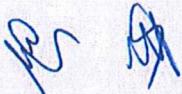
**CONFIDENCIAL**

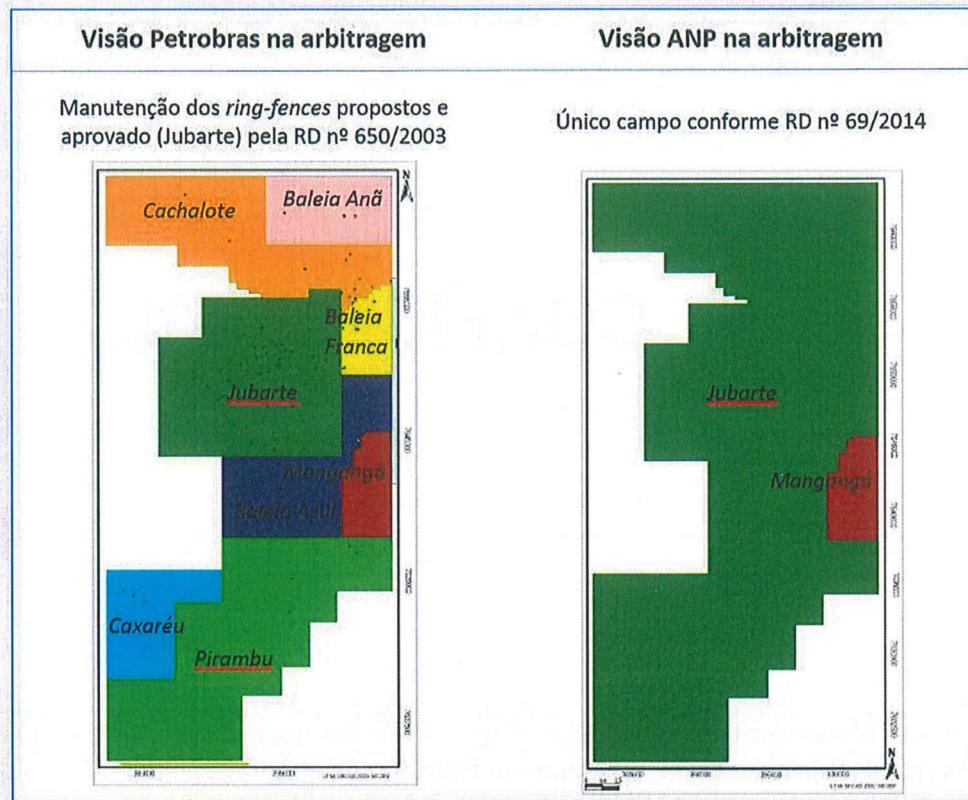
**Figura 1:** Mapas com a representação esquemática dos reservatórios do Pós-sal e do Pré-sal no Parque das Baleias (fonte: apresentação Petrobras de agosto/2013).

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.





**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, Cacholote e Baleia Franca e os reservatórios CRT200 e MRL700 se estendem pelas áreas de Jubarte e Baleia Azul.

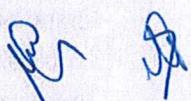
Já no Pré-Sal, o reservatório MCB-COQ\_BLOCO CENTRAL se estende pelas áreas de Jubarte, Baleia Azul, Baleia Franca, Cachalote e Pirambu e Caxaréu. Segundo a Petrobras, existe uma subdivisão neste Bloco Central de Macabu que geraria duas zonas produtoras denominadas MCB/COQ-ESS103A (cor roxa na Figura 3) e MCB-COQ\_BLOCO\_PRB1 (cor bege na Figura 3) desconectadas hidráulicamente.




**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**

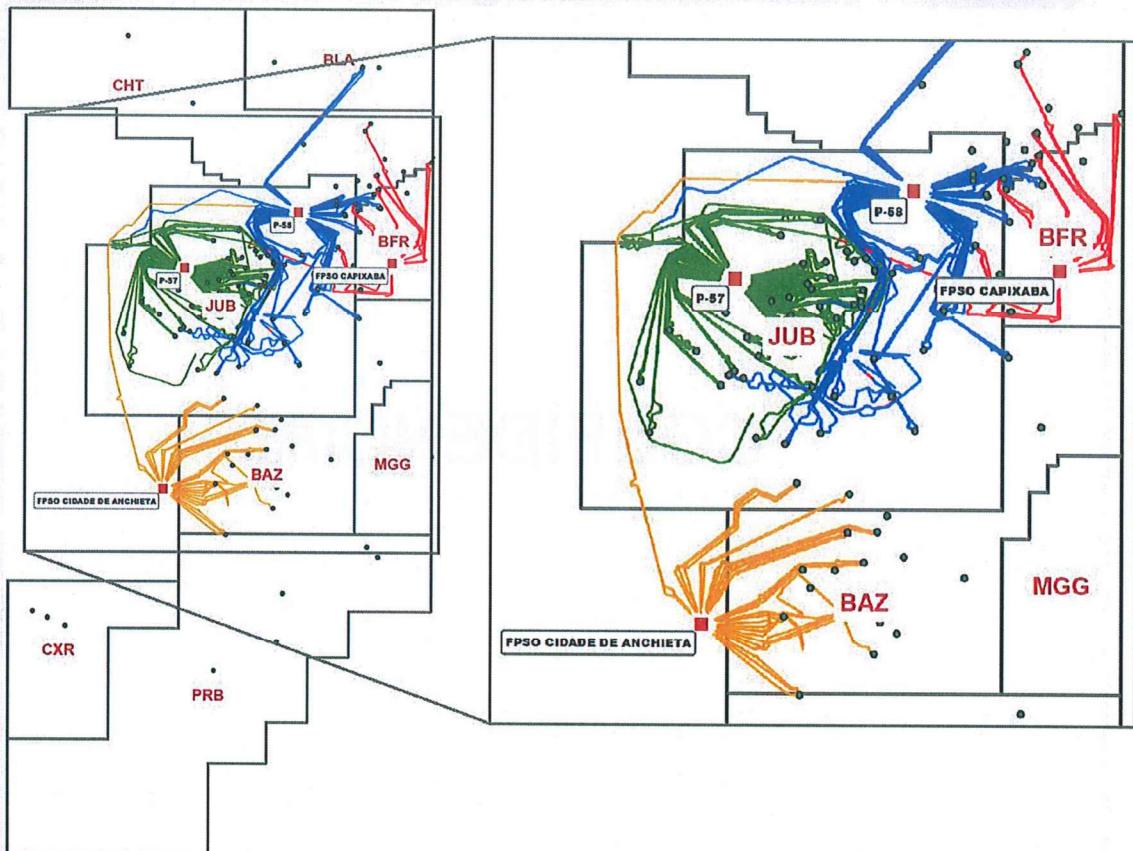
Início da Produção	
Jubarte	23/10/2002
Cachalote	31/05/2010
Baleia Anã	28/11/2015
Baleia Franca	20/12/2010
Baleia Azul	10/09/2012
Pirambu	25/03/2013
Caxaréu	-

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

## 5. ALTERNATIVAS TÉCNICAS

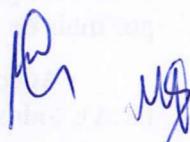
Considerando a suspensão do procedimento arbitral de comum acordo visando uma possível reavaliação do mérito da questão controversa, as partes iniciaram tratativas de alternativas técnicas.

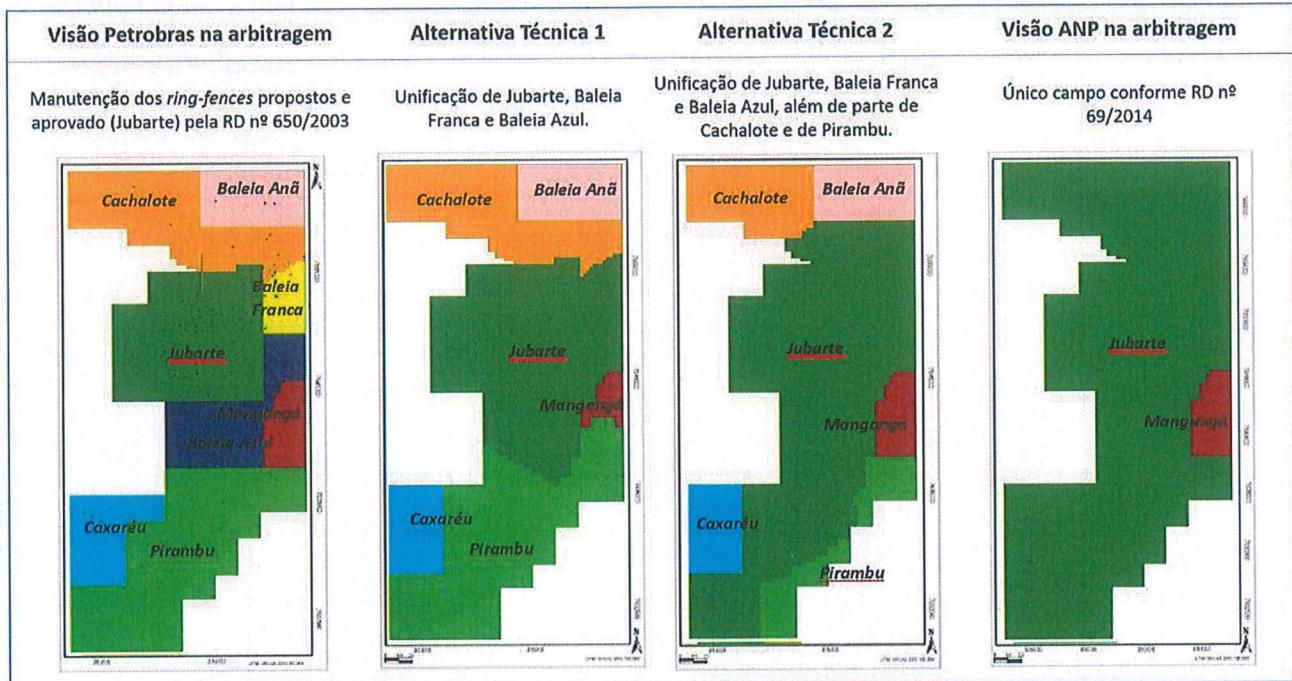
A alternativa apresentada pela Petrobras (Alternativa Técnica 1 da Figura 5) considerou, principalmente, a extensão do reservatório do Pré-sal e propôs a consideração de um único campo apenas nas áreas de Jubarte, Baleia Franca e Baleia Azul. As demais áreas, a saber, Cachalote, Baleia Anã, Caxaréu e 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

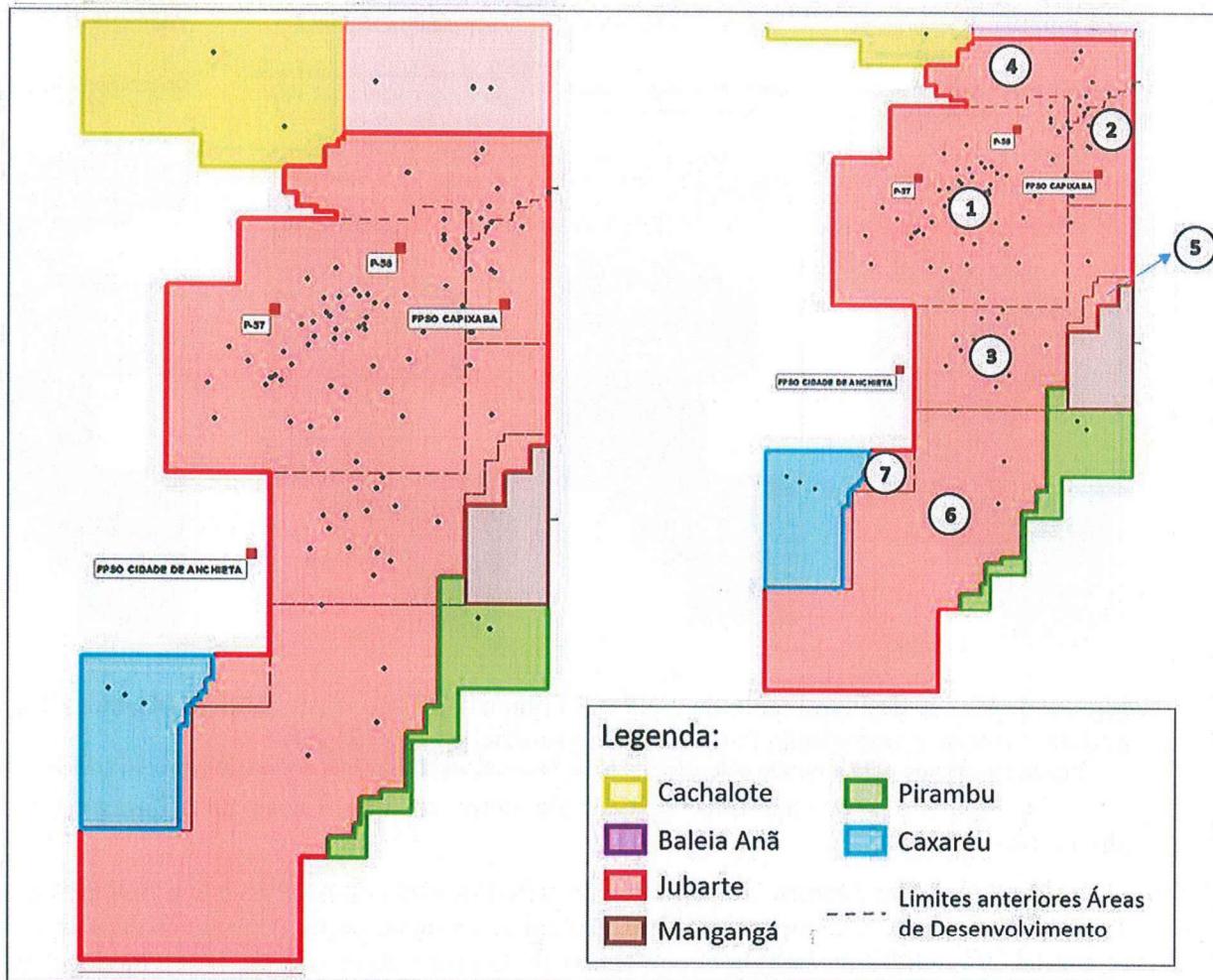
O campo de Jubarte resultante englobará as seguintes áreas, identificadas na Figura 6:

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.

王立军  
王立军

### 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.

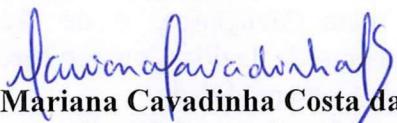
A área remanescente de Mangangá não possui previsão de produção e seu reservatório mapeado possui extensão para Área de Pirambu conforme mencionado no item d.

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.

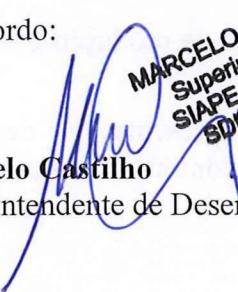
## 7. CONCLUSÃO

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

  
**MARCELO CASTILHO**  
Superintendente  
SIAPE 015143104  
SDP - ANP/RJ

  
**MARCELO CASTILHO**  
Superintendente  
SIAPE 015143104  
SDP - ANP/RJ

De acordo:

**Marcelo Castilho**  
Superintendente de Desenvolvimento e Produção

## 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

*plm M*

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

pbj MAF

## 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



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

