



# ATIVIDADE DE PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NO ÂMBITO DO TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA DA BACIA DE CAMPOS – TAC-BC



Julho de 2015





ATIVIDADE DE  
PRODUÇÃO DE PÉTROLEO  
E GÁS NO ÂMBITO DO TERMO DE  
AJUSTAMENTO DE CONDUTA  
DA BACIA DE CAMPOS – TAC-BC

Empreendedor



Consultoria



# SUMÁRIO

Apresentação	6
Quem realiza a atividade?	7
Quem é responsável pelo licenciamento ambiental?	7
Empreendedor	7
Histórico da atividade e a legislação ambiental	8
Caracterização da atividade	12
Plataformas	18
Área de Influência	52
Meio Físico	58
Meio Biótico	65
Meio Socioeconômico	78
Impactos Ambientais	100
Projetos Ambientais	112
Riscos Ambientais e Plano de Emergência	116
Conclusão	118
Glossário	120
Bibliografia	121
Equipe técnica	122
Empresa Consultora	123
Anexos	125

# APRESENTAÇÃO

Considerada a maior reserva petrolífera do Brasil, a Bacia de Campos, descoberta pela PETROBRAS em 1974, tem cerca de 100 mil quilômetros quadrados e se estende do Estado do Espírito Santo nas imediações da cidade de Vitória, até Arraial do Cabo, no litoral norte do Estado do Rio de Janeiro. Nela encontra-se a Área Geográfica da Bacia de Campos, com **22.914,3 quilômetros quadrados** que atualmente é responsável por aproximadamente 67% da produção nacional de petróleo.

Durante a década de 80 diversas plataformas da PETROBRAS iniciaram suas atividades de produção na Bacia de Campos, sem passar por todo o processo de licenciamento ambiental que existe atualmente, pois nessa época esses procedimentos ainda não se encontravam totalmente regulamentados no Brasil.

Foi somente na década de 90 que procedimentos específicos para o licenciamento ambiental de atividades de

produção marítima de petróleo e gás foram regulamentados no Brasil, através das Resoluções CONAMA nº 23/94 e nº 237/97.

Considerando a importância estratégica e o relevante interesse público do abastecimento de petróleo e gás natural no país, não se considerou adequado paralisar as atividades de produção nas plataformas da Bacia de Campos que não estavam adequadamente licenciadas para operar. Optou-se por regularizar o licenciamento ambiental dessas plataformas mantendo-as em operação durante esse período de regularização, desde que respeitada a legislação ambiental vigente no país.

Em decorrência dessa situação, em 23 de dezembro de 2002, foi firmado o **Termo de Ajustamento de Conduta da Bacia de Campos (TAC de Produção - BC)** entre a PETROBRAS e o IBAMA com a participação da Agência Nacional de Petróleo - ANP (Processo Administrativo nº 02022.008099/02).

Essa área corresponde a cerca de 1340 campos de futebol

## APRESENTAÇÃO

O objetivo deste Termo de Ajustamento de Conduta é a regularização do licenciamento ambiental das atividades marítimas de produção e escoamento de petróleo e gás natural através de plataformas em operação na Bacia de Campos não licenciadas ou com licença ambiental não renovada, bem como a apresentação de medidas corretivas e preventivas para instalações remanescentes das unidades desativadas que constituem passivo ambiental.

O compromisso firmado no TAC-BC originou a elaboração de diversos estudos ambientais relacionados às plataformas localizadas na Bacia de Campos. A validade inicial de 36 meses do TAC-BC, emitido em 2002, foi primeiramente postergada, em 2005, e posteriormente em 2008, por necessidade de maiores prazos, em função da

complexidade e volume dos estudos, quando então passou a vigorar novo prazo até julho de 2011.

Como nem todos os compromissos previstos no TAC-BC puderam ser finalizados até esse prazo, a PETROBRAS solicitou em fevereiro de 2011, portanto antes do vencimento, a postergação da validade do TAC-BC.

Com o objetivo de apresentar os principais resultados dos estudos desenvolvidos no âmbito do TAC-BC, foi elaborado este documento, a fim de permitir o fácil entendimento do que é a atividade e das possíveis consequências de sua operação para o meio ambiente.

Aqueles que desejarem outras informações técnicas relacionadas ao TAC-BC de Produção poderão buscá-las junto ao IBAMA e à PETROBRAS.



## QUEM REALIZA A ATIVIDADE?



A Atividade é realizada pela Petróleo Brasileiro S/A - PETROBRAS, empresa brasileira criada em 1953, que tem como missão atuar de forma segura e rentável, com responsabilidade social e ambiental, nos mercados nacional e internacional, fornecendo produtos e serviços adequados às necessidades dos clientes e contribuindo para o desenvolvimento do Brasil e dos países onde atua.

## QUEM É RESPONSÁVEL PELO LICENCIAMENTO AMBIENTAL?



O Órgão responsável pela regularização do licenciamento ambiental das atividades é a Coordenação Geral de Petróleo e Gás – CGPEG do IBAMA, com endereço na: Praça XV de Novembro, 42, 9º andar, CEP 20.010-010, Rio de Janeiro, RJ. Tel.: (21) 3077-4272, Fax: (21) 3077-4265. E-mail: [cgpeg.chefia.rj@ibama.gov.br](mailto:cgpeg.chefia.rj@ibama.gov.br).

**Representante Legal** - Marcelo Ferreira Batalha

**Endereço** - Av. Elias Agostinho 665, Imbetiba – Macaé/ RJ, CEP: 27913-350

**E-mail** - [comunicacaobc@petrobras.com.br](mailto:comunicacaobc@petrobras.com.br)

**Tel/Fax** (22) 2753-8681/ (22) 3377-1108

**Contato** - José Henriques da Silva Tavares

**Endereço** - Av. Elias Agostinho 665, Imbetiba – Macaé/ RJ, CEP: 27913-350

**E-mail** - [comunicacaobc@petrobras.com.br](mailto:comunicacaobc@petrobras.com.br)

**Tel/Fax** - (22) 2753-8681/ (22) 3377-1108

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras dos Recursos Ambientais** Nº 16789.

A exploração da Bacia de Campos começou no final de 1976 com a perfuração de um poço, que deu origem ao campo de Garoupa, situado na porção nordeste da Bacia de Campos a uma profundidade de 100 metros. A produção comercial só começou, efetivamente, em 1977, com a descoberta do campo de Enchova, em profundidade de 120 metros.

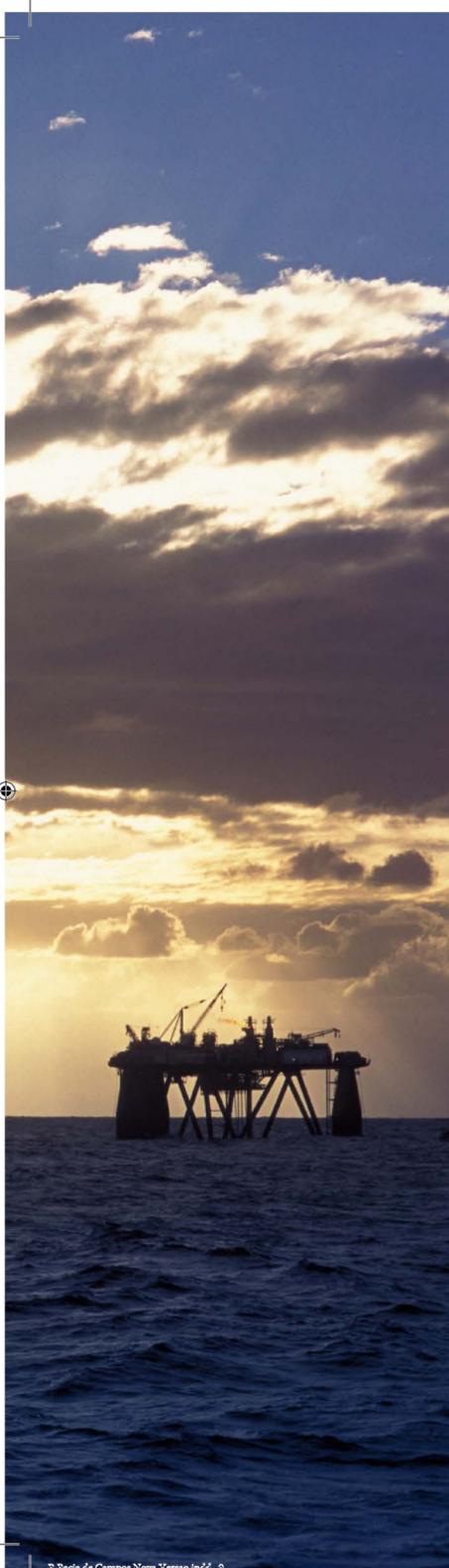
Atualmente, a Bacia de Campos representa um dos maiores e mais modernos pólos petrolíferos do mundo, sendo responsável por aproximadamente 67% da produção nacional.

### **Evolução da Legislação Ambiental - Licenciamento Ambiental do Setor de Petróleo e Gás Natural**

Em 1981, foi publicada a Lei Federal nº 6.938 que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA). Foi a partir da data de publicação dessa lei, que o processo de licenciamento ambiental e a avaliação de impacto ambiental foram criados como dois dos instrumentos da referida Política Nacional.

Com a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente, a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades que utilizam recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, passariam a depender de prévio licenciamento por órgão ambiental competente.

É importante esclarecer que os procedimentos para o licenciamento ambiental de atividades de Produção Marítima de Óleo e Gás estão regulamentados pelas Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA nº 23/94 e nº 237/97 e pela Lei



Complementar nº 140/11.

Após passar por processo prévio de licenciamento ambiental o empreendimento receberá, ou não, a licença ambiental.

De acordo com a Portaria 422/11, as Licenças que se aplicam à atividade de produção de óleo e gás são as seguintes:

**Licença Prévia - LP:** concedida na fase de planejamento, aprova a localização e concepção do projeto/empreendimento, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo requisitos para a próxima fase.

**Licença de Instalação - LI:** autoriza a instalação das estruturas necessárias para realização do projeto/ empreendimento (ex. plataformas, dutos e equipamentos submarinos);

**Licença de Operação - LO:** autoriza a produção comercial e o escoamento de petróleo e gás, após o cumprimento do que consta nas licenças anteriores.

Para empreendimentos que tiveram sua operação iniciada sem a realização de um processo prévio de licenciamento ambiental, ou que tiveram licenciamento ambiental baseado em procedimentos que foram posteriormente atualizados, existe um instrumento jurídico denominado Termo de Ajustamento de Conduta - TAC, previsto na Lei Federal nº 7347 publicada em 1985, através do qual pode ser realizada a regularização do licenciamento ambiental da atividade. Ao final desse processo serão emitidas as licenças ambientais cabíveis, desde que as obrigações assumidas nesse TAC sejam cumpridas pelo empreendedor.

Feitas estas breves considerações sobre a legislação ambiental em vigor, cabe lembrar que diversas plataformas da PETROBRAS iniciaram suas atividades

de produção na Bacia de Campos na década de 80 quando o processo de licenciamento ambiental ainda não estava totalmente regulamentado. Dentre elas estão PNA-1, PNA-2, PCH-1, PCH-2, PGP-1, PPG-1, PCP-1, PCP-2, PVM-1, PVM-2, PVM-3, PPM-1, PCE-1, P-07, P-09, P-12, P-15 e P-22 (18 plataformas).

A partir da década de 90, procedimentos de atividades de produção marítima de óleo e gás foram regulamentados no Brasil.

As plataformas da PETROBRAS que iniciaram suas atividades na Bacia de Campos entre os anos de 1992 e 2001 passaram a obter licenças ambientais.

Entretanto, na época de renovação destas licenças, considerando as novas diretrizes ambientais, foi definido pelo IBAMA que tais empreendimentos ainda necessitam

de regularização definitiva do processo de licenciamento ambiental. As plataformas que se encontravam nessa situação eram: P-08, P-18, P-19, P-20, P-25, P-26, P-27, P-31, P-32, P-33, P-34, P-35, P-37, PCP-3 e FPSO Espadarte (15 plataformas).

Considerando a importância estratégica da continuidade da operação dessas 33 plataformas, em 23 de dezembro de 2002 foi firmado entre a PETROBRAS e o IBAMA, com participação da Agência Nacional do Petróleo - ANP, o Termo de Ajustamento de Conduta da Bacia de Campos - TAC-BC (Anexo 1).

O Processo Administrativo do IBAMA a que se refere o TAC-BC é o de número 02022.008099/02.

Esse TAC-BC tem como objetivo regularizar o licenciamento ambiental das atividades marítimas de produção e escoamento de óleo e gás através das plataformas em operação localizadas na Bacia de Campos, bem como a apresentação de medidas corretivas e preventivas para as demais instalações que se encontram desativadas e que constituem passivo ambiental, conforme especificado no documento no Anexo 2.

Das 33 plataformas inicialmente incluídas no TAC-BC, a P-34 P-22 e P-27 foram desativadas e o FPSO Espadarte

teve seu processo de licenciamento conduzido separadamente (Processo IBAMA nº 02022003484/99-66).

Portanto, atualmente encontram-se abrangidas no TAC-BC 29 plataformas, incluindo suas instalações submarinas, sistemas de coleta e escoamento da produção e dutos de interligação.

A validade do TAC-BC, assinado em 2002, era de 36 meses. Em 2005 foi prorrogado por igual período. Em função do volume e complexidade das informações e estudos que deveriam ser apresentados e analisados, em 24 de julho de 2008 foi assinado pelo IBAMA e pela PETROBRAS o Aditivo Nº1 do TAC-BC, postergando a validade do mesmo por 3 anos, até 24 de julho de 2011.

Como nem todos os compromissos previstos no TAC-BC puderam ser finalizados até esse prazo, a PETROBRAS solicitou em 21 de fevereiro de 2011, portanto antes do vencimento, a postergação da validade do TAC-BC. Cópia do TAC-BC, celebrado em 2002, e de seu Aditivo Nº 1, celebrado em 2008, encontram-se nos anexos 1 e 2 desse documento, respectivamente.

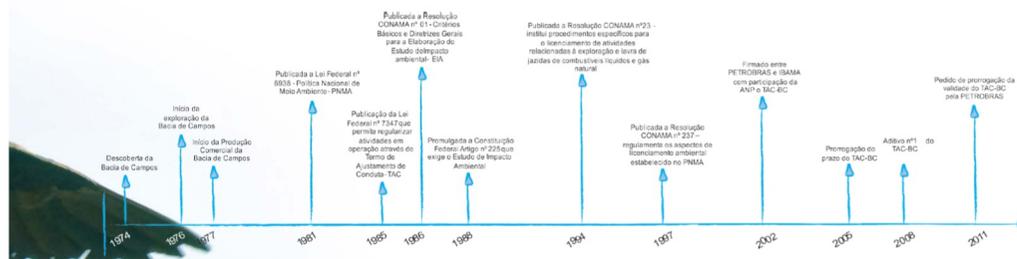
A figura 1 mostra a linha do tempo evidenciando os principais eventos relacionados com a legislação ambiental e o histórico da atividade.



**Legenda: Navio de produção (FPSO) P-32 operando no campo de Marlim na Bacia de Campos**  
Autor: Geraldo Falcão



**Legenda: Plataforma semi-submersível P-7 operando no campo de Bicudo na Bacia de Campos**  
Autor: Geraldo Falcão



**Figura 1 – Linha do tempo com a evolução da legislação ambiental e histórico da atividade.**

## CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE

### Como acontece a atividade de produção de petróleo e gás natural na Bacia de Campos?

O petróleo é extraído de poços localizados no fundo do mar. Depois de extraído, o petróleo é conduzido até as plataformas através de tubos (dutos).

O petróleo extraído dos poços é composto por óleo, gás natural e água. Algumas plataformas fazem a separação destes compostos (processamento do petróleo), enquanto as demais apenas encaminham o petróleo através de dutos para outras plataformas que possuem planta de processamento.

O óleo e o gás separados são então encamin-

hados para instalações terrestres através de diferentes formas de escoamento.

Por sua vez, a água separada do óleo, chamada de "água produzida", é tratada e descartada no mar de acordo com a legislação ambiental aplicável.

As plataformas de produção localizadas na Bacia de Campos, que estão incluídas no TAC-BC, estão situadas a uma distância entre 70 a 187 km da costa e a profundidades d'água que variam entre aproximadamente 80 e 1.000 metros, conforme pode ser observado na figura 2, página 13.

As 29 plataformas em destaque nessa figura são aquelas incluídas no TAC-BC.



Legenda: Navio de produção (FPSO) P-35 operando no campo de Marlim na Bacia de Campos  
Autor: Geraldo Falcão

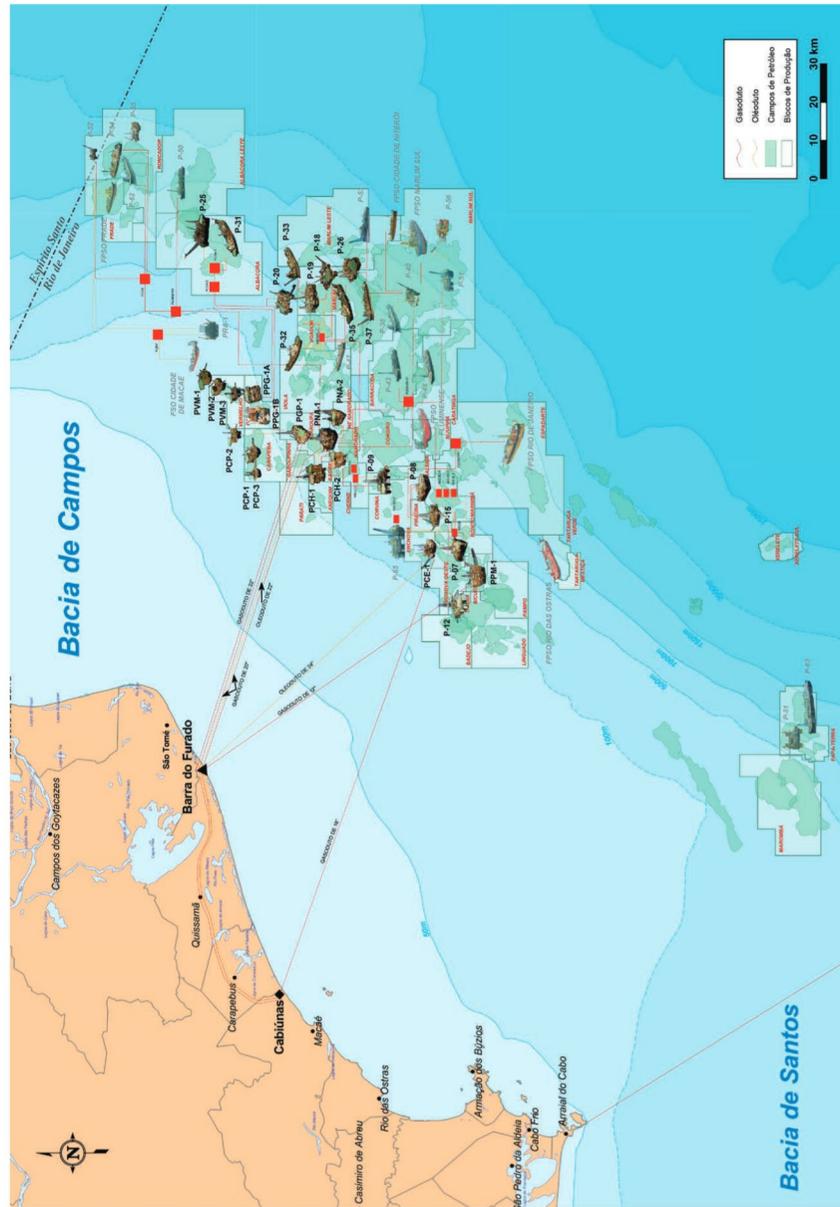


Figura 2 – Plataformas do TAC-BC.

Existem 3 tipos de plataformas inseridas no TAC-BC (Figura 3):

**Plataformas fixas:** montadas sobre estruturas metálicas de suporte denominadas jaquetas, que são fixadas no fundo do mar. Essas plataformas são normalmente instaladas em profundidades menores, em torno de 100 metros.

**Plataformas tipo FPSO:** são embarcações (navios) que passaram por uma conversão para torná-las capazes de produzir, estocar e transferir óleo. Esse tipo de plataforma é fixada sobre os campos produtores com a ajuda de âncoras, por isso pode ser utilizada em profundidades maiores.

**Plataforma Semi-Submersível:** unidade de produção flutuante, construída especificamente para as atividades de exploração e produção de óleo e gás, também fixada pelo sistema de ancoragem.

Além das plataformas marítimas, alguns equipamentos também são importantes para garantir a produção de petróleo e gás na Bacia de Campos. Todos os poços

possuem instalados equipamentos denominados de “árvore de natal”, constituídos por um conjunto de válvulas, e um sistema de controle interligado a um painel localizado na plataforma. Estes equipamentos são responsáveis pelo controle da produção de petróleo.

Existem 2 tipos de árvores de natal:

**Árvore de natal chamada de “completação seca” ou “convencional”:** instaladas na superfície (sobre as plataformas);

**Árvore de natal de “completação molhada”:** instaladas no fundo do mar sobre os poços, mas são controladas diretamente da plataforma (Figura 4, página 15).

Como cada campo possui vários poços, em alguns casos torna-se necessário o uso de um equipamento que centralize a produção antes de enviá-la à plataforma. Essa função é desempenhada por outro equipamento chamado *manifold*, que também serve para diminuir o esforço sobre a plataforma que deixa de suportar o peso de vários dutos de produção pendurados.

Figura 3 - Tipos de Plataformas



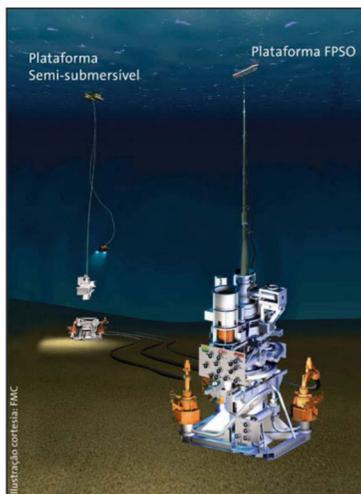


Figura 4 - Árvore de Natal



**Legenda:** Plataforma semi-submersível P-7 operando no campo de Bicudo na Bacia de Campos  
*Autor: Geraldo Falcão*



**Legenda:** Plataforma fixa de Namorado 1 na Bacia de Campos  
*Autor: Geraldo Falcão*

Mais de 26 piscinas olímpicas por dia

A produção total das 29 plataformas do TAC-BC é de aproximadamente 45.997m<sup>3</sup>/dia de óleo e 4.774.254 m<sup>3</sup>/dia de gás. Parte dessa produção é enviada por oleodutos e gasodutos até o continente.

Os oleodutos e gasodutos da Bacia de Campos chegam ao continente em 2 locais.

- No município de Quissamã, em Barra do Furado;
- No município de Macaé, no Terminal de Cabiúnas.

A malha de escoamento pode ser observada na figura 2, na página 13.

Da plataforma de Garoupa (PGP-1) partem 1 oleoduto e 2 gasodutos até Barra do Furado, com aproximadamente 84 km de extensão.

Das plataformas de Namorado-1 (PNA-1) e Pampo (PPM-1) partem 2 gasodutos, o primeiro de 87 km e o segundo de 95 km de extensão, ligando-as a Barra do Furado.

Já o gasoduto que chega no Terminal de Cabiúnas parte da plataforma de Enchova (PCE-1) e possui 113 km de extensão. Essa plataforma também possui um oleoduto de 82,2 km de extensão que escoo o óleo até Barra do Furado.

Nem todas as plataformas escoam sua produção por oleodutos e gasodutos. As plataformas do tipo FPSO podem transferir sua produção para um navio chamado de aliviador ou petroleiro, numa prática conhecida como *offloading*. Posteriormente esses navios transportam o óleo até o continente.

## Quais as características das plataformas do TAC-BC?

As plataformas do TAC-BC possuem diferentes características quanto a sua construção, posicionamento no mar, capacidade de tratamento de petróleo e formas de escoamento de sua produção de óleo e gás.

A seguir é apresentada uma descrição simplificada de cada uma das 29 plataformas, apresentadas em ordem crescente do ano de instalação.





Legenda: Operação de  
offloading  
Autor: Roberto Rosa

## PLATAFORMA P-09



Plataforma P-09  
Autor: Geraldo Falcão

A plataforma P-09 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Corvina da Bacia de Campos, localizada a 80 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 220 metros.

Poço utilizado para injetar gás ou água para otimizar a extração de petróleo ou gás natural. Também ajuda na manutenção das condições do reservatório

Nm<sup>3</sup> = normal metro cúbico. Valor de vazão nas condições normais de temperatura (T) e pressão (P), ou seja, T = 0°C e P = 1 atm (atmosfera).

Estrutura utilizada para conduzir fluidos do fundo do mar para uma unidade flutuante de produção.

De que tipo é essa plataforma?	Semi-Submersível (SS)
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1983
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 180 pessoas
Quantos poços estão interligados?	18 poços produtores de óleo, sendo 11 em produção ativa e 1 poço injetor de água
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Sim, 2 manifolds
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 6.000 m <sup>3</sup> /dia de líquidos 1.200.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás Não possui planta de tratamento do óleo, sendo realizada apenas a separação entre o gás e os líquidos (óleo e água). O óleo e a água misturados são transferidos por oleoduto para a plataforma PCH-2 onde serão tratados.
Qual a sua produção atual?	1.157 m <sup>3</sup> /dia de óleo 95.255 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 1.593 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto flexível de 10" de diâmetro e 0,45 km de extensão até o MIS-CO-1 (manifold de Produção)  1 oleoduto rígido de 10" de diâmetro e 13,86 Km de extensão do MIS-CO-1 até a plataforma de Cherne 2 (PCH-2).  1 linha composta por risers flexíveis e 1 gasoduto rígido até a plataforma de Cherne 2 (PCH-2), com diâmetro de 6" e 14,3 km de extensão.
Possui perspectiva de ampliação?	Não.

## PLATAFORMA P-12

A plataforma P-12 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Linguado, na parte sul da Bacia de Campos, localizada a 105 km da costa da cidade de Macaé-RJ e 83 km do Cabo de São Tomé (litoral Norte do Estado do Rio de Janeiro), em profundidade de 104 metros. Em 03 de fevereiro de 2015 ocorreu o encerramento da produção dessa unidade.



Plataforma P-12  
Autor: Geraldo Falcão

De que tipo é essa plataforma?	Semi-Submersível (SS)
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1984
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 100 pessoas
Quantos poços estão interligados?	13 poços produtores de óleo (fechados), 3 poços produtores/injetores do sistema PQZ (controle de oferta/demanda de gás da UO-BC).
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Sim, 4 <i>manifolds</i>
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 6.359 m <sup>3</sup> /dia de líquidos 2.800.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás associado Não possui planta de tratamento do óleo, sendo realizada apenas a separação entre o gás e os líquidos (óleo e água). O óleo e a água misturados são transferidos por oleoduto para a plataforma de Pampo (PPM-1) onde são tratados.
Qual a sua produção atual?	A produção foi encerrada em fevereiro de 2015.
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto flexível de 8" de diâmetro - 282 metros de comprimento e um tramo flexível de 8" de diâmetro e 3.050 metros de comprimento. 1 gasoduto de alta com um tramo rígido de 8" de diâmetro e 283 metros de comprimento e um tramo flexível de 8" de diâmetro e 3.409 metros de comprimento.  1 gasoduto de baixa - desativado - com um tramo rígido de 8" de diâmetro e 167 metros de comprimento, um tramo flexível de 10" de diâmetro e 1.963 metros de comprimento e um tramo flexível de 8" de diâmetro e 1.690 metros de comprimento.
Possui perspectiva de ampliação?	Não



## PCE-1 - PLATAFORMA DE ENCHOVA



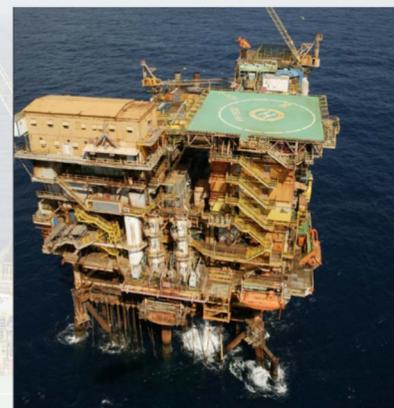
A plataforma PCE-1 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Enchova, ao sul da Bacia de Campos, localizada a 82 km da costa da cidade de Macaé-RJ, em profundidade de 116 metros

Plataforma PCE-1  
Autor: Geraldo Falcão

De que tipo é essa plataforma?	Fixa
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1983
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 214 pessoas
Quantos poços estão interligados?	38 poços ativos, sendo 34 produtores de óleo e 3 de gás e 1 poço de injeção de água
Qual o tipo de árvore de natal?	A malha submarina abrange 3 campos de produção: Enchova, Bonito e Enchova Oeste
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Árvore de Natal Molhada (ANM) e Árvore de Natal Seca (ANS)
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Sim, 8 manifolds: 5 de óleo e 3 de gás
Qual a sua produção atual?	Planta de processamento: 10.500 m <sup>3</sup> /dia de óleo 5.830.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 5.000 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1.501 m <sup>3</sup> /dia de óleo 230.823 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 1.712 m <sup>3</sup> /dia de água
Possui perspectiva de ampliação?	1 oleoduto rígido de 24" de diâmetro e 82,2 km de extensão que interliga PCE-1 até Barra do Furado, no Município de Quissamã (RJ).  1 gasoduto de 18" de diâmetro e 113,1 km de extensão, que vai até o Terminal de Cabiúnas.
	Não

## PCH-2 – PLATAFORMA DE CHERNE 2

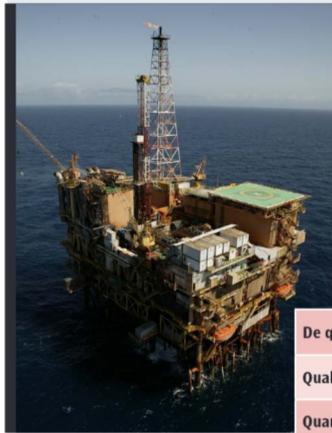
A plataforma PCH-2 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Cherne, na Bacia de Campos, localizada a 76 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 143 metros.



Plataforma PCH-2  
Autor: Geraldo Falcão

De que tipo é essa plataforma?	Fixa
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1983
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 218 pessoas
Quantos poços estão interligados?	21 poços produtores de óleo 8 poços injetores de água
Qual o tipo de árvore de natal?	25 Árvores de Natal Convencional (ANC): 17 poços produtores e 2 Injetores  6 árvores de Natal Molhada (ANM): 4 poços produtores
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Sim, 1 manifolds
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 8.400 m <sup>3</sup> /dia de óleo 2.000.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 7.600 m <sup>3</sup> /dia de água
Qual a sua produção atual?	1.057 m <sup>3</sup> /dia de óleo 45.156 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 4.201 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto rígido de 10" de diâmetro e 3,9 km de extensão até a plataforma de Cherne 1 (PCH-1) ;  2 gasodutos rígidos até a plataforma de Cherne 1 (PCH-1), sendo um de 16" de diâmetro e 3,9 km de extensão e outro de 12" e 3,9 km
Possui perspectiva de ampliação?	Não

## PNA-1 – PLATAFORMA DE NAMORADO 1



Plataforma PNA-1  
Autor: Geraldo Falcão



A plataforma PNA-1 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Namorado, na Bacia de Campos, localizada a 74 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 145 metros.

De que tipo é essa plataforma?	Fixa
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1983
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 198 pessoas
Quantos poços estão interligados?	19 poços produtores de óleo, sendo 10 poços produtores, 6 poços injetores de água e 3 poços produtores/injetores de gás
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Convencional (ANC): 8 poços produtores e 6 injetores de água  Árvore de Natal Molhada (ANM): 2 poços produtores e 3 poços produtores/injetores gás
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Sim, 1 <i>Manifold</i> de produção/injeção de gás
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 7.200 m <sup>3</sup> /dia de óleo 3.600.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 2.900 m <sup>3</sup> /dia de água
Qual a sua produção atual?	308 m <sup>3</sup> /dia de óleo 42.121 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 2.482 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 Oleoduto rígido de 16" até Plataforma de Garoupa;  1 Gasoduto rígido de 12" até plataforma de Garoupa; 1 gasoduto rígido de 16" até plataforma de Garoupa; 1 Gasoduto rígido de 20" até Barra do furado  1 Gasoduto rígido de 16" até Plataforma de Enchova
Possui perspectiva de ampliação?	Não

## PCH-1 – PLATAFORMA DE CHERNE 1

A plataforma PCH-1 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Cherne, na Bacia de Campos, localizada a 72 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 117 metros.



Plataforma PCH-1  
Autor: Geraldo Falcão

De que tipo é essa plataforma?	Fixa
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1984
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 263 pessoas
Quantos poços estão interligados?	21 poços produtores de óleo, sendo 11 em produção ativa 1 poço injetor de água
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM): 3 poços produtores Árvore de Natal Convencional (ANC): 17 poços produtores e 1 poço injetor de água
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Sim, 1 <i>manifold</i>
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 7.459 m <sup>3</sup> /dia de óleo 1.800.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 3.000 m <sup>3</sup> /dia de água
Qual a sua produção atual?	1.110 m <sup>3</sup> /dia de óleo 49.013 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 1.726 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto rígido de 12" e 6,0 km até a plataforma de Namorado 1 (PNA-1). 2 gasodutos rígido até a plataforma de namorado 1 (PNA-1), sendo um de 16" e diâmetro e 6,0 km de extensão, e outro de 12" e 6,0 km.
Possui perspectiva de ampliação?	Sim. Possui perspectiva de ampliação da capacidade da planta de processamento de óleo e gás e da planta de tratamento de água produzida

## PGP-1–PLATAFORMA DE GAROUPA



Plataforma PGP-1  
Autor: Geraldo Falcão

A plataforma PGP-1 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Garoupa, parte nordeste da Bacia de Campos, localizada a 77 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 121 metros.

De que tipo é essa plataforma?	Fixa
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1984
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 253 pessoas
Quantos poços estão interligados?	29 poços interligados: 24 poços produtores e 5 poços injetores.
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Convencional (ANC) e Árvore de Natal Molhada (ANM)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Sim, 3 <i>manifolds</i>
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 30.000 m <sup>3</sup> /dia de óleo 3.000.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 6.000 m <sup>3</sup> /dia de água
Qual a sua produção atual?	739 m <sup>3</sup> /dia de óleo 50.483 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 1.362 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto rígido de 22" de diâmetro e 83,50 km de extensão até Barra do Furado.  2 gasodutos rígidos até Barra do Furado, sendo um de 22" de diâmetro e 83,17 km de extensão e outro de 12" e 83,50 km.
Possui perspectiva de ampliação?	Não

## PNA-2 – PLATAFORMA DE NAMORADO 2

A plataforma PNA-2 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Namorado, na Bacia de Campos, localizada a 80,15 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 170 metros.



Plataforma PNA-2  
Autor: Geraldo Falção

De que tipo é essa plataforma?	Fixa
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1984
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 220 pessoas
Quantos poços estão interligados?	27 poços interligados, sendo 22 poços produtores, 4 injetores de água e 1 de injetor de gás
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Convencional (ANC): 18 poços produtores e 4 injetores de água e 1 injetor de gás  Árvore de Natal Molhada (ANM): 3 poços produtores
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	1 <i>Manifold</i> de injeção
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 8.946 m <sup>3</sup> /dia de líquidos 6.000 m <sup>3</sup> /dia de água
Qual a sua produção atual?	1.322 m <sup>3</sup> /dia de óleo 368.165 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 4.508 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 Oleoduto flexível de 10" até Plataforma de Namorado 1  1 Gasoduto rígido de 10" até Plataforma de Namorado 1  1 Gasoduto flexível de 10" até Plataforma de Namorado 1  1 Gasoduto flexível de 12" até Plataforma de Namorado
Possui perspectiva de ampliação?	Não

## PPM-1 - PLATAFORMA DE PAMPO



Plataforma PPM-1  
Autor: Geraldo Falcão

A plataforma PPM-1 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Pampo, ao sul da Bacia de Campos, localizada a 110 km da costa da cidade de Macaé-RJ, em profundidade de 115 metros.

De que tipo é essa plataforma?	Fixa
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1984
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 300 pessoas
Quantos poços estão interligados?	39 poços produtores, sendo 27 ativos
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM): 10 poços  Árvore de Natal Convencional (ANC): 29 poços
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Sim, 1 <i>manifold</i>
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	6.300 m <sup>3</sup> /dia de óleo 2.000.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 14.000 m <sup>3</sup> /dia de água
Qual a sua produção atual?	1.380 m <sup>3</sup> /dia de óleo 98.324 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 9.567 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto rígido de 16" de diâmetro e 12 km de extensão até a plataforma de Enchova (PCE-1).  1 gasoduto de 12" de diâmetro e 94 km de extensão diretamente para Barra do Furado (Quissamã).
Possui perspectiva de ampliação?	Sim, existem projetos para o aumento da capacidade de processamento de água. Existe também uma carteira com novos poços a serem perfurados

## PLATAFORMA P-07

A plataforma P-07 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Bicudo na Bacia de Campos, localizada a 110 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 210 metros.



Plataforma P-07  
Autor: Geraldo Falção

De que tipo é essa plataforma?	Semi-Submersível (SS)
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1986/1988
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 162 pessoas
Quantos poços estão interligados?	15 poços produtores de óleo, sendo 8 em produção ativa
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Sim, 3 <i>manifolds</i>
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 9.000 m <sup>3</sup> /dia de líquidos 1.500.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás associado Não possui planta de tratamento do óleo, sendo realizada apenas a separação entre o gás e os líquidos (óleo e água). O óleo e a água misturados são transferidos por oleoduto para a plataforma P-65 onde são tratados.
Qual a sua produção atual?	264 m <sup>3</sup> /dia de óleo 23.486 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 962 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	Malha de oleodutos rígidos e flexíveis de 8" e 10" de diâmetro, totalizando 7,1 km, até o <i>manifold</i> submarino PLEM-EN-65 da plataforma P-65.  1 gasoduto flexível de 8" de diâmetro e 1,9 km de extensão até o <i>manifold</i> MSG-A, que exporta para o gasoduto Enchova-Cabiúnas e 1 gasoduto flexível (11,5" e 12" de diâmetro) de 6,6 km de extensão até o <i>manifold</i> MSG-B, que distribui o gás para a plataforma de Enchova (PCE-1) ou P-65.
Possui perspectiva de ampliação?	Não



## PLATAFORMA P-15



Plataforma P-15  
Autor: Geraldo Falcão

A plataforma P-15 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Piraúna na Bacia de Campos, localizada a 85 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 243 metros.

De que tipo é essa plataforma?	Semi-Submersível (SS)
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1987
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 172 pessoas
Quantos poços estão interligados?	12 poços produtores, sendo 7 poços interligados diretamente a plataforma e 5 poços interligados por meio de <i>manifold</i>
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Sim, 1 <i>manifold</i>
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 5.800 m <sup>3</sup> /dia de líquidos 750.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás Não possui planta de tratamento do óleo, sendo realizada apenas a separação entre o gás e os líquidos (óleo e água). O óleo e a água misturados são transferidos por oleoduto para a plataforma P-65 onde são tratados.
Qual a sua produção atual?	296 m <sup>3</sup> /dia de óleo 411.208 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 790 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto composto por partes flexíveis e rígidas, com 8" e 10" de diâmetros e 9,9 km de comprimento, até o <i>manifold</i> submarino PLEM-EN-65 da plataforma P-65.  2 gasodutos flexíveis com 10,7 km de extensão, sendo 1 com 7,6" e 8" de diâmetro e outro com 10" e 12" de diâmetro, ambos até o <i>manifold</i> MSG-A, que exporta para o gasoduto Enchova-Cabiúnas.
Possui perspectiva de ampliação?	Não

## PCP-1/3—PLATAFORMA DE CARAPEBA 1 E 3

As plataformas PCP-1 e PCP-3 são integradas e fazem parte do sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Carapeba, parte nordeste da Bacia de Campos, localizada a 65 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 86 metros.



Plataforma PCP-1/3  
Autor: Geraldo Falcao

De que tipo são essas plataformas?	Fixas
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1988 (PCP-1) e 1994 (PCP-3)
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 121 pessoas
Quantos poços estão interligados?	31 poços interligados: 27 poços produtores e 4 poços injetores
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM) nos 2 poços interligados diretamente a plataforma; Árvore de Natal Convencional (ANC) nos demais poços
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Não
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Essas plataformas não possuem planta de processamento, todo o petróleo produzido é enviado para a plataforma PCP-2
Qual a sua produção atual?	936 m <sup>3</sup> /dia de óleo 21.916 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 4.377 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto rígido de 12" de diâmetro e 3,09 km de extensão até a plataforma de Carapeba-2 (PCP-2)
Possui perspectiva de ampliação?	Não



## PCP-2—PLATAFORMA DE CARAPEBA 2



Plataforma PCP-2  
Autor: Bruno Veiga

A plataforma PCP-2 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Carapeba, parte nordeste da Bacia de Campos, localizada a 70 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 87 metros.

De que tipo é essa plataforma?	Fixa
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1988
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 110 pessoas
Quantos poços estão interligados?	21 poços interligados: 18 poços produtores e 3 poços injetores.
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Convencional (ANC)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Não
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Essa plataforma não possui planta de processamento, todo o petróleo produzido é enviado para a plataforma PPG-1
Qual a sua produção atual?	584 m <sup>3</sup> /dia de óleo 12.925 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 4.266 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto de 16" de diâmetro e 9,41 km de extensão até a plataforma de Pargo (PPG-1)
Possui perspectiva de ampliação?	Não

## PVM-1 – PLATAFORMA DE VERMELHO 1

A plataforma PVM-1 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Vermelho, parte nordeste da Bacia de Campos, localizada a 89 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 80 metros.



De que tipo é essa plataforma?	Fixa
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1988
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 80 pessoas
Quantos poços estão interligados?	21 poços produtores de óleo, sendo todos produtores
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Convencional (ANC)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Não
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Essa plataforma não possui planta de processamento, todo o petróleo produzido é enviado para a plataforma de PVM-2
Qual a sua produção atual?	360 m <sup>3</sup> /dia de óleo 13.438 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 2.943 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto rígido de 10" de diâmetro e 2,30 km de extensão até PVM-2
Possui perspectiva de ampliação?	Não

Plataforma PVM-1  
Autor: Geraldo Falção



## PVM-2 – PLATAFORMA DE VERMELHO 2



Plataforma PVM-2  
Autor: Geraldo Falcão

A plataforma PVM-2 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Vermelho, parte nordeste da Bacia de Campos, localizada a 81 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 80 metros.

De que tipo é essa plataforma?	Fixa
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1988
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 88 pessoas
Quantos poços estão interligados?	21 poços produtores de óleo, sendo todos produtores
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Convencional (ANC)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Não
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Essa plataforma não possui planta de processamento, todo o petróleo produzido é enviado para a plataforma de PVM-3
Qual a sua produção atual?	439 m <sup>3</sup> /dia de óleo 10.970 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 3.912 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto rígido de 12" de diâmetro e 1,97 km de extensão até PVM-3
Possui perspectiva de ampliação?	Não

## PVM-3 – PLATAFORMA DE VERMELHO 3

A plataforma PVM-3 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Vermelho, parte nordeste da Bacia de Campos, localizada a 81 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 82 metros.

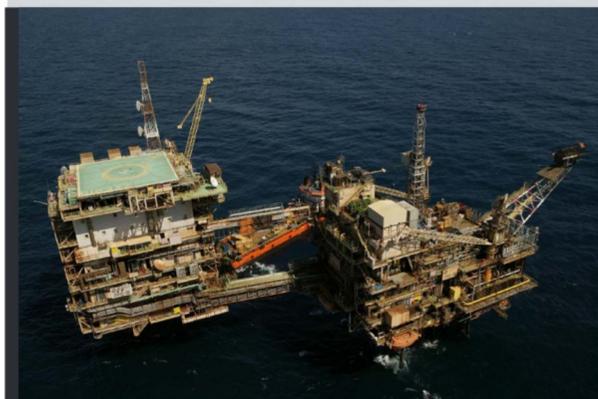


Plataforma PVM-3  
Autor: Geraldo Falcao

De que tipo é essa plataforma?	Fixa
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1988
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 86 pessoas
Quantos poços estão interligados?	21 poços interligados: 18 poços produtores e 3 poços injetores
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Convencional (ANC)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Não
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Essa plataforma não possui planta de processamento, todo o petróleo produzido é enviado para a plataforma de Pargo (PPG-1)
Qual a sua produção atual?	203 m <sup>3</sup> /dia de óleo 5.098 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 21.841 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto rígido de 16" de diâmetro e 8,5 km de extensão até PPG-1
Possui perspectiva de ampliação?	Não



## PPG-1-PLATAFORMA DE PARGO 1A E 1B



A plataforma PPG-1 (geminada em A e B) integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Pargo, parte nordeste da Bacia de Campos, localizada a 80 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 101 metros.

Plataforma de Pargo 1A e 1B  
Autor: Geraldo Falcão

De que tipo é essa plataforma?	Fixa
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1989
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 233 pessoas
Quantos poços estão interligados?	21 poços interligados sendo 18 poços produtores e 3 poços injetores
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Convencional (ANC)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Não
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 14.000 m <sup>3</sup> /dia de óleo 340.000 m <sup>3</sup> /dia de gás 21.000 m <sup>3</sup> /dia de água
Qual a sua produção atual?	400 m <sup>3</sup> /dia de óleo 13.629 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 2.168 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto rígido de 22" de diâmetro e 16,68 km de extensão até a Plataforma de Garoupa (PGP-1)  1 gasoduto rígido de 8" de diâmetro e 16,51 km de extensão até PGP-1
Possui perspectiva de ampliação?	Não

## PLATAFORMA P-20

A plataforma P-20 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Marlim da Bacia de Campos, localizada a 107,32 km da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 620 metros.



Plataforma P-20  
Autor: Geraldo Falcão

De que tipo é essa plataforma?	Semi-Submersível (SS)
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1992
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 239 pessoas
Quantos poços estão interligados?	8 poços produtores
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Não
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	12000m³/dia de líquidos 1400000Nm³/dia de gás Não possui planta de tratamento de óleo, sendo realizada apenas a separação entre o gás e os líquidos (óleo e água). O óleo e a água misturados são transferidos por oleoduto para as plataformas P-32 e P-47 onde serão tratados.
Qual a sua produção atual?	2.648 m3/dia de óleo 279.356 Nm3/dia de gás 1.608 m3/dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto flexível de 11,25" de diâmetro e 1,2 km de extensão seguido de um oleoduto rígido de 12" de diâmetro e 11,4 km da P-20 até o MIS-MRL-2 (Manifold de Interligação Submarina). 1 oleoduto de 8" (4,89 km rígido e 0,48 km flexível) e outro de 12" (5,35 km rígido e 0,48 km flexível) que liga o MIS-MRL-2 até os FPSO P-32 e P-47 para fazer <i>offloading</i> . 1 gasoduto flexível de 7,63" de diâmetro e 3 km de extensão seguido de outro duto rígido de 7,63" e 18,87 km, que liga a P-20 até a plataforma de Garoupa (PGP-1).
Possui perspectiva de ampliação?	Não

## PLATAFORMA P-08



A plataforma P-08 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Marimbá na Bacia de Campos, localizada a 89 km do ponto mais próximo da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 425 metros.

Plataforma P-08  
Autor: Geraldo Falcão

De que tipo é essa plataforma?	Semi-Submersível (SS)
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1993
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 183 pessoas
Quantos poços estão interligados?	16 poços produtores, sendo 11 satélites à unidade e 5 interligados via <i>manifold</i> e 2 poços injetores de água
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Sim, <i>manifolds</i>
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	12.690 m <sup>3</sup> /dia de líquidos 2.000.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás
Qual a sua produção atual?	2.264 m <sup>3</sup> /dia de óleo 169.986 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 3.734 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto com partes flexíveis e rígidas com 8", 10" e 12" de diâmetro até as plataformas de PCE-1 e P-65; 1 oleoduto com partes flexíveis e rígidas com 12" de diâmetro até a plataforma de P-15; 1 gasoduto com partes flexíveis e rígidas com 8" de diâmetro até a plataforma de P-15.
Possui perspectiva de ampliação?	Não

## PLATAFORMA P-18

A plataforma P-18 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Marlim da Bacia de Campos, localizada a 107 km da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 910 metros.



Plataforma P-18  
Autor: Geraldo Falcão

De que tipo é essa plataforma?	Semi-Submersível (SS)
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1994
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 210 pessoas
Quantos poços estão interligados?	25 poços interligados sendo 14 poços produtores e 11 poços injetores.
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Não
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 16.000 m <sup>3</sup> /dia de óleo 1.930.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 3.000 m <sup>3</sup> /dia de água
Qual a sua produção atual?	3.374 m <sup>3</sup> /dia de óleo 271.248 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 5.754 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	O óleo produzido pela P-18 pode ser exportado através de 2 oleodutos compostos por trechos de riser de 11,06" de diâmetro e 1330 m de comprimento e trechos de flowline de mesmo diâmetro e 860 m de extensão. Esse óleo segue em linhas submarinas até o MIS-MRL-1 (PLEM-1), de onde é encaminhado para as plataformas P-32/P-47
Possui perspectiva de ampliação?	Não

## PLATAFORMA P-25



Plataforma P-25  
Autor: Geraldo Falção

A plataforma P-25 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Albacora da Bacia de Campos, localizada a 109 km da costa, em profundidade de 570 metros.

De que tipo é essa plataforma?	Semi-Submersível (SS)
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1996
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 200 pessoas
Quantos poços estão interligados?	35 poços produtores de óleo (sendo 1 desconectado), 1 poço produtor de gás e 8 poços injetores de água (sendo 1 deles auto-injetor não interligado).
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Sim, 3 <i>manifolds</i> e 3 RWIs (Sistema de Injeção de água do mar nos reservatórios)
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 19.200 m <sup>3</sup> /dia de líquidos 2.800.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás associado Não possui planta de tratamento do óleo, sendo realizada apenas a separação entre o gás e os líquidos (óleo e água). O óleo e a água misturados são transferidos por oleoduto para a plataforma P-31 onde são tratados.
Qual a sua produção atual?	4.481 m <sup>3</sup> /dia de óleo 405.638 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 9.871 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto flexível de 14,5" de diâmetro e 0,83 km de extensão até o PLEM-AB-1.  1 oleoduto rígido de 16" de diâmetro e 6,62 km de extensão do PLEM-AB-1 até a P-31.  1 gasoduto flexível composto de tramos de 11,06", 12" e 16" de diâmetro até a plataforma de Garoupa (PGP-1), sendo 15,78 km de extensão da P-25 até o PLEM-AB-2, que está interligado a PGP-1.
Possui perspectiva de ampliação?	Não

## PLATAFORMA P-19

A plataforma P-19 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Marlim da Bacia de Campos, localizada a 107 km da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 770 metros.



Plataforma P-19  
Autor: Geraldo Falção

De que tipo é essa plataforma?	Semi-Submersível (SS)
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1998
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 204 pessoas
Quantos poços estão interligados?	14 poços produtores e 8 poços injetores
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Não
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 22.500 m <sup>3</sup> /dia de óleo 3.000.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 12.000 m <sup>3</sup> /dia de água
Qual a sua produção atual?	5.191 m <sup>3</sup> /dia de óleo 453.658 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 7.515 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	1 oleoduto flexível de 14,5" de diâmetro e 0,826 km de extensão até o PLEM-AB-1.  1 oleoduto rígido de 16" de diâmetro e 6,616 km de extensão do PLEM-AB-1 até a P-31.  1 gasoduto de 16" de diâmetro até a PGP-1
Possui perspectiva de ampliação?	Não



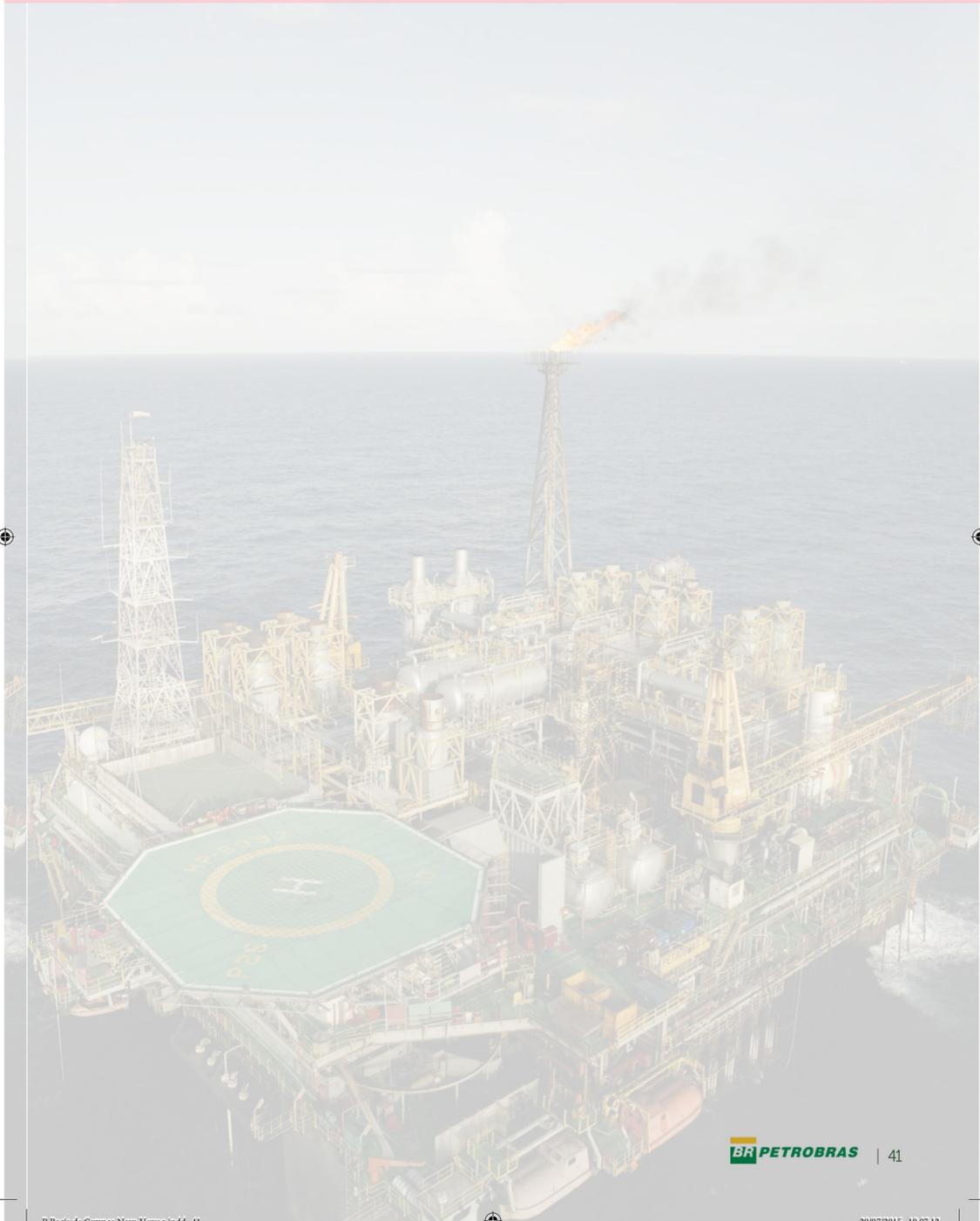
## PLATAFORMA P-26



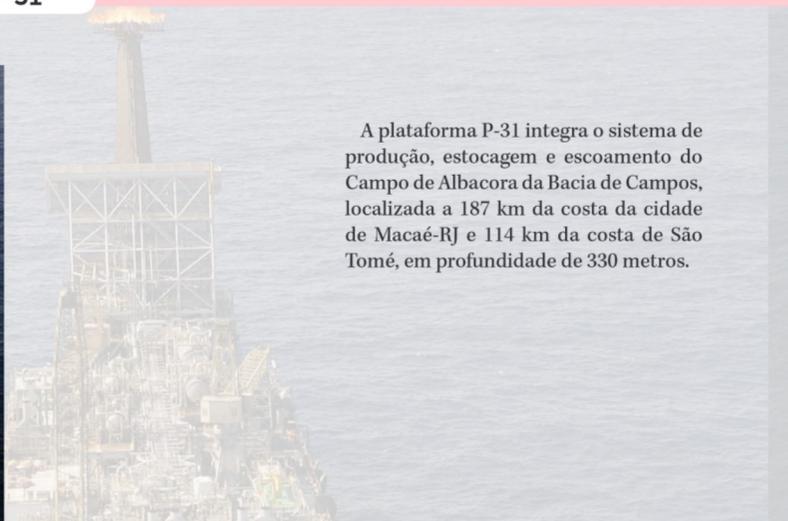
Plataforma P-26  
Autor: Geraldo Falcão

A plataforma P-26 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Marlim da Bacia de Campos, localizada a 180 km da costa (Cabo de São Tomé/Campos dos Goytacazes-RJ), em profundidade de 990 metros.

De que tipo é essa plataforma?	Semi-Submersível (SS)
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1997/1998
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 210 pessoas
Quantos poços estão interligados?	21 poços produtores interligados, sendo 12 poços produtores e 9 poços injetores
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Não
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 16.794 m <sup>3</sup> /dia de óleo 3.430.000 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 12.000 m <sup>3</sup> /dia de água
Qual a sua produção atual?	3.002 m <sup>3</sup> /dia de óleo 276.679 Nm <sup>3</sup> /dia de gás 5.258 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	A produção da P-26 é escoada para a P-33, que por sua vez é transferida por <i>offloading</i> em navio aliviador.  2 oleodutos mistos (trecho de duto flexível e rígido) de 10" de diâmetro e 12 km de extensão cada até a plataforma P-33.  1 gasoduto misto (trecho de duto flexível e rígido) de 10" de diâmetro até a plataforma P-35.
Possui perspectiva de ampliação?	Não



## PLATAFORMA P-31



A plataforma P-31 integra o sistema de produção, estocagem e escoamento do Campo de Albacora da Bacia de Campos, localizada a 187 km da costa da cidade de Macaé-RJ e 114 km da costa de São Tomé, em profundidade de 330 metros.

Plataforma P-31  
Autor: Geraldo Falção

De que tipo é essa plataforma?	Navio de Produção (FPSO)
Qual o ano de sua instalação/início de produção?	1998
Quantas pessoas trabalham embarcadas?	Até 216 pessoas
Quantos poços estão interligados?	30 poços produtores de óleo e 6 poços injetores de água.
Qual o tipo de árvore de natal?	Árvore de Natal Molhada (ANM)
Possui algum outro tipo de equipamento submarino?	Sim, 5 <i>manifolds</i> : 4 de produção e 1 de injeção
Qual a capacidade da sua planta de processamento?	Planta de processamento: 46.600 m <sup>3</sup> /dia de óleo 3.000.000 m <sup>3</sup> /dia de gás 18.500 m <sup>3</sup> /dia de água
Qual a sua produção atual?	3.000 m <sup>3</sup> /dia de óleo 360.325 Nm <sup>3</sup> /dia de gás associado 5.336 m <sup>3</sup> /dia de água
Como é escoada a sua produção?	A produção da P-31 é escoada por <i>offloading</i> em navio aliviador.  1 gasoduto duto rígido até a Plataforma de Garoupa (PGP-1).
Possui perspectiva de ampliação?	Sim. Possui perspectiva de ampliação da capacidade da planta de tratamento de água produzida