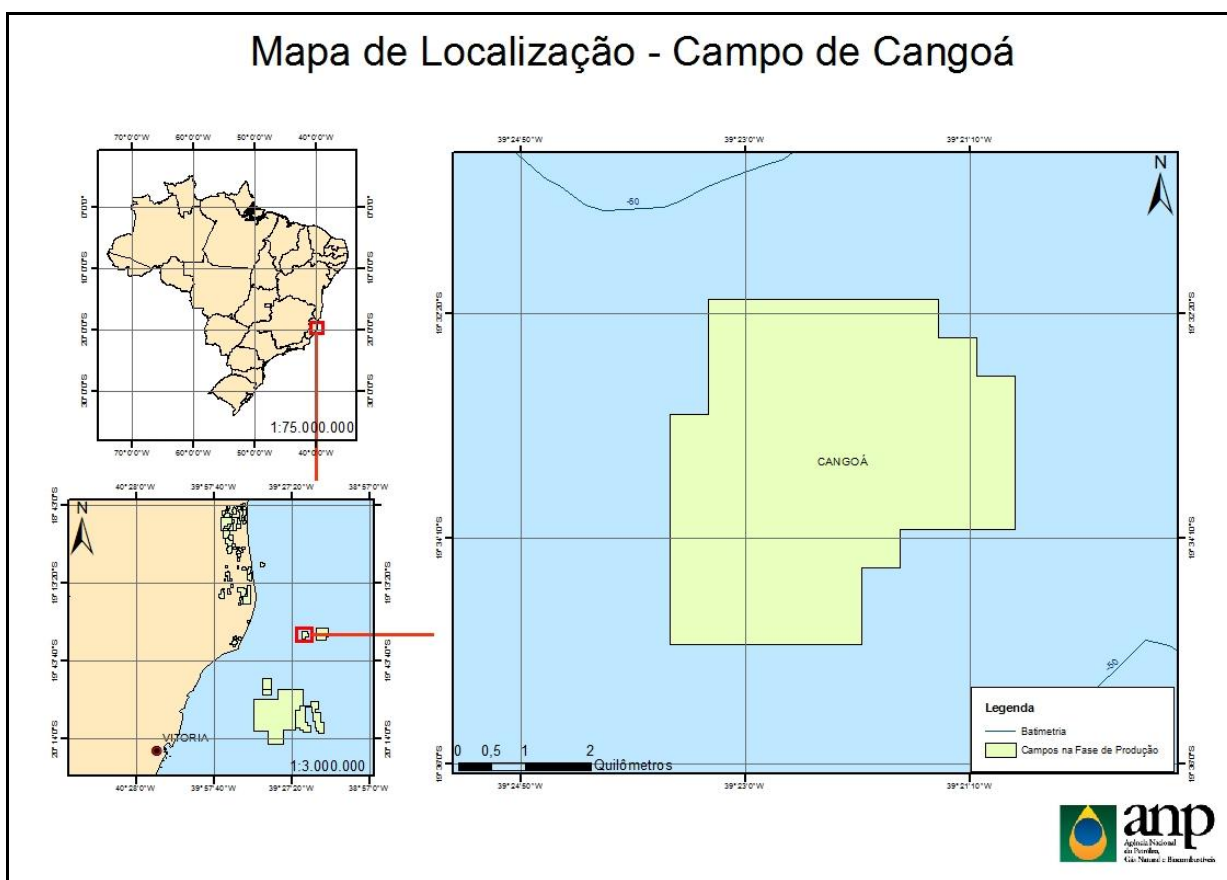


**Plano de Desenvolvimento Aprovado  
 Reunião de Diretoria nº 672 de 18/06/2012  
 Resolução nº 539/2012**

| <b>CANGOÁ</b>                           |                                 |
|---|---------------------------------|
| <b>Nº do Contrato:</b>                  | <b>48000.003902/97-21</b>       |
| <b>Operador do Contrato:</b>            | <b>Petróleo Brasileiro S.A.</b> |
| <b>Estado:</b>                          | <b>Espírito Santo</b>           |
| <b>Bacia:</b>                           | <b>Espírito Santo</b>           |
| <b>Localização:</b>                     | <b>MAR</b>                      |
| <b>Lâmina d'água:</b>                   | <b>66 m</b>                     |
| <b>Fluido Principal:</b>                | <b>GÁS</b>                      |
| <b>Área:</b>                            | <b>20,17 km<sup>2</sup></b>     |
| <b>Situação:</b>                        | <b>Produção</b>                 |
| <b>Descoberta:</b>                      | <b>20/05/1988</b>               |
| <b>Declaração de Comercialidade:</b>    |                                 |
| <b>Início de Produção:</b>              | <b>30/05/2009</b>               |
| <b>Previsão de Término da Produção:</b> |                                 |

| <b>Concessionário:</b>          | <b>Participação (%):</b> |
|---------------------------------|--------------------------|
| <b>Petróleo Brasileiro S.A.</b> | <b>100</b>               |

**Localização:** O Campo de gás de Cangoá, com área de desenvolvimento de 20,17 km<sup>2</sup>, localiza-se na região da Foz do Rio Doce, Bacia do Espírito Santo. Está situado a 42 km da referida foz no município de Linhares - ES, em lâmina d'água de 66 metros.



**Sistema de Produção e Escoamento:** A produção de gás natural do campo de Cangoá é realizada através de um poço surgente, de completação molhada, e é escoada por uma linha flexível de 4 polegadas de diâmetro e cerca de 660 m de comprimento, conectada diretamente ao gasoduto de escoamento da produção de Peroá, através de um “T” previamente instalado neste gasoduto, dotado de válvula de isolamento e flange para conexão. A partir do “T” do gasoduto, os fluidos de Cangoá utilizarão o mesmo sistema de escoamento do gás produzido em Peroá, sendo exportados através de um duto de 18” de diâmetro e 56,7 km comprimento (da PPER-1 até UTGC) para a Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas (UTGC). Em função das condições operacionais de temperatura, pressão e lâmina de água existente, o duto não requer isolamento térmico. O controle do poço é realizado através de umbilical eletro-hidráulico interligado entre o poço e PPER-1. Através deste umbilical também é possível a injeção de produtos químicos no poço (tipicamente, etanol durante partidas, como forma de evitar a formação de hidrato e/ou pressurização do bloco da ANM para abertura da DHSV (Down Hole Shutdown Valve).

#### Número de Poços:

| Poços:      | 06/2016 |
|-------------|---------|
| Perfurados: | 4       |
| Produtores: | 1       |
| Injetores   | 0       |

**Geologia da área e Reservatórios:** Os reservatórios são arenitos turbidíticos de idade neo-eocena, com espessura média de 25 metros e pertencentes à Formação Urucutuca. As descrições macroscópicas dos 50,4 metros de testemunhos descrevem a existência de 5 litofácies variando desde arenitos conglomeráticos a arenitos finos laminados estratificados. Dados de TFR e análises petrofísicas mostram permeabilidade de 14 mD, porosidade média de 14%, e Sg de 73%. Análises PVT indicam gás e condensado com API de 47°. O reservatório é composto por gás associado à um anel de óleo. A produção se dá na zona de gás, onde o mecanismo primário de recuperação é expansão de fluidos no reservatório.

| Volume “in place”                          | 31/12/2015 |
|--|------------|
| Óleo (milhões de m <sup>3</sup> )          | 0,53       |
| Condensado (milhões de m <sup>3</sup> )    | 0,21       |
| Gás Associado (milhões de m <sup>3</sup> ) | 1692,13    |

| Produção Acumulada:                         | 31/12/2015 |
|---|------------|
| Óleo (milhões de m <sup>3</sup> )           | 0,00       |
| Condensado (milhões de m <sup>3</sup> )     | 0,02       |
| Gás Associado (milhões de m <sup>3</sup> ): | 495,17     |

Fonte: BAR/2015

### Histórico de produção - Campo de Cangoá

