

Área de Carnaubais

Aviso importante

A utilização desses dados e informações é de responsabilidade exclusiva de cada usuário, não podendo ser imputada à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis a responsabilidade pela sua fidedignidade, utilização e/ou interpretação.

A área de Carnaubais encontra-se no interior de uma Unidade de Conservação em Proposição.

Introdução

A área de Carnaubais, de 7,98km² de extensão, está situada cerca de 2,3km ao norte da Cidade de Carnaubais, Estado do Rio Grande do Norte. Nesta área, foram reunidos 4 poços: 3 destes poços pertenciam ao antigo Campo de Carnaubais (1-CB-5-RN, 3-CB-8-RN, 3-CB-9-RN) e o outro corresponde ao único poço do antigo Campo de Carnaubais Velho (1-CV-1-RN).

O antigo Campo de Carnaubais foi descoberto em 05/05/1981, através da perfuração do poço 1-CB-5-RN, sendo fechado em 1991. A acumulação de gás deste campo não foi colocada em produção por ter sido considerada sub-comercial.

Já o antigo Campo de Carnaubais Velho foi descoberto em 29/11/1990 pelo poço 1-CV-1-RN e também não foi colocado em produção por ser considerado produtor sub-comercial de gás.

O reservatório destes campos são os arenitos da Formação Alagamar, com as acumulações se dando a cerca de 700m de profundidade. Na área foram realizados 32km de linhas sísmicas.

Aspectos Geológicos

O Campo de Carnaubais é formado por um reservatório constituído por arenitos siliciclásticos da Formação Alagamar, depositados em ambiente deltáico-lacustre, no Andar Alagoas (Eocretáceo).

O traçamento é estrutural, com acumulação instalada em uma feição dômica, alongado na direção NE-SW, ao que tudo indica, associada a falhas que afetam a seção rifte da bacia. O fechamento é controlado pelo mergulho das camadas. O selo é proporcionado pela seção pelítica associada.

Indícios de Hidrocarbonetos

Poço 1-CB-5-RN

Neste poço não foram constatados indícios de hidrocarbonetos em amostras de calhas e não foi utilizado detector de gás.

Poço 3-CB-8-RN

Indícios de hidrocarbonetos no detector de gás acusaram as seguintes anomalias:

- de 648m a 653m: 8UGT;
- de 725m a 731m: 28UGT.

Neste poço não foram constatados indícios de hidrocarbonetos em amostras de calha.

Poço 3-CB-9-RN

Indícios de hidrocarbonetos no detector de gás acusaram a seguinte anomalia:

- de 670m a 675m: 4UGT.

Neste poço não foram constatados indícios de hidrocarbonetos em amostras de calha.

Poço 1-CV-1-RN

Este poço apresentou indícios de hidrocarbonetos em amostras de calha nas seguintes profundidades:

- de 618m a 627m: calcarenito e arenito com fluorescência esparsa amarelo-ouro (10%) e corte imediato;
- de 630m a 639m: arenito e calcarenito com fluorescência pontual e corte imediato;
- de 642m a 645m: calcarenito e arenito com fluorescência esparsa amarelo-ouro (10%) e corte imediato;
- 648m: arenito com fluorescência esparsa amarelo-pálida (10%) e corte provocado;
- 651m: arenito com fluorescência pontual e corte provocado;
- de 654m a 657m: arenito com fluorescência esparsa (10%), corte de imediato a provocado e manchas de óleo;
- de 663m a 675m: arenito com fluorescência pontual amarelo-ouro e corte provocado;
- de 678m a 684m: arenito com fluorescência pontual amarelo-pálida e corte provocado;
- 687m: arenito com fluorescência esparsa amarelo-pálida (10%) e corte provocado.

Testemunhagem

Poço 1-CB-5-RN

Não foram cortados testemunhos.

Poço 1-CV-1-RN

Não foram cortados testemunhos.

Poço 3-CB-8-RN

- De 653m a 655m: arenito cinza-claro, de fino a grosso, com intercalações centimétricas de folhelho cinza-escuro. Sem indícios;
- de 655m a 655,76m: siltito cinza-claro, com intercalações centimétricas de folhelho cinza-escuro;
- de 655,76m a 656,62m: folhelho cinza-escuro, fossilífero, com intercalações centimétricas de arenito branco-acinzentado, de fino a grosso;
- de 656,62m a 659m: arenito branco-acinzentado, de fino a grosso, com intercalações centimétricas de folhelho cinza-escuro, fossilífero. Sem indícios;
- de 659m a 660,15m: folhelho cinza-escuro, fossilífero, com intercalações centimétricas de siltito cinza-claro e de arenito branco-acinzentado, de fino a grosso;
- de 660,15m a 660,75m: siltito cinza-claro;
- de 660,75m a 661,30m: arenito branco-esverdeado, de médio a grosso. Sem indícios;
- de 661,30m a 661,68m: folhelho cinza-escuro;

- de 661,68m a 662m: siltito cinza-claro.

Poço 3-CB-9-RN

- De 676m a 681m: arenito cinza-claro, de fino a médio. Sem indícios;
- de 681m a 682m: folhelho cinza-escuro com intercalações de níveis arenocalcíferos;
- de 682m a 685m: folhelho cinza-escuro.

Testes Realizados

Poço 1-CV-1-RN

Foram realizados 2 testes de formação em poço aberto:

- TFS-1 (de 692,5m a 696,5m): recuperou-se água de 16.500ppm de NaCl, cortada por óleo;
- TFS-2 (de 667m a 682m): produziu-se gás com vazão de 41.000m³/d, em abertura de 3/8", em intervalo de alta permeabilidade e danificado. O poço foi estimulado por acidificação e posteriormente submetido a um teste de produção. Após a acidificação:
 - 1º Fluxo: sopro de ar forte a muito forte imediato de ar e surgência de gás aos 4 minutos, queimando com chama alaranjada;
 - 2º Fluxo: vazão de gás (16/64") = 27300m³/d e vazão de gás (24/64") = 41000 m³/d.

Recuperação na circulação inversa: lama cortada por gás e lama cortada por óleo no comando.

Poço 1-CB-5-RN

O poço 1-CB-5-RN, perfurado em 1981, foi descobridor da acumulação de gás não-associado no Campo de Carnaubais. Os objetivos principais foram arenitos da seção superior Açú e, secundariamente, os demais arenitos das Formações Açú e Pendência:

- TFS-1 (de 700m a 705m): o teste apresentou sopro forte imediato de ar e, aos dois minutos, surgência de gás à superfície, queimando chama azul-amarelada. Recuperado 0,4m³ de lama (47850ppm de NaCl) cortada por gás e vazão estimada de 35.000m³/dia de gás;
- TFS-2 (de 699m a 710m): o teste indicou ser o intervalo portador de água e gás. Recuperado 0,3 m³ de água (7425 ppm NaCl).

Poço 3-CB-8-RN

Não foram realizados testes de formação.

Poço 3-CB-9-RN

Não foram realizados testes de formação.

Histórico de Produção

Poço 1-CB-5-RN

- TP-1 (de 676,5m a 678m): arenito produtor de gás.
 - 1º Fluxo - produziu 19.360m³ de gás.
 - 2º Fluxo - produziu 10.139m³ de gás com vazão estabilizada de 13.990m³/d. Não houve produção de água e de condensado.

A análise quantitativa do teste apresentou uma queda de pressão da ordem de 3kgf/cm², para uma produção acumulada de 29.490m³ de gás.

Aspectos de Completação

Poço 1-CV-1-RN

O poço 1-CV-1-RN está revestido por tubos de 9 5/8" com sapatas assentadas a 147,9m. O último revestimento (produção) possui tubos de 5 1/2" com sapata assentada a 728,8m. O poço apresenta ainda tubo de produção de 2 7/8" instalado com *packer* permanente a 667m e *sliding sleeve* a 646,2m. O poço se encontra canhoneado entre 676m e 678,0m. Foi realizada operação de *Squeeze* a 715,6m.

Poço 1-CB-5-RN

O poço 1-CB-5-RN está revestido por tubos de 9 5/8", com sapata assentada a 131,50m, sendo o último revestimento composto por tubos de 5 1/2", com sapata assentada a 745,70m.

Poço 3-CB-8-RN

O poço 3-CB-8-RN está revestido por tubos de 9 5/8", com sapata assentada a 120,00m.

Poço 3-CB-9-RN

O poço 3-CB-9-RN está revestido por tubos de 9 5/8", com sapata assentada a 99,00m.

Condições Mecânicas Atuais do Poço

Poço 1-CV-1-RN

O poço e o antepoço 1-CV-1-RN estão arrasados, sendo identificados sinais do que teria sido o antepoço. Ausência de cabeça de poço, válvulas, tubulações. A vegetação apresenta sinais de recuperação. Há um tampão de abandono entre 100,0 e 200,0m.

Poço 1-CB-5-RN

O poço 1-CB-5-RN está com tampões de abandono entre 549m e 649m e um tampão de cimento a 650m (*BPP*). Estão presentes a cabeça de produção com haste.

Poço 3-CB-8-RN

O poço 3-CB-8-RN está com tampões de abandono entre 80m e 160m, 525m e 575m e 625m e 750 m. O poço está arrasado, sem equipamento algum remanescente.

Poço 3-CB-9-RN

O poço 3-CB-9-RN está aberto até o primeiro tampão, com antepoço preenchido e revestimento cortado ao nível do terreno. Há tampões de abandono entre 60,0 e 140,0m, 520,0 e 570,0m, e entre 650,0 e 750,0m.

Aspectos Fisiográficos

A área é de topografia relativamente plana, possuindo vegetação do tipo caatinga arbustiva em processo de recuperação. O bloco envolve apenas uma propriedade rural. O acesso é fácil, indo-se da Cidade de Natal até a Cidade de Açu pela BR-304 e daí até Carnaubais por estrada municipal secundária.

A área de Carnaubais encontra-se no interior de uma Unidade de Conservação em Proposição.