

## Área de Carapitanga

### Aviso importante

1) 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.

2) Como resultado dos trabalhos preparatórios para a 7. Rodada de Licitações, o MMA/IBAMA se manifestou, em 04 de abril de 2005, da seguinte forma sobre as áreas com acumulações marginais inativas situadas no estado de Sergipe:

“Campos marginais:

Os campos marginais Cidade de Pirambu, Alagamar, Tigre e Carapitanga encontram-se inseridos na zona de amortecimento da ReBio de Santa Isabel, no setor SSEAL-T4. Por se tratarem de projetos onde não deverá ocorrer trabalhos de sísmica e perfuração, uma vez que os campos vão aproveitar toda a infra-estrutura já existente, é consenso entre o MME/ANP e o MMA/IBAMA a inclusão desses campos na rodada, ressaltando-se que a viabilidade de atividades de E&P no entorno da referida ReBio deverá ser avaliada no processo de licenciamento ambiental, o qual deverá seguir nível de exigência extremo, devendo também atender ao que vier a dispor o futuro plano de manejo da unidade, o qual se encontra com processo licitatório em andamento.”

A ANP não sabe qual o significado do nível de exigência extremo nem o que pode contemplar o plano de manejo da ReBio de Santa Isabel.

## Introdução

A área de Carapitanga está situada a 80 km a nordeste da cidade de Aracaju, no município de Brejo Grande, estado de Sergipe. Nessa área, em 1983, foi descoberto o campo de Carapitanga, através da perfuração do poço 9-CG-2-SE.

Esse campo entrou em produção em 1983 e produziu, até 1998, uma acumulada de 48.000 m<sup>3</sup> (301,9 mil barris) de óleo de 36 °API e 8,2 milhões m<sup>3</sup> de gás de reservatórios turbidíticos da formação Calumbi, situados a 1500 m de profundidade.

Na área do antigo campo, devolvido à ANP, foram perfurados 5 poços em torno dos quais definida uma área de 3,94 km<sup>2</sup> para este estudo. Dois poços foram classificados como produtores de óleo (7-CG-4D-SE e 9-CG-2-SE) e os demais nunca foram produtores. Os volumes originais *in situ* de óleo e gás, estimados pelo antigo concessionário, são da ordem de 197 mil m<sup>3</sup> (1,239 milhão de barris) e 21,1 milhões m<sup>3</sup>, respectivamente.

## Aspectos Geológicos

O campo de Carapitanga encontra-se estruturalmente no compartimento tectônico denominado de Baixo de São Fransisco, delineado pela discordância sub-Calumbi durante o Neocretáceo.

Na área, as acumulações de óleo se dão em formações areníticas turbiditas, controladas por processos de correntes de densidade formando depósitos confinados em calhas de pequena distribuição areal.

O modelo de acumulação presente no antigo campo de Carapitanga é controlado, essencialmente, por trapas estratigráficas onde o componente estrutural determinou o caminho de migração, a biodegradação do óleo e o grau de preenchimento das trapas.

## ***Amostras de rocha extraídas dos poços***

### ***Poço 1-CG-1-SE***

Nas amostras de calha, foram detectados indícios de hidrocarbonetos nos intervalos:

- de 852 m a 857 m, parte do arenito com impregnação de óleo castanho com fluorescência amarela pálida e corte;
- de 1122 m a 1144 m, arenito com fluorescência e corte muito fraco;
- de 1500 m a 1550 m, lâminas ou lenticulas de arenito com fluorescência viva e corte fraco a regular;
- de 2482 m a 2707 m, frequente fluorescência pouco uniforme, amarelo fosco, nos arenitos. Apenas grãos raros apresentaram corte muito fraco, quando esmagados.

Houve testemunhagem no intervalo de 858 m a 860 m de profundidade, sem registro de descrição. Foram ainda coletadas amostras laterais a 853,5 m, 854 m e a 1533 m sem identificação de zonas de interesse.

### ***Poço 9-CG-2-SE***

Nas amostras de calha, foram constatados indícios de hidrocarbonetos no intervalo de 1524 metros a 1542 metros em arenito localmente manchado de óleo castanho claro com fluorescência pontual e esparsa amarelo-claro, corte moderado a provocado.

O detector de gás constatou anomalias nos intervalos de 1344 m a 1346 m, de 1523 m a 1524 m e de 1532 m a 1533 metros de profundidade.

### ***Poço 7-CG-3D-SE***

Nas amostras de calha, foram detectados indícios de hidrocarbonetos nos seguintes intervalos:

- de 792 m a 819 metros de profundidade: arenito com raros fragmentos localmente manchados de óleo com fluorescência pálida ou esparsa;
- de 822 m a 870 metros de profundidade: arenito com fluorescência esparsa ou pálida, corte imediato;
- a 912 m, a 921 e a 924 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida com corte moderado;
- a 1524 m, de 1551 m a 1557 m, de 1569 m a 1614 m, a 1634 m e a 1674 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida e corte provocado.

## Poço 7-CG-4D-SE

Nas amostras de calha foram encontrados indícios de hidrocarbonetos nas seguintes profundidades:

- Intervalo de 819 m a 846 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida e corte imediato;
- Intervalo de 864 m a 876 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida e corte imediato;
- Intervalo de 879 m a 882 metros de profundidade: arenito com raros grãos manchados de óleo castanho de fluorescência pálida e corte imediato;
- Intervalo de 879 m a 882 metros e à profundidade de 891 m e no intervalo de 897 m a 900 metros: arenito com raros grãos manchados de óleo castanho de fluorescência pálida e corte imediato;
- À profundidade de 906 metros: arenito com fluorescência pálida e corte provocado;
- Intervalo de 1119 m a 1134 metros de profundidade: arenito com raríssimos grãos com fluorescência pálida e corte provocado;
- Intervalo de 1140 m a 1176 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida e corte provocado;
- À profundidade de 1179 m de profundidade: arenito com fluorescência pálida e corte imediato;
- À profundidade de 1182 m: arenito com fluorescência pálida e corte provocado;
- Intervalo de 1185 m a 1188 metros de profundidade: arenito com grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência pálida amarelo claro, corte imediato;
- Intervalo de 1191 m a 1203 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarelo claro e corte provocado;
- Intervalo de 1206 m a 1221 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarelo claro e corte provocado;
- Intervalo de 1245 m a 1248 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarelo claro e corte provocado;
- À profundidade de 1269 metros: raríssimos grãos de arenito com fluorescência pálida amarelo clara com corte provocado;
- À profundidade de 1290 metros: arenito com fluorescência pálida amarelo claro, corte provocado;
- À profundidade de 1293 metros: arenito com grãos localmente manchados de óleo, fluorescência pálida amarelo claro, corte provocado;
- À profundidade de 1299 metros: arenito com grãos manchados de óleo castanho com fluorescência pálida amarelo claro, corte imediato;
- À profundidade de 1311 metros: arenito com fluorescência pálida amarelo claro, corte imediato;
- À profundidade de 1326 metros: grãos de arenito com fluorescência pálida amarelo claro e corte provocado;
- À profundidade de 1332 metros: arenito com fluorescência pálido amarelo claro e corte provocado;

- À profundidade de 1341 metros: arenito com fluorescência pálida amarelo claro e corte provocado;
- À profundidade de 1410 metros: arenito com fluorescência pálida amarelo claro, corte provocado;
- Intervalo de 1413 m a 1419 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálido amarelo claro e corte provocado;
- À profundidade de 1425 metros: arenito com raríssimos grãos com fluorescência pálida amarelo claro, corte provocado;
- À profundidade de 1452 metros: arenito com fluorescência pálida e corte provocado;
- À profundidade de 1521 metros: arenito com fluorescência pálida amarelo claro, corte imediato;
- À profundidade de 1542 metros: arenito com fluorescência pálida, corte provocado;
- À profundidade de 1551 metros: raríssimos grãos de arenito e calcilutito com fluorescência pálida amarelo claro, corte imediato;
- À profundidade de 1554 metros: arenito com raríssimos grãos manchados de óleo castanho com fluorescência pálida amarelo claro, corte imediato;
- À profundidade de 1560 metros: arenito com raríssimos grãos manchados de óleo castanho com fluorescência pálida amarelo claro, corte imediato;
- À profundidade de 1629 metros: arenito com fluorescência pálida e corte imediato;
- À profundidade de 1641 metros: anomalia constatada pelo detector de gás;
- Intervalo de 1647 m a 1653 metros de profundidade: arenito com fluorescência esparsa amarelo claro e corte provocado;
- Intervalo de 1656 m a 1659 metros de profundidade: arenito com fluorescência esparsa amarelo claro sem corte ou raramente com corte provocado;
- À profundidade de 1662 metros: arenito com fluorescência pálida amarelo claro, com corte provocado ou sem corte;
- À profundidade de 1665 metros: arenito com fluorescência pálida amarelo claro sem corte;
- Intervalo de 1857 m a 1860 metros de profundidade: arenito localmente com grãos manchados de óleo castanho, fluorescência pálida castanho e corte imediato;
- À profundidade de 1863 metros: arenito com fluorescência pálida castanho, corte provocado;
- Intervalo de 1866 m a 1869 metros de profundidade: arenito localmente com grãos manchados de óleo castanho, fluorescência pálida castanho/amarelo claro com corte imediato ou provocado;
- Intervalo de 1875 m a 1878 metros de profundidade: arenito com raríssimos grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência pálida castanho, corte imediato;
- À 1881 metros de profundidade: arenito com raríssimos grãos manchados de óleo castanho, fluorescência pálida castanho, corte imediato ou provocado;

## Poço 7-CG-5D-SE

O detector de gás constatou anomalias no intervalo de 1534 m a 1535 metros de profundidade.

Nas amostras de calha, foram detectados indícios de hidrocarbonetos nos seguintes intervalos:

- À 792 metros de profundidade: arenito com alguns grãos manchados de óleo castanho escuro, sem fluorescência e corte provocado;
- Intervalo de 801 m a 819 metros de profundidade: arenito com alguns grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência pálida amarelo claro e corte imediato;
- À 828 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarelo claro, corte provocado;
- À 837 metros de profundidade: arenito localmente com grãos manchados de óleo castanho, fluorescência pálida amarelo claro, corte imediato. Há também óleo morto disseminado na amostra;
- Intervalo de 846 m a 885 metros de profundidade: arenito localmente com grãos manchados de óleo castanho, com fluorescência pálida amarelo claro, corte imediato;
- Intervalo de 888 m a 891 metros de profundidade: arenito localmente com grãos de óleo castanho, fluorescência pálida amarelo claro, corte imediato ou provocado;
- Intervalo de 897 m a 921 metros de profundidade: arenito com grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência pálida amarelo claro e corte imediato;
- Intervalo de 924 m a 936 metros de profundidade: arenito com grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência pálida amarela e corte imediato;
- À 945 metros de profundidade: arenito com raríssimos grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência pálida amarela e corte imediato;
- À 1023 metros de profundidade: arenito com grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência castanha e corte imediato;
- Intervalo de 1089 m a 1092 metros de profundidade: arenito com raríssimos grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência castanha e corte imediato;
- À 1095 metros de profundidade: arenito com grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência castanha e corte imediato;
- À 1098 metros de profundidade: arenito com raríssimos grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência castanha escura e corte imediato;
- À 1101 metros de profundidade: arenito com raríssimos grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência castanha escura e corte provocado;
- À 1122 metros de profundidade: arenito com raríssimos grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência castanha escura e corte moderado ou provocado;
- À 1125 metros de profundidade: arenito com raríssimos grãos com fluorescência pálida amarelo claro/castanho escuro e corte provocado;
- À 1128 metros de profundidade: arenito ou calcilito com raríssimos grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência pálida castanha escura e corte moderado ou provocado;

- Intervalo de 1131 m a 1137 metros de profundidade: arenito com raríssimos grãos localmente manchados de óleo castanho, fluorescência castanho escuro e corte imediato ou provocado;
- À 1146 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida, com corte moderado ou provocado;
- Intervalo de 1149 m a 1152 metros de profundidade: arenito com raríssimas manchas de óleo de fluorescência esparsa, amarela acastanhada e corte moderado, imediato ou provocado;
- À 1155 metros de profundidade: arenito localmente manchado de óleo castanho com fluorescência esparsa amarela acastanhada, corte moderado, provocado ou imediato;
- À 1158 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela acastanhada, corte moderado ou provocado;
- À 1161 metros de profundidade: arenito localmente com grãos manchados de óleo castanho com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte moderado;
- À 1164 metros de profundidade: arenito localmente com grãos manchados de óleo castanho com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte moderado ou provocado;
- Intervalo de 1167 m a 1176 metros de profundidade: arenito localmente manchado de óleo castanho escuro com fluorescência pálida amarela acastanhada com corte moderado a provocado;
- Intervalo de 1179 m a 1182 metros de profundidade: arenito localmente manchado de óleo preto com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte moderado a provocado;
- Intervalo de 1185 m a 1188 metros de profundidade: arenito com raras manchas de óleo castanha com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte provocado a moderado;
- À profundidade de 1191 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte provocado a moderado;
- Intervalo de 1194 m a 1197 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte provocado;
- Intervalo de 1200 m a 1206 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte provocado a moderado;
- À 1209 metros de profundidade: arenito com raros grãos manchados de óleo castanho com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte provocado a moderado;
- Intervalo de 1212 m a 1233 metros de profundidade: arenito localmente manchado de óleo castanho com fluorescência amarela clara e corte provocado a moderado;
- À 1236 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte provocado;
- À 1422 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela clara e corte provocado;
- À 1452 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte moderado, imediato ou provocado;
- À 1455 metros de profundidade: arenito localmente manchado com óleo castanho com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte moderado ou imediato;

- Intervalo de 1458 m a 1464 metros de profundidade: arenito localmente manchado de óleo castanho com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte moderado a imediato;
- Intervalo de 1467 m a 1479 metros de profundidade: arenito localmente manchado de óleo castanho com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte moderado a imediato;
- À 1503 metros de profundidade: arenito localmente manchado com óleo de fluorescência pálida amarela acastanhada e corte moderado;
- À 1509 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte moderado ou imediato;
- À 1512 metros de profundidade: arenito localmente manchado de óleo castanho com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte moderado ou imediato;
- Intervalo de 1521 m a 1524 metros de profundidade: arenito localmente manchado de óleo castanha com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte moderado ou imediato;
- Intervalo de 1527 m a 1536 metros de profundidade: arenito localmente manchado de óleo castanha com fluorescência pálida amarela acastanhada e corte moderado ou provocado ou imediato;
- À 1539 metros de profundidade: arenito localmente com grãos manchados de óleo castanho com fluorescência esparsa amarela acastanhada e corte provocado ou moderado;
- À 1542 metros de profundidade: arenito com fluorescência esparsa amarela clara e corte moderado ou provocado;
- Intervalo de 1545 m a 1548 metros de profundidade: arenito localmente manchado com fluorescência esparsa amarela clara e corte moderado ou provocado;
- À 1551 metros de profundidade: arenito localmente manchado de óleo castanha com fluorescência esparsa amarela clara e corte moderado ou provocado ou imediato;
- Intervalo de 1554 m a 1572 metros de profundidade: arenito localmente manchado de óleo castanho com fluorescência pálida amarela clara e corte moderado ou provocado;
- Intervalo de 1575 m a 1581 metros de profundidade: arenito localmente manchado de óleo castanho com fluorescência pálida amarela clara e corte provocado;
- Intervalo de 1587 m a 1599 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela clara e corte provocado ou moderado;
- À 1608 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela clara e corte provocado;
- Intervalo de 1614 m a 1617 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela clara e corte provocado;
- À 1626 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela clara e corte provocado;
- À 1632 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela clara e corte provocado;
- À 1647 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela clara e corte provocado;

- À 1653 metros de profundidade: arenito com grãos localmente manchados de óleo castanho com fluorescência acastanhada e corte provocado;
- À 1677 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela clara e corte provocado;
- À 1686 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela clara e corte provocado;
- À 1695 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela clara e corte provocado;
- À 1728 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela clara e corte provocado;
- À 1773 metros de profundidade: arenito com fluorescência pálida amarela clara e corte provocado.

## ***Testes realizados***

### ***Poço 1-CG-1-SE***

Não há registros de testes de formação.

### ***Poço 9-CG-2-SE***

Neste poço foram realizados 4 testes, 1 teste de formação a poço aberto (TF), 2 a poço revestido (TFR) e 1 teste de produção (TP), que estão descritos abaixo:

- Teste de Formação TF-1, testou o intervalo de 1527,3 m a 1539 m profundidade, observando-se sopro forte e gás à superfície em 8 minutos e chama amarelo-clara de 2 metros até o final do 1º fluxo. No 2º fluxo observou-se sopro imediato fraco de gás, chama amarelo-alaranjada de 1,5 metros e surgência do fluido do colchão aos 5 minutos e óleo aos 12 minutos. Foram recuperados 5,26 m<sup>3</sup> de óleo de 35,6 °API no tanque e 4,2 m<sup>3</sup> de óleo na coluna de teste, o que significa uma vazão de teste correspondente a 842 barris de óleo por dia.
- Teste de Formação TFR-1, testou o intervalo de 1555 m a 1558 m de profundidade, observando-se sopro nulo imediato, fraquíssimo aos 4 minutos até o final. No 2º fluxo observou-se sopro forte imediato de ar, moderado de ar e gás aos 250 minutos, fraco aos 256 minutos e fraquíssimo aos 263 minutos até o final.
- Teste de Formação TFR-2, testou o intervalo de 1485 m a 1495 m de profundidade, constatando-se intervalo portador de gás e condensado e vazão de gás de cerca de 90.000 m<sup>3</sup>/dia com abertura de 24/64".
- Teste de Produção TP-1, testou o intervalo de 1526 m a 1539 m de profundidade, observando-se produção de teste de 65 m<sup>3</sup>/dia (408 barris/dia) de óleo e 6700 m<sup>3</sup>/dia de gás.

### ***Poço 7-CG-3D-SE***

Neste poço foi realizado 1 testes a poço revestido (TFR), que está descrito abaixo:

Teste de Formação -1 (TFR-1 - testado o intervalo de 1563 m a 1570 m profundidade)



Nesse teste foi observado sopro fraco passando a forte e gás à superfície em 135 minutos com sopro forte sem condições de queimar. Foram recuperados 2 barris de óleo.

### Poço 7-CG-4D-SE

Neste poço foi realizado teste de formação a poço aberto (TF) que está descrito abaixo:

- Teste de Formação TFR-1, testou o intervalo de 2006,2 m a 2014,5 m de profundidade, observando-se sopro imediato de ar no 1º fluxo. Aos 5 minutos obteve-se gás na superfície queimando com chama amarelo-alaranjada de 5 a 7 m, constante até o final. No 2º fluxo houve queima de gás com chama de 1 a 2 m e surgência de óleo aos 57 minutos.

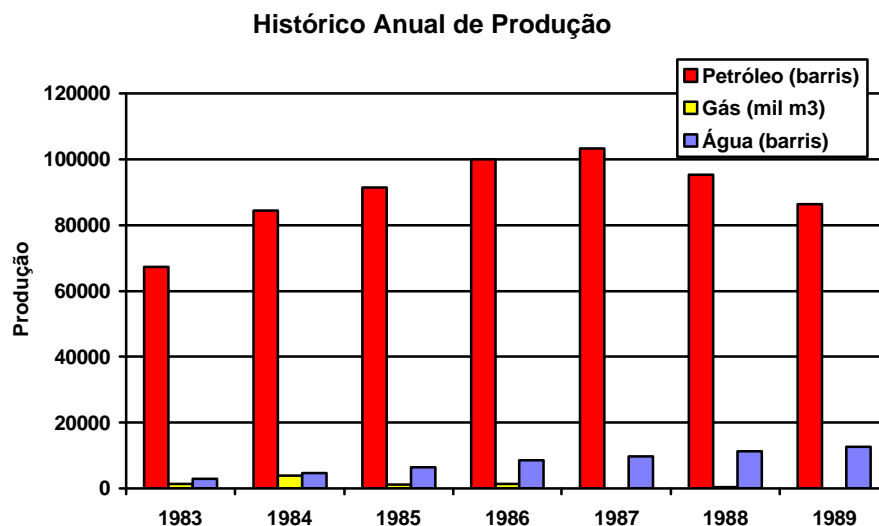
### Poço 7-CG-5D-SE

Não foram realizados testes de formação.

## Produção do campo

Desde o início da produção o campo de Carapitanga produziu 48.000 m<sup>3</sup> (301,9 mil barris) de óleo e 8,2 milhões m<sup>3</sup> de gás, através dos poços 7-CG-4D-SE e 9-CG-2-SE.

Em meados de novembro de 1983 os poços 7-CG-4D-SE e 9-CG-2-SE haviam produzido uma acumulada de 1.980 m<sup>3</sup> (12.454 barris) e 3.400 m<sup>3</sup> (21.386 barris), o que significava uma produção média de 18 m<sup>3</sup>/dia (113 barris/dia) e 90 m<sup>3</sup>/d (566 barris/dia) respectivamente.



## ***Aspectos de completação***

### ***Intervenções no poço 1-CG-1-SE***

O poço foi revestido com tubos de 20" com sapata a 20 m, de 13 3/8" com sapata a 120 m.

Foram realizadas tampões de abandono com cimentações localizadas nos intervalos de 115 m a 130 m, de 370 a 385 m, de 1735 m a 1750 m, de 2220 m a 22350 m e de 2665 m a 2680 metros.

A profundidade final do poço é de 3000 m.

### ***Intervenções no poço 9-CG-2-SE***

O poço foi revestido com tubos de 13 3/8" com sapata a 40,5 m, de 9 5/8" com sapata a 930 m e 5 1/2" com sapata a 1593 m.

A profundidade final do poço é de 1755 m.

### ***Intervenções no poço 7-CG-3D-SE***

O poço revestido com tubo de 20" com sapata a 57 m, 10 3/4" com sapata a 938 m e com tubo de 7" com sapata a 1725 m.

Foi instalado Bridge Plug Permanente a 1728 m de profundidade.

A profundidade final do poço é de 1728 m (1725 m pelo perfil).

### ***Intervenções no poço 7-CG-4D-SE***

O poço revestido com tubo de 13 3/8" com sapata a 62 m, 9 5/8" com sapata a 680 m e com tubo de 5 1/2" com sapata a 1875 m. A profundidade final do poço é de 1882 m.

### ***Intervenções no poço 7-CG-5D-SE***

O poço foi equipado com revestimento condutor de 20" com sapata a 24 metros, revestimento de 13 3/8" com sapata a 63,76 metros e revestimento de 9 5/8" com sapata a 921 metros de profundidade.

Abandonado como seco provavelmente com tampões nos intervalos de 1600 m a 1500 metros de profundidade, de 1150 m a 1008 metros de profundidade e de 970 m a 881 metros de profundidade.

## ***Aspectos Fisiográficos***

O campo se situa em ilha fluvial, na foz do Rio São Francisco. O acesso se faz por barco, saindo do lugarejo denominado Saramenha. A ilha é usada como propriedade de veraneio e é ocupada por pomar rústico e coqueirais.