

Área de Espigão

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 Espigão encontra-se no interior de Zona de Amortecimento do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses e da Área de Proteção Ambiental (APA) de Upaon Açú. A viabilidade ambiental de projetos relacionados a atividades concernentes à indústria de petróleo dependerá de avaliação do Órgão Estadual de Meio Ambiente (OEMA). No caso do Maranhão, a ANP já realizou consulta ao órgão competente e está aguardando parecer técnico.

Introdução

O antigo campo de Espigão, situado na Bacia de Barreirinhas, foi descoberto em 31/05/1969 através do poço pioneiro 1-EO-1-MA e não foi colocado em produção por ser considerado produtor subcomercial de gás. Neste campo foram realizados 148,2km de linhas sísmicas 2D e perfurados cinco poços. Os reservatórios portadores de hidrocarbonetos ocorrem numa profundidade que varia de 2300 a 3360 metros. O volume original de gás *in situ*, estimado pela pelo antigo operador, é da ordem de 283,3 milhões de m³.

A nova área de Espigão, com 21,35km² de extensão e localizada no Município de Santo Amaro do Maranhão, inclui quatro dos poços do antigo campo (1-EO-1-MA, 3-EO-3-MA, 3-EO-4-MA e 3-EO-5-MA). Entre estes poços, destacam-se o 1-EO-1-MA e o 3-EO-5-MA (descobridor de campo com gás).

Aspectos Geológicos

O campo de Espigão é constituído por apenas uma acumulação de gás, localizada na Formação Barro Duro. A trapa é do tipo estrutural, com a acumulação encaixada no arqueamento de uma estrutura dômica alongada segundo a direção NE-SW. O fechamento se dá pelo mergulho no flanco da superfície arqueada e pelo limite de ocorrência do arenito, uma vez que não foi constatado o contato óleo-água.

O reservatório é caracterizado por arenito de granulometria fina a muito fina, com matriz argilosa, localmente cimentado por calcita e depositado em ambiente deltaico, durante o Albiano, Cretáceo. Os corpos arenosos são delgados, apresentando geometria lenticular, típica de depósitos de frente deltaica.

O poço pioneiro 1-EO-1-MA teve como finalidade testar uma estrutura anticlinal mapeada pela sísmica de reflexão, apresentando a seguinte estratigrafia:

Formação	Topo(m)	Litologia
Pirabas	27	Areias, calcários, folhelhos
Humberto de Campos		
Membro Ilha de Santana	127	Calcarenitos, calcilutitos
Membro Areinhas	431	Arenitos calcíferos, margas sílticas
Bonfim		
Membro São João	795	Calcarenitos, calcilutitos, folhelhos
Membro Ilha Nova	912	Folhelhos, calcarenitos, calcilutitos

Membro Aningas	1458	Calcarenitos, calcilutitos, folhelhos
Preguiças / Membro Periaá	1616	Folhelho, calcários subordinados
Barro Duro / Membro Caeté	1678	Arenitos, folhelhos
Arpoador	3271	Folhelhos

Indícios de Hidrocarbonetos

Poço 1-EO-1-MA

Foram detectados indícios nas amostras de calha dos seguintes intervalos:

- 753 a 804m: arenito com fluorescência pontual;
- 1032 a 1047,8m: calcarenito com fluorescência esparsa e corte provocado;
- 1050 a 1059m: calcarenito com fluorescência pontual;
- 1068 a 1080m: calcarenito com fluorescência pontual;
- 1101 a 1107m: calcarenito com fluorescência pontual;
- 1137 a 1140m: calcarenito com fluorescência pontual;
- 1149 a 1152m: calcarenito com fluorescência pontual;
- 1161 a 1167m: calcarenito com fluorescência pontual;
- 1254 a 1266m: arenito com fluorescência esparsa amarelo-esbranquiçada e corte moderado;
- 1362 a 1368m: arenito com fluorescência pontual;
- 1413 a 1431m: arenito com fluorescência pontual;
- 1557 a 1560m: calcilutito com fluorescência pontual;
- 1809 a 1833m: arenito com fluorescência pontual;
- 2205 a 2208m: arenito com fluorescência pontual;
- 2214 a 2223m: arenito com fluorescência pontual;
- 2703 a 2748m: arenito com fluorescência pontual amarela e corte fraco e lento;
- 2757 a 2763m: arenito com fluorescência esparsa e corte provocado;
- 2799 a 2877m: arenito com fluorescência pontual;
- 2907 a 2916m: arenito com fluorescência esparsa e corte provocado;
- 2937 a 2940m: arenito com fluorescência esparsa e corte provocado;
- 2946 a 2958m: arenito com fluorescência esparsa e corte provocado;
- 2982 a 2988m: arenito com fluorescência pontual;
- 3003 a 3423m: arenito com fluorescência esparsa e corte provocado;
- 3435 a 3486m: arenito com fluorescência pontual;
- 3498 a 3600m: arenito com fluorescência esparsa.

Detector de gás:

- 2440 a 2445m: 100UGT;
- 2460 a 2465m: 100UGT;
- 2480 a 2490m: 100UGT;
- 2510 a 2515m: 100UGT;
- 2545 a 2550m: 100UGT;
- 2590 a 2595m: 150UGT;
- 2605 a 2610m: 150UGT;
- 2643 a 2653m: 150UGT;
- 2685 a 2690m: 150UGT;
- 2705 a 2709m: 150UGT;
- 2724 a 2726m: 150UGT;
- 2761 a 2766m: 150UGT;
- 2862 a 2895m: 225UGT;
- 2920 a 3085m: 225UGT;
- 3352 a 3355m: 300UGT.

Poço 3-EO-5-MA

Foram detectados indícios nas amostras de calha dos seguintes intervalos:

- 759 a 786m: arenito com fluorescência pontual amarelo-pálida e corte provocado;
- 1062 a 1068m: arenito com raríssimos grãos com fluorescência pontual amarelo-clara e corte provocado;
- 1737 a 1758m: arenito com fluorescência esparsa amarelo-pálida e corte moderado;
- 1767 a 1779m: arenito com fluorescência esparsa amarelo-pálida e corte provocado;
- 2601 a 2607m: folhelho com raras pontuações com fluorescência amarelo-clara e corte provocado;
- 2679 a 2682m: arenito com fluorescência pontual e corte provocado;
- 2700 a 2727m: arenito com fluorescência pontual amarelo-ouro e corte provocado;
- 2994 a 3129m, 3135 a 3153m e 3166 a 3195m: arenito com fluorescência esparsa amarelo-esbranquiçada e corte provocado, apresentando bolhas de gás;
- 3282 a 3345m, 3354 a 3390m, 3399 a 3483m, 3495 a 3537m, 3594 a 3603m, 3678 a 3681m e 3699 a 3717m: arenito com fluorescência pontual amarelo-esbranquiçada e corte provocado.

Detector de gás acusou anomalias nos seguintes intervalos:

- 867 a 876m; 900 a 905m; 1331 a 1341m; 1344 a 1347m; 1449 a 1451m; 1512 a 1514m; 1597 a 1599m; 1682 a 1683m; 1732 a 1734m; 1771 a 1772m; 1790 a 1791m; 1801 a 1802m; 1820 a 1825m; 2573 a 2574m; 2583 a 2601m; 2694 a 2714m; 2721 a 2727m; 2729 a 2733m; 2738 a 2757m; 2891 a 2902m; 2967 a 2970m; 2974 a 2980m; 2980 a 2993m; 3100 a 3101m; 3120 a 3121m; 3174 a 3175m; 3249 a 3270m; 3385 a 3388m; 3391 a 3392m; 3419 a 3420m; 3469 a 3471m; 3499 a 3500m; 3514 a 3516m; 3567 a 3569m; 3617 a 3679m; 3711 a 3715m.

Testemunhagem

Poço 1-EO-1-MA

Foram cortados nove testemunhos:

- 619,0 a 621,0m: recuperados 65% (1,5m), de folhelho cinza-esverdeado maciço com uma intercalação de arenito muito fino;
- 808,5 a 812,5m: recuperados 10% (0,4m), de calcarenito, de coloração parda a castanha, quase totalmente fechado, muito duro;
- 812,5 a 814,5m: recuperados 20% (0,4m), de calcarenito creme a amarelo, totalmente fechado, com fluorescência pontual;
- 914,2 a 918,8m: recuperados 65% (2,6m), de calcarenito cinza-esverdeado, impuro, com laminações irregulares de folhelho e marga;
- 1257 a 1262m: recuperados 70% (3,5m), de arenito cinza-médio a claro, de fino a muito fino, argiloso, com pequenas laminações de folhelho cinza-claro, esverdeado;
- 1661 a 1665m: recuperados 100% (4,0m) de folhelho/marga cinza-médio a escuro meio duro, compacto, localmente fraturado;
- 1790 a 1794m: recuperados 75% (3,0m) de arenito cinza-claro, de fino a muito fino, micáceo, argiloso, com laminações de folhelho;
- 1957 a 1961m: recuperados 100% (4,0m) de arenito cinza-claro, fino, micáceo, com grãos de quartzo hialino subangulares, com fluorescência amarelo-pálida, corte de regular a fraco e odor de gás.

Poço 3-EO-5-MA

Foram cortados quatro testemunhos:

- 2416 a 2434m: recuperados 100% (18m), de intercalações de arenito cinza-claro, quartzoso em profundidade mais rasa, passando a micáceo, com folhelho de cinza-escuro a preto, carbonoso muito duro e siltito cinza-médio, micáceo, com finas lâminas deformadas e lentes de arenito muito finas intercaladas;
- 2591 a 2601m: recuperados 100% (10m), de arenito cinza-esbranquiçado, de fino a muito fino, quartzoso, com intercalações de folhelho cinza-escuro, micáceo, localmente carbonoso. No arenito, de modo geral, não foi observada fluorescência, apenas corte amarelo-esverdeado imediato. Em raros pontos foi observada fluorescência amarelo-clara, com corte provocado a imediato. O folhelho apresentou raros níveis milimétricos irregulares arenosos com fluorescência pontual amarelo-clara, corte imediato a provocado;
- 2741 a 2757m: recuperados 100% (16m), de arenito branco-acinzentado, de fino a muito fino, quartzoso, com fluorescência pontual amarelo-esbranquiçada, corte imediato a provocado;
- 2994 a 3012m: recuperados 100% (18m), de arenito cinza-esbranquiçado, de fino a muito fino, subarredondado, quartzoso, com fluorescência esparsa amarelo-esbranquiçada e corte imediato, e folhelho cinza, micáceo, em parte síltico, localmente carbonoso, com fluorescência e corte como do arenito.

Testes Realizados

Poço 1-EO-1-MA

Foram realizados 30 testes de formação, sendo 12 a poço aberto e 18 a poço revestido. Dos testes a poço aberto, sete foram efetuados para estudos hidrodinâmicos e cinco foram efetuados para testar zonas com indícios. Dos 6 testes conclusivos a poço aberto, 4 recuperaram água salgada, gás e óleo, um recuperou gás e óleo (2372,6 – 2381,1m) e um não recuperou qualquer tipo de fluido:

- TF-1: intervalo de 917,5 a 923,0m, resultou seco;
- TF-2 (de 1251,9 a 1262,0m):
 - 1º Fluxo (20 minutos) apresentou sopro de ar inicial fraco, passando a moderado aos 5 minutos, constante em todo o período, sendo seguido de estática de 60 minutos;
 - 2º Fluxo (30 minutos) apresentou sopro de ar fraco durante todo o período, sendo seguido de estática de 150 minutos.

Recuperou 1m³ de água cortada por lama e 0,28m³ de lama cortada por água;

- TF-3 (de 1251,9 a 1262,0m):
 - 1º Fluxo (12 minutos) apresentou sopro de ar imediato fraco, constante em todo o período. Foi seguido de estática de 80 minutos;
 - 2º Fluxo (20 minutos) apresentou sopro de ar fraco durante todo o período. Foi seguido de estática de 120 minutos.

Recuperou 1m³ de água cortada por lama e 0,12m³ de lama cortada por água;

- TF-4B (de 1787,89 a 1794,00m):
 - 1º Fluxo (10 minutos) apresentou sopro de ar forte, imediato, durante todo o período. Foi seguido de estática de 50 minutos;
 - 2º Fluxo (60 minutos) apresentou sopro de ar forte durante todo o período. Foi seguido de estática de 100 minutos.

Recuperou 4,29m³ de água salgada;

- TF-5 (de 1949,39 a 1961,00m):
 - 1º Fluxo (12 minutos) apresentou sopro de ar forte, durante todo o período. Foi seguido de estática de 40 minutos;
 - 2º Fluxo (60 minutos) apresentou sopro de ar inicial regular, passando imediatamente a forte, e a regular no fim do período. Foi seguido de estática de 100 minutos.

Recuperou 0,567m³ de lama cortada por óleo e gás;

- TF-6 (de 2372,6 a 2381,1m):
 - 1º Fluxo (12 minutos) apresentou sopro de ar imediato fraco, passando a forte, com gás na superfície aos 8 minutos queimando com chama de 6 metros, constante, seguido de estática de 60 minutos;
 - 2º Fluxo (30 minutos) apresentou sopro de gás imediato queimando com chama de 7 metros até 30 minutos após o fechamento da válvula, seguido de estática de 100 minutos.

Recuperou 0,4m³ de lama cortada por gás.

Já os testes realizados em poços revestidos foram efetuados em 10 intervalos, denominados grupos (de A a J), sendo 12 destes testes conclusivos:

- TFR-1: intervalo de 3353,0 a 3356,0m. Recuperou 0,76m³ de lama/gás e 0,084m³ de lama/condensado;
- TFR-2A: intervalo de 3270,0 a 3277,0m:
 - 1º Fluxo (30 minutos) apresentou sopro imediato de ar, forte, com gás na superfície aos 4 minutos, queimando com chama de 2 metros, seguido de estática de 360 minutos;
 - 2º Fluxo (720 minutos) apresentou sopro de ar regular com gás na superfície aos 2 minutos queimando com chama de 1 metro, aumentando para 4 metros aos 5 minutos e caindo para 2 aos 17, permanecendo assim até o final, seguido de estática de 1200 minutos.

Este teste recuperou na coluna 0,084m³ de condensado e 5,43m³ de gás e lama;

- TFR-3: intervalo de 3035,0 a 3084,0m. Recuperou 0,08m³ de condensado (45°API) e 0,57m³ de lama, água e gás. Vazão de gás medida de 10000m³/dia;
- TFR-4: intervalo de 2945,0 a 3016,5m. Recuperou 0,08m³ de condensado (47°API) e 0,25m³ de lama e gás. Vazão de gás medida de 20200m³/dia;
- TFR-5A: intervalo de 2866,0 a 2920,0m. Vazão de gás medida de 25200m³/dia;
- TFR-6A: intervalo de 2656 a 2658m. Recuperou 2,54m³ de lama cortada por gás. Vazão de gás medida de 23230m³/dia;
- TFR-7: intervalo de 2512,2 a 2585m:
 - 1º Fluxo (30 minutos) apresentou sopro forte imediato de ar, com gás na superfície aos 16 minutos, queimando com chama de 4 metros, seguido de estática de 480 minutos;
 - 2º Fluxo (720 minutos) apresentou sopro forte, imediato e constante de gás com chama de 8 metros, seguido de estática de 1200 minutos.

Recuperou 0,3m³ de condensado (48°API) e 2,5m³ de lama e condensado. Vazão de gás medida de 115000m³/dia. Intervalo portador de gás e condensado;

- TFR-8A: intervalo de 2457,5 a 2461m. Recuperou 3,7m³ de lama cortada por gás. Vazão de gás medida de 5160m³/dia;
- TFR-9A: intervalo de 2306,5 a 2373m:

- 1º Fluxo (60 minutos) apresentou sopro forte de ar, com gás na superfície aos 5 minutos, seguido de estática de 480 minutos;
- 2º Fluxo (720 minutos) apresentou sopro forte imediato de gás até o final do período. Recuperou 0,11m³ de condensado (47°API). Vazão de gás medida de 266000m³/dia.
- TFR-11: intervalo de 2351,1 a 2377,2m.
 - 1º Fluxo: teve duração de 20h, seguido de estática de 40h;
 - 2º Fluxo: teve duração de 60h, seguido de estática de 50h;
 Produziu 2,907 milhões de m³, a uma vazão média de 109000 m³/dia, além de 18,71m³ de condensado e 0,477m³ de água.
- TFR-12: intervalo de 2351,1 a 2377,2m.
 - 1º Fluxo (40 minutos) apresentou sopro imediato de ar, regular a forte, constante, com surgência do colchão aos 20 minutos, lama aos 26 e gás aos 28 minutos, seguido de estática de 180 minutos;
 - 2º Fluxo (1080 minutos) apresentou sopro forte imediato de gás até o final do período, com uma vazão média de 178000m³/dia, sendo seguido de estática de 2160 minutos.
 Produziu 133500m³ em 18 horas, além de ter recuperado 3,88m³ de condensado.
- TFR-13: intervalo de 2351,1 a 2377,2m.
 - 1º Fluxo: teve duração de 21:30h, seguido de estática de 20:35h;
 - 2º Fluxo: teve duração de 15 dias e 23 horas, seguido de estática de 48 horas;
 Produziu 2,907 milhões de m³, a uma vazão média de 181687 m³/dia, além de 92,97m³ de condensado e 9,31m³ de água.

Poço 3-EO-3-MA

O poço 3-EO-3-MA, situado a SW do pioneiro, atingiu a profundidade final de 3200m, apresentando indícios de gás no intervalo de 2575 a 3200m. O poço foi abandonado sem teste.

Poço 3-EO-4-MA

O poço 3-EO-4-MA, situado no flanco SW do pioneiro, atingiu 3204,5m de profundidade, apresentando indícios de gás a partir de 3040m. As melhores ocorrências foram detectadas no intervalo de 3041 a 3065m. Somente o TF-1 queimou gás em superfície. Os arenitos produtores de gás do grupo B, identificados no poço 1-EO-1-MA, estão ausentes neste poço.

Poço 3-EO-5-MA

O poço 3-EO-5-MA, realizado com o objetivo de reavaliar o potencial da área do Espigão, foi perfurado até a profundidade de 3717m, a NW do poço pioneiro descobridor 1-EO-1-MA. A seção geológica atravessada é similar à dos outros poços perfurados na área, apresentando diagênese mais intensa, com cimentação por sílica e carbonato.

Foram realizados quatro testes de formação a poço aberto (de TF-1 a TF-4) e 2 testes a poço revestido (TFR-1 e TFR-2):

- TF-1 (de 1731,4 a 1747,5m):
 - 1º fluxo (60 minutos) apresentou sopro forte imediato de ar, passando a fortíssimo aos 10 minutos, e permanecendo constante até o final, seguido de estática de 120 minutos;
 - 2º fluxo (80 minutos) apresentou sopro forte imediato de ar, passando a fortíssimo aos 5 minutos e decrescendo continuamente a partir dos 25, chegando a muito fraco ao final, seguido de estática de 90 minutos;

Recuperou na reversa 2,89m³ de água do colchão e 5,3m³ de água da formação;

- TF-2 (de 2584 a 2591m):
 - 1º fluxo (33 minutos) apresentou sopro fraco imediato de ar, passando a forte, com gás na superfície aos 23 minutos queimando com chama de 12 a 15 metros, seguido de estática de 79 minutos;
 - 2º fluxo (223 minutos) apresentou produção contínua de gás e condensado durante todo o período. Foi seguido de estática de 193 minutos;

A vazão estimada para o intervalo foi de 150000m³/dia para abertura de 3/8”;

- TF-3 (de 1731,4 a 1747,5m):
 - 1º fluxo (30 minutos) apresentou sopro imediato fraco de ar, mantendo-se constante até o final, seguido de estática de 90 minutos;
 - 2º fluxo (90 minutos) apresentou sopro imediato fraco de ar, extinguindo-se aos 10 minutos, voltando a soprar fraco aos 45 e passando a moderado, forte e muito forte aos 25, permanecendo assim até o final, seguido de estática de 180 minutos;

Recuperou na reversa 5,3m³ de água doce do colchão, em parte cortada por lama;

- TF-4 (de 2978,6 a 2993,0m):
 - 1º fluxo (30 minutos) apresentou sopro nulo durante todo o período, seguido de estática de 60 minutos;
 - 2º fluxo (90 minutos) apresentou sopro imediato fraco de ar, passando a moderado aos 35 minutos, forte aos 60 e mantendo-se assim até o final, seguido de estática de 180 minutos;

Recuperou na reversa 3,13m³ de água doce do colchão, 0,51m³ de fluido de perfuração e 35 litros (0,22 barris) de óleo da formação (42°API a 80°F).

Os testes TFR-1 e TFR-2 avaliaram os intervalos de 2679 a 2684m e de 2594 a 2599m, respectivamente.

O TFR-1 foi prejudicado pelo fluxo bifásico (água + gás), não tendo sido medido o volume de gás produzido.

O TFR-2, definiu o intervalo como portador de gás, condensado e água. Produziu 200 mil m³ de gás, com vazão decrescente de 98 mil m³/dia para 75 mil m³/dia. No teste foram recuperados condensado de 56°API e água de 46.000ppm de NaCl. O poço foi abandonado como sub-comercial de gás.

Histórico de Produção

A área não apresenta histórico de produção, não entrando em atividade por ser o antigo campo considerado subcomercial pelo antigo operador.

Aspectos de Completação

Poço 1-EO-1-MA

O condutor de 20” tem sua sapata assentada a 36,5m de profundidade. O revestimento de superfície de 13 3/8” tem sua sapata assentada a 304,0m, o revestimento intermediário a 2685,4m e a sapata do revestimento de produção de 5 1/2” está localizada a 3.399,7m.

Poço 3-EO-3-MA

O poço 3-EO-3-MA, perfurado até a profundidade de 3200m, possui a sapata do revestimento de superfície a 301,0m e a sapata do revestimento intermediário de 9 5/8” a 2097,0m de profundidade.

Poço 3-EO-4-MA

O poço 3-EO-4-MA, com profundidade de 3028,5m, tem a sapata do revestimento de superfície a 302,0m e do revestimento intermediário de 9 5/8" a 3024,8m.

Poço 3-EO-5-MA

O poço 3-EO-5-MA, perfurado até a profundidade de 3723m, possui revestimento de superfície de 30" de diâmetro com sapata assentada a 48,0m e três revestimentos intermediários: de 20" com sapata a 341,0m, de 13 3/8" com sapata a 1295,0m e de 9 5/8" com sapata a 2756,0m.

Condições Mecânicas Atuais do Poço

Poço 1-EO-1-MA

Possui dois tampões de cimento, um em 2295m e o outro em 1242m.

Poço 3-EO-3-MA

O tampão junto à sapata do revestimento intermediário localiza-se a 2070m. O poço ao longo de sua profundidade possui ainda mais dois tampões: um à altura da sapata do revestimento de 13 3/8", a 297m, e outro na superfície.

Poço 3-EO-4-MA

Há um tampão estendendo-se de 1900m até a região da sapata do revestimento de 9 5/8". Mais outros dois tampões são verificados neste poço, ainda no revestimento de 9 5/8": um junto à sapata do revestimento de 13 3/8" a 302m, estendendo-se desde 305m, e o outro próximo à superfície.

Poço 3-EO-5-MA

O poço possui na parte aberta (8 1/2" de diâmetro) dois tampões: de 2914 a 3050m e de 2807 a 2900m. Existe ainda um tampão junto à sapata do revestimento de 9 5/8", com o cimento estendendo-se de 2743 a 2805m. Possui dois *BPP* no interior do revestimento, um a 2662m e outro a 2566m. Mais dois tampões são observados ainda no poço: um de 2485 a 2562m e outro de 50 a 100m.

Aspectos Fisiográficos

O acesso a área de Espigão é feito a partir da cidade de Santo Amaro do Maranhão por estradas de terra, anteriormente abertas como trilhas de sísmica. A região é de planície arenosa de vegetação arbustiva de restinga com ligeiro relevo, de sociologia vegetal específica, cortada por cursos d'água meandrantés e alagável em grande parte na estação chuvosa.

Esta área encontra-se no interior da Zona de Amortecimento do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses e da Área de Proteção Ambiental (APA) de Upaon Açú.

O Decreto nº 86.060, de 02 de junho de 1981, cria, no Estado do Maranhão, o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, com área estimada em 155.000 ha (cento e cinquenta e cinco mil hectares), subordinado ao Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF, Autarquia Federal vinculada ao Ministério da Agricultura.

Quanto aos aspectos de escoamento da produção e de infraestrutura de apoio, há ainda remanescentes de antigo porto (Base de Caeté) sobre o rio Alegre e de pista de pouso para aeronaves de médio porte a cerca de 107 km de Santo Amaro (Aeroporto das Palmeiras de Caeté).