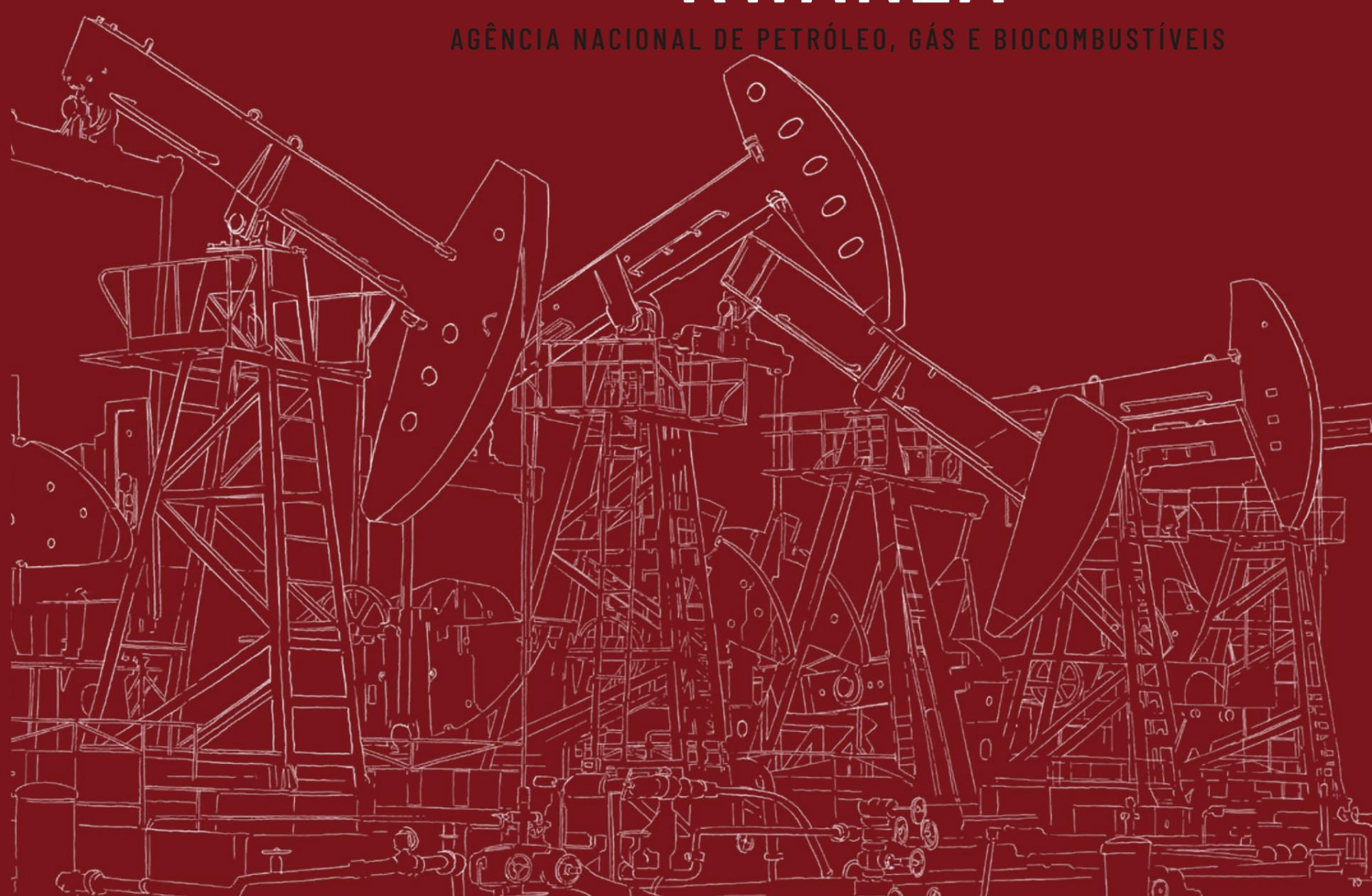




LICITAÇÃO
DAS CONCESSÕES
PETROLÍFERAS 2020
REPÚBLICA DE ANGOLA

BACIA TERRESTRE DO KWANZA

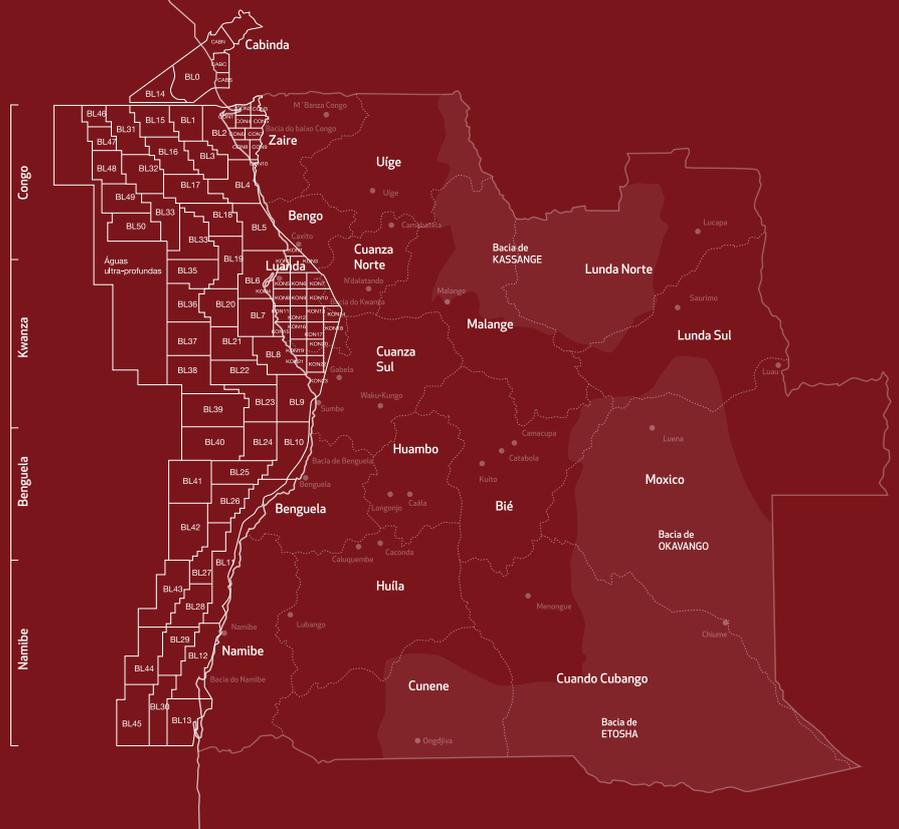
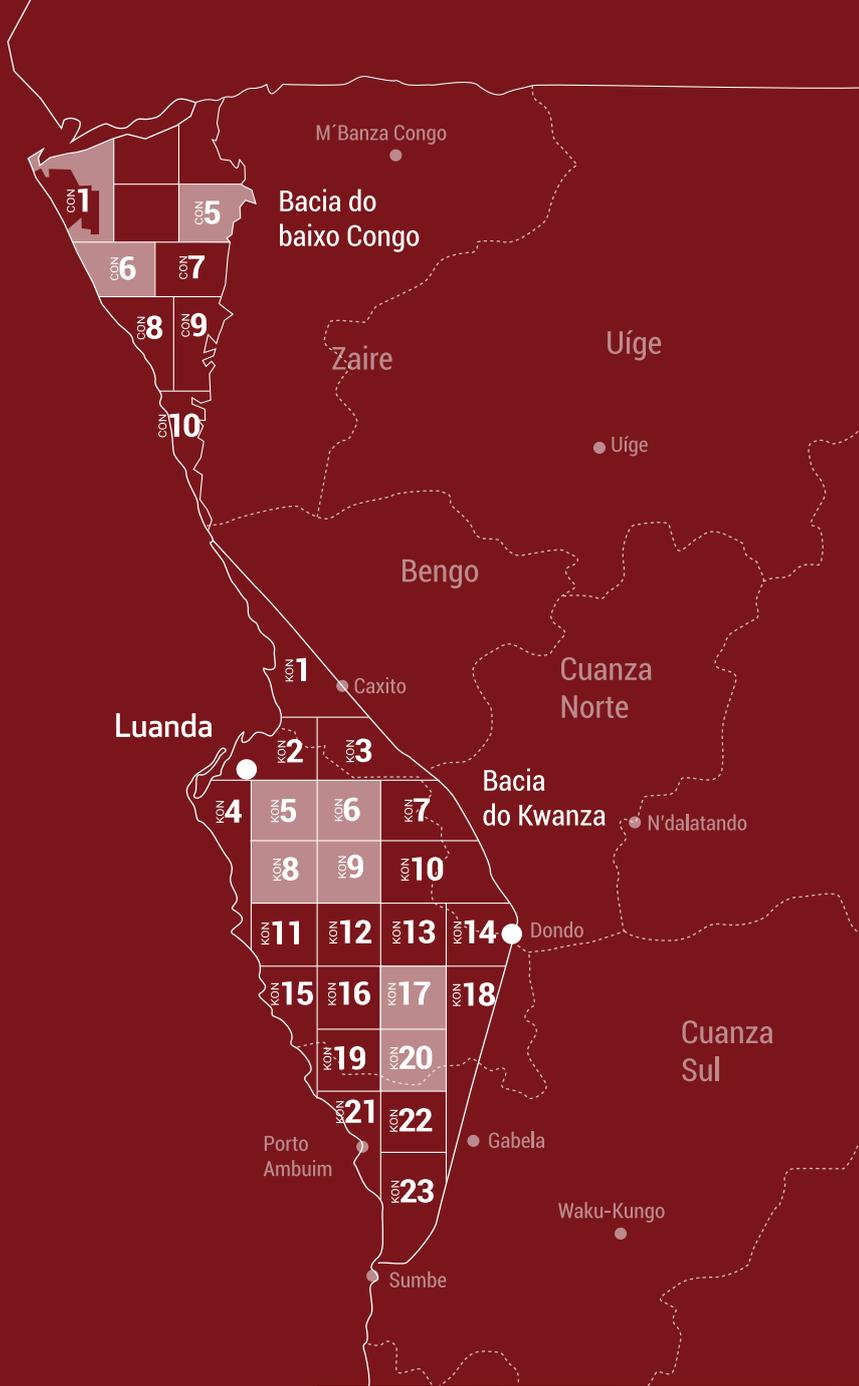
AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS



Edifício Torres do Carmo - Torre 2
Rua Lopes de Lima,
Ingombota | Luanda | Angola
T: +244 226 428 000
info@anpg.co.ao

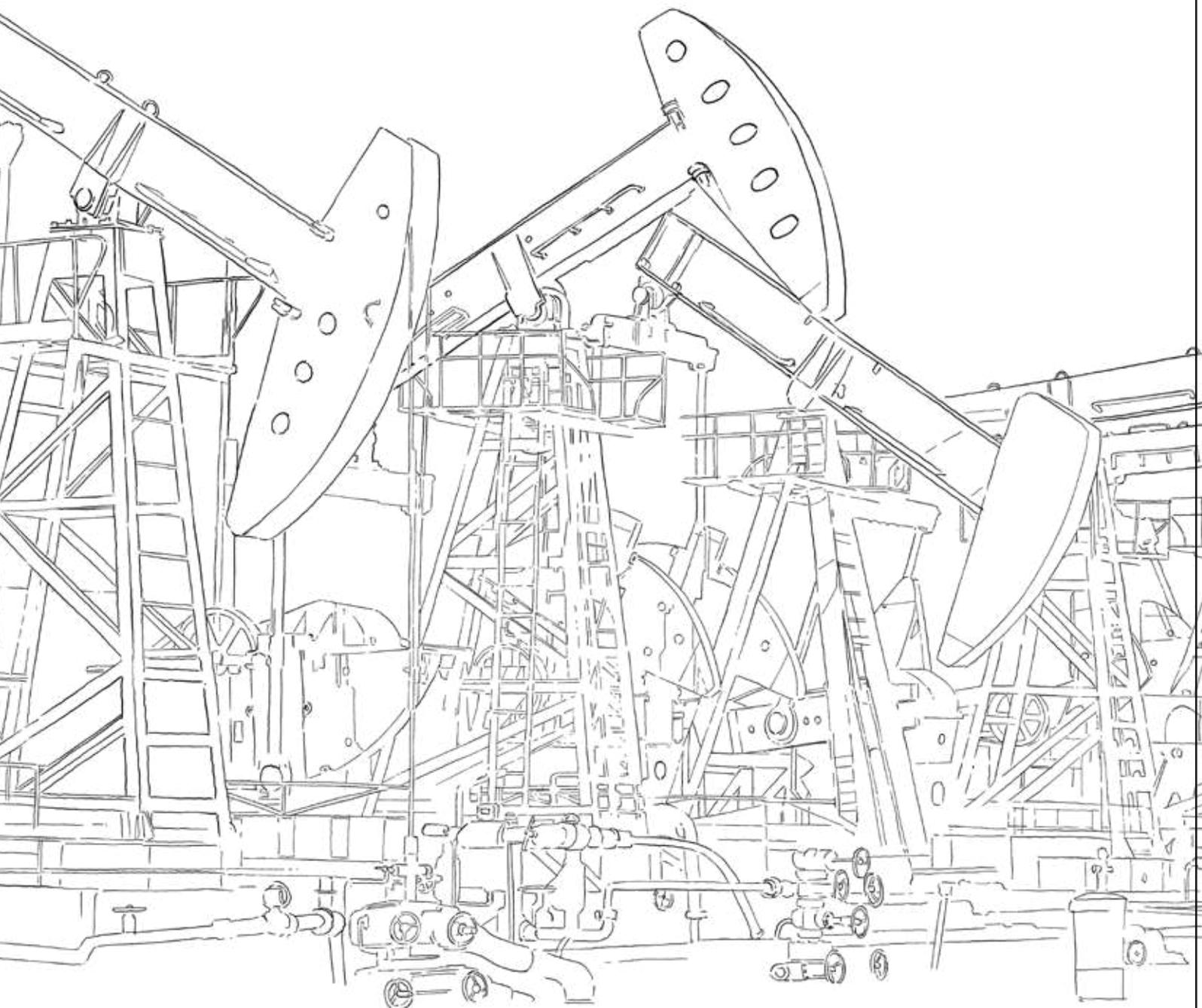
www.anpg.co.ao







BACIA TERRESTRE DO KWANZA



Bacias	2019	2020	2021	2023	2025
Congo		Bloco CON 1 Bloco CON 5 Bloco CON 6	Bloco 33 Bloco 34 Bloco 31* Bloco 32*	Bloco CON 2 Bloco CON 3 Bloco CON 7 Bloco CON 8	
Kwanza		Bloco KON 5 Bloco KON 6 Bloco KON 8 Bloco KON 9 Bloco KON 17	Bloco 7 Bloco 8 Bloco 9 Bloco 16	Bloco KON 1 Bloco KON 3 Bloco KON 7 Bloco KON 10 Bloco KON 13	Bloco 22 Bloco 23 Bloco 35 Bloco 36 Bloco 37 Bloco 38
Benguela	Bloco 10				
Namibe	Bloco 11 Bloco 12 Bloco 13 Bloco 27 Bloco 28 Bloco 29 Bloco 41				

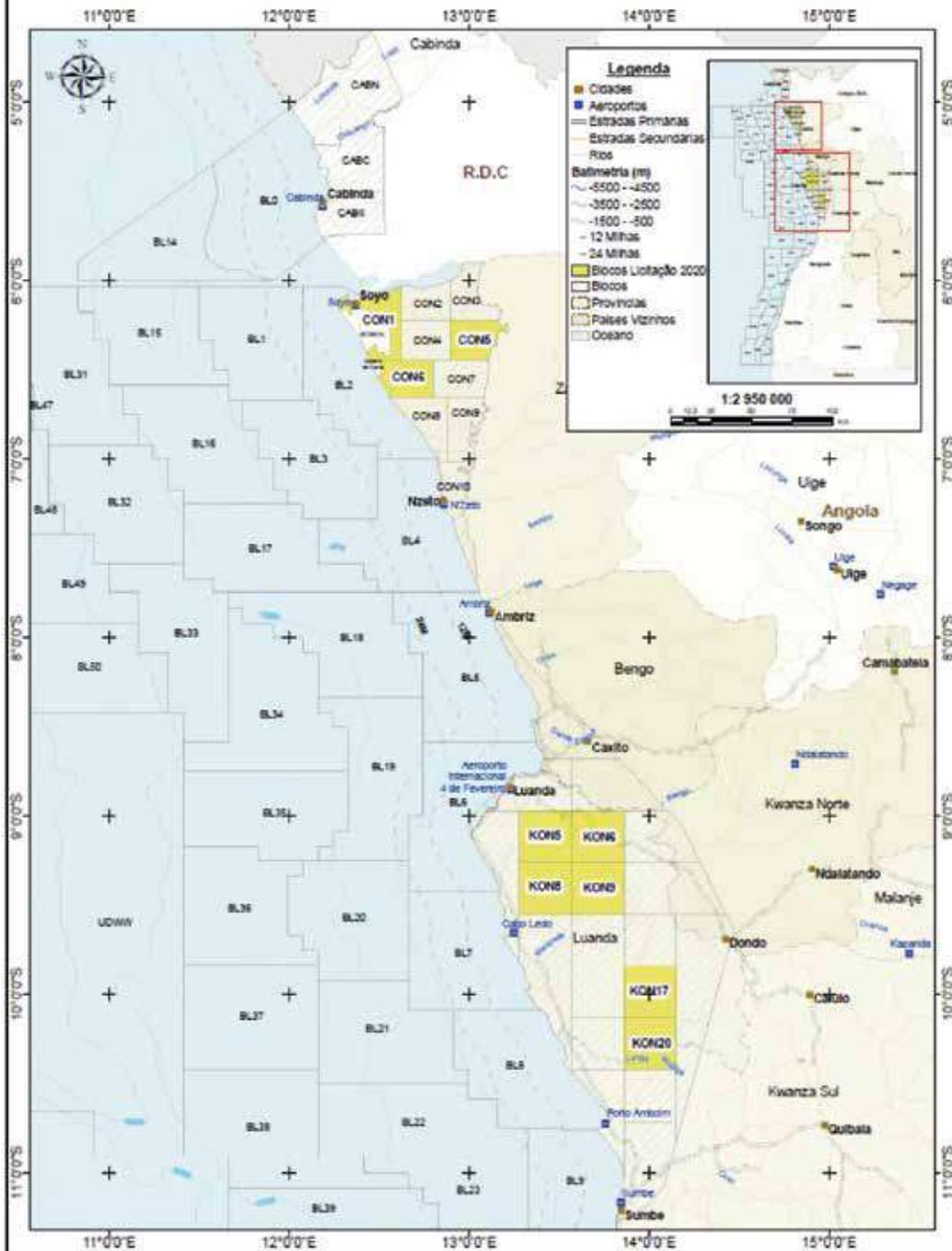
* Blocos com áreas livres

BASES GERAIS ESTRATÉGICAS DE ANGOLA 2020

- Reavaliar o potencial petrolífero existente nas Bacias Terrestres do Baixo Congo e do Kwanza; Substituição de reservas;
- Relançar a exploração e produção de hidrocarbonetos nas zonas terrestres das referidas bacias e promover alternativas de desenvolvimento acelerado;
- Reduzir o declínio da produção em 10% com o incremento da actividade de exploração e descoberta de novos recursos;
- Estimular o investimento local e estrangeiro de pequenas e médias empresas petrolíferas;
- Promover a incorporação de mão-de-obra qualificada angolana e fomentar a disseminação do conhecimento, inovação tecnológica e boas práticas de governação.



MAPA DOS BLOCOS DAS BACIAS TERRESTRES DO KWANZA & DO BAIXO CONGO
LICITAÇÃO 2020



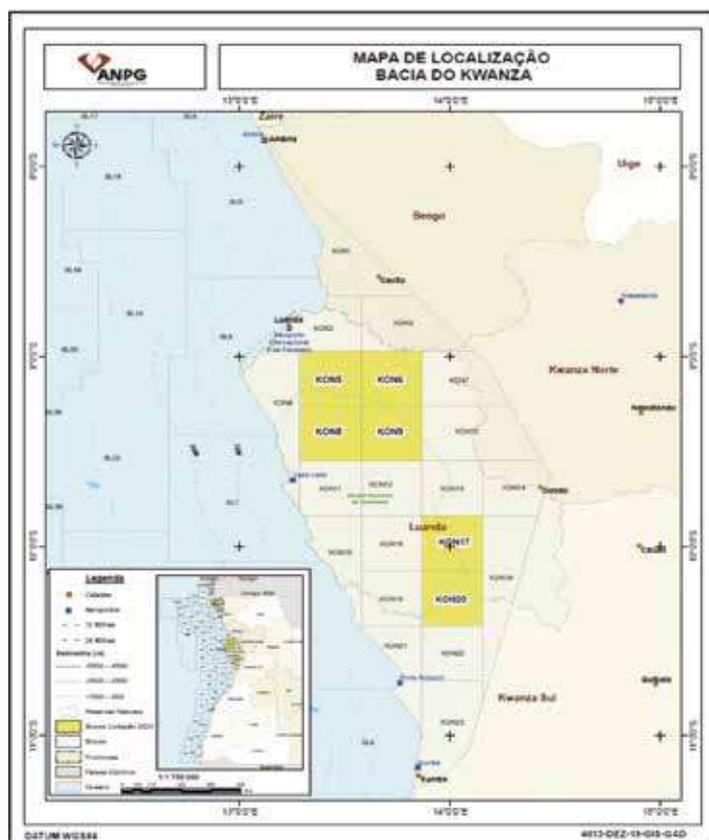
BACIAS TERRESTRES DO BAIXO CONGO E KWANZA

As Bacias Terrestres do Baixo Congo e Kwanza, estão intimamente ligadas, sob o ponto de vista tectono litoestratigráfico e estrutural, à ruptura do supercontinente Gondwana e subsequente formação do Oceano Atlântico Sul. Estas Bacias são de idade Meso-Cenozoica que vão do Neocomiano ao Holocénico.

A sua história sedimentar é caracterizada por variações paleoambientais entre ambientes continental de transição e marinho.

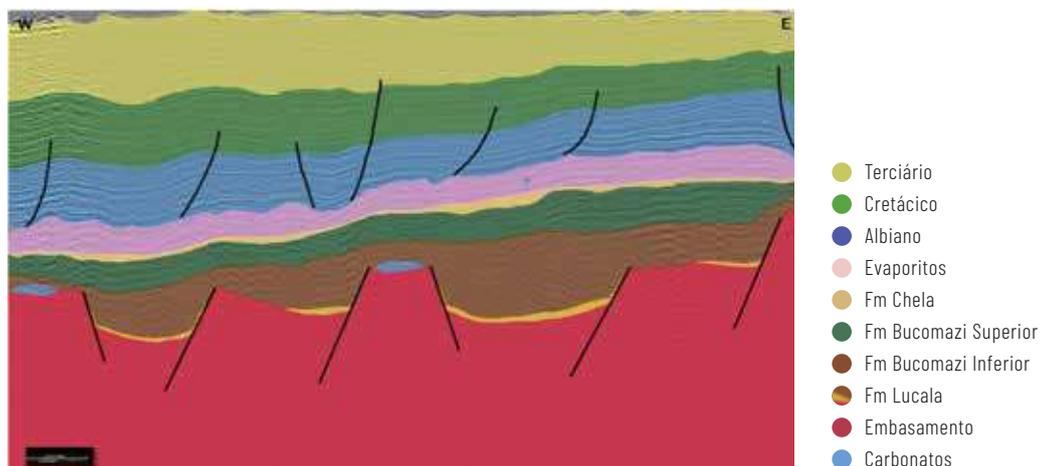
A Bacia Terrestre do Kwanza

localiza-se na parte central do litoral angolano, limitada a norte pelo alto do Ambriz a sul pela bacia de Benguela, ocupa uma área de aproximadamente 25.000 km², dividida em 23 blocos e estende-se por cerca de 300 km ao longo da costa.



MODELOS GEOLÓGICOS DAS BACIAS TERRESTRES DO BAIXO CONGO E KWANZA

Modelo Geológico Regional da Bacia Terrestre do Baixo Congo



Pré-sal

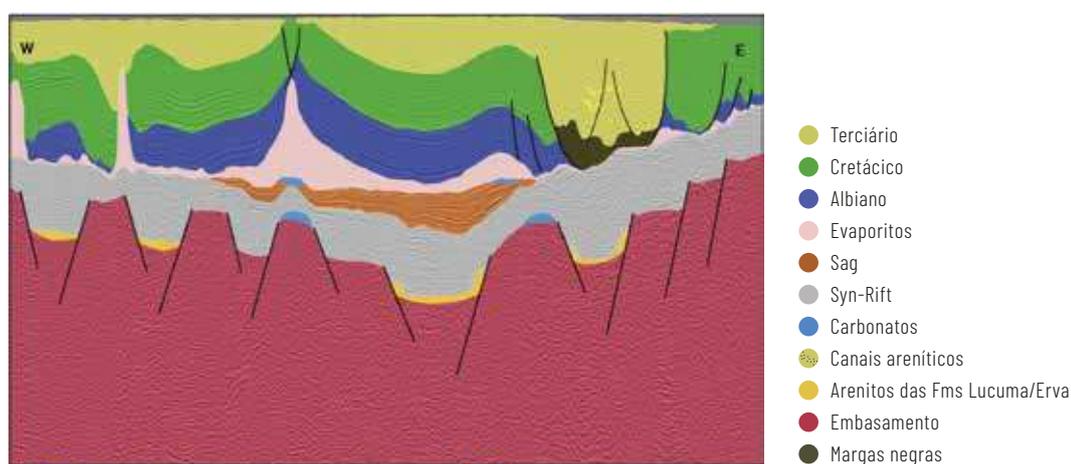
- Estruturas do Tipo horsts e grabens
- Arenitos nos flancos dos horsts
- Carbonatos no topo dos horsts e microbiólitos na sag
- Sequência Evaporítica pouco espessa que representa um selo eficaz a este nível.

Pós-sal

- Pouca influência da Sequência Evaporítica como elemento estruturante
- Ocorrência do Albiano com falhas normais.

MODELOS GEOLÓGICOS DAS BACIAS TERRESTRES DO BAIXO CONGO E KWANZA

Modelo geológico regional da Bacia Terrestre do Kwanza



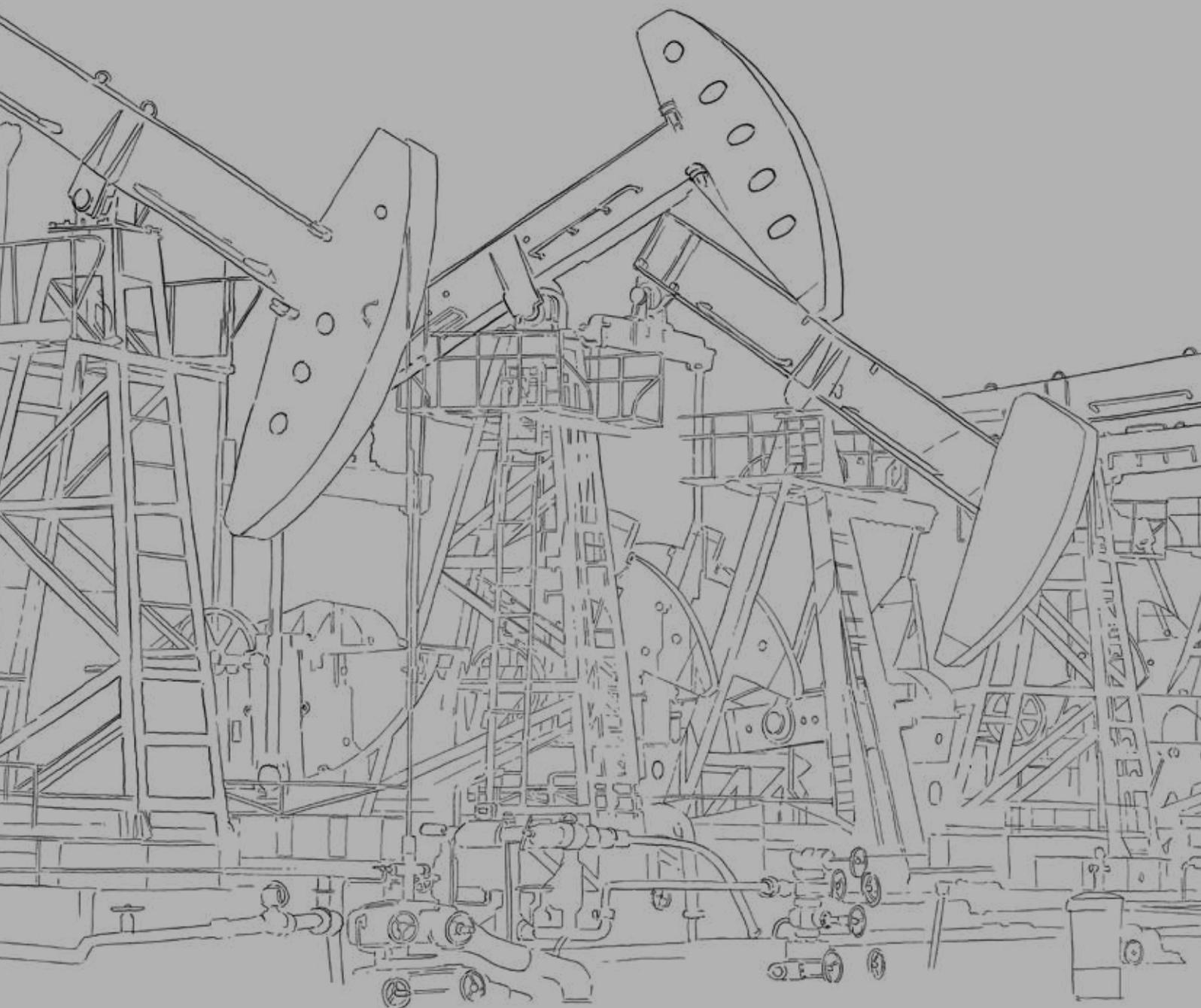
Pré-sal

- Estruturas do Tipo horsts e grabens
- Arenitos nos flancos dos horsts
- Carbonatos no topo dos horsts e microbiólitos na sag
- A Sequência Evaporítica representando um selo eficaz a nível do pré-sal

Pós-sal

- Forte influência da tectónica salífera
- Falhas de crescimento Syn-deposicionais com rejeito lístrico
- Fossas Terciárias preenchidas por sedimentos argilosos ricos em matéria orgânica, com alto potencial gerador intercalados por canais areníticos, com características de reservatório.

BACIA TERRESTRE DO
KWANZA



BACIA TERRESTRE DO KWANZA

Bloco KON 5



Calcarenitos, arenitos, conglomerados e calcários fossilíferos - Pleistocénico-Miocénico

INTRODUÇÃO

Localização: A Noroeste da Bacia Terrestre do Kwanza limitado a Norte pelo Bloco KON 2, a Este pelo Bloco KON 6, a Sul pelo Bloco KON 8 e a Oeste pelo Bloco KON 4.

Área: 1024 km²

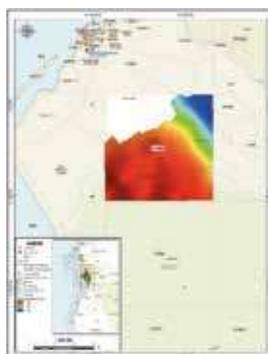
Histórico:

- 20 poços perfurados (13 poços de Pesquisa e 7 poços de desenvolvimento);
- 2 campos de produção descobertos (Campo Quenguela Sul - gás e Campo Mulenvos Sul - óleo)
- Sísmica 2D: 295,45 km (PSTM), década de 70 e 102,03 km (PSTM/PSDM), 2010

À superfície do Bloco KON 5, encontram-se afloramentos que datam do Oligoceno até a idade recente. Segundo o modelo geológico o Bloco KON 5 o pré-sal caracteriza-se por falhas normais radicadas no embasamento que induziram a formação de altos e baixos estruturais, que sobre estas estruturas depositou-se a sequência syn-rift. A fase sag ocorre localmente resultado da peneplanização da Bacia. O Pós-Sal é caracterizado pela tectónica salífera originando a formação de estruturas antififormes e fossas terciárias associadas a falhas normais.



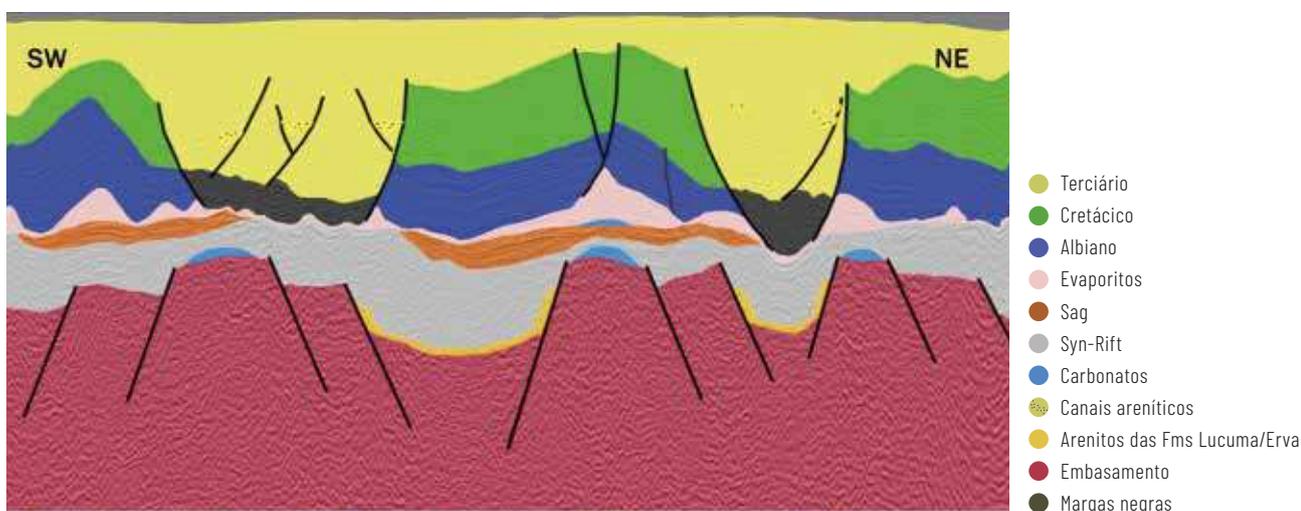
Localização Bloco KON 5



Cobertura Magnetométrica

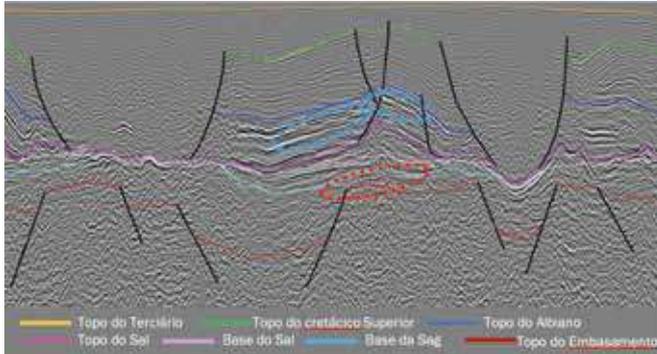


Cobertura Sísmica e Poços



Modelo Geológico

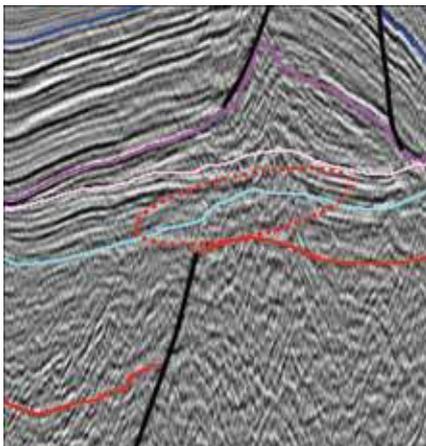
PROSPECTIVIDADE



Foram identificados leads nos seguintes níveis estratigráficos:

- Pré-sal: Syn-rift, Sag
- Pós-sal: Albiano, Cretácico Superior e Terciário.

Leads identificados:



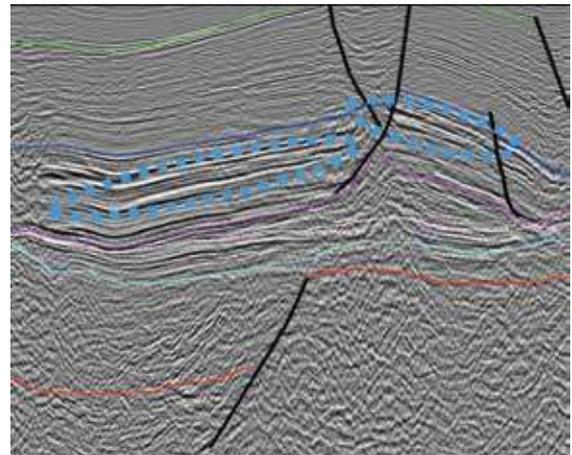
Leads do Pré-sal:

múltiplos targets (syn-rift e sag), no syn-rift os reservatórios são caracterizados por carbonatos do tipo coquinas do Toca eq, localizados nos altos estruturais. Na sag, os reservatórios são caracterizados por carbonatos do tipo microlitos e/ou pela camada arenosa, da Fm. Cuvo Cinzento, confirmada pelos poços (MV-5, BJ-1 e ZA-4).

Como selo, as argilas intraformacionais da Fm. Cuvo Cinzento e a camada de sal maciço.

Geradora: argilas da Fm. Cuvo Vermelho comprovadas pelos poços, MV-5 e ZA-4 e argilas da Fm. Cuvo Cinzento provadas nos poços BJ-1, MV-5.

A armadilha é mista (Estrutural e estratigráfica).

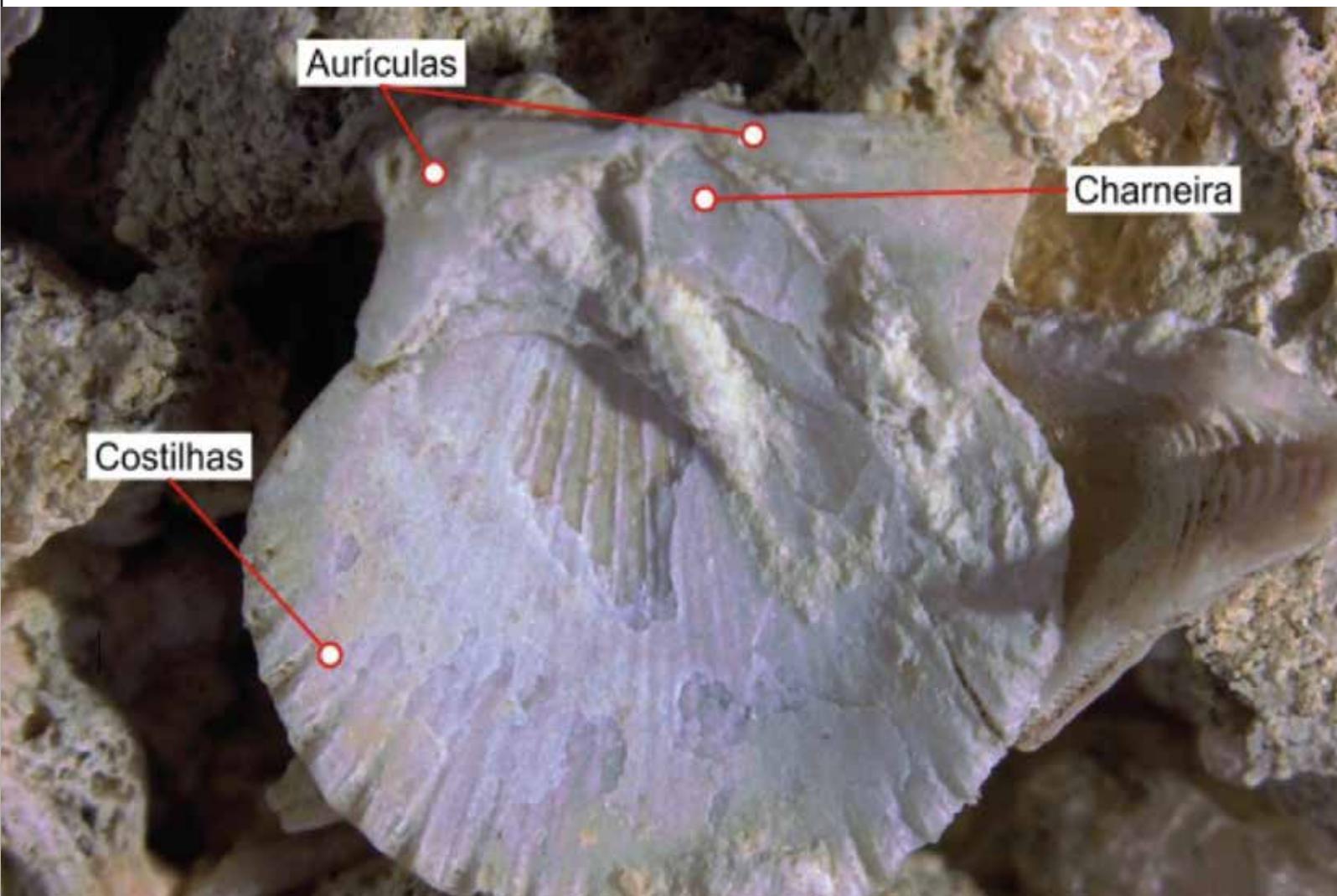


Lead do Pós-sal (Albiano):

reservatório constituído por carbonatos da Fm. Catumbela, observados nos poços BJ-1, ZA-4, MV-5, MV-13 e SE-1, com armadilha do tipo estrutural caracterizada por falhas normais de crescimento. As margas da Fm. Binga identificadas pelo poço ZA-4 constituem a principal rocha geradora neste nível, sendo o selo formado pelas argilas intraformacionais do Cretácico Superior da Fm. Cabo Ledo.

BACIA TERRESTRE DO KWANZA

Bloco KON 6



Fóssil de Bivalve da família Pectinidae

INTRODUÇÃO

Localização: zona Norte da Bacia Terrestre do Kwanza, limitado a Norte pelo Bloco KON 3, a Este pelo Bloco KON 7, a Sul pelo Bloco KON 9 e a Oeste pelo Bloco KON 5.

Área: 1.024 km²

Histórico:

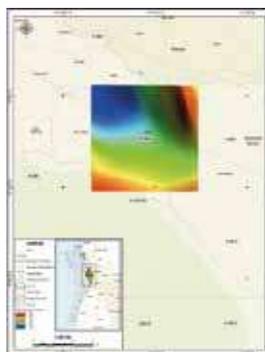
- Foram perfurados 4 poços de pesquisa.
- Sísmica 2D: 613,0 km (PSTM), década de 70 e 103,9 km (PSTM/PSDM), 2010.

À superfície do Bloco KON 6, encontram-se afloramentos que datam do Paleocénico ao Holocénico. De acordo com o modelo geológico, o embasamento caracteriza-se por falhas normais que induziram a formação de horsts e grabens e sobre estas estruturas depositou-se a sequência syn-rift. A fase sag ocorre localmente resultado da peneplanização da Bacia. O Pós-Sal é definido por falhas normais de crescimento sindeposicionais com rejeito listrico. A tectónica salífera originou a formação de rafts. Duas Fossas Terciárias ocorrem ao longo do KON 6.

Amostras de óleo leve nas secções do pré-sal e pós-sal (poço Calomboloca-1) sugerem a presença de uma janela activa de geração. O poço Calomboloca-1 provou a existência de um pacote espesso do pré-sal e de rochas reservatório de excelente qualidade no pós-sal.



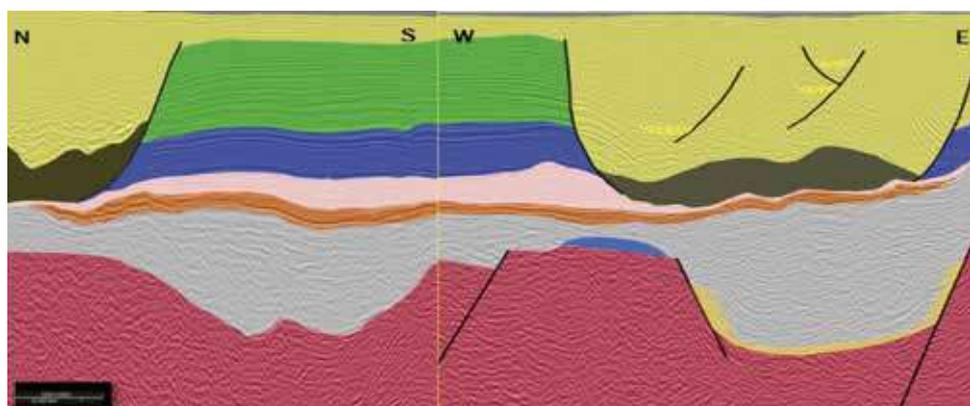
Localização Bloco KON 6



Cobertura Magnetométrica



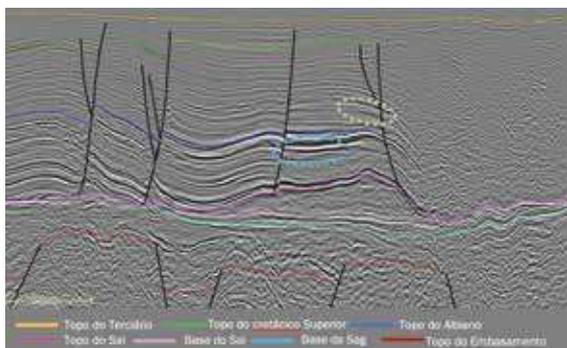
Cobertura Sísmica e Poços



Modelo Geológico

- Terciário
- Cretácico
- Albiano
- Evaporitos
- Sag
- Syn-Rift
- Carbonatos
- Canais areníticos
- Arenitos das Fms Lucuma/Erva
- Embasamento
- Margas negras

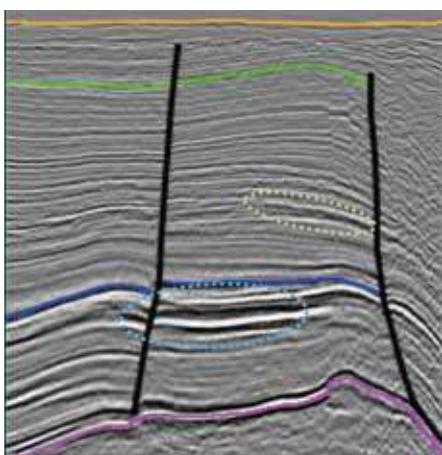
PROSPECTIVIDADE



Foram identificados leads nos seguintes níveis estratigráficos:

- Pré-sal: Syn-rift, Sag
- Pós-sal: Albiano, Cretáceo Superior e Terciário.

Leads identificados:

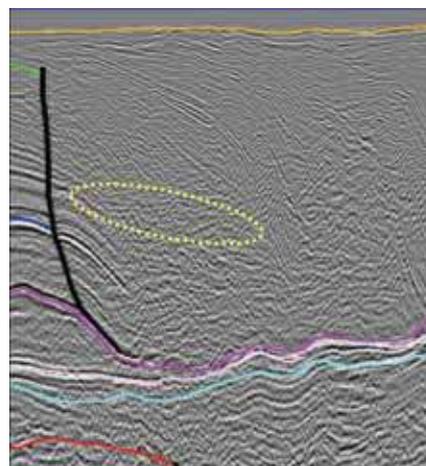


Leads do Pós-sal (Albiano e Cretáceo superior):

carbonatos da Fm. Binga constituem o potencial reservatório a nível do Albiano, onde argilas da mesma constituem a rocha geradora. A armadilha é mista e o selo é composto por argilas da Fm. Cabo Ledo.

Areias da Fm. Itombe constituem o potencial reservatório a nível do Cretáceo Superior, onde margas fossilíferas da Fm. Cabo Ledo constituem a rocha geradora que alimentou este reservatório.

A armadilha é mista e o selo é definido pelas margas e argilas da Fm. Ngolome.



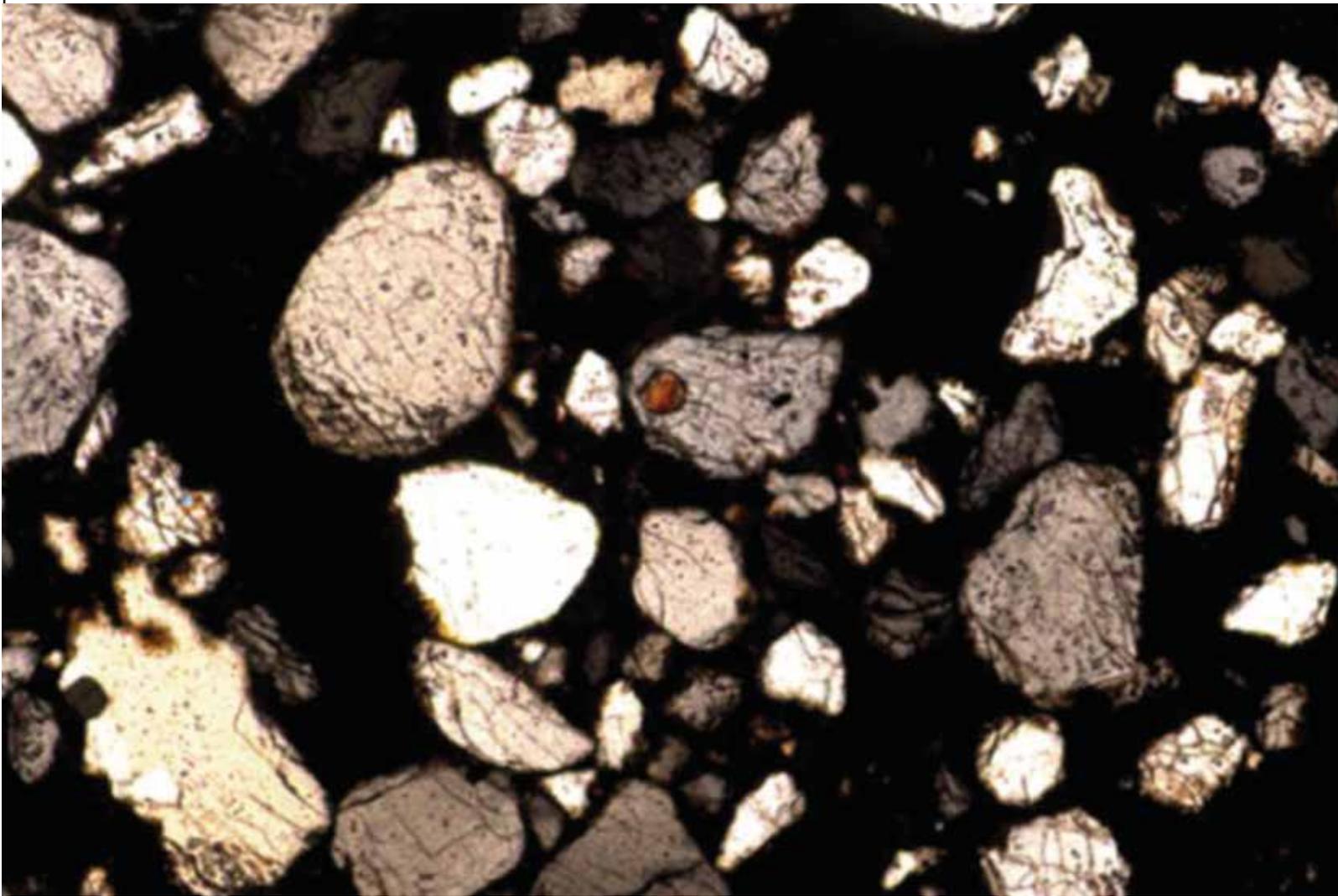
Lead do Pós-sal (Terciário):

caracterizado por um reservatório arenítico com possíveis canais na fossa Terciária, perfurado pelo poço Calomboloca-1. Na base da fossa estão depositadas margas negras ricas em matéria orgânica, constituindo excelentes rochas geradoras.

A armadilha é estrutural e estratigráfica e o selo são argilas intraformacionais.

BACIA TERRESTRE DO KWANZA

Bloco KON 8



Arenito quártzico heterométrico com matriz argilosa em nicóis cruzados - Quaternário

INTRODUÇÃO

Localização: Situado a Noroeste da Bacia Terrestre do Kwanza limitado a Norte pelo Bloco KON 5, a Este pelo Bloco KON 9, a Sul pelo Bloco KON 11 e a Oeste pelo Bloco KON 4.

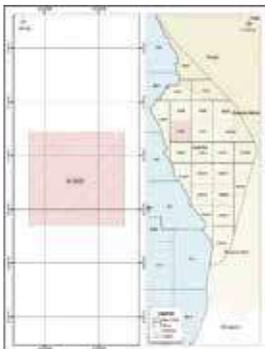
Área: 1.024 km²

Histórico:

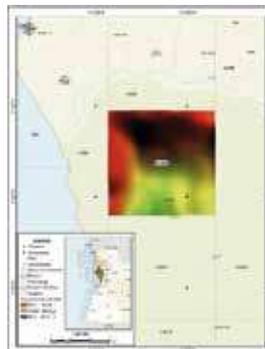
- Foram perfurados 4 poços de pesquisa
- Sísmica 2D: 128,16 km (PSTM), década de 70 e 151,54 km (PSTM/PSDM), 2010.

Seguindo o modelo geológico, o embasamento caracteriza-se por falhas normais que induziram a formação de horsts e grabens e sobre estas estruturas depositou-se a sequência syn-rift. O Pós-Sal é definido por falhas normais de crescimento sindeposicionais com rejeito lístrico, A tectónica salífera originou a formação de falhas normais, e antiformes. No terciário é possível verificar estruturas de deposição a grande escala (fossa terciária).

Os poços Quenguela-Sul foram perfurados a nordeste do Bloco e encontraram indícios de hidrocarbonetos. O Poço Maximende-1, encontrou óleo nos reservatórios carbonáticos da Fm. Binga do Aptiano na parte central do Bloco. Nos Blocos vizinhos o óleo foi encontrado nos reservatórios do Eoceno e Oligoceno do Cretácico Superior.



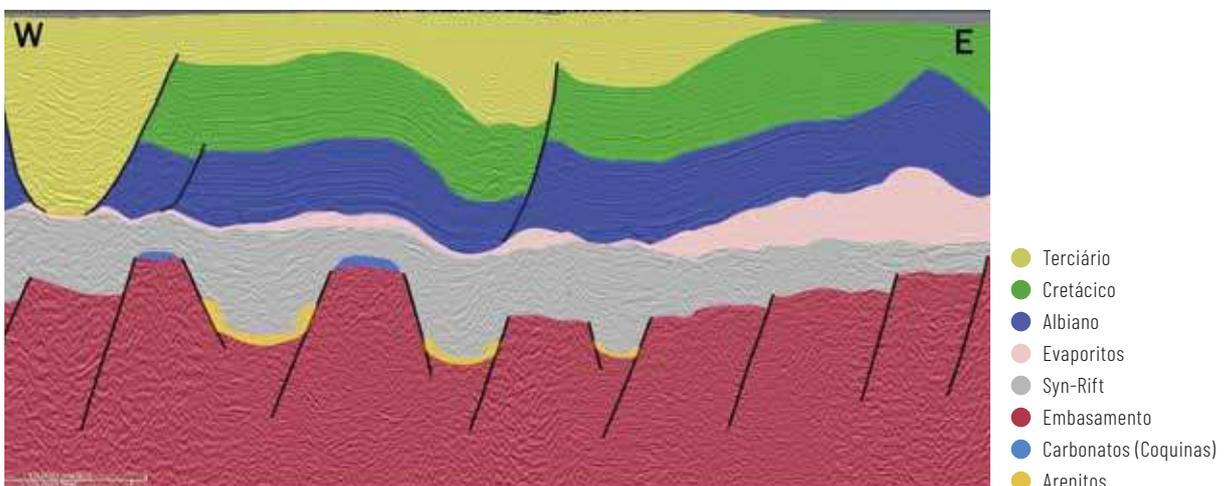
Localização Bloco KON 8



Cobertura Magnetométrica

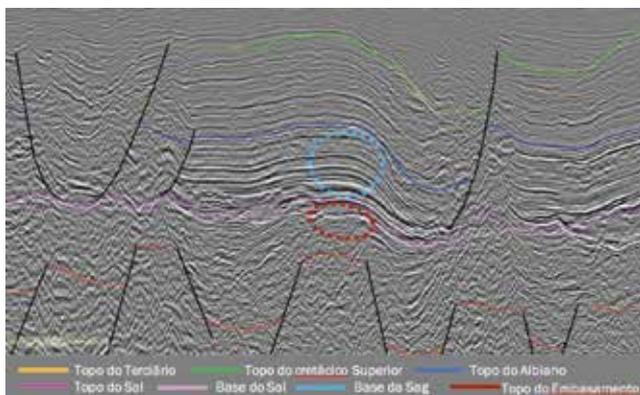


Cobertura Sísmica e Poços



Modelo Geológico

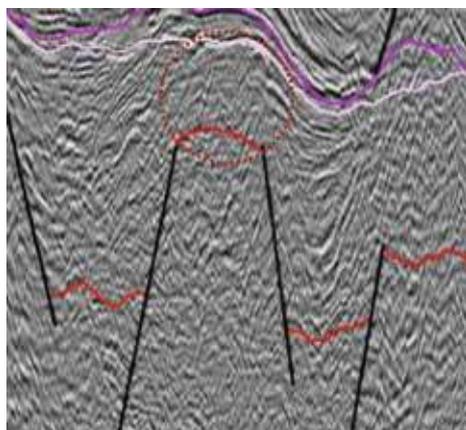
PROSPECTIVIDADE



Foram identificados leads nos seguintes níveis estratigráficos:

- Pré-sal: Syn-rift, Sag
- Pós-sal: Albiano, Cretácico Superior e Terciário.

Leads identificados:

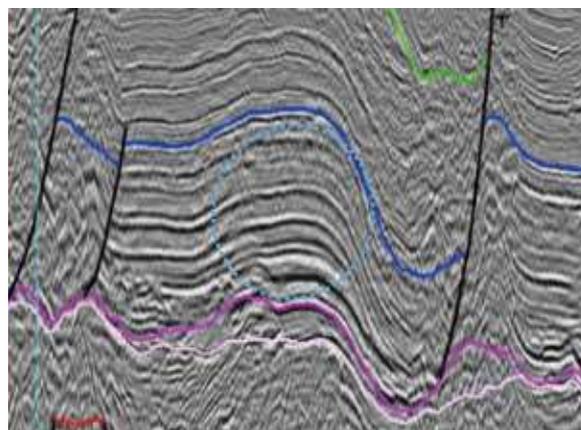


Lead do Pré-sal (Syn-rift):

reservatório constituído por carbonatos lacustres do tipo coquinas da Fm. Toca eq. localizados no alto estrutural, confirmada pelos poços (MV-5, BJ-1, e ZA-4).

As argilas da Fm. Cuvo Cinzento funcionam como selo a nível do syn-rift e a camada de Sal representa o selo regional para o Pré-sal.

As argilas da Fm. Cuvo Vermelho e Cinzento provadas pelos poços, MV-5, ZA-4 e BJ-1, MV-5 respectivamente, representam as principais rochas geradoras a nível do pré-sal. A armadilha é mista.



Lead do Pós-sal / Albiano:

reservatório constituído por carbonatos, Fm. Catumbela, observadas nos poços BJ-1, ZA-4, MV-5, MV-13 e SE-1. Armadilhas do tipo estrutural.

As argilas da formação Binga identificadas pelo poço ZA-4 constituem a principal rocha geradora neste nível, sendo o selo as argilas do Cretácico Superior Fm. Cabo Ledo.

BACIA TERRESTRE DO KWANZA

Bloco KON 9



Argilito e Arenito - Pliocénico /Pleistocénico

INTRODUÇÃO

Localização: Situado no Centro da Bacia Terrestre do Kwanza limitado a Norte pelo Bloco KON 6, a Este pelo Bloco KON 10, a Sul pelo Bloco KON 12 e a Oeste pelo Bloco KON 8.

Área: 1.024 km²

Histórico:

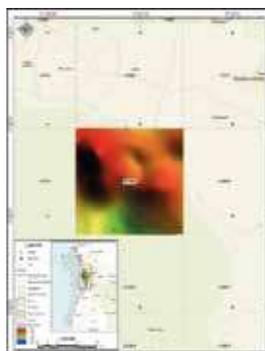
- Foram perfurados 4 poços de pesquisa
- Sísmica 2D: 227,70 km (PSTM), década de 70 e 106,05 km (PSTM/PSDM), 2010.

À superfície do Bloco KON 9, encontram-se afloramentos que datam do Cretácico superior até a idade recente. Segundo o modelo geológico, o embasamento caracteriza-se por falhas normais que induziram a formação de horsts e grabens. Sobre estas estruturas depositou-se a sequência syn-rift. A fase sag ocorre localmente resultado da peneplanização da Bacia. O Pós-sal é espesso.

Os poços perfurados alcançaram profundidades finais entre 1.225 m à 2.434,60 m, sendo que dois deles tiveram indícios de hidrocarbonetos a nível do Cretácico Inferior e superior.



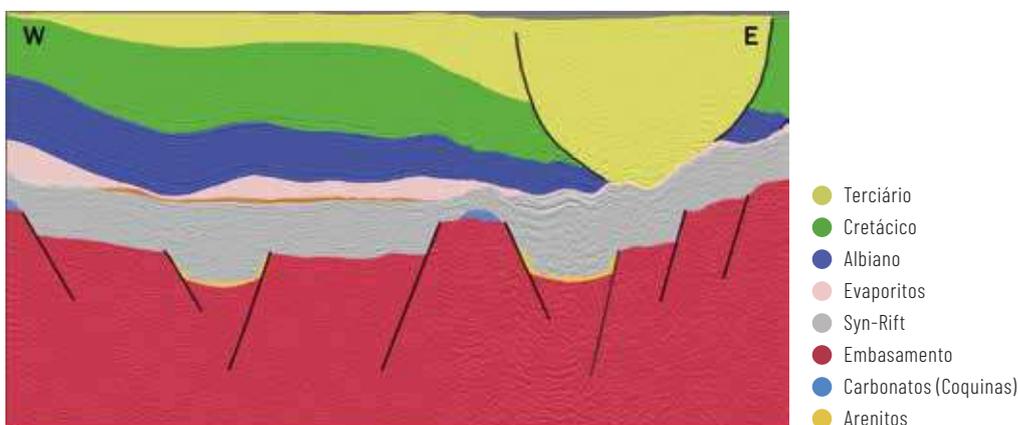
Localização Bloco KON 9



Cobertura Magnetométrica

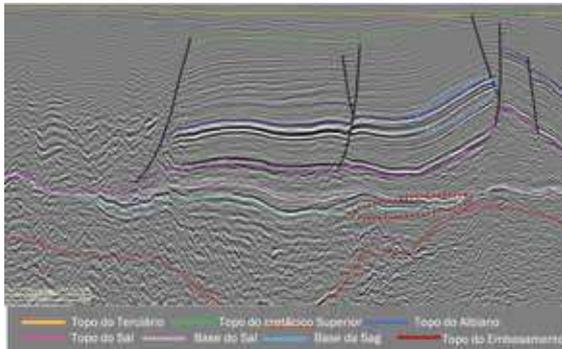


Cobertura Sísmica e Poços



Modelo Geológico

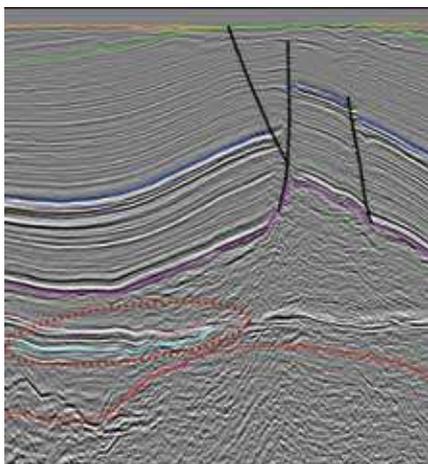
PROSPECTIVIDADE



Foram identificados leads nos seguintes níveis estratigráficos:

- Pré-sal: Syn-rift, Sag
- Pós-sal: Albiano, Cretácico Superior e Terciário.

Leads identificados:



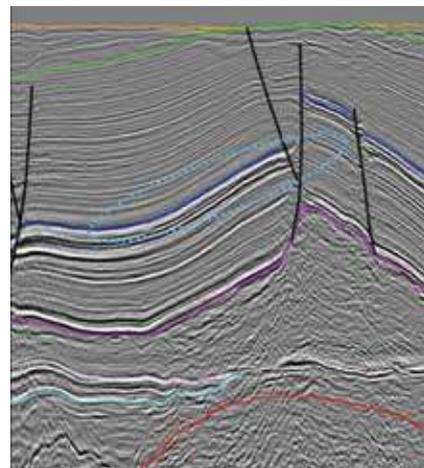
Lead do Pré-sal (sag):

pinch out de sedimentos da sag alimentado pelas argilas das formações Cuvo Vermelho e/ou Cuvo Cinzento, rochas geradoras confirmadas a este nível.

As areias da Fm. Cuvo Cinzento constituem os principais reservatórios.

Uma espessa camada de Sal Maciço do Aptiano e argilas intraformacionais da Fm. Cuvo Cinzento representam selos eficazes.

A armadilha é combinada.



Lead do Pós-sal (Albiano):

os reservatórios são fácies dolomíticas ou calcários oolíticos da Fm. Binga e possíveis arenitos da Fm. Tuenza confirmados pelos poços Cacoba-1 e Cacoba-4.

Este lead é alimentado pelas margas da Fm. Binga, tal como confirmado no poço Cacoba-4, constituindo a principal rocha geradora.

As argilas da Fm. Itombe são selos eficazes para estes níveis.

A armadilha é mista.

BACIA TERRESTRE DO KWANZA

Bloco KON 17



Arenito quártzico heterométrico com matriz argilosa em nicóis cruzados - Quaternário

INTRODUÇÃO

Localização: Situado a Sudeste da Bacia Terrestre do Kwanza limitado a Norte pelo Bloco KON 13, a Este pelo Bloco KON 18, a Sul pelo Bloco KON 20 e a Oeste pelo Bloco KON 16.

Área: 1,014.75 km²

Histórico:

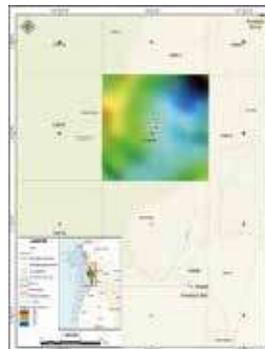
- Foram perfurados 2 poços de pesquisa
- Sísmica 2D: 147,56 km (PSTM), década de 70 e 159,20 km (PSTM/PSDM), 2010.

Os afloramentos observados no Bloco datam do Cretácico Superior até a idade recente. De acordo com o modelo geológico o embasamento caracteriza-se pela presença de falhas normais, criando estruturas do tipo horsts e grabens e sobre estas estruturas depositou-se a sequência syn-rift. A fase sag ocorre localmente resultado da peneplanização da Bacia. O Pós-sal é definido por falhas normais e anticlinais. Uma fossa Terciária é visível a Nordeste do Bloco.

No poço Gunza-1 localizado a Noroeste do Bloco foram identificados indícios de óleo, enquanto que no poço Quembeje-1 localizado a Nordeste do Bloco foram identificados indícios de óleo e gás.



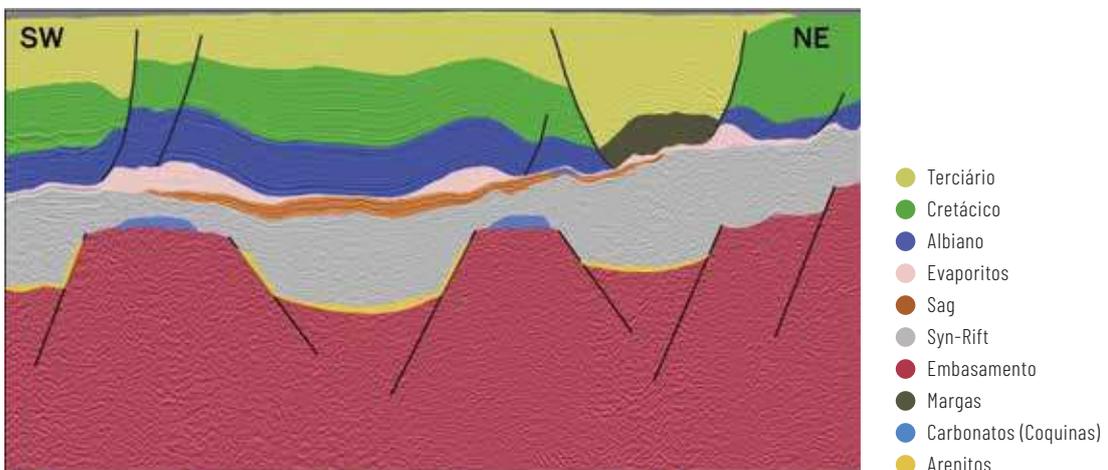
Localização Bloco KON 17



Cobertura Magnetométrica

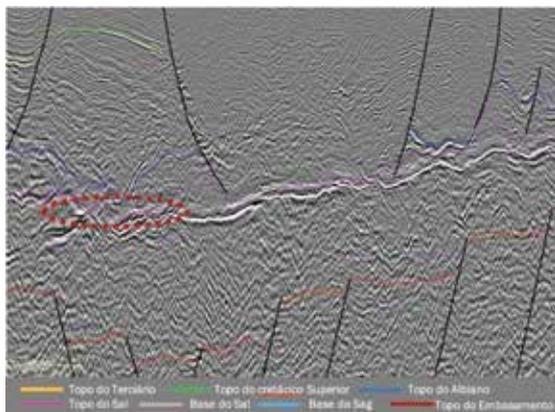


Cobertura Sísmica e Poços



Modelo Geológico

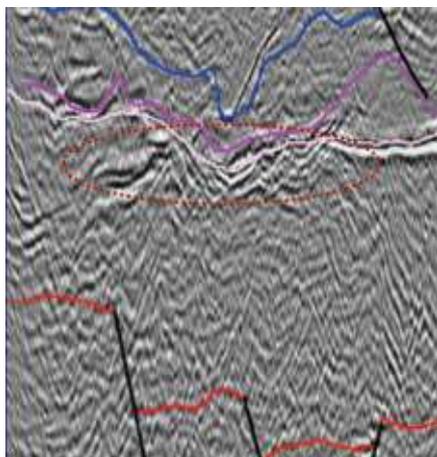
PROSPECTIVIDADE



Foram identificados leads nos seguintes níveis estratigráficos:

- Pré-sal: Syn-rift, Sag
- Pós-sal: Albiano, Cretácico Superior e Terciário.

Leads identificados:

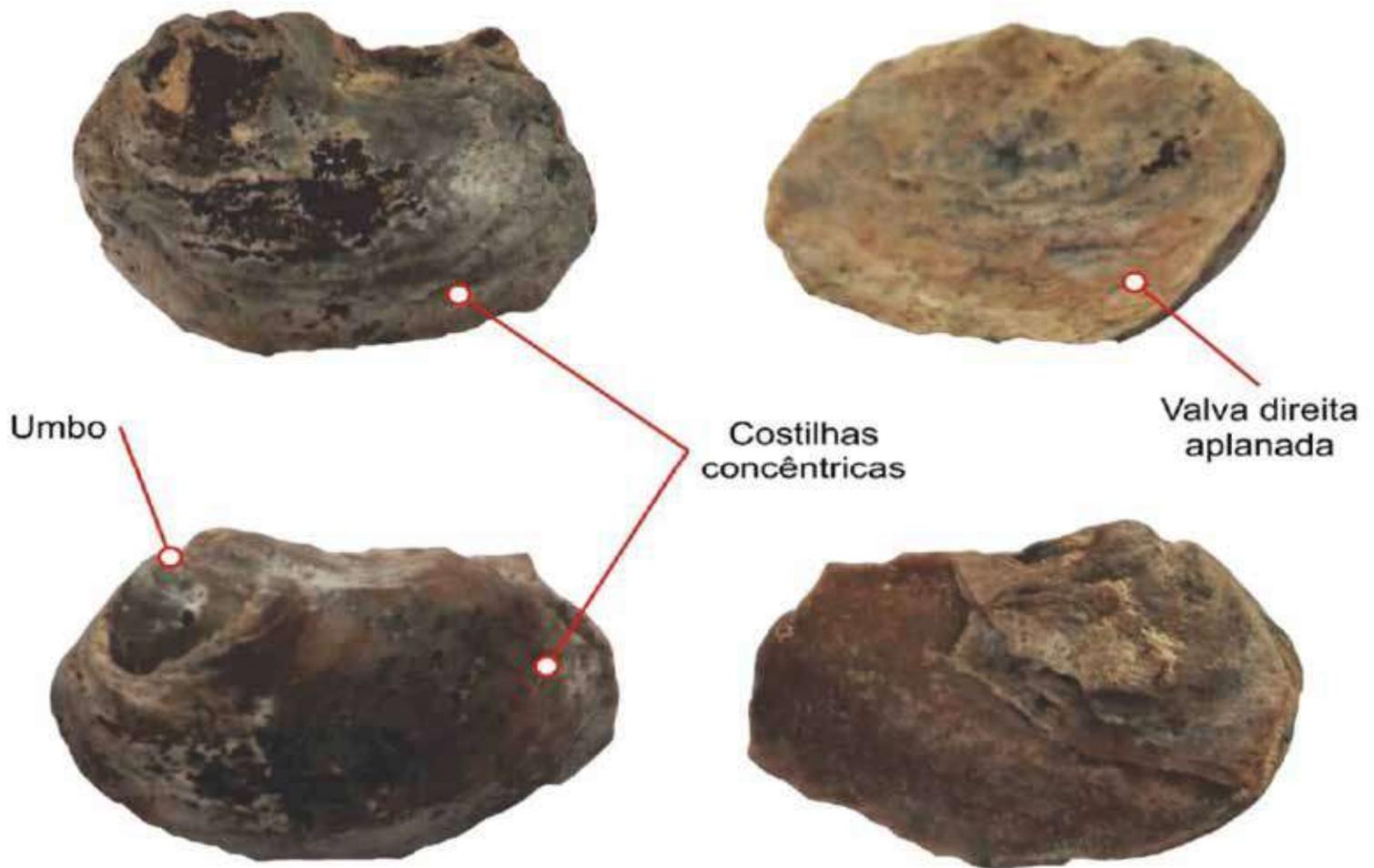


Lead do Pré-sal (Sag):

o reservatório está constituído por carbonatos do tipo microbiólitos da Fm. Cuvo Cinzento confirmados pelos poços Quembeje-1 e Gunza-1. A camada de sal representa um selo regional. As argilas da Fm. Cuvo Vermelho localizadas nos baixos estruturais e as argilas da Fm. Cuvo Cinzento representam as principais rochas geradoras a este nível. A armadilha é estrutural.

BACIA TERRESTRE DO KWANZA

Bloco KON 20



Fósseis de bivalves do género *Inoceramus*

INTRODUÇÃO

Localização: Sudeste da Bacia Terrestre do Kwanza limitado a Norte pelo Bloco KON 17, a Este pelo Bloco KON 18, a Sul pelo Bloco KON 22 e a Oeste pelo Bloco KON 19.

Área: 1.014.75 km²

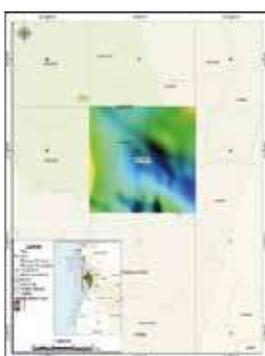
Histórico:

- Foi perfurado 1 poço de pesquisa
- Sísmica 2D: 121,89 km (PSTM), década de 70 e 127,53 km (PSTM/PSDM), 2010.

O Bloco KON 20 apresenta afloramentos que datam do Oligoceno à idade recente. De acordo com o modelo geológico, o embasamento é caracterizado por falhas normais que originaram a formação de horsts e grabens e sobre estas estruturas depositou-se a sequência syn-rift. O Pós-Sal é definido por falhas normais de crescimento sindeposicionais. A tectónica salífera originou a formação de rafts e fossas Terciárias que ocorrem na parte Oeste do Bloco.



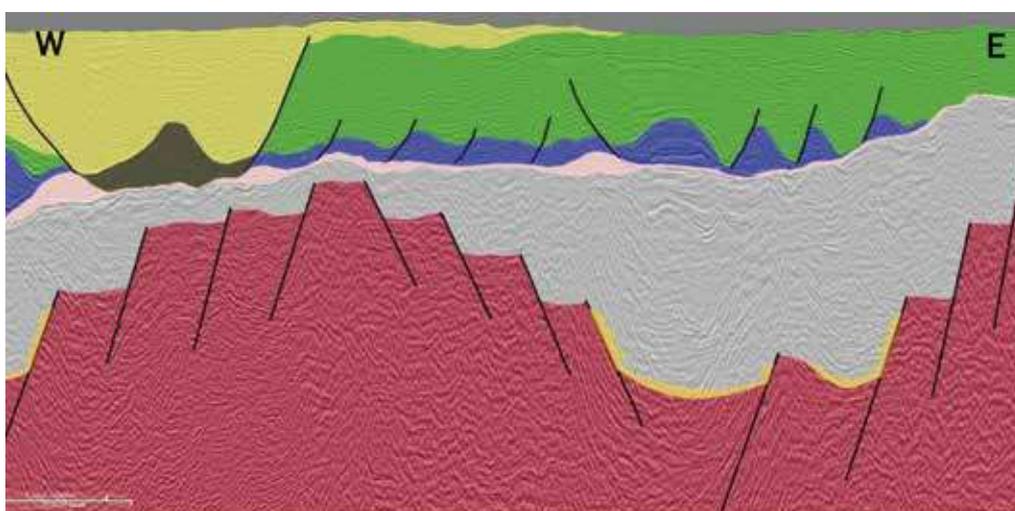
Localização Bloco KON 20



Cobertura Magnetométrica



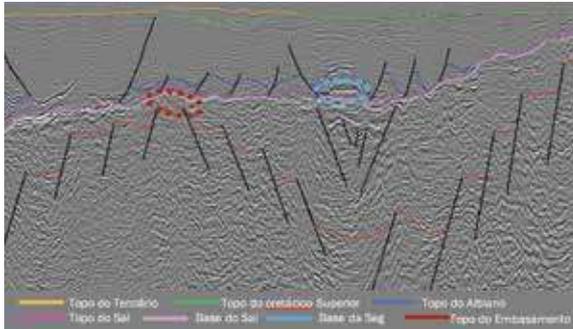
Cobertura Sísmica e Poços



- Terciário
- Cretácico
- Albiano
- Evaporitos
- Sag
- Syn-Rift
- Embasamento

Modelo Geológico

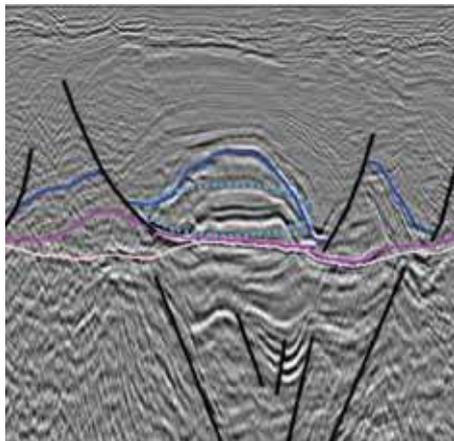
PROSPECTIVIDADE



Foram identificados leads nos seguintes níveis estratigráficos:

- Pré-sal: Syn-rift, Sag
- Pós-sal: Albiano, Cretáceo Superior e Terciário.

Leads identificados:



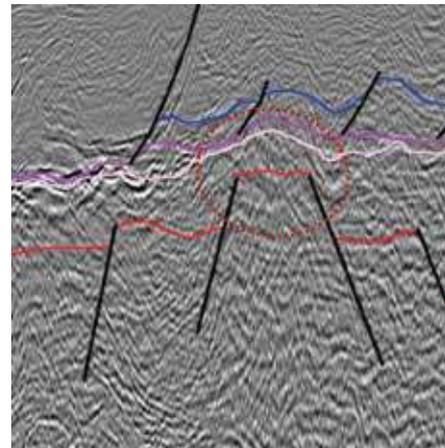
Lead do Pós-sal (Albiano):

reservatório constituído por carbonatos oolíticos e/ou areníticos da Fm. Binga.

As rochas ricas em matéria orgânica das formações Binga, Cuvo Cinzento e Cuvo Vermelho representam as rochas geradoras.

As argilas intraformacionais da Fm. Cabo Ledo, constituem o selo.

A armadilha é mista (Estrutural e estratigráfica).



Lead do Pré-sal (Sag):

reservatório constituído por sedimentos carbonáticos da Fm. Cuvo Cinzento identificado no poço Capolo-1.

As argilas da Fm. Cuvo Vermelho localizadas nos baixos estruturais, atravessadas pelo poço Capolo-1, representam a principal rocha geradora a nível do pré-sal.

A camada de sal do Aptiano representa um selo regional tanto para o syn-rift como para a sag.

A armadilha para este lead é mista.

