

Bacia do Recôncavo



BrasilRound9
Nona Rodada de Licitações

A. Muricy

**Superintendência de Definição de Blocos
SDB**

SUMÁRIO

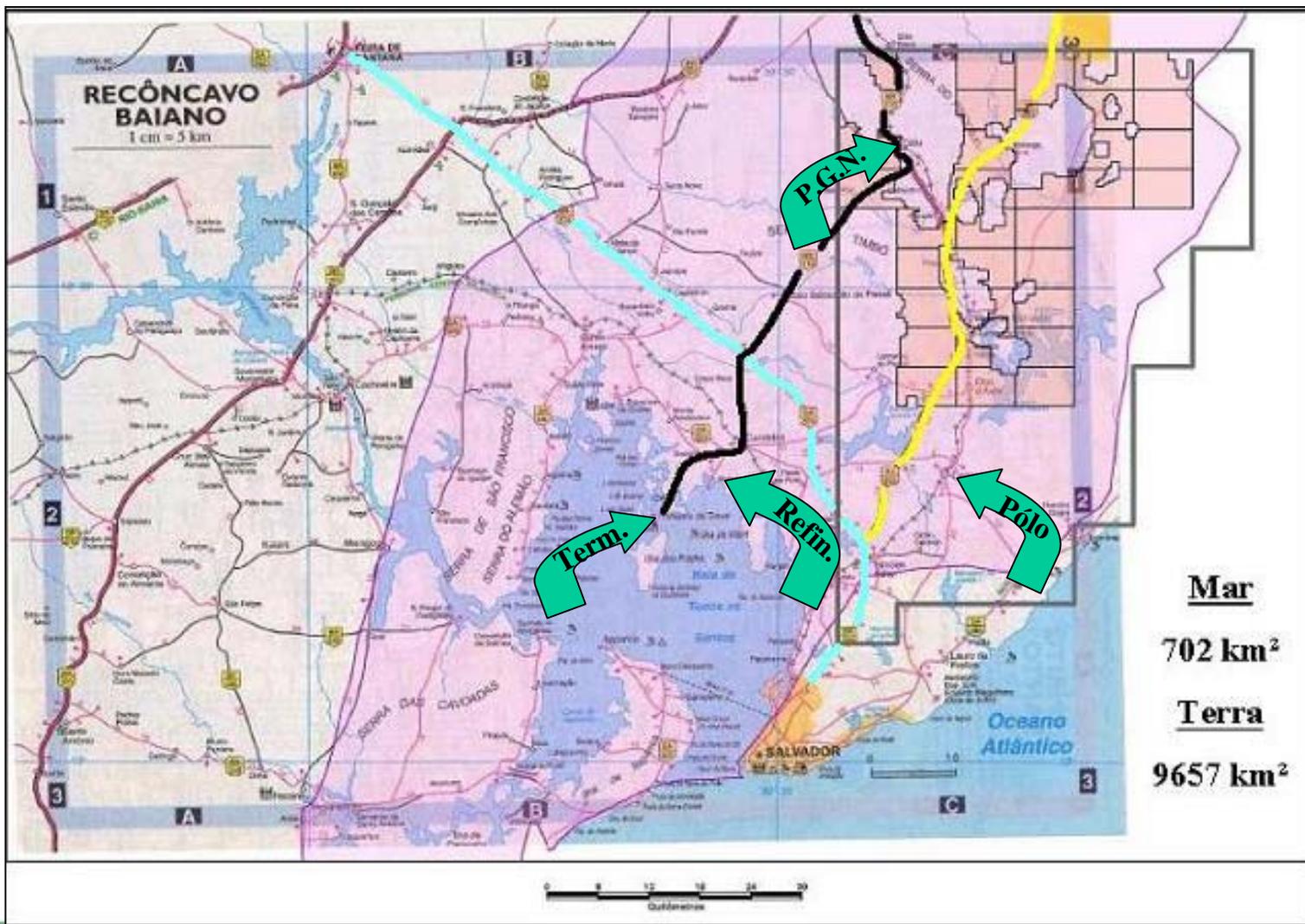
- **Localização, Infra-estrutura e Operacionalidade**
- **Dados Genéricos e Histórico Exploratório**
- **Geologia**
- **Áreas Ofertadas**
- **Recursos e Perspectivas Petrolíferas**
- **Aspectos Contratuais**
- **Considerações Finais**

Mapa de Localização

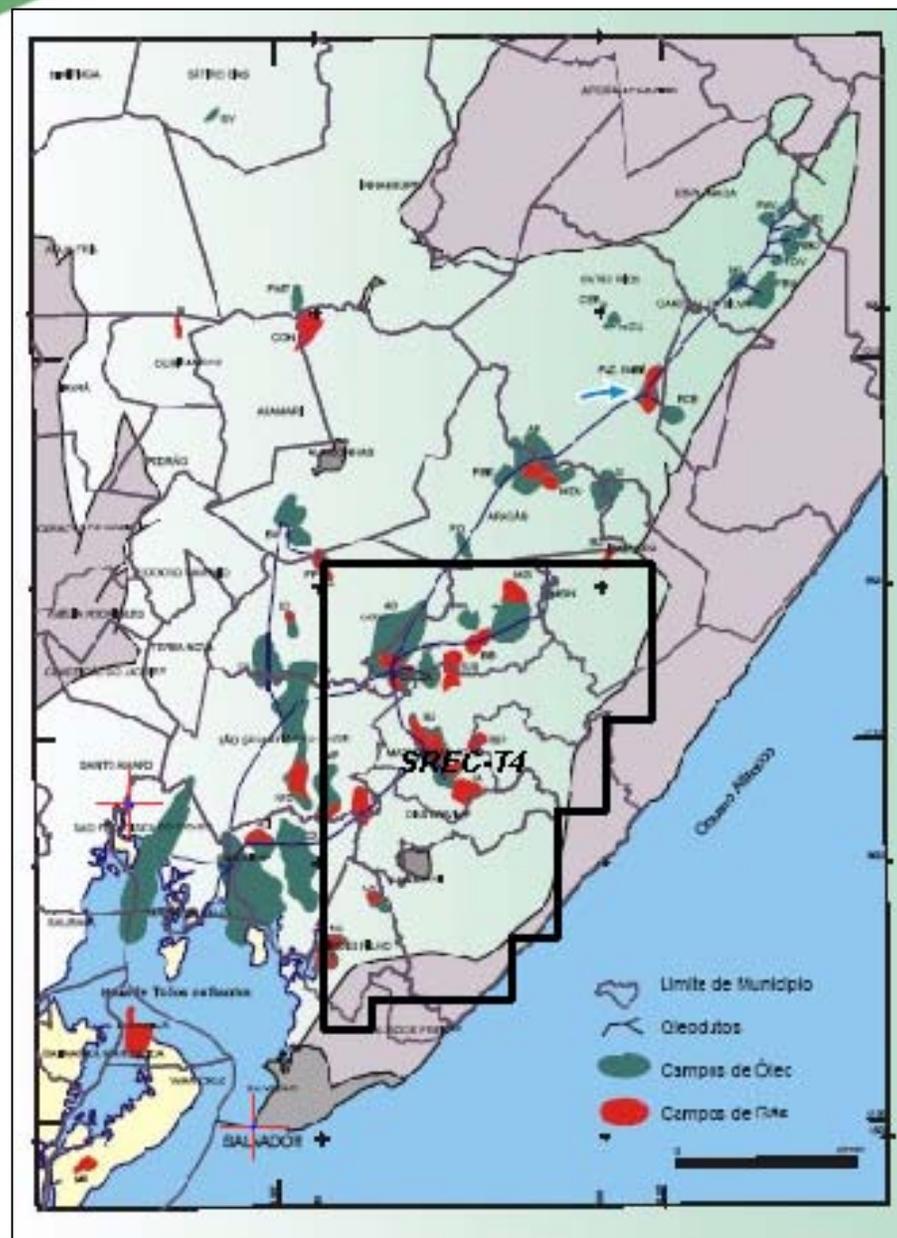


Operacionalidade e Infra-estrutura

- Rodovias
- Água Subterrânea
- Complexo Industrial
- Baía de Todos os Santos



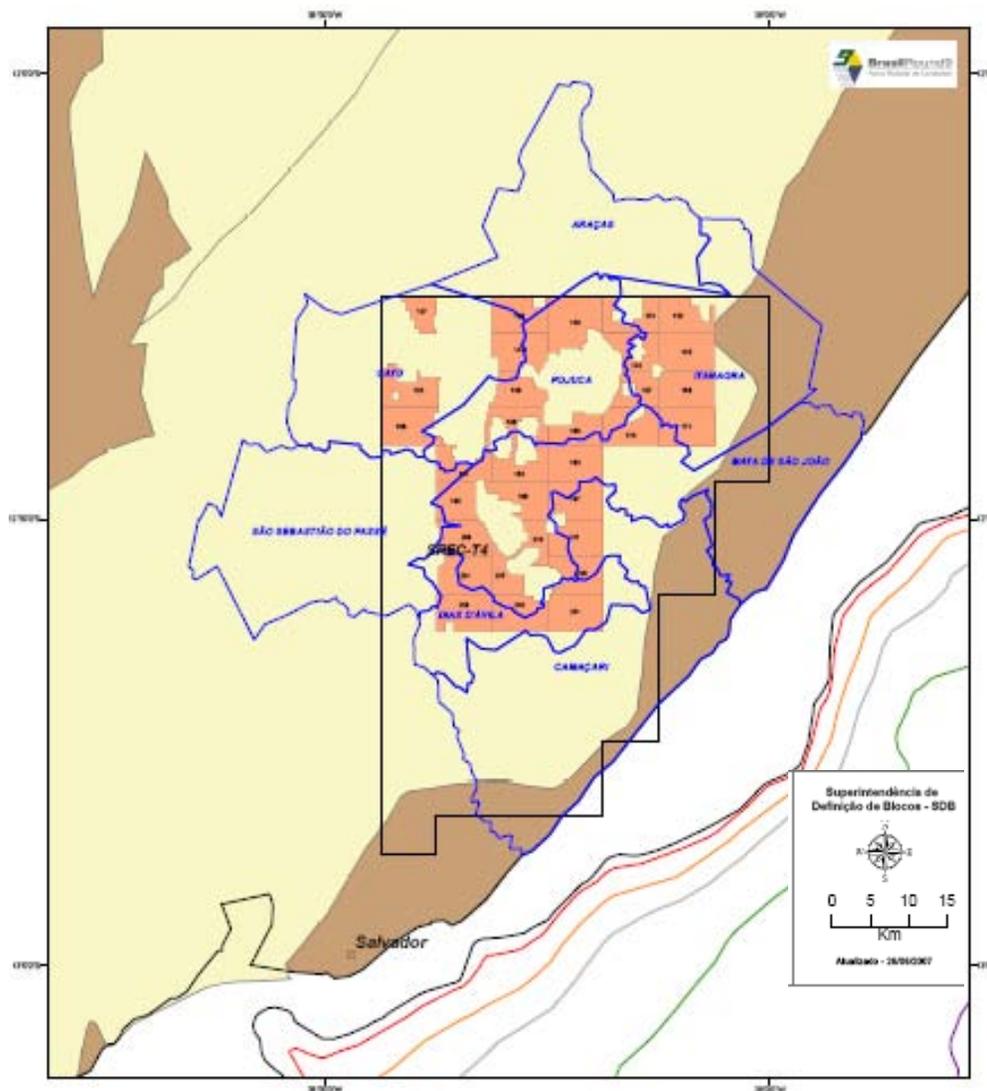
Infra-estrutura de Movimentação de Óleo e Gás



Área Ofertada

SREC – T4

- **Maior parte inserida nos municípios de Mata de São João, Pojuca e Itanagra, distantes 40 a 80 Km de Salvador.**



Dados Genéricos e Esforço Exploratório

PRIMEIRA BACIA PRODUTORA DO BRASIL

MARCO HISTÓRICO – Poço 1-L-3-BA (Lobato), Janeiro 1939

PRIMEIRO CAMPO COMERCIAL – Candeias, 1941

ESFORÇO EXPLORATÓRIO INICIAL

- Mapeamento de Superfície
- Levantamentos Gravimétricos
- Eventuais Linhas Sísmicas Analógicas, Refração/Reflexão.

Esforço Exploratório Continuado

- Levant. Sísmica de Reflexão,analógico(anos 50)

- Digital 2D (anos 60)

- Digital 3D (anos 90)

2D – 22.068 Km (no setor – 6.119Km)

3D – 74.120 Km lineares (no setor – 48.526 Km)

- Poços perfurados

Pioneiros	471
Pioneiros Adjacentes	130
Demais Exploratórios	473
Desenvolvimento e Especiais	4.779
Total	5.853

Volumes Apropriados e Produzidos, Reservas

VOOIP	1.002 MM m ³	6,30bilhões barris
VOGIP (A)	81,236 Bi m ³ (2,87 TCF)	0,52 bilhões BOE
VOGIP (NA)	39,647 Bi m ³ (1,40 TCF)	0,25 bilhões BOE
ÓLEO + GÁS TOTAL	-	7,07 bilhões BOE
VOLUME DE ÓLEO RECUPERÁVEL (28%)		1,76 bilhões de barris
VOLUME DE ÓLEO PRODUZIDO		1,46 bilhões de barris
RESERVA ATUAL (dez. 2006)		0,30 bilhões de barris

Fluido Predominante

Óleo leve (média 34 ° API) de base parafínica.

Números Estatísticos

Vol. apropriados { 608.000 barris de óleo *in situ* por Km²
ou
170.000 barris de óleo recuperável por Km²

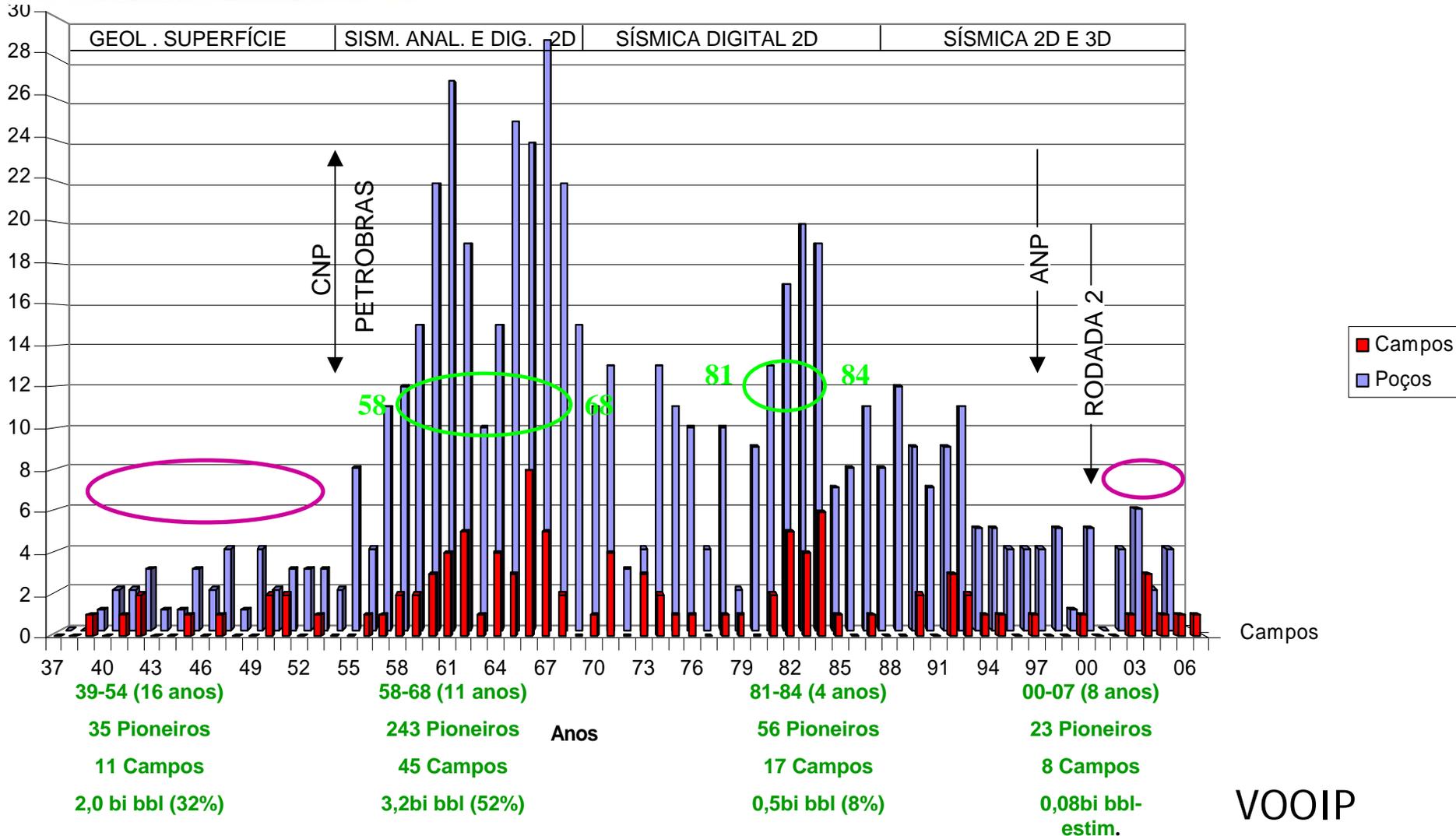
Números ligeiramente inferiores às bacias do Delta do Níger, California e algumas do Golfo Pérsico.

Produção Atual da Bacia

44.000 bbl/dia de óleo - 3,9 MM m³/dia de gás (junho/2007)

Sumário Exploratório

Pioneiros Perfurados x Campos Descobertos

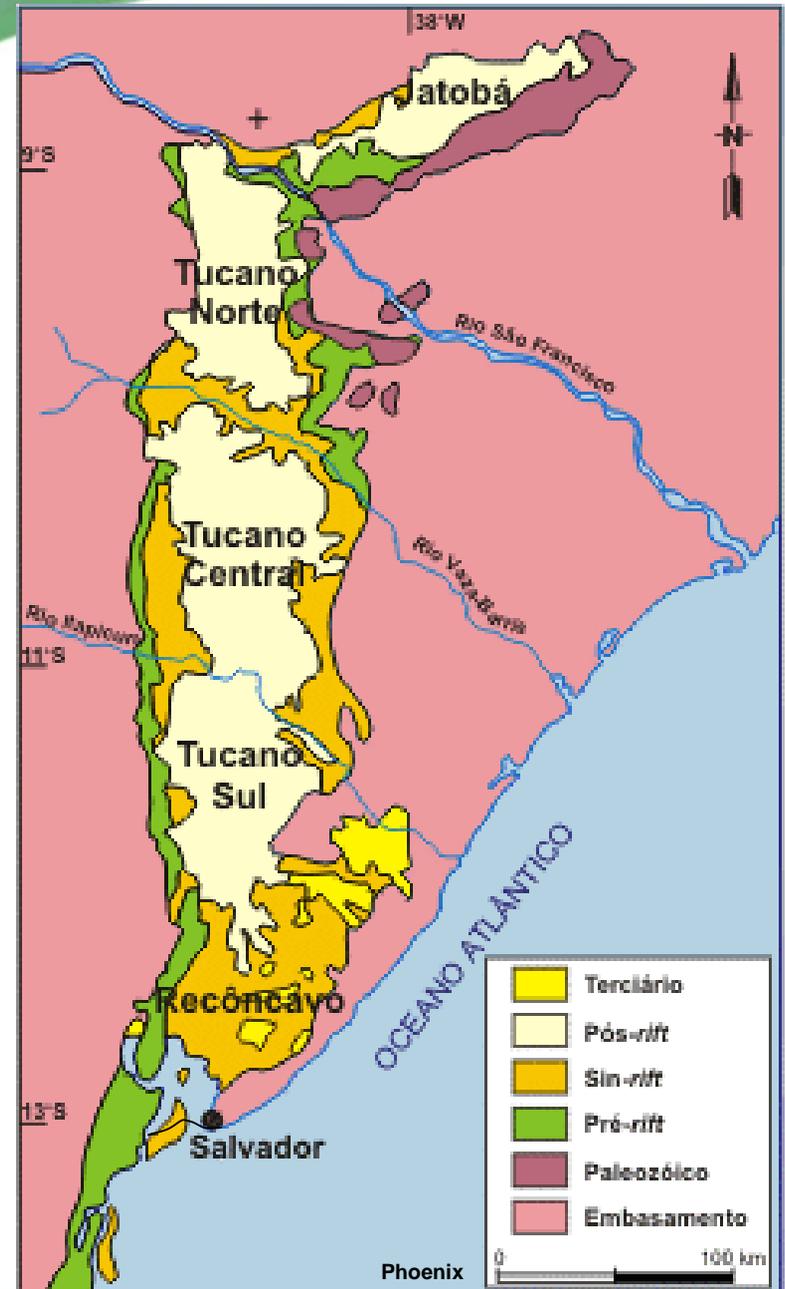




BrasilRound9
Nona Rodada de Licitações

GEOLOGIA

Mapa Geológico de Superfície (generalizado)



Mapa Geológico-Geotectônico Área do Rifte Recôncavo- Tucano-Jatobá

Bifurcação do Rifte Sul Atlântico em dois ramos

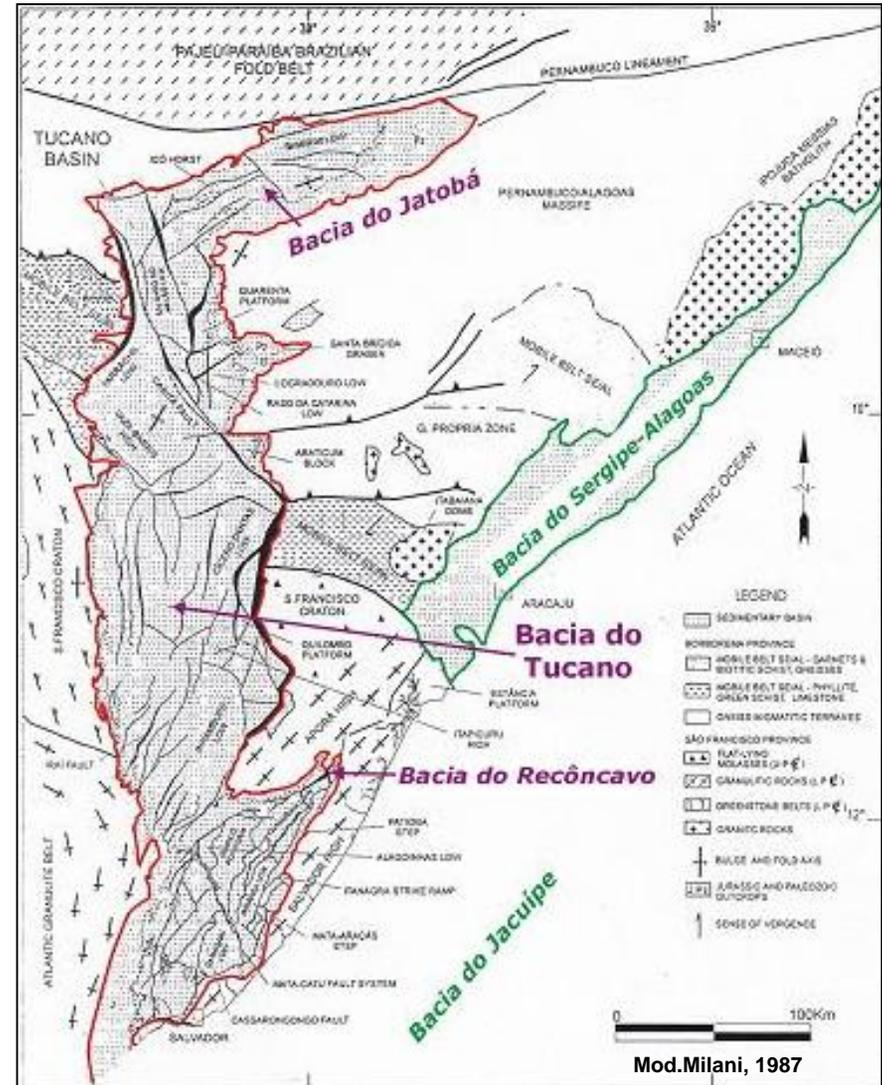
- Norte-Sul (RTJ)
- Nordeste

Ramo N-S abortado no Eoaptiano

Ramo N-E separação continental

• Faixa Sergipana de Dobramento

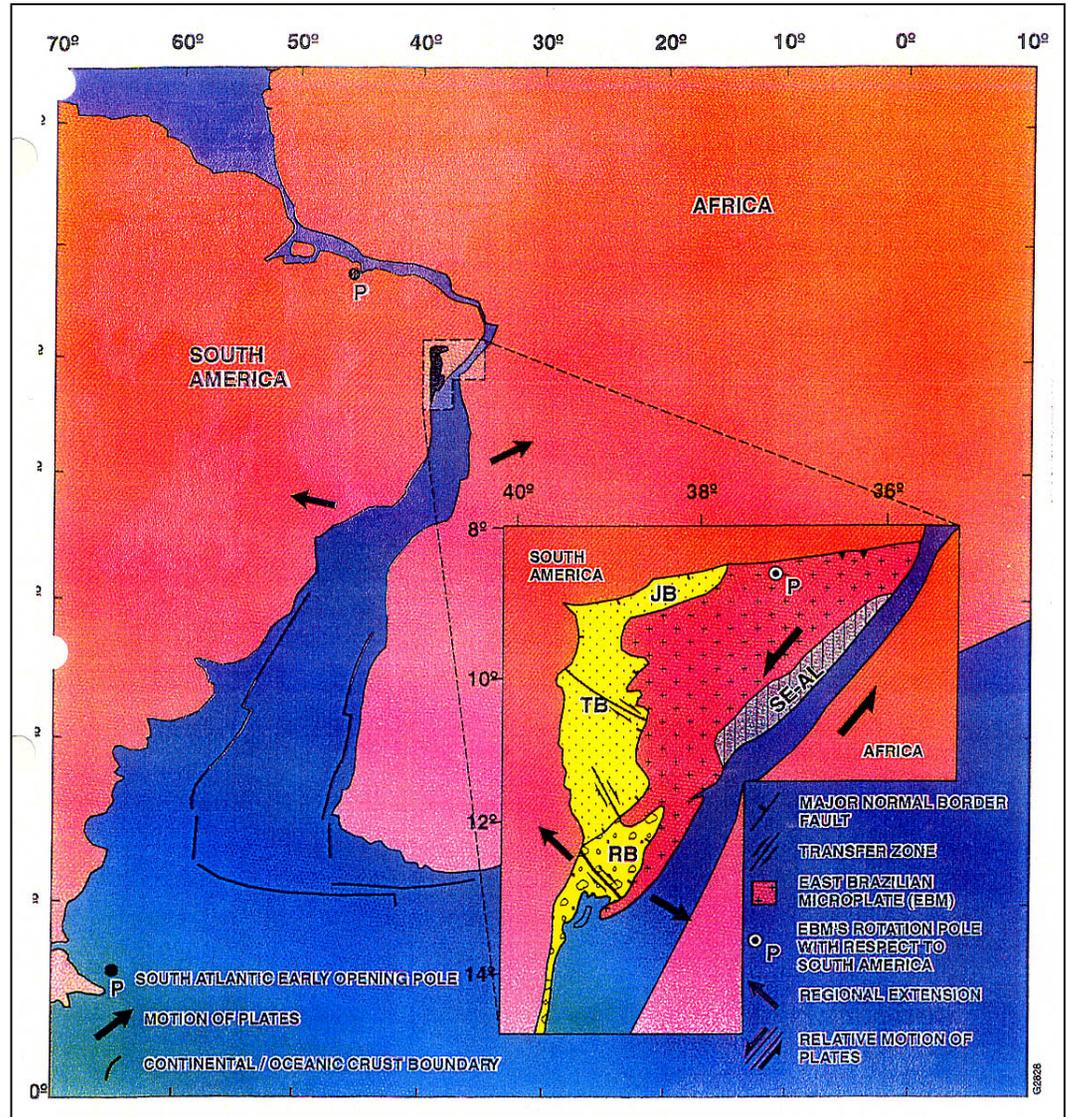
• Cinturão Granulítico Atlântico



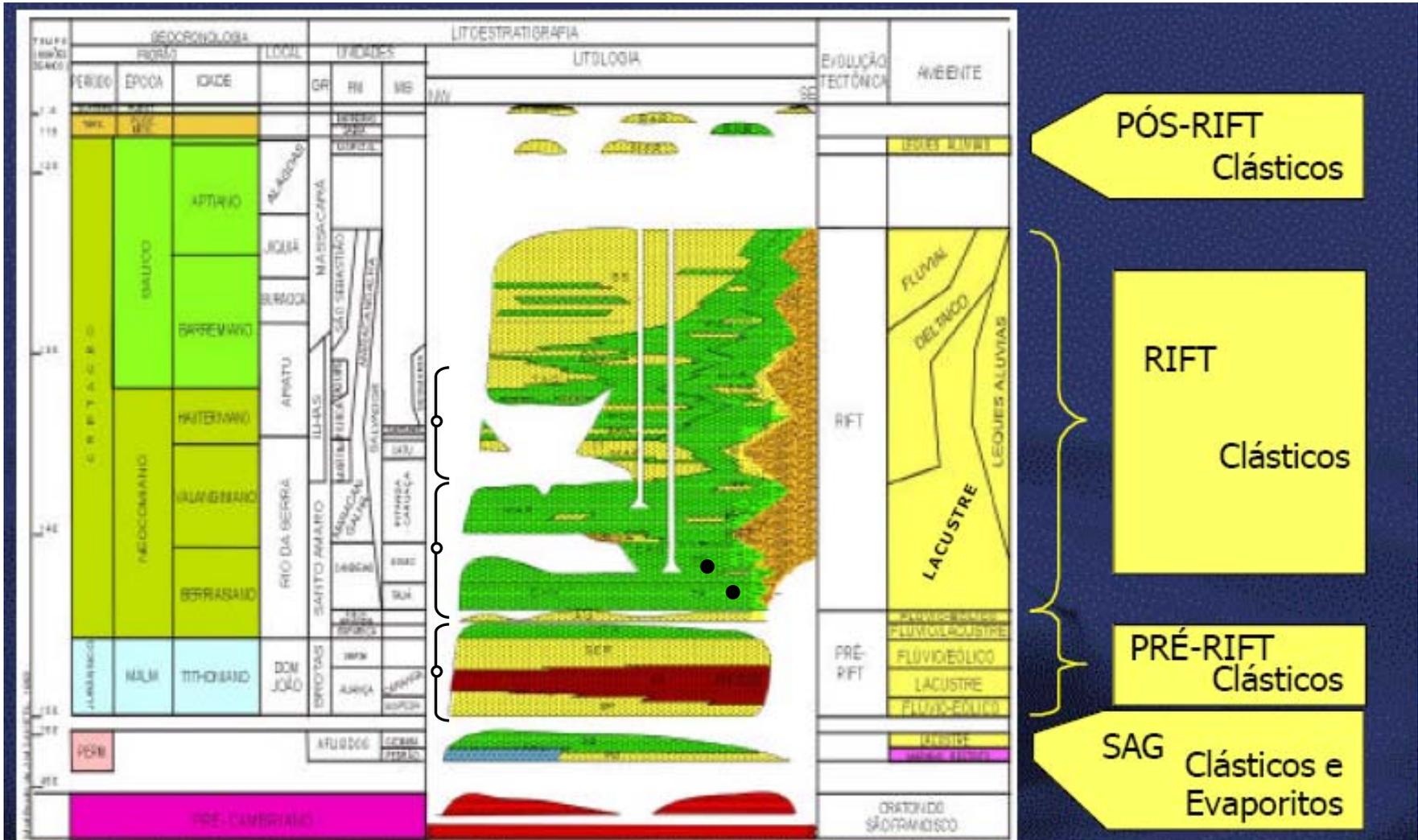
Separação Continental

**Progressão do
 Riftingamento de
 Sul para Norte**

**RTJ Abortado
 no Eoaptiano**

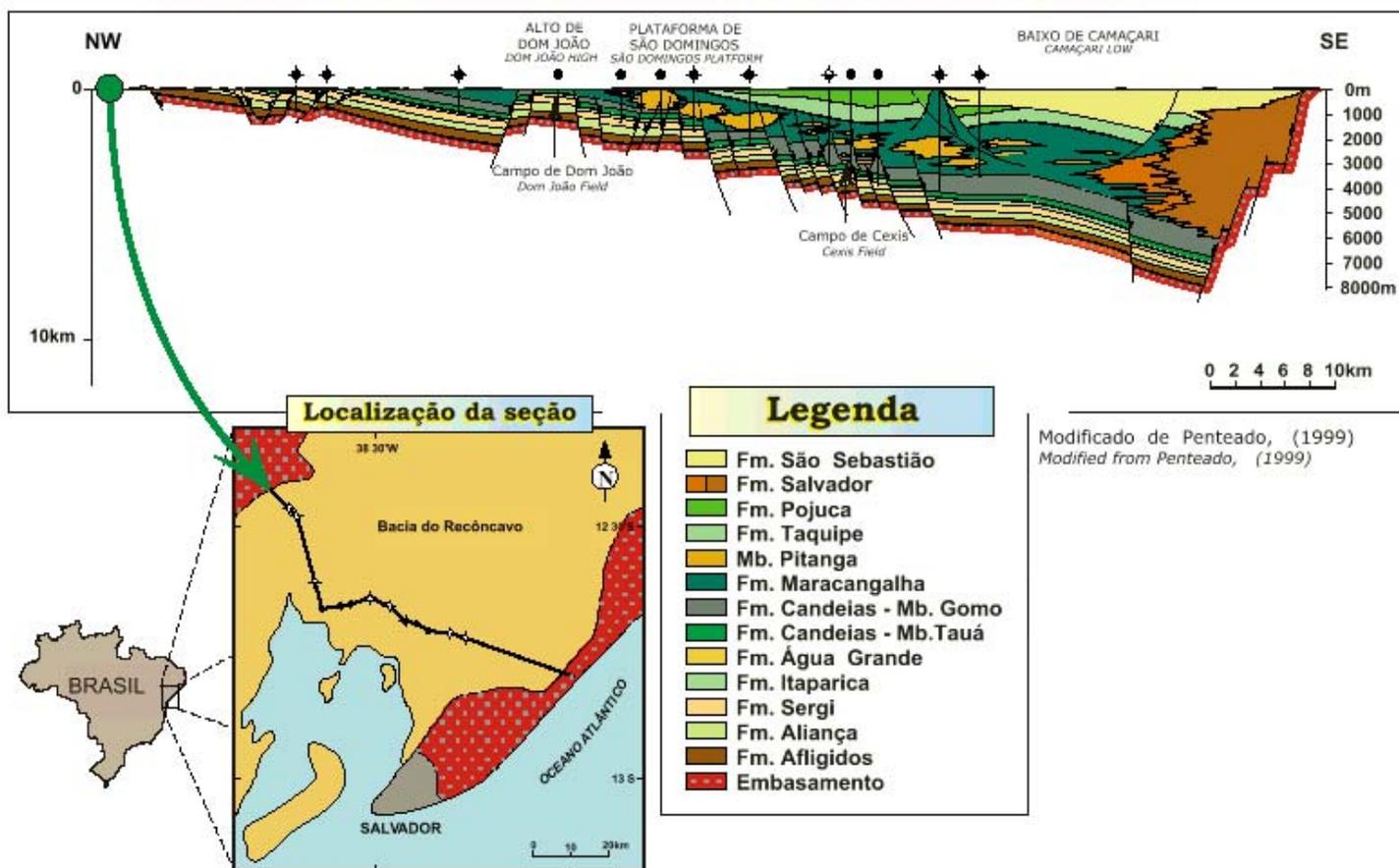


Carta Estratigráfica



Seção Geológica Regional

SEÇÃO GEOLÓGICA ESQUEMÁTICA DA BACIA DO RECÔNCAVO RECÔNCAVO BASIN SCHEMATIC CROSS-SECTION

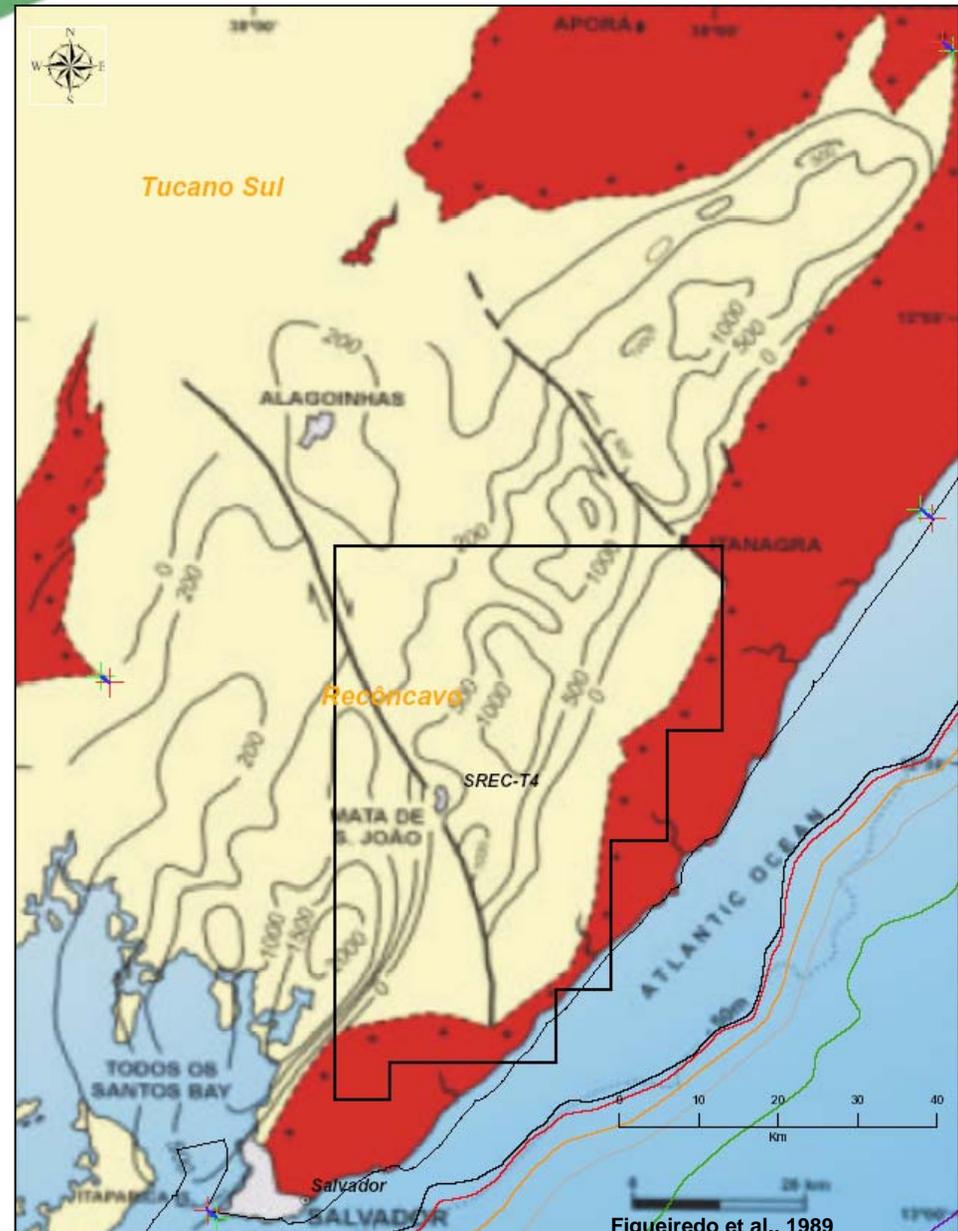


- Gerador Principal

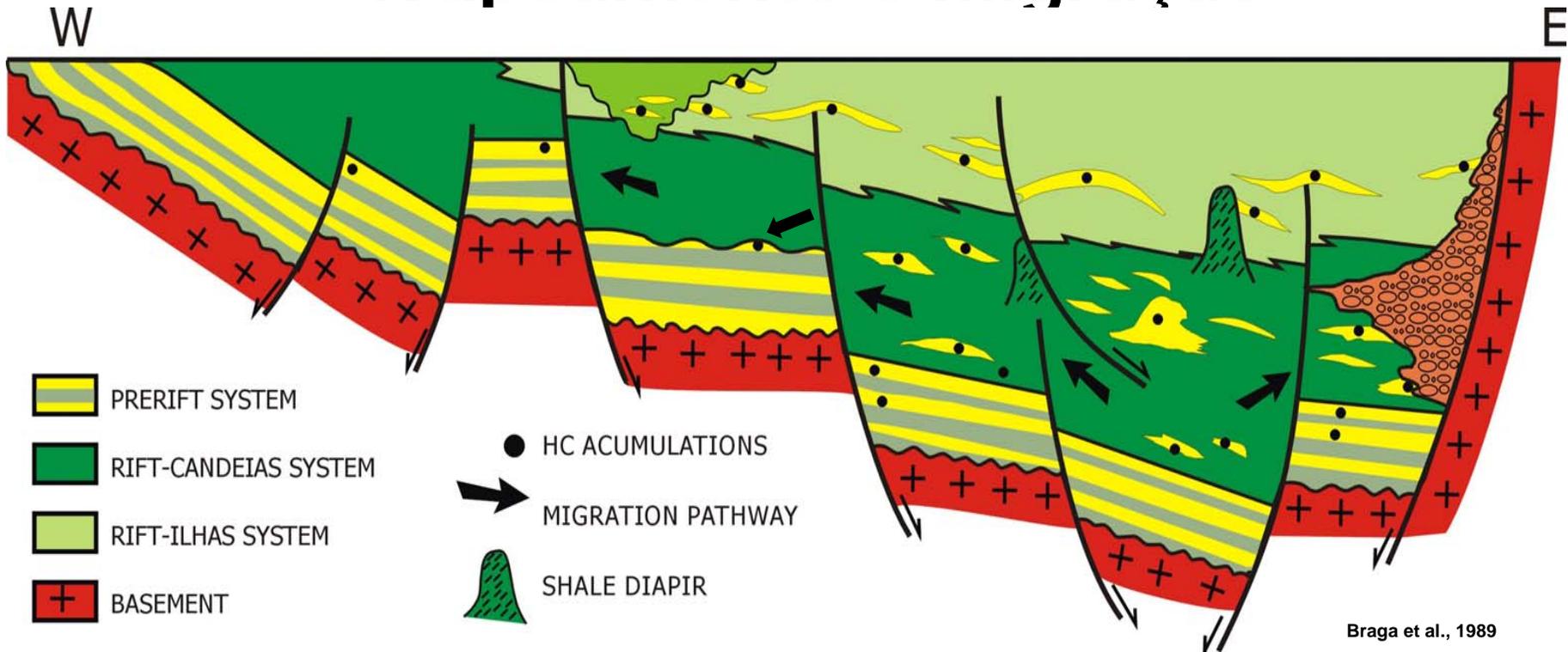
- Mapa Isópaco

Fm. Candeias
Mb. Gomo

I.C. metros



Modelo Generalizado de Acumulações Trapeamento e Migração

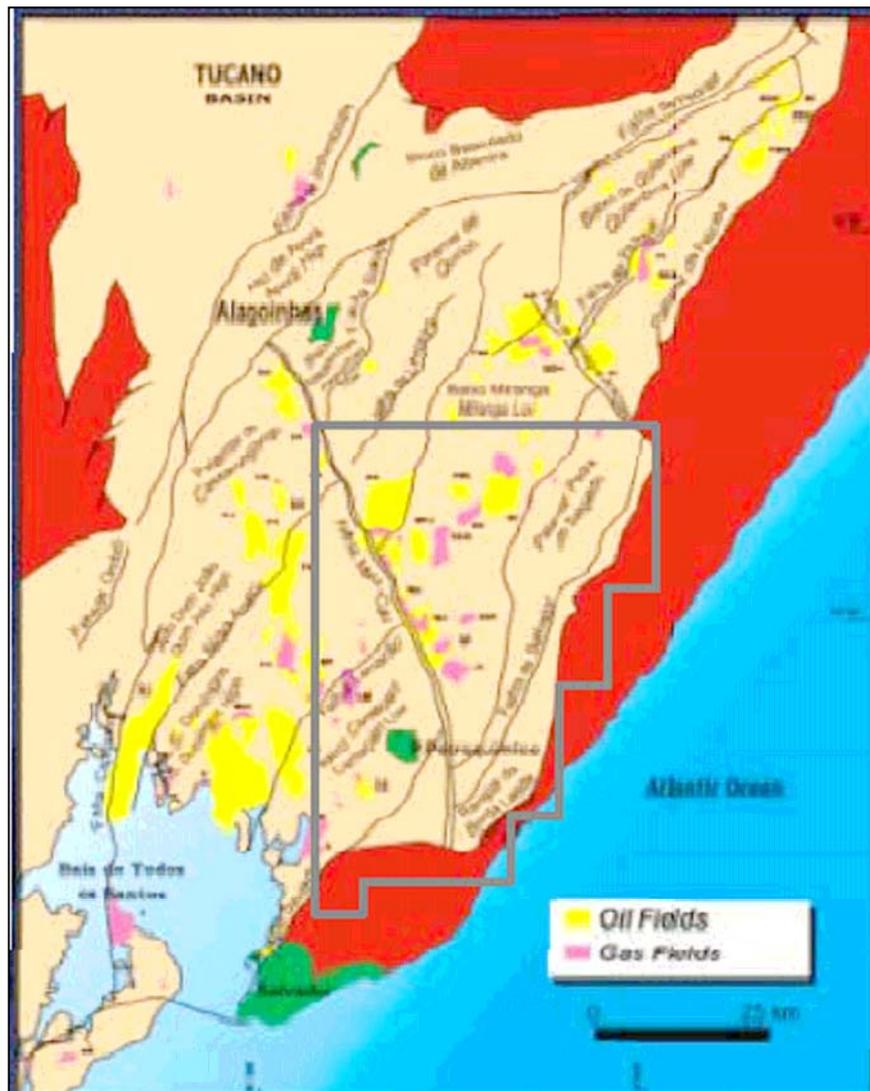


Principais Campos de Petróleo

- Pré-Rift
(Sergi-Água Grande) {
- Alinhamento Mata-Catú
 - Dom João
 - Araçás
 - Recôncavo Nordeste
- Ilhas {
- Miranga
 - Taquipe
 - Araçás
- Candeias {
- Candeias
 - Cexis
 - F. Bálsamo
- 107 Descobertas
 - 84 Campos em atividade

Distribuição HC por reservatório

Sistema Sergi – Água Grande	58%
Grupo Ilhas	26%
Fms. Candeias/Maracangalha	16%



APRESENTAÇÃO DA ÁREA OFERTADA

Mapa do Arcabouço Estrutural

Situação Regional dos Blocos Ofertados

Alvos Exploratórios

➤ Objetivos Rasos a Médios

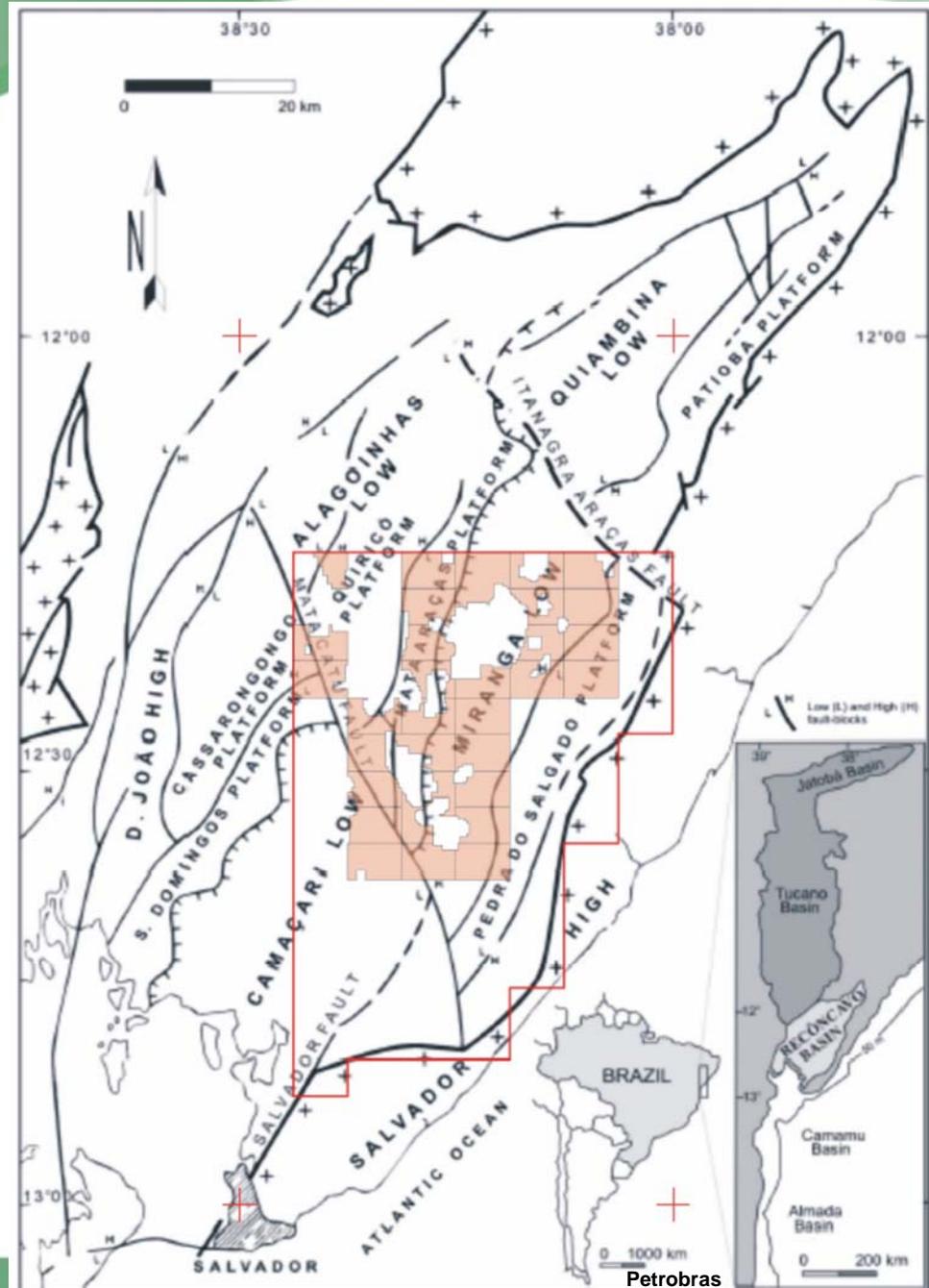
- Alinhamento Mata-Catú
- Áreas Diapíricas
- Áreas Plataformais e Flancos

➤ Alvo especial

- Arenito Água Grande

➤ Objetivos Profundos

- Baixo de Miranga e em parte Baixo de Camaçari

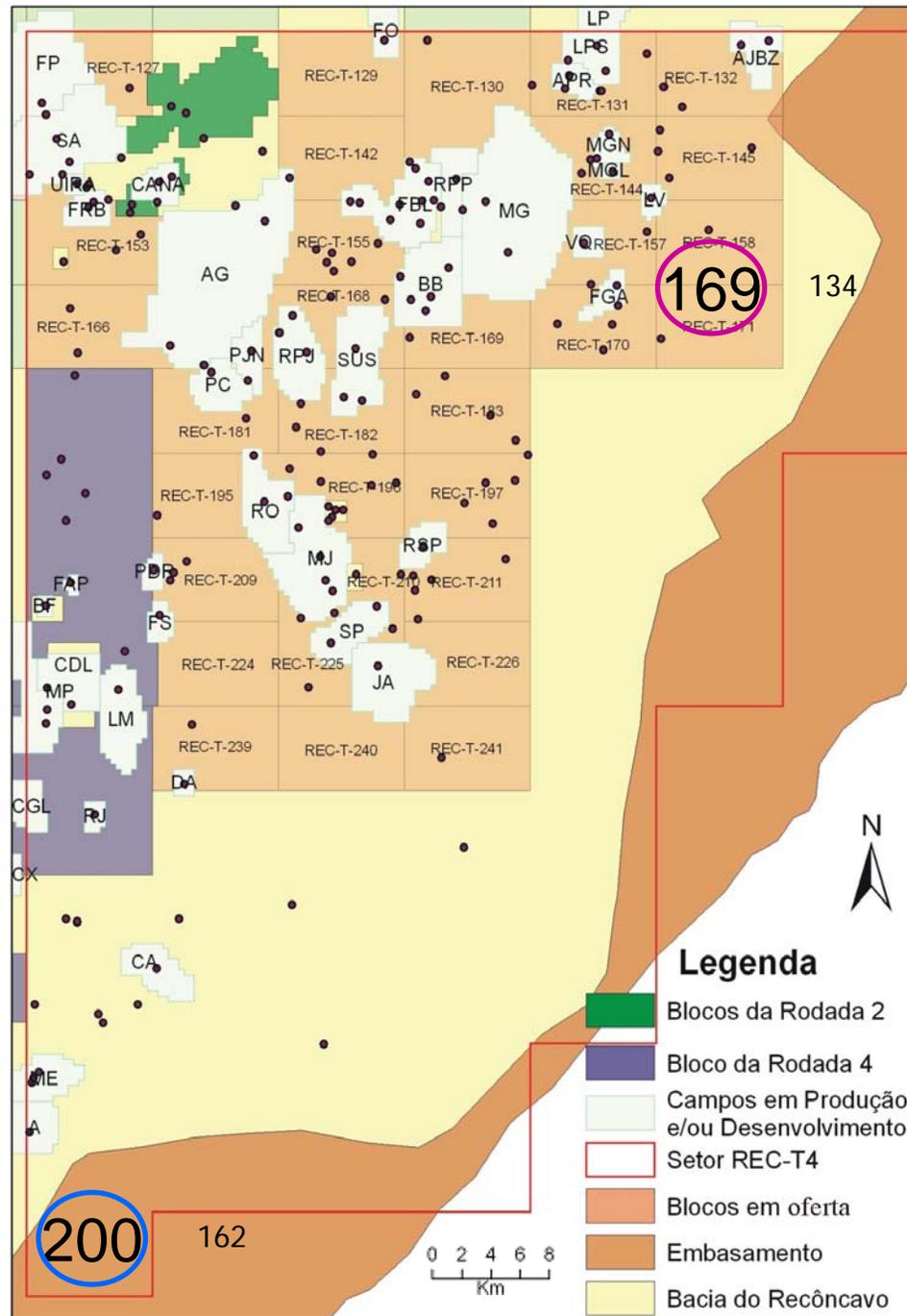


Poços Pioneiros e Pioneiros Adjacentes

• Na área ofertada = 60 poços em 817 km²

(0,073 poços x km²)

(1 poço para cada 13,6 km²)



Blocos Ofertados

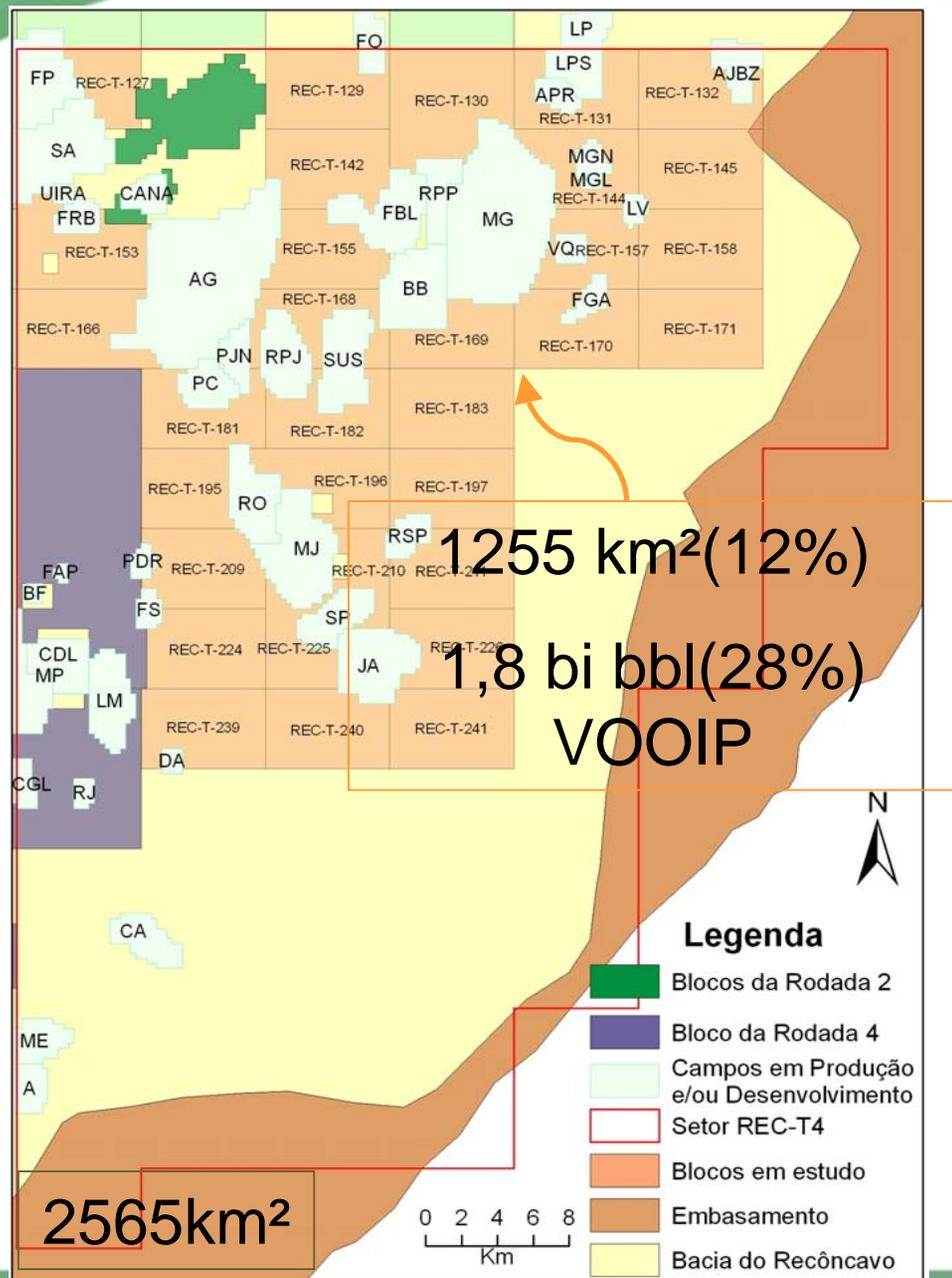
Trinta e dois

Indicador de Atratividade

Polígono Insc. : 1255 km²(12%)

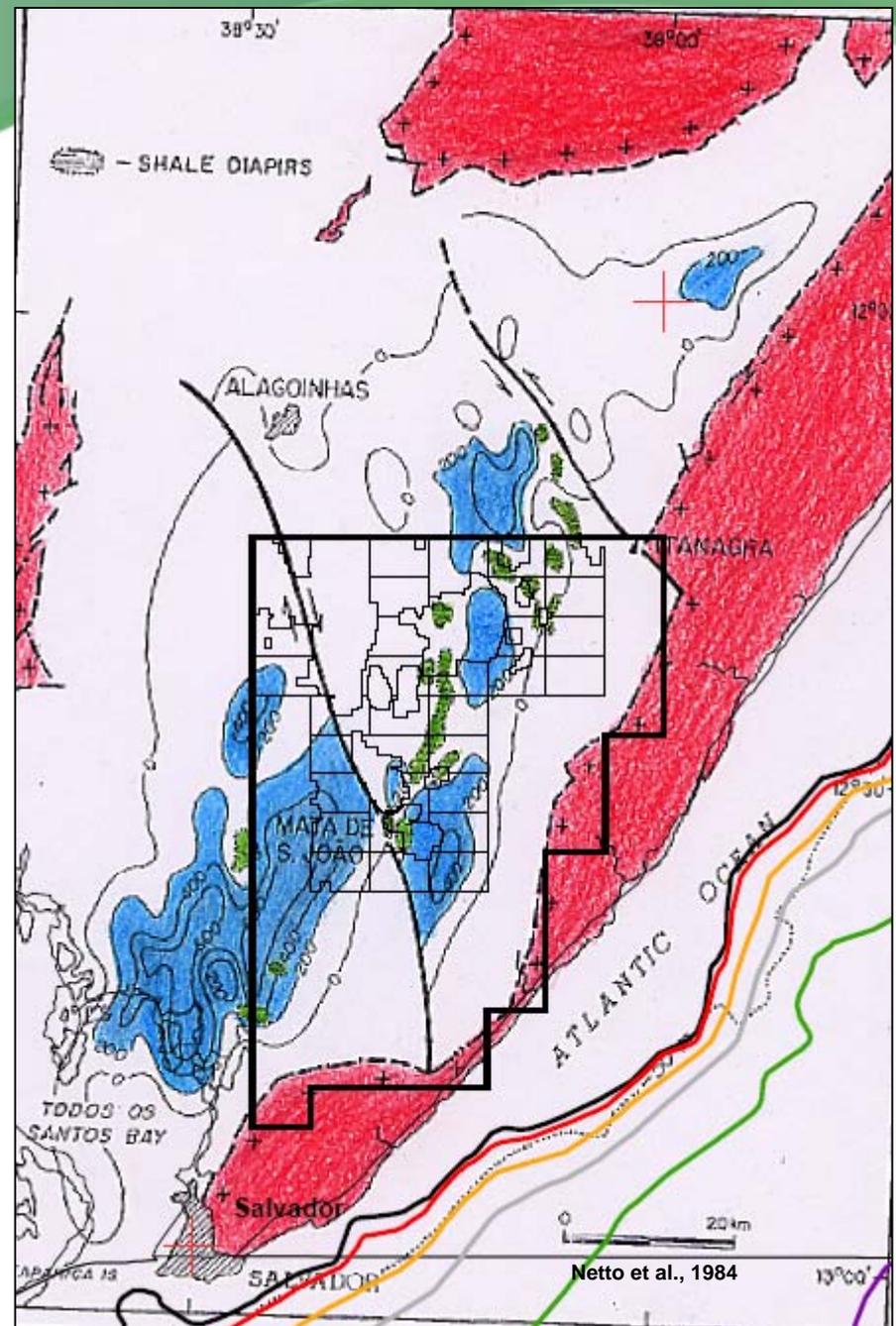
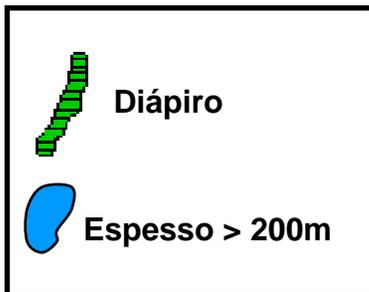
Área campos - 438 km²(4,2 %)

Área ofertada – 817 km²(7,8 %)

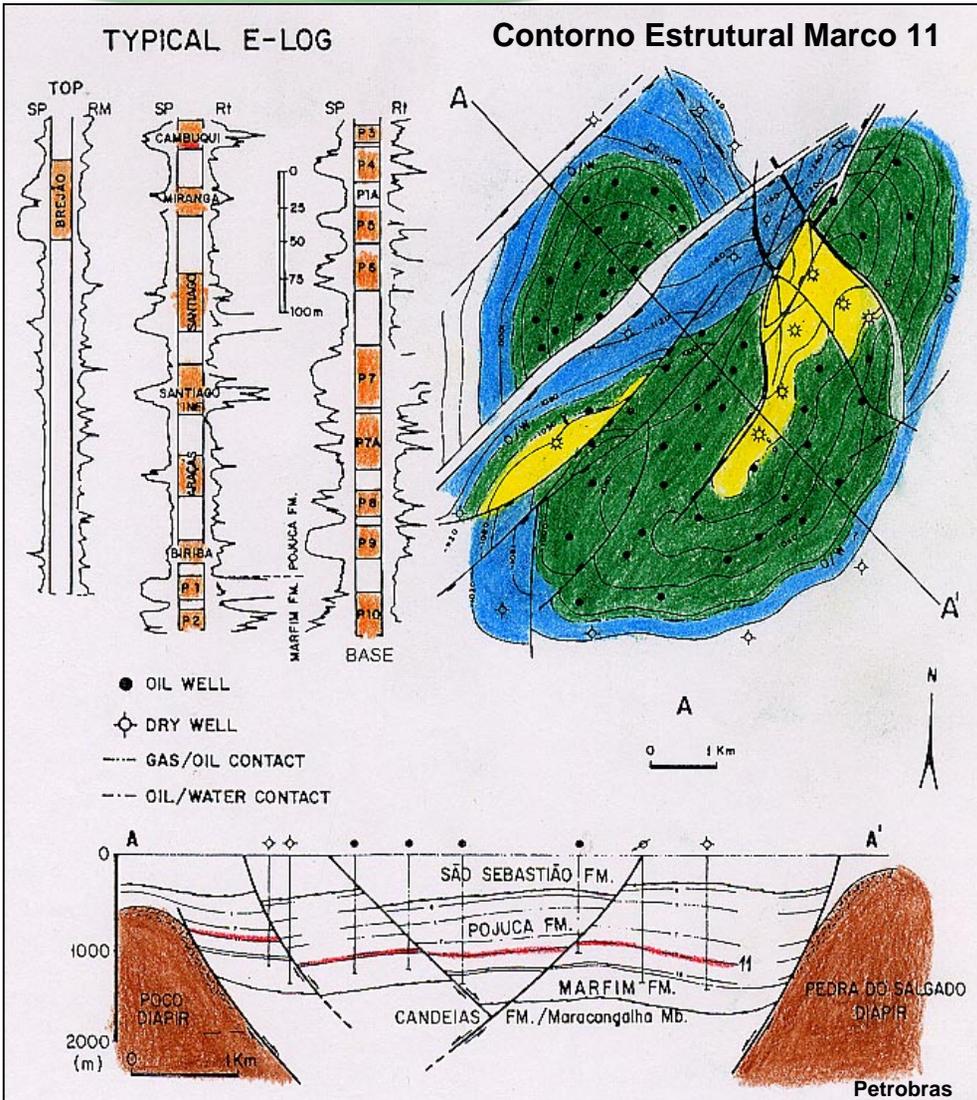


Mapa de Isópacas Mb. Caruaçu

I.C. metros



Campo de Miranga

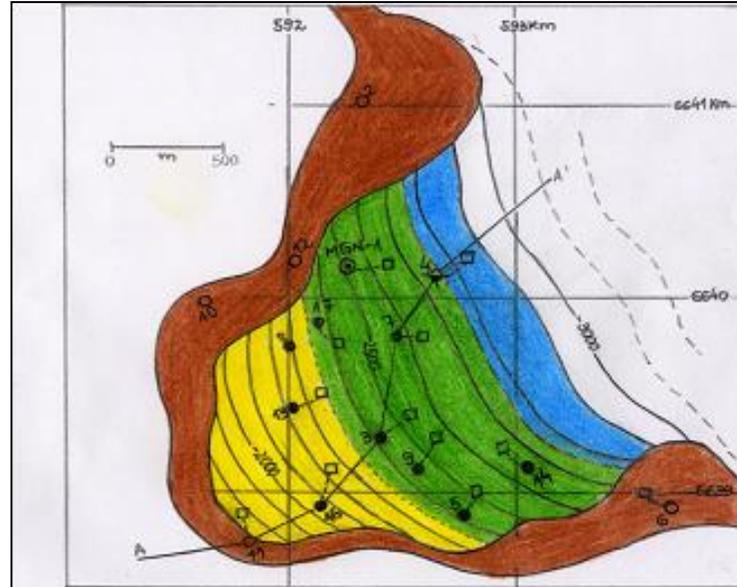


VOOIP = 635 MMbbl

VOGIP = 17.704 MMm³ (NA)
+ 12.725 MMm³ (A)

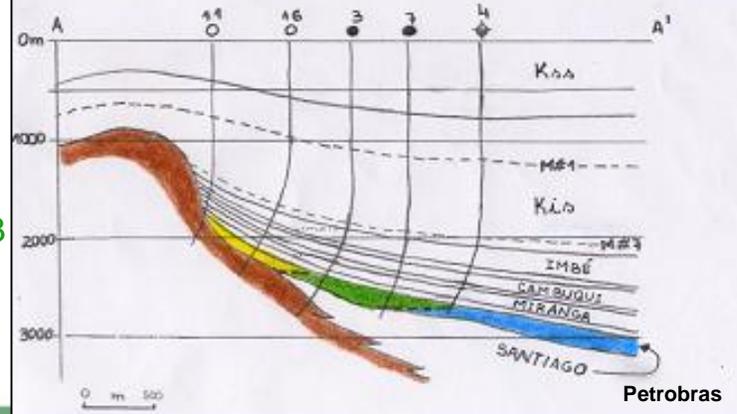
Zonas Produtoras {
6 na Fm. Pojuca
10 na Fm. Marfim

Campo de Miranga Norte



-Mapa Estrutural
Sísmico

Topo do Membro
Santiago



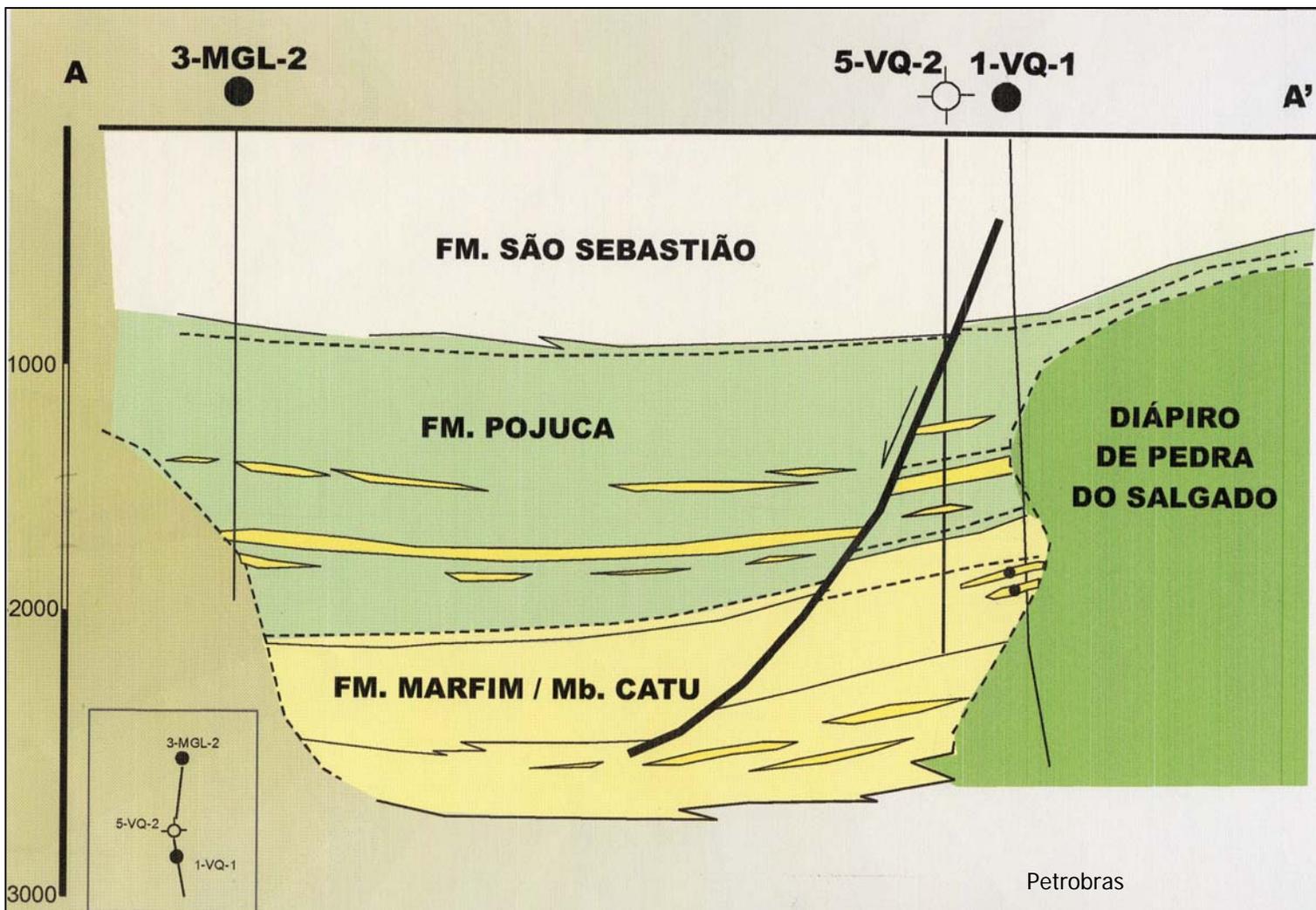
- Seção Geológica

- Miranga Norte

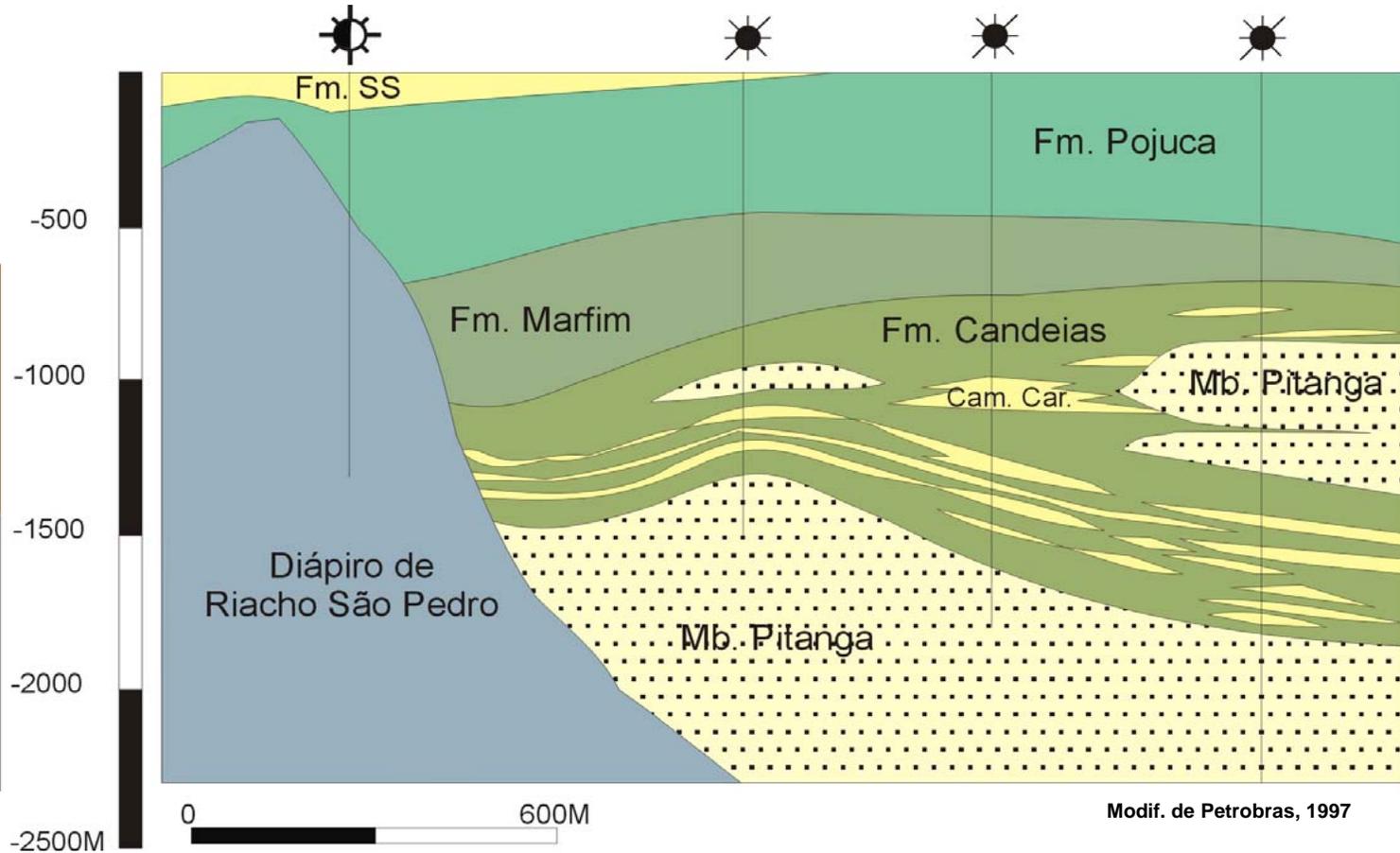
VOOIP 23 MMbbl

VOGIP 906 MMm³

Seção Geológica Acumulações Miranga Leste e Vale do Quiricó

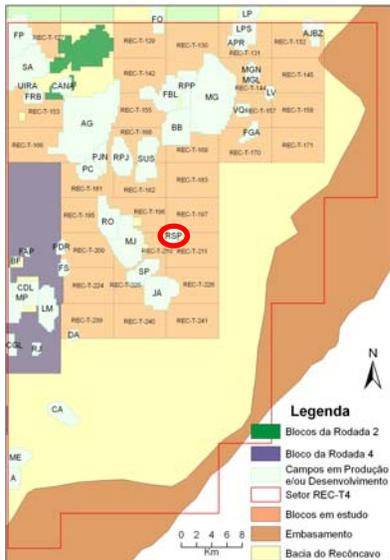


Campo de Riacho de S. Pedro



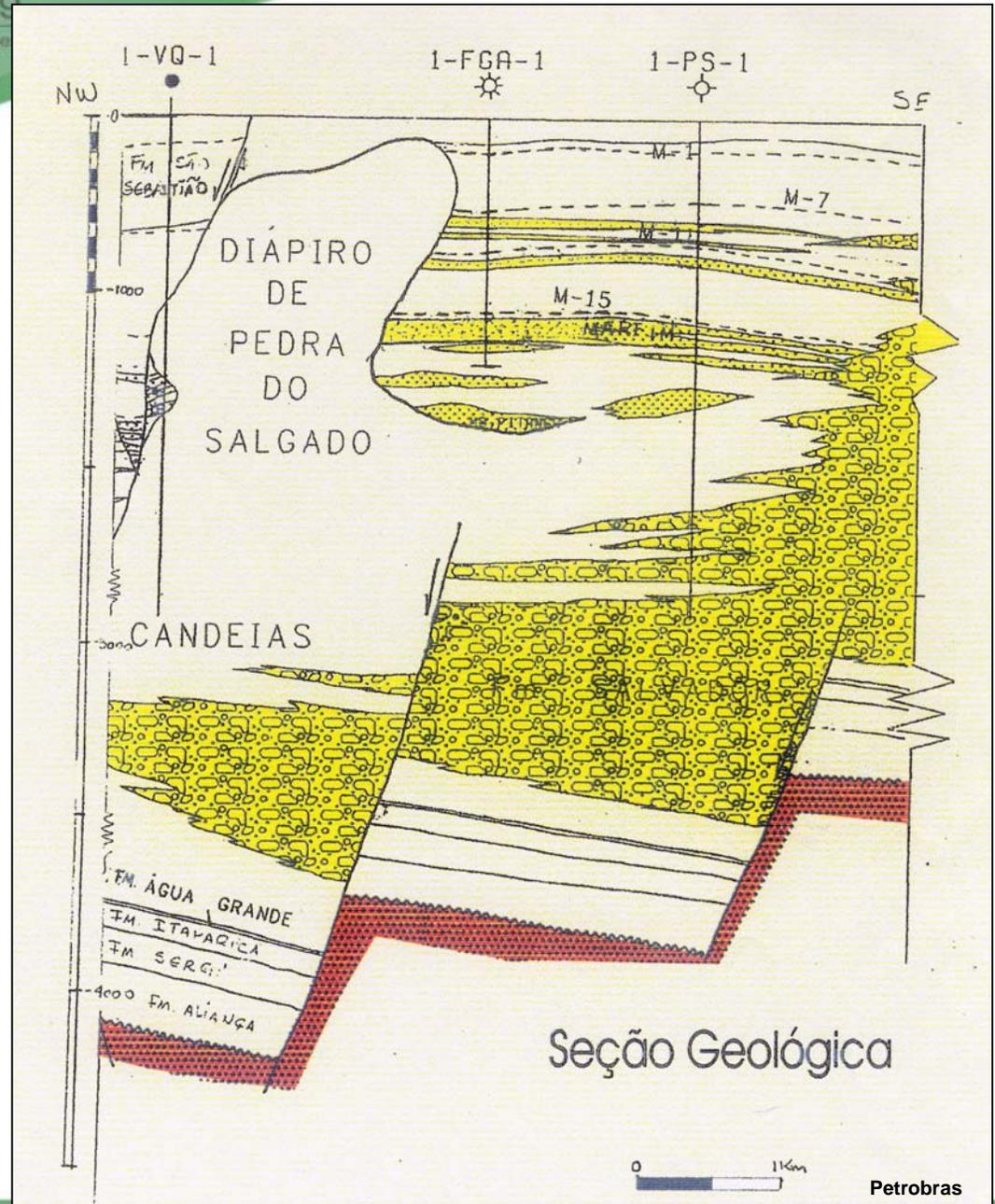
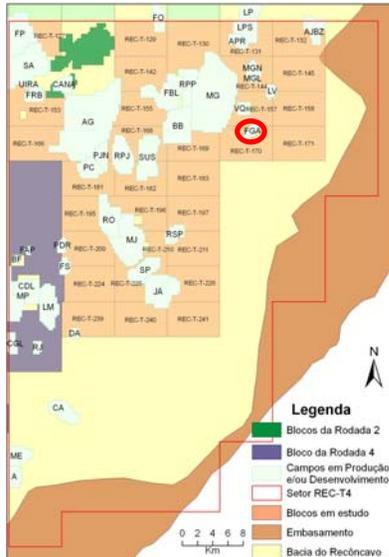
VOOIP = 11.5 MMbbl

VOGIP = 386 MMm³ (Não Associado) + 123 MMm³ (Associado)

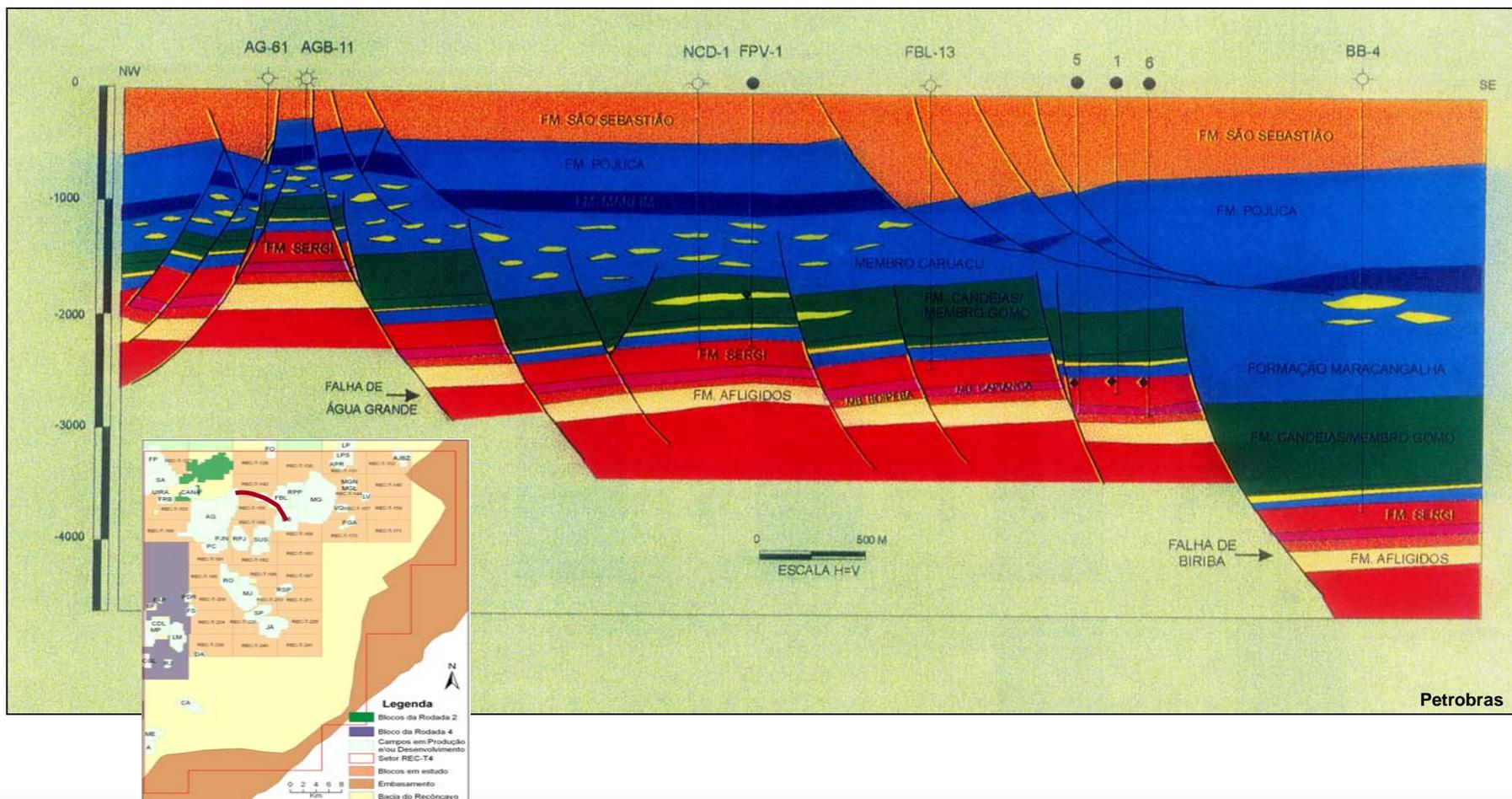


Acumulação de Faz. Gameleira

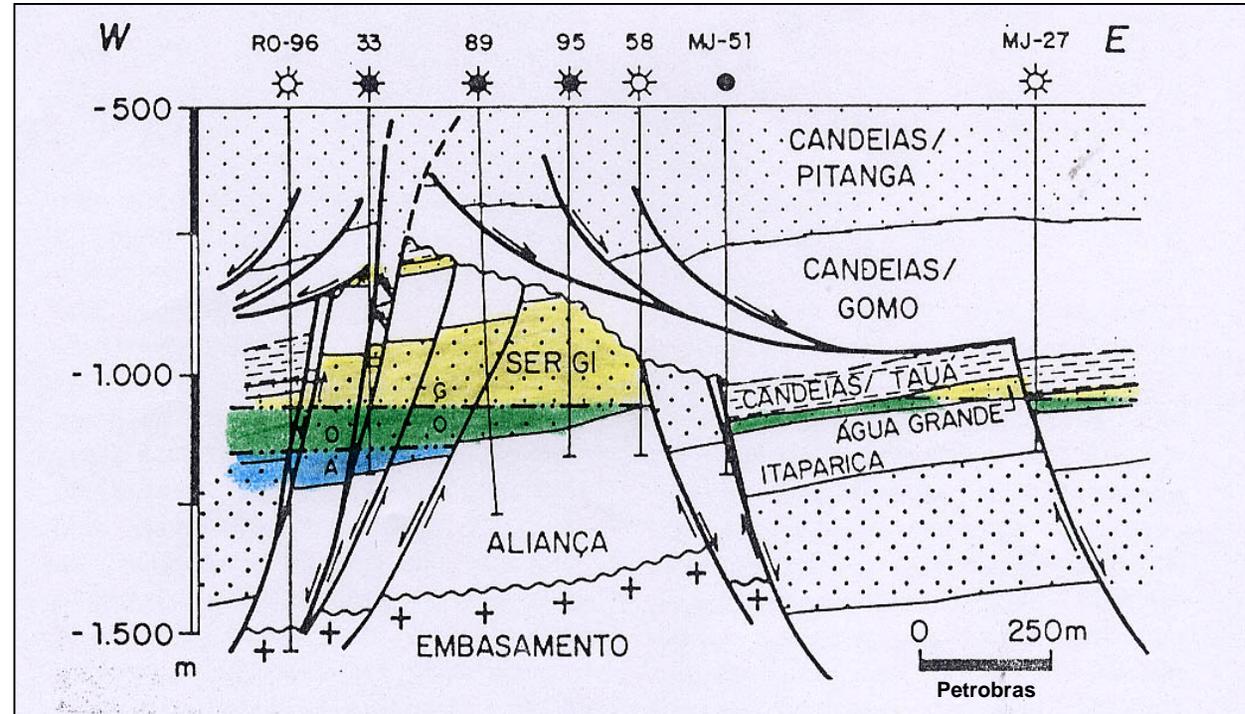
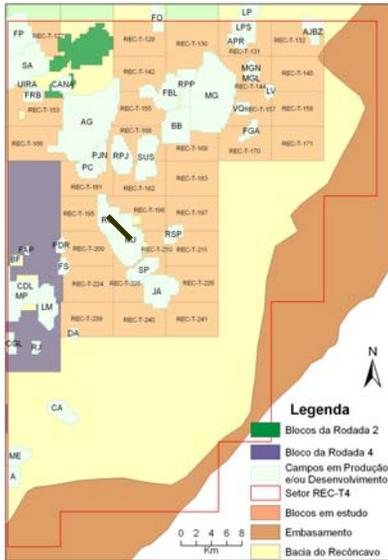
VOGIP (NA) = 197 MM m³



Acumulações Diversificadas Bloco Alto – Plataformas- Flancos – Baixo Regional



Campos de Remanso e Mata

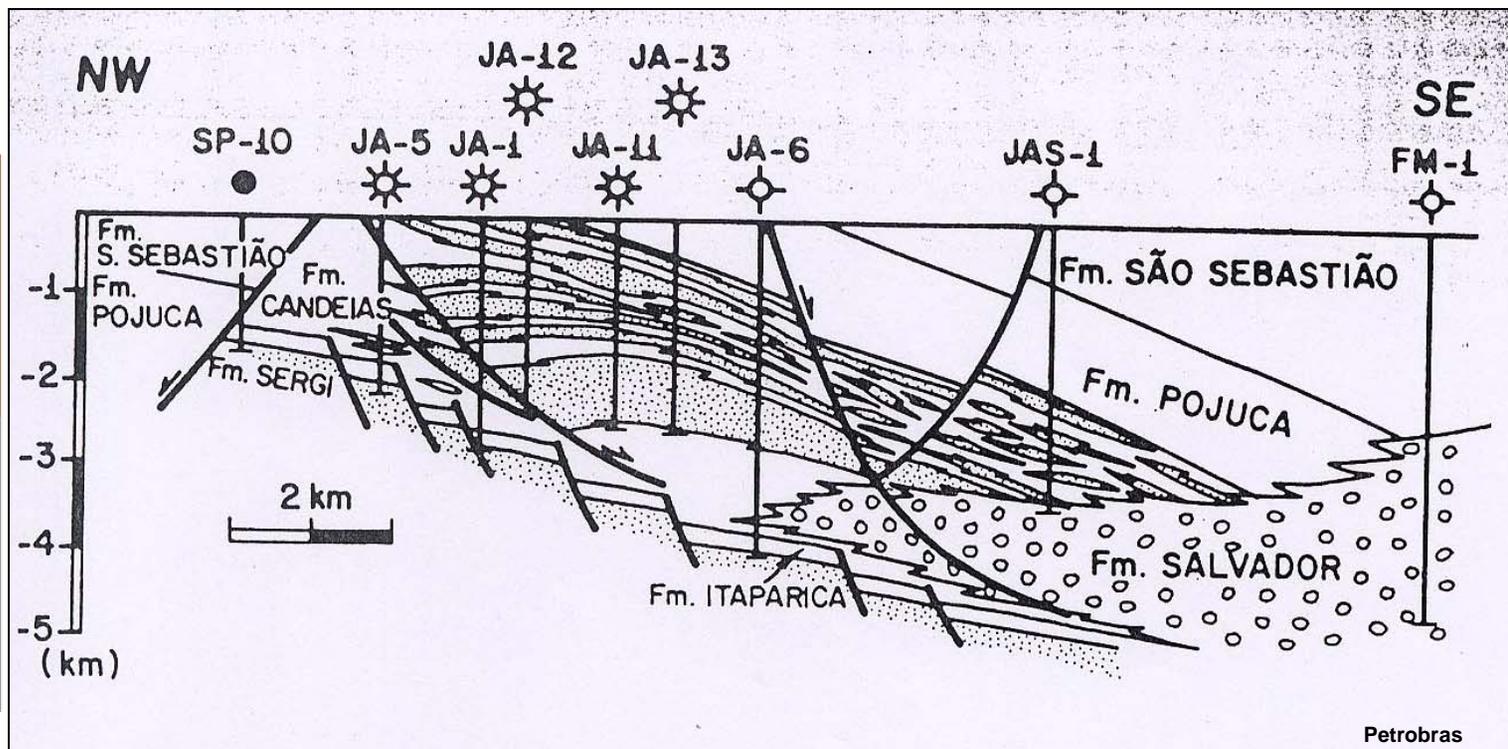
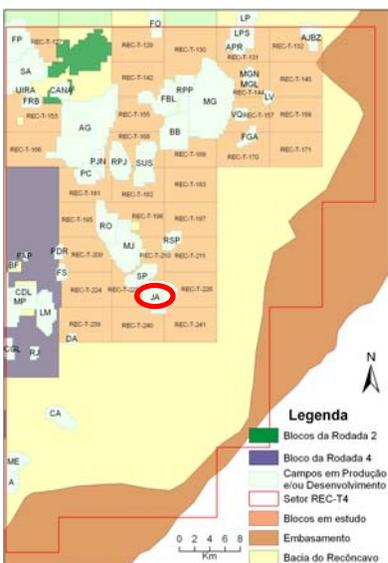


Seção Geológica

VOOIP = 104 MMbbl (Remanso)

VOGIP = 592 MMm³ (Não Associado) + 2.150 MMm³ (Associado)

Campo de Jacuípe

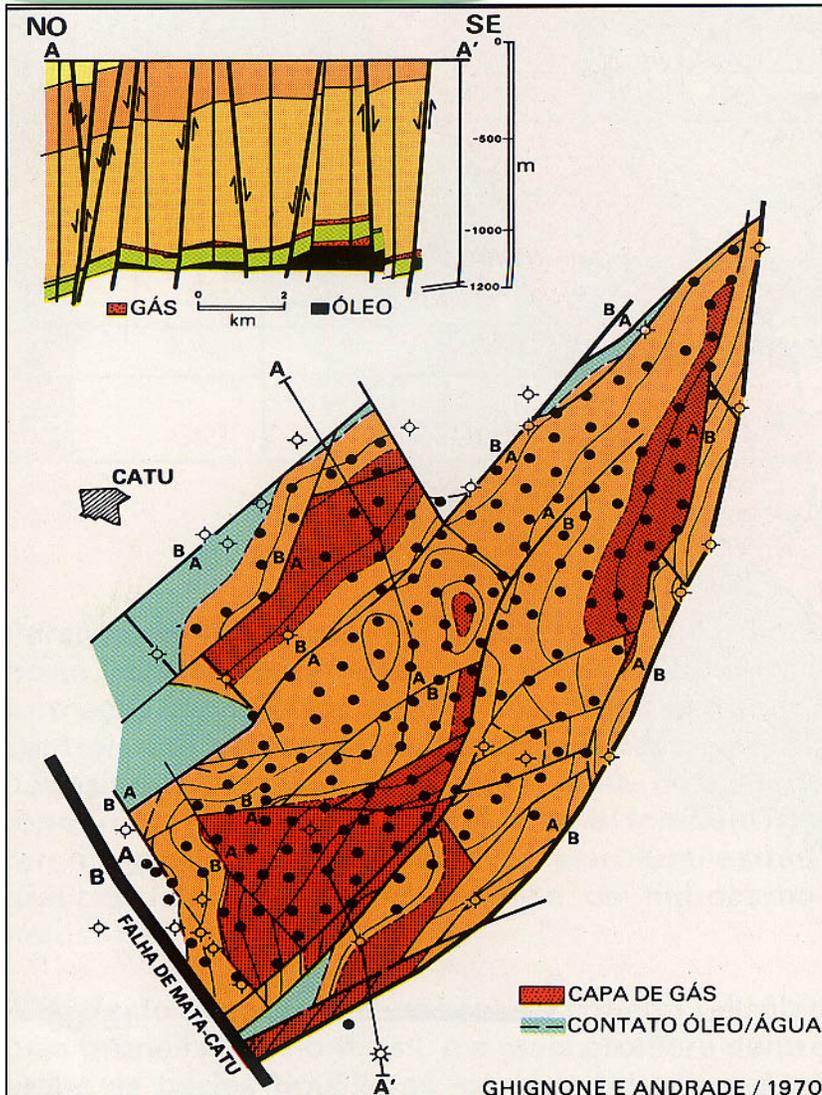


Seção Geológica

VOOIP = 17 MMbbl

VOGIP = 3.687 MMm³ (Não Associado) + 306 MMm³ (Associado)

Campo de Água Grande



Mapa Estrutural do Topo da Formação Sergi

VOOIP = 675 MMbbl

VOGIP = 14.095 MMm³(Assoc.)
+ 134MMm³ (Não Associado)

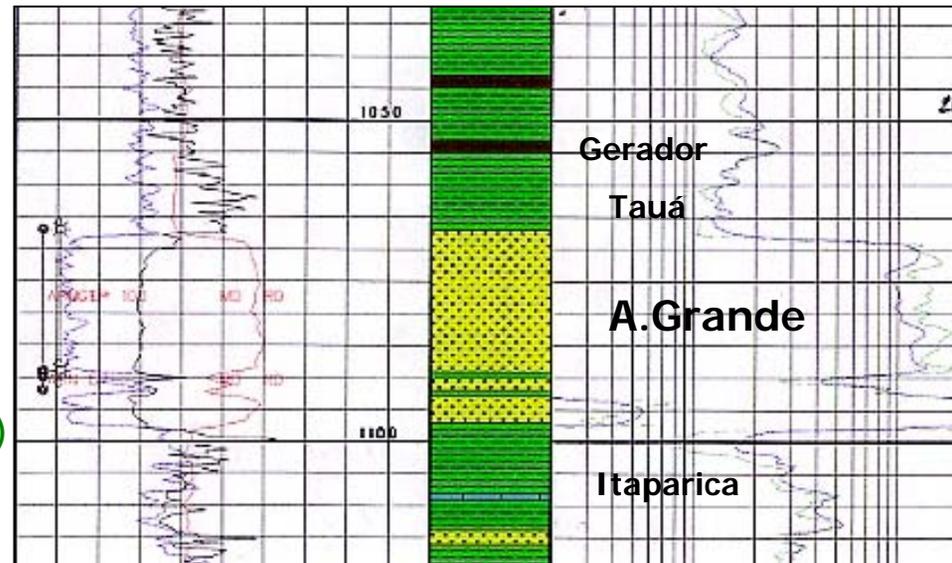
ARENITO ÁGUA GRANDE

UMA UNIDADE DE REFERÊNCIA

NA EXPLORAÇÃO DA BACIA

Trapas Estratigráficas Arenito Água Grande

- Exemplos de acunhamento:
 - Campo de Buracica, bloco sul
 - Parte leste do Campo de Água Grande
 - Área de Pitanga no REC-T4
 - Área vizinha a Dom João
 - Recôncavo Nordeste
- Importância do Perfil de Mergulho(Dipmeter)
- Importância do monitoramento de indícios
- Sísmica 3D



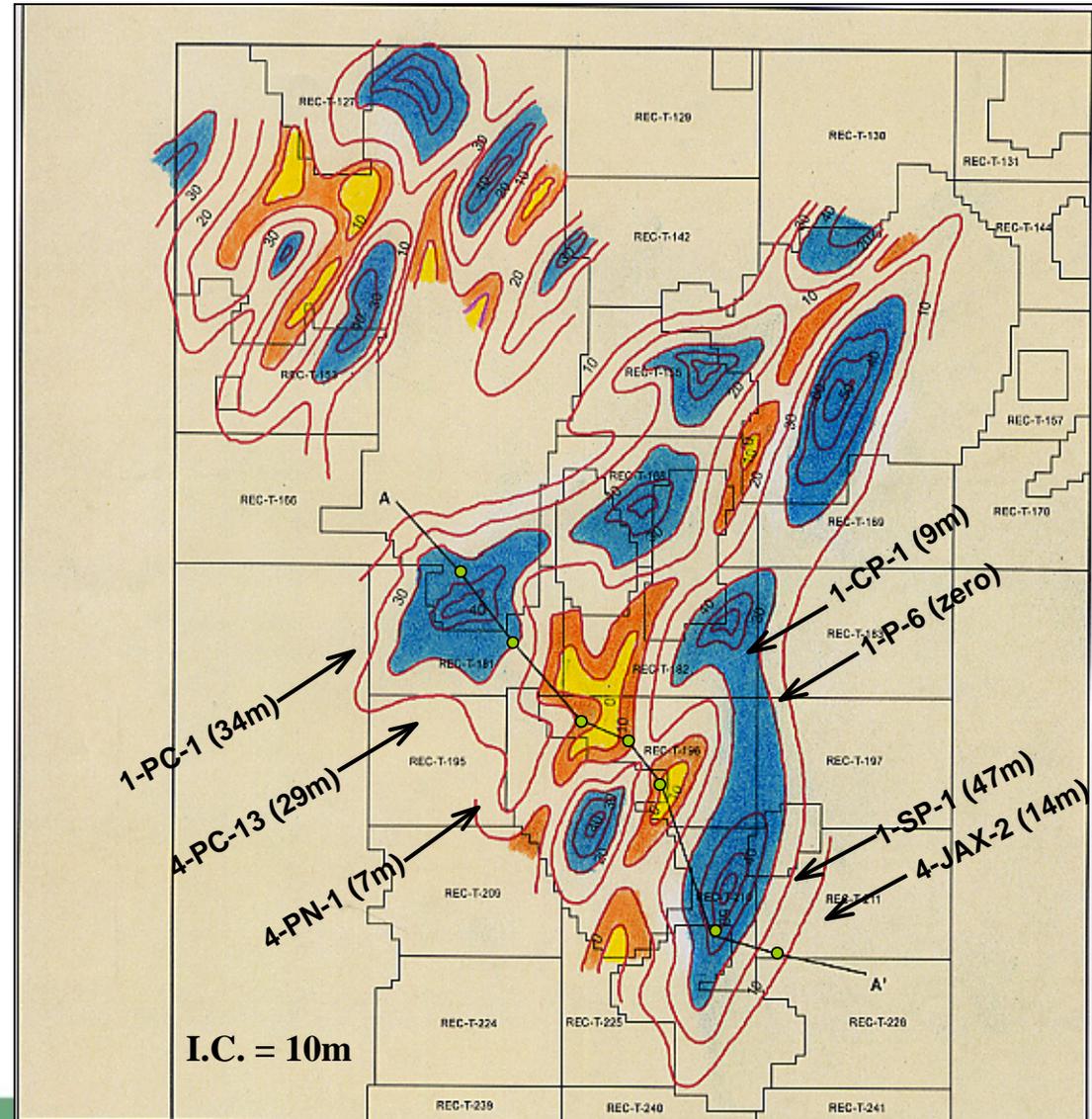
Postula-se que muitas acumulações de pequeno porte, descobertas e a descobrir, possam estar associadas com acunhamentos da unidade.

Contorno Isópaco

Formação Água Grande

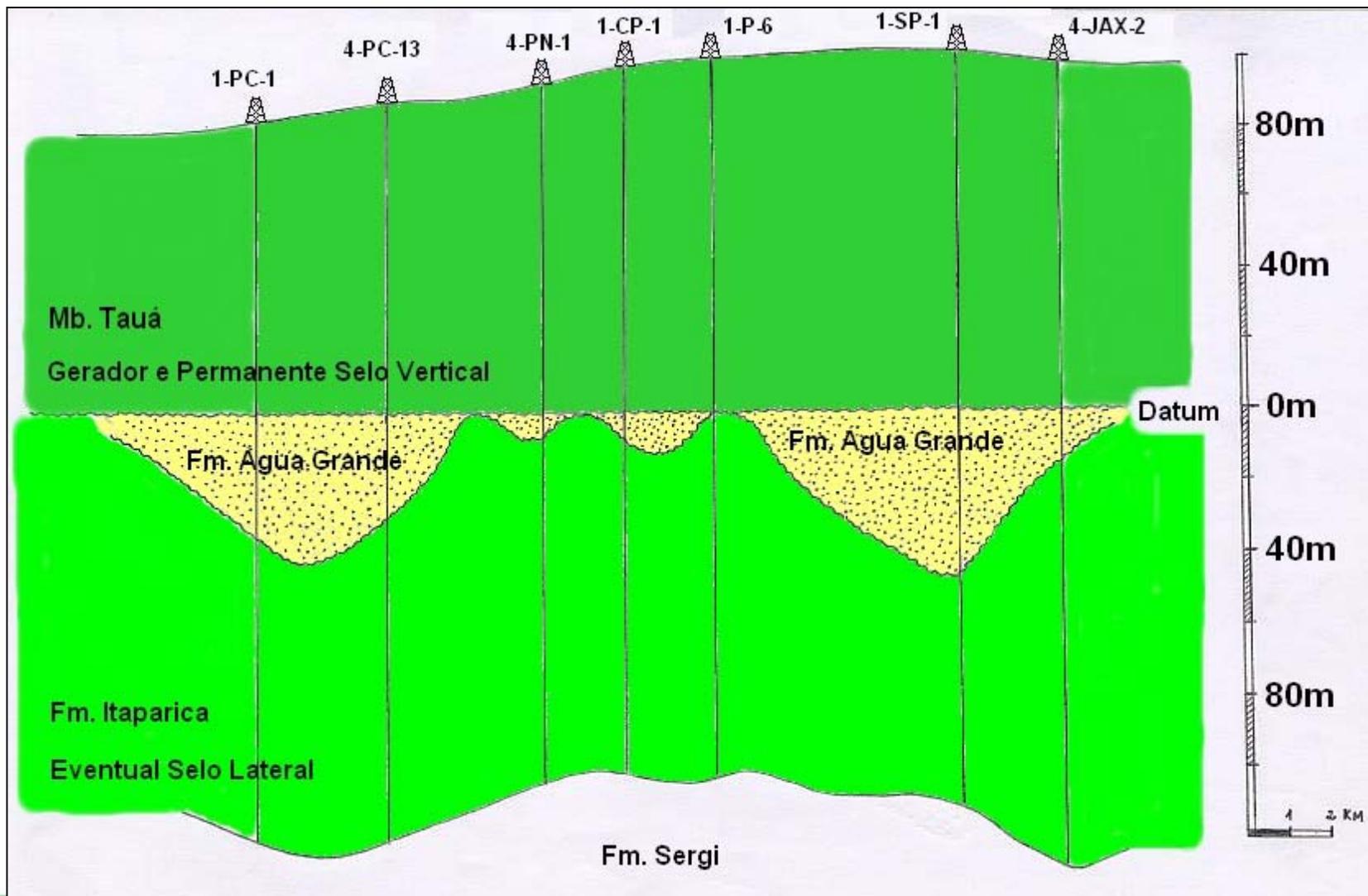
SREC – T4

- Contorno derivado de poços pioneiros e pioneiros adjacentes
- I.C. = 10 m
- Corpo inferior fluvial, superior meandrante com retrabalhamento eólico



Seção Estratigráfica

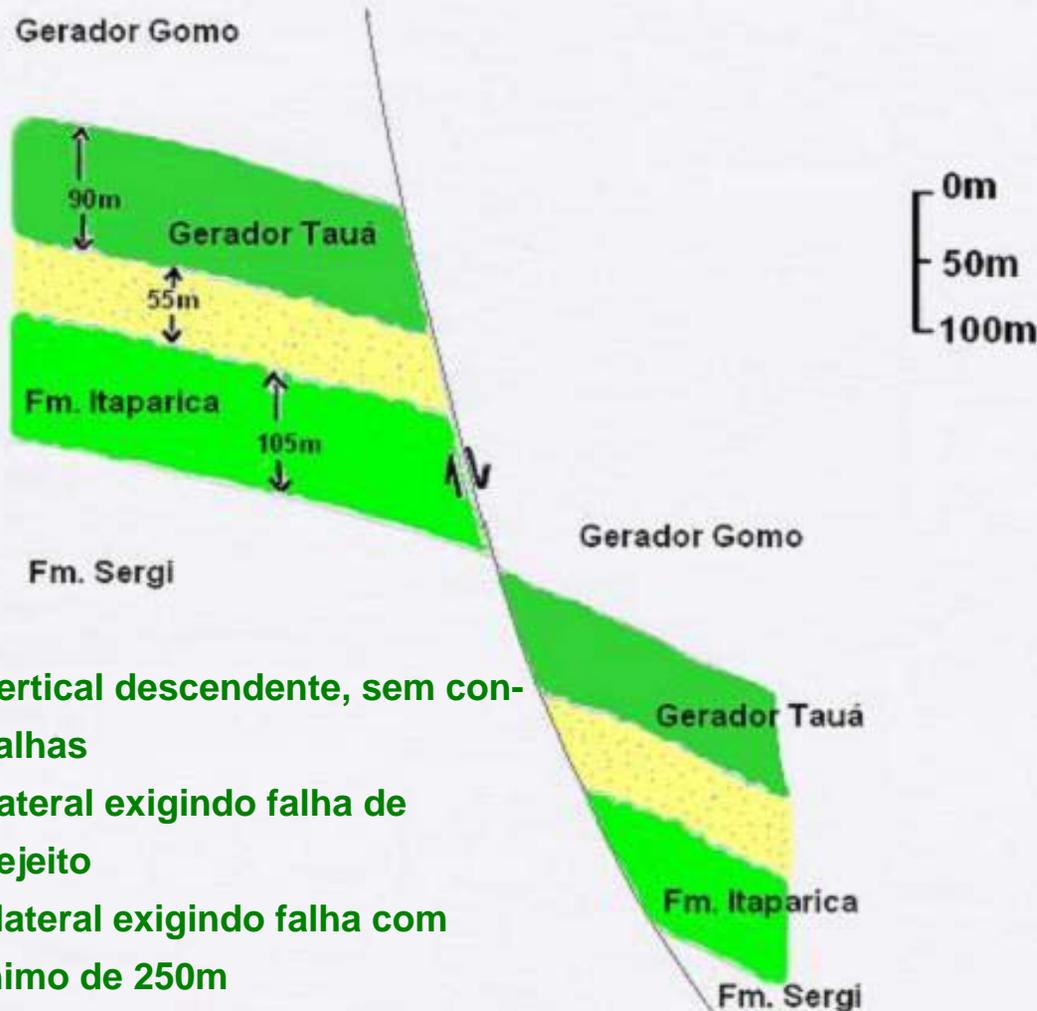
A – A'



Sistema Candeias – Js e Kag

Modelo de Migração

Espessuras observadas
na parte noroeste do Setor



Sistema Tauá-A.Grande

Migração vertical descendente, sem concurso de falhas

Sistema Gomo- A.Grande

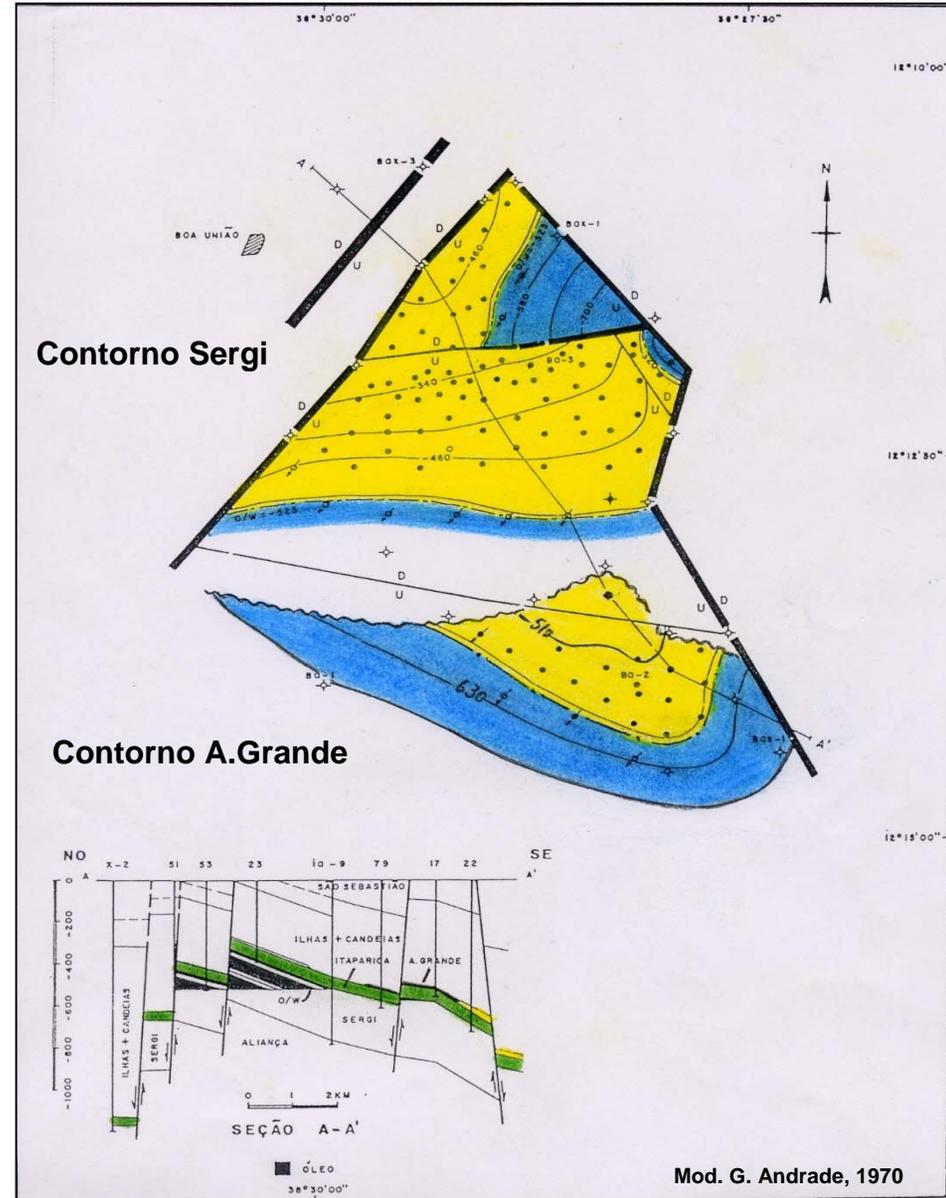
Migração lateral exigindo falha de pequeno rejeito

Sistema Gomo-Sergi

Migração lateral exigindo falha com rejeito mínimo de 250m

Campo de Buracica

- Bloco Sul – Trapa mista por acunhamento estratigráfico do Arenito Água Grande

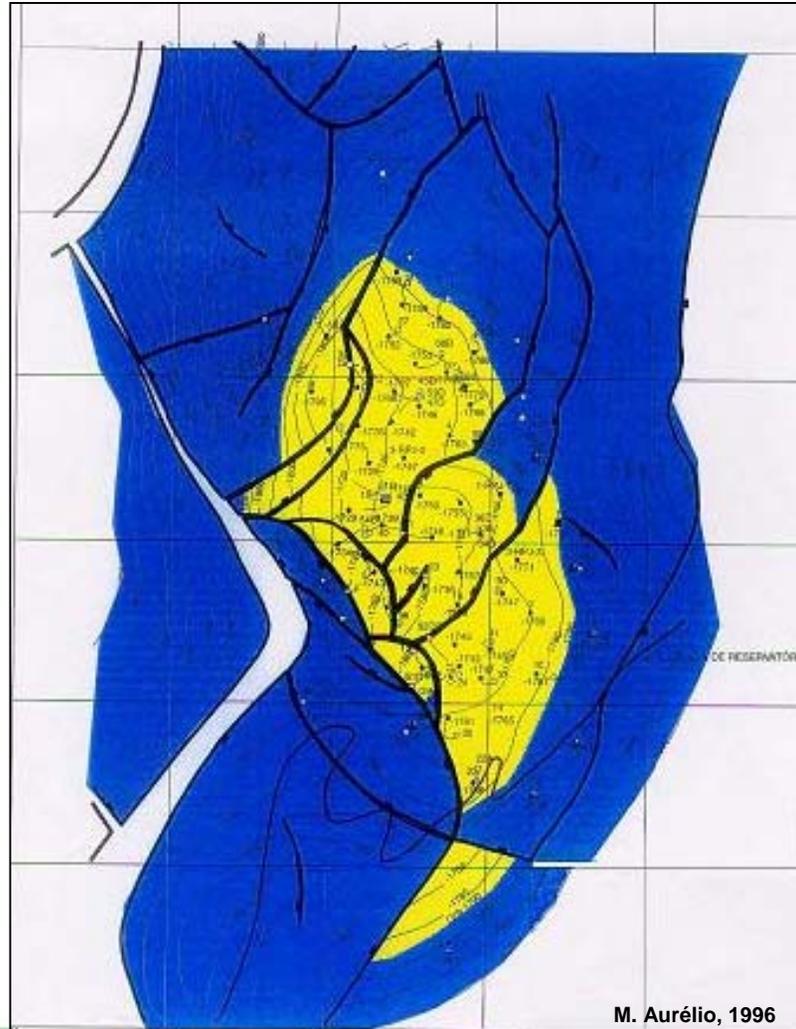


Mapa Estrutural

Campo de Rio Pojuca

Topo Arenito
A. Grande

Acumulação
Bloco Baixo

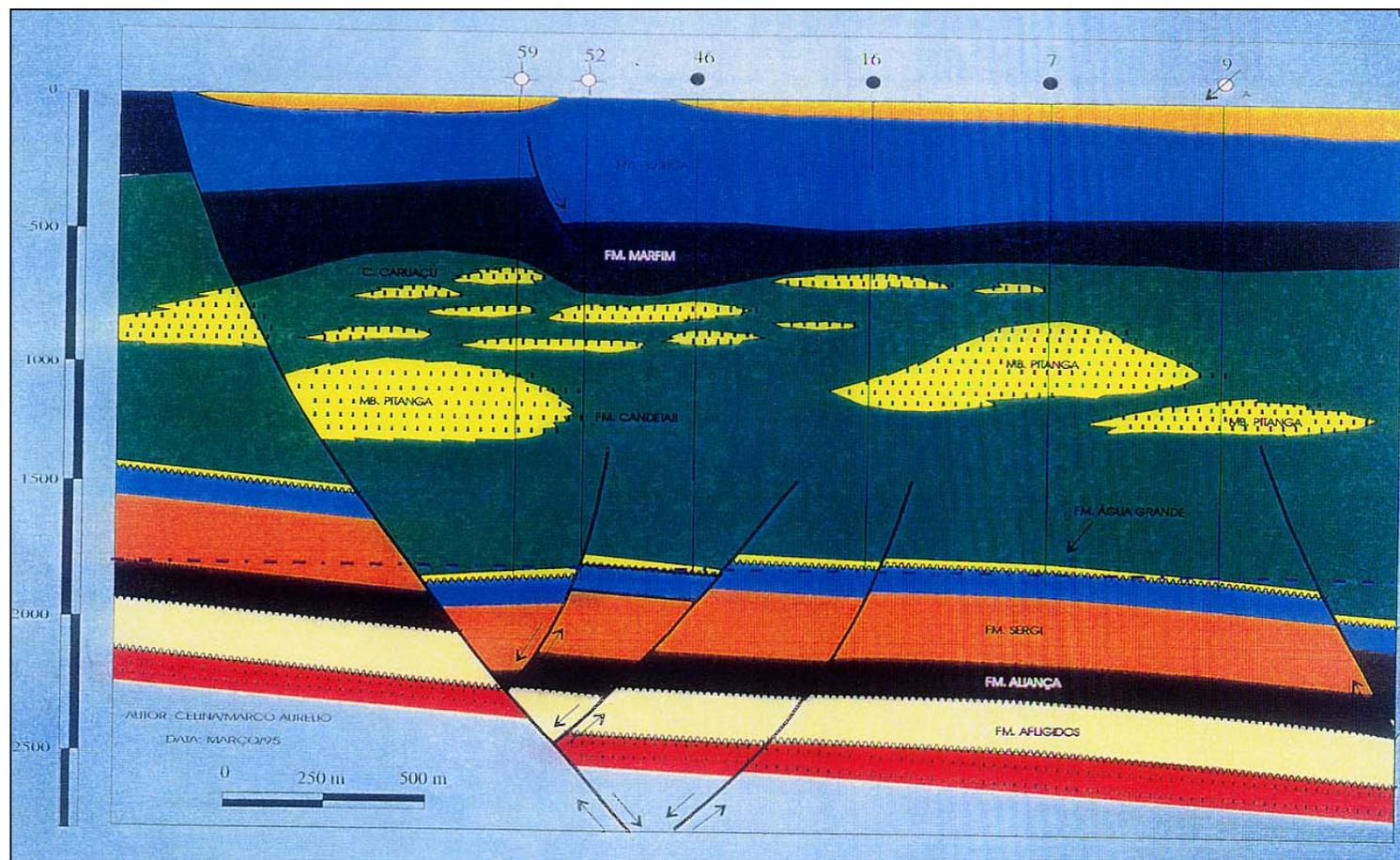


M. Aurélio, 1996



Campo de RIO POJUCA

Acumulação em Bloco Baixo

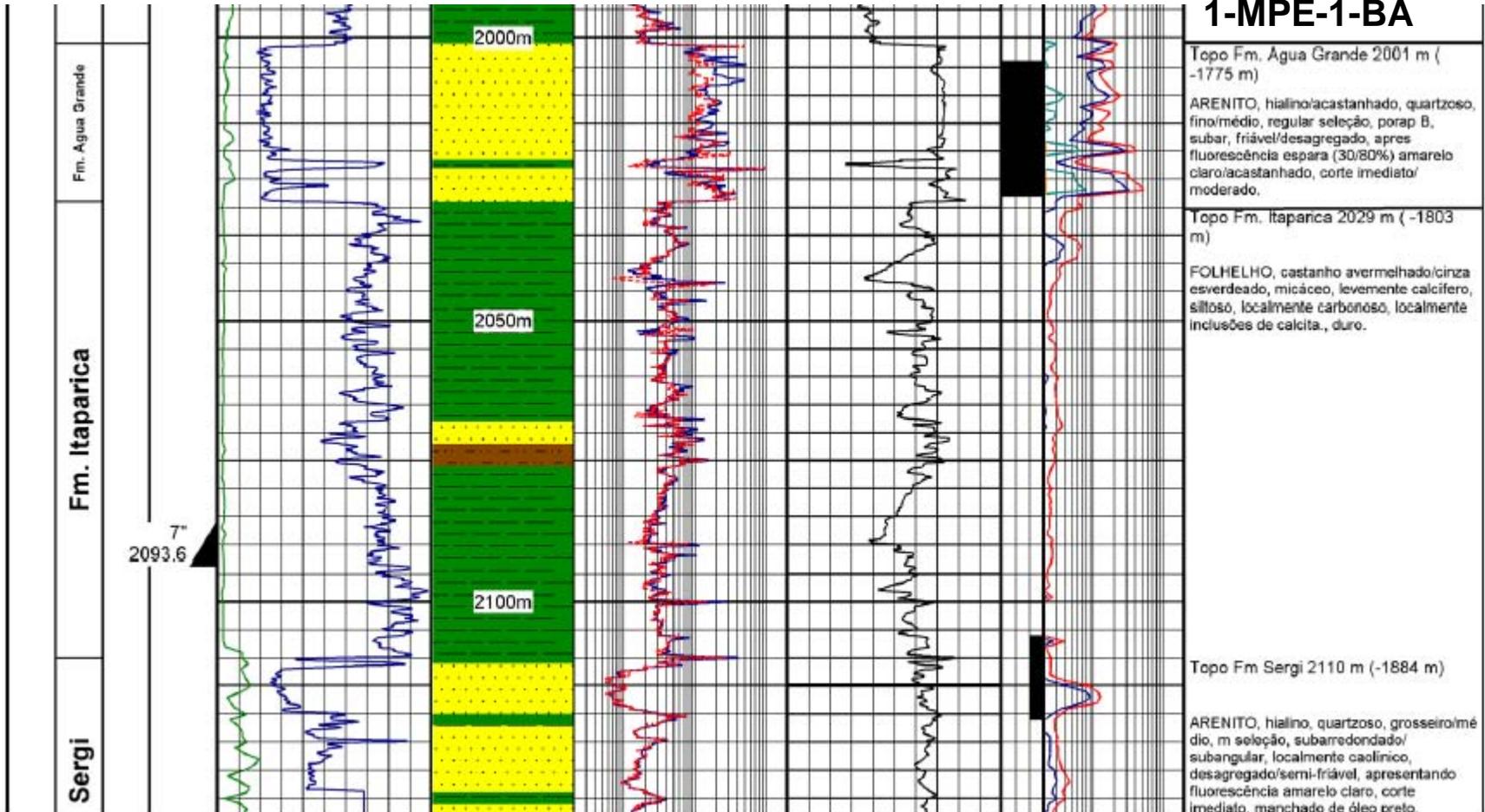


VOOIP = 39 MMbbl

VOGIP = 524 MMm³ (Associado)

Campo de UIRAPURÚ

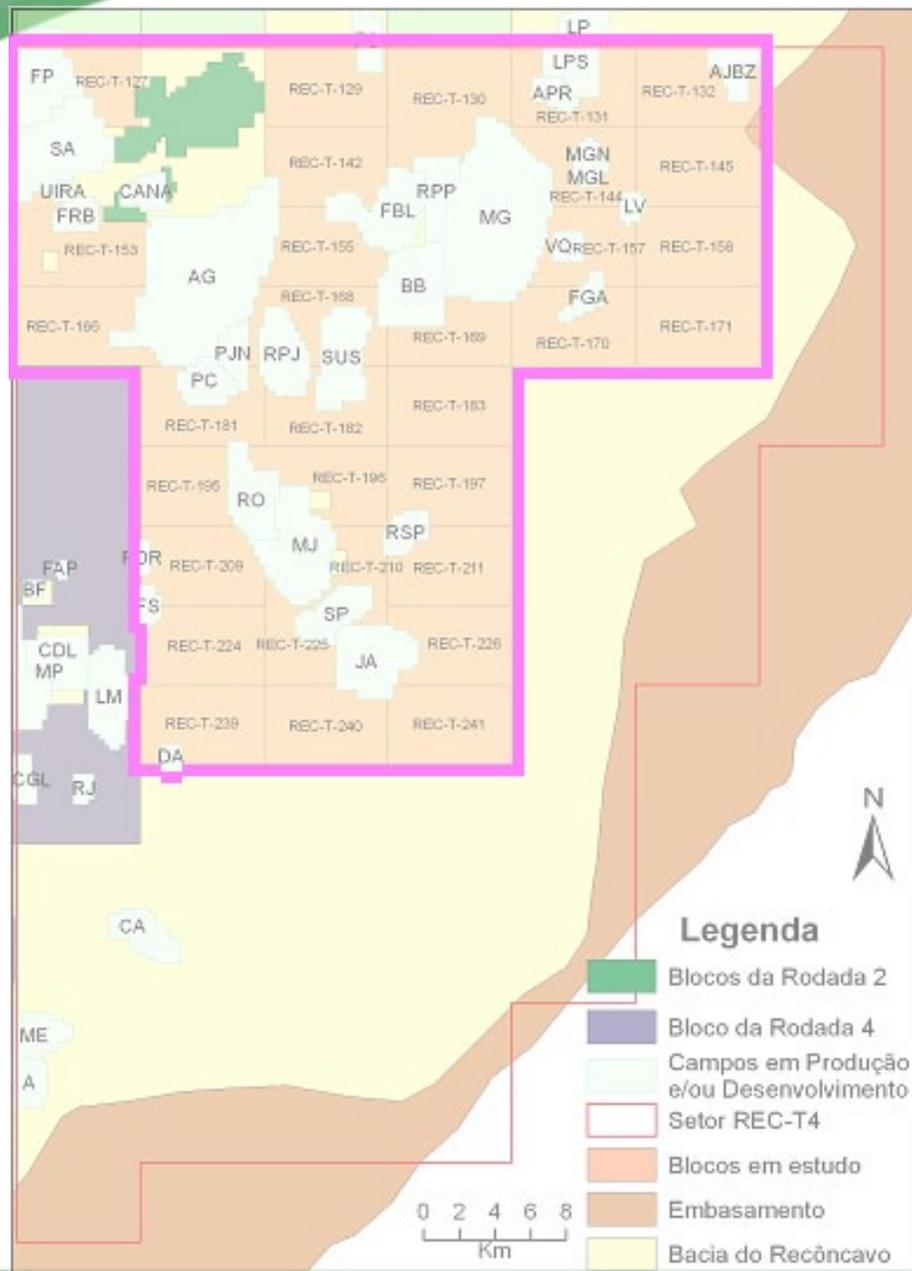
Água Grande com óleo e Sergi com água



Recursos Petrolíferos

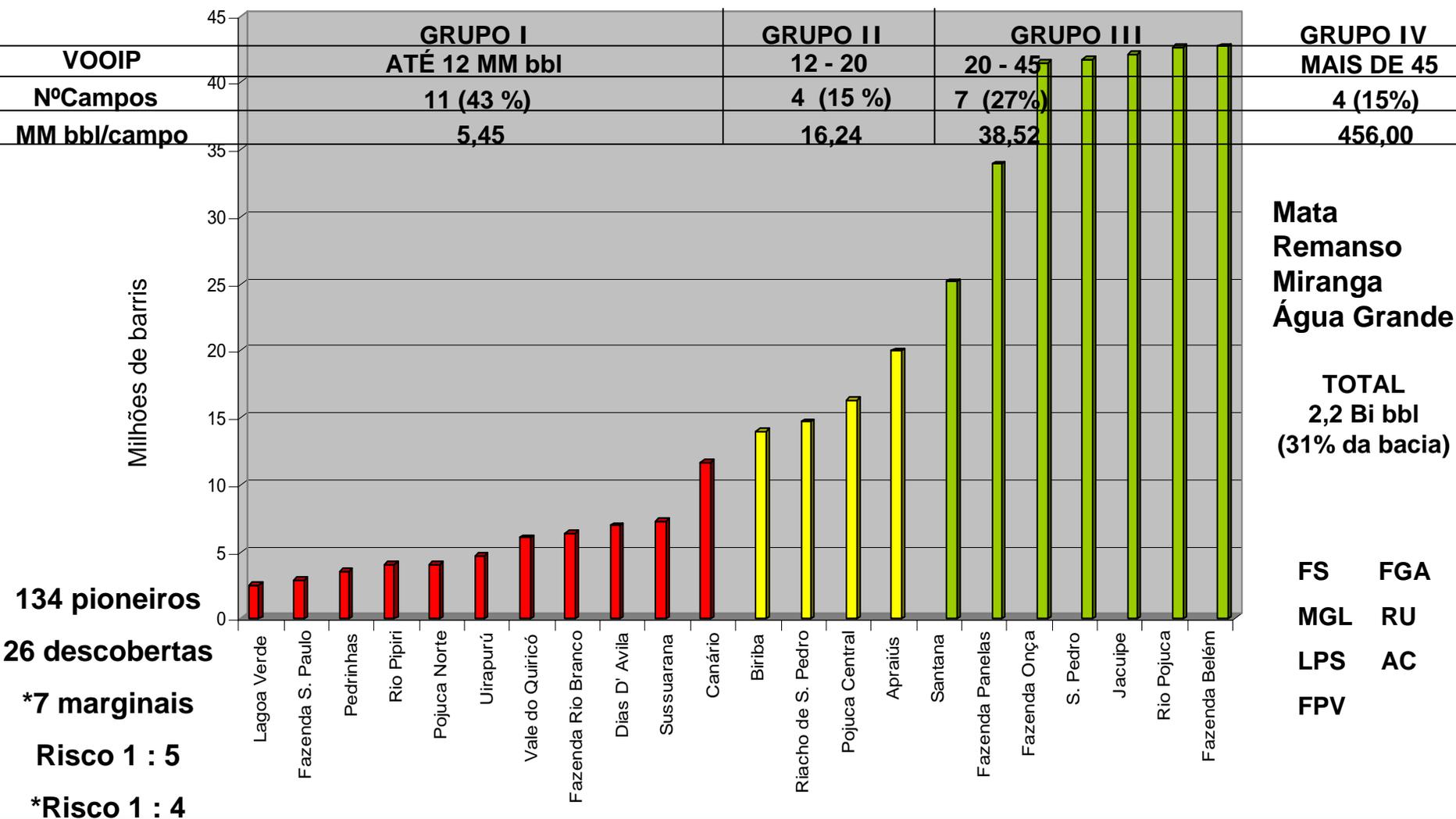
Cenários e Perspectivas

- Cenário I – Considerando todos os campos da área sob oferta
- Cenário II – Considerando apenas os campos descobertos no período 1982 – 2000
- Cenário III – Últimas descobertas em toda a bacia (2000 – 2006)



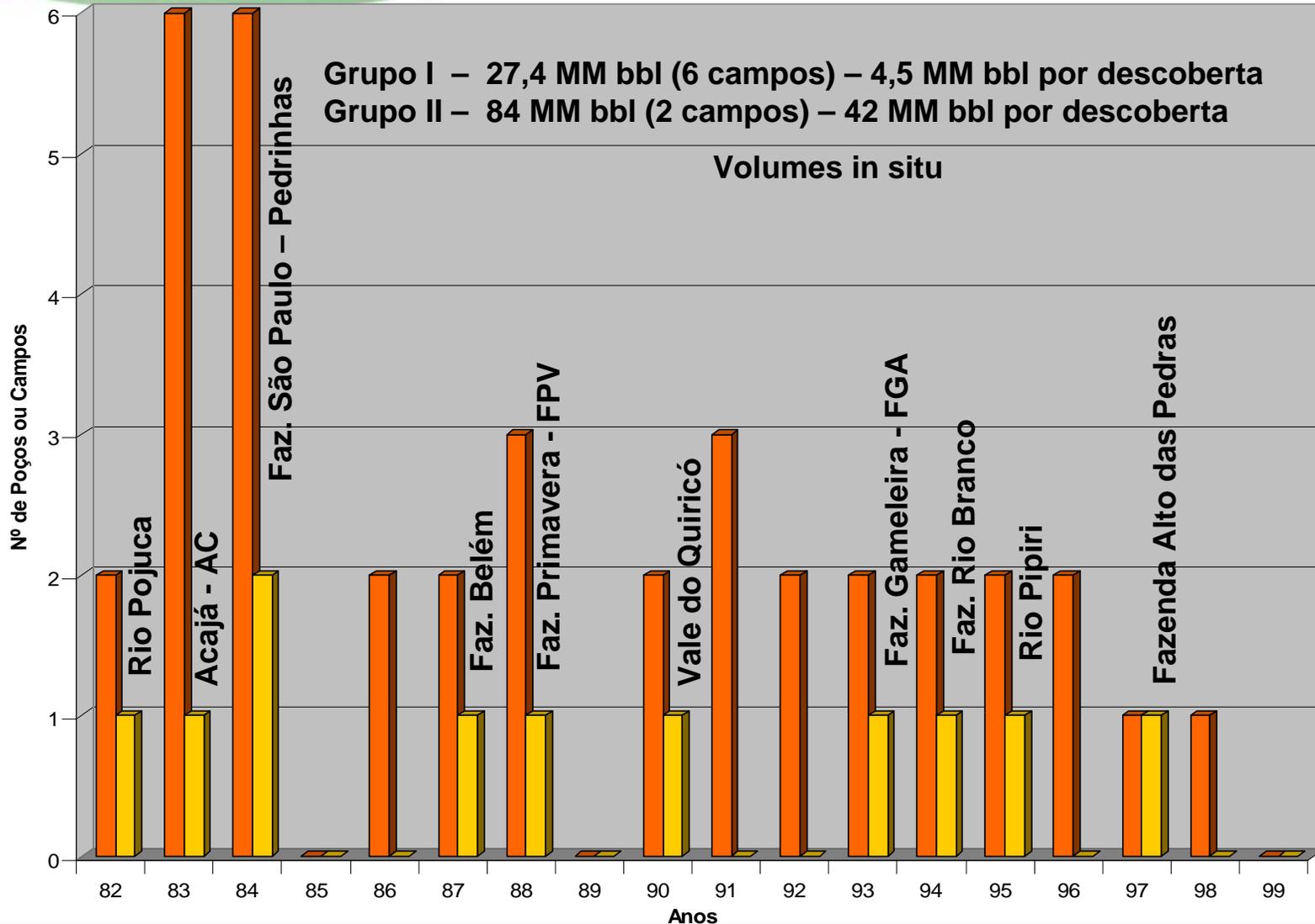
Cenário I

Campos na Área Ofertada Óleo + Gás (VOOIP + BOE)



Cenário II

Campos Descobertos no Período 1982 - 2000

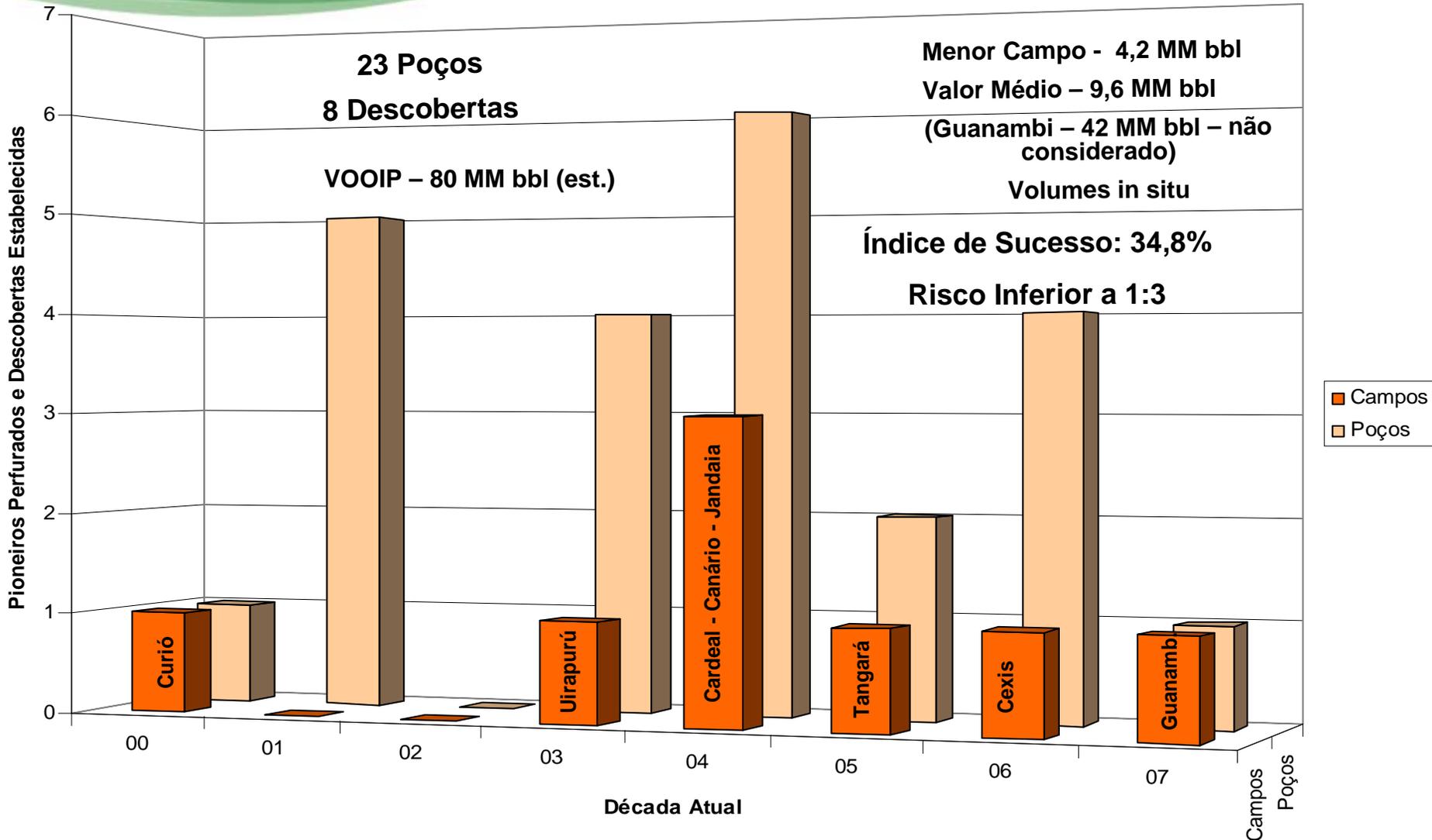


39 pioneiros
 8 descobertas
 *3 marginais
 Risco = 1 : 5
 *Risco = 1 : 3,5

AC
 FPV
 FGA

Cenário III

Últimas descobertas em toda a bacia (2000 – 2006)



Potencial Projetado por Descoberta (VOOIP)

Cenários	Volume menor considerado	Volume médio/provável	Risco
I	5,45 MM bbl	~16	1 : 5 e 1 : 4
II	4,5 MM bbl	~14	1 : 5 e 1 : 3,5
III	4,5 MM bbl	~10	~ 1 : 3

Resultados Mínimos Esperados

Descobertas da ordem de 6 MM bbl (VOOIP) ou BOE, equivalente a 1,5 MM bbl recuperáveis, numa taxa de risco de 1 : 4

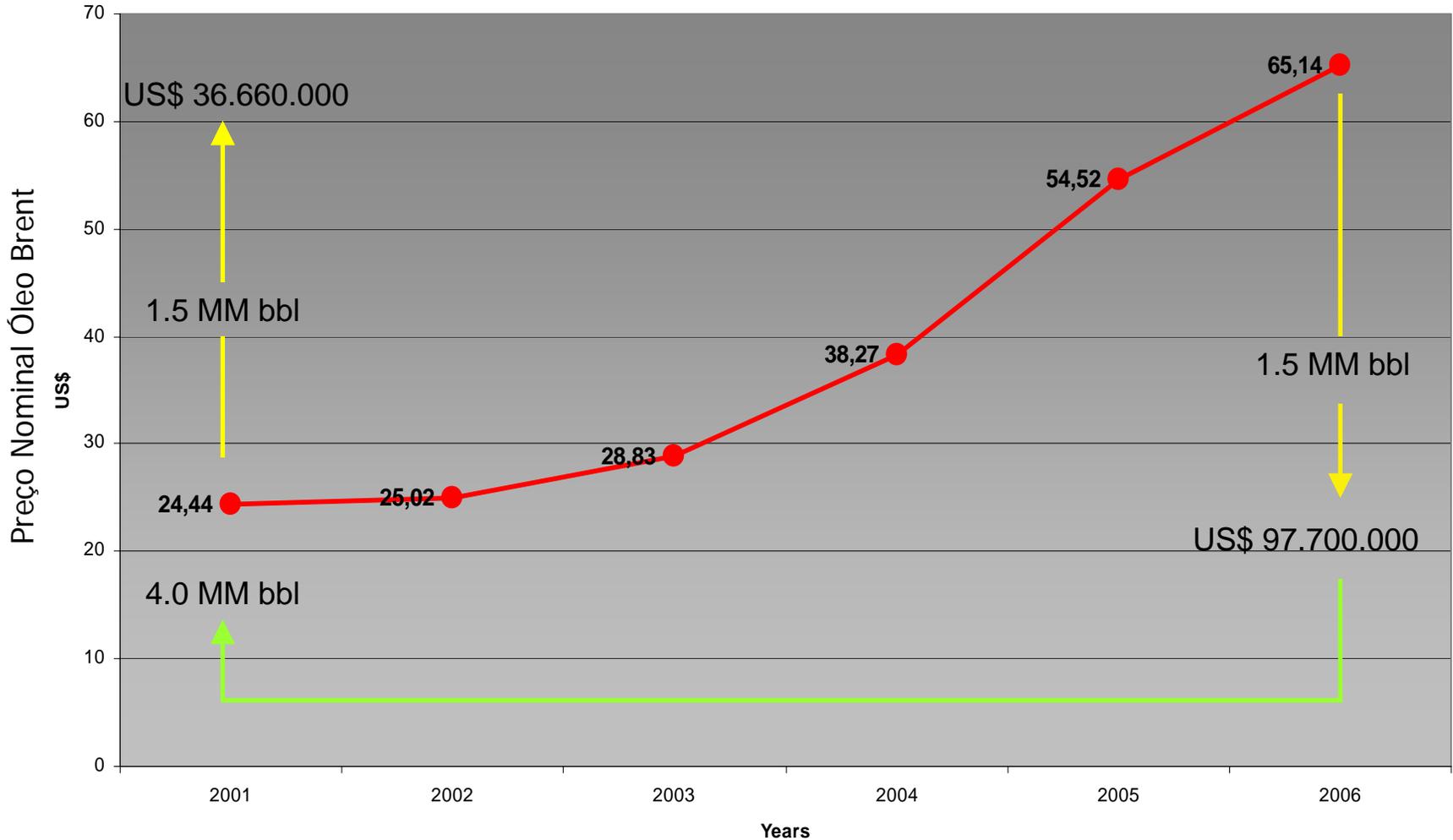
Expectativa de Volumes Recuperáveis para a Área

Exercício Virtual
VISÃO ANP



Impacto do Preço Atual do Óleo

Comparação 2001 - 2006

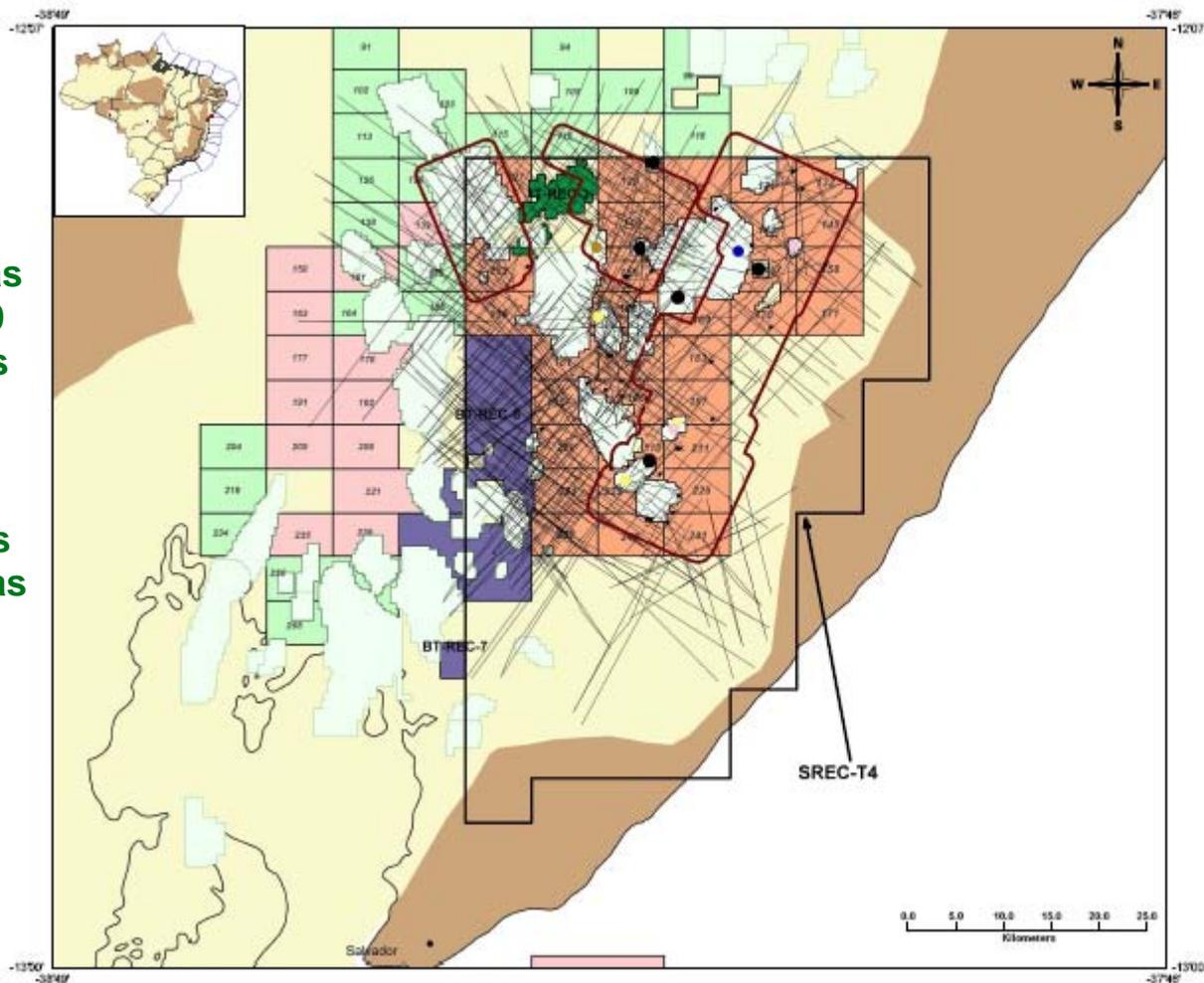


PACOTE DE DADOS

Linhas Sísmicas

Bacia do Recôncavo- Setor T4 / Recôncavo Basin - T4 Sector

Sísmica e Poços Disponíveis no Pacote de Dados / Seismic and Wells Available in the Data Package



Reclassificação dos poços / Well reclassification

- ⊖ Abandonado por Acidente Mecânico / Abandoned - Mechanical Accident
- ⊕ Produtor Subcomercial de Óleo e Gás / Subcommercial Oil and Gas Producer
- ⊕ Produtor Subcomercial de Óleo / Subcommercial Oil Producer
- ⊕ Produtor Subcomercial de Gás / Subcommercial Gas Producer
- Extensão Produtor de Óleo e Gás / Discovery new Oil/Gas
- Descobridor de Nova jazida com Óleo / Discovery new Oil well
- Descobridor de Campo com Óleo / Discovery Oil well
- Descobridor de Campo com Gás / Discovery Gas well
- ⊖ Seco com Indícios de Óleo e Gás / Dry hole with Oil and Gas trace
- ⊖ Seco com Indícios de Óleo / Dry hole with oil trace
- ⊖ Seco com Indícios de Gás / Dry hole with Gas trace
- ⊖ Seco sem Indícios de óleo / Dry Hole

Linhas Sísmicas / Seismic Line

- ⊖ Blocos Oferecidos na Nona Rodada / Offered Blocks - Round 9
- ⊖ Campos em Desenvolvimento ou Produção / Fields under Development or Production

Blocos Exploratórios sob Concessão / Exploratory blocks under Concession

- ⊖ Rodada 0 - Round 0
- ⊖ Rodada 1 - Round 1
- ⊖ Rodada 2 - Round 2
- ⊖ Rodada 3 - Round 3
- ⊖ Rodada 4 - Round 4
- ⊖ Rodada 5 - Round 5
- ⊖ Rodada 6 - Round 6
- ⊖ Rodada 7 - Round 7
- ⊖ Bacias Sedimentares / Sedimentary Basins
- ⊖ Embasamento / Igneous and Metamorphic Basins

6.119 km de Linhas Sísmicas 2D, 3210 km reprocessadas pela ANP

48.526 km lineares de Linhas Sísmicas 3D

Aspectos Contratuais

Nome do Setor	SREC-T4
Classificação da Bacia	Madura
Número de Blocos	32
Área em Oferta	816,87 km²
Fase de Exploração	3 anos
Período Exploratório	2 + 1 anos
Qualificação Técnica do Operador	C
Bônus Mínimo	R\$ 23.000,00 a R\$ 55.000,00
Profundidade Mínima (Objetivo Principal)	Fm. Candeias (Neocomiano) ou Fm. Sergi (Jurássico)

Considerações Finais

❖ **ÁREA OFERTADA INDICADA PARA COMPANHIAS DE PEQUENO E MÉDIO PORTE DADO A OCORRÊNCIA DE OBJETIVOS RASOS A MÉDIOS EM GRANDE PARTE DO SETOR.**

Flancos de massas diapíricas (ex. MGN, MGL, APR)

Inversões no Grupo Ilhas (ex. MG)

Patamar de Pedra do Salgado (ex. AJ-BZ)

❖ **OBJETIVO ÁGUA GRANDE MUITO VALORIZADO NA ÁREA.**

Campos recentes de Uirapuru e Canário dentro do setor

Campo de Guanambí (2007) em área próxima

- ❖ **PARA EMPRESAS DE MAIOR PORTE, ZONAS PROFUNDAS NO BAIXO DE MIRANGA OBJETIVANDO GÁS E COM CHANCES DE ÓLEO EM NÍVEIS RASOS A INTERMEDIÁRIOS.**
- ❖ **INFRA-ESTRUTURA DA ÁREA COM FÁCIL ACESSO E OPERACIONALIDADE, PRONTA PARA COLETAR, MOVIMENTAR E DISTRIBUIR QUAISQUER PRODUTOS ORIUNDOS DE NOVAS DESCOBERTAS.**
- ❖ **POTENCIAL PROJETADO PARA DESCOBERTAS MÍNIMAS DE 1,5 MILHÕES DE BARRIS DE ÓLEO LEVE NUMA TAXA DE RISCO DE 1 : 3 A 1 : 4. VOR ESTIMADO PARA A ÁREA EM 39 MM DE BARRIS.**