

5ª Reunião Ampliada do Colegiado de Deputadas e Deputados do
Parlamento Amazônico

Potencial Petrolífero na Região Amazônica

Ildeson Prates Bastos

Superintendente de Avaliação Geológica e Econômica (SAG)

São Luís (MA)

26 de outubro de 2023



2 Economia

Diário Comercial
Terça-feira, 17 de outubro de 2023

PRODUÇÃO DISPARA

Royalties e participações especiais batem recorde de R\$ 113 bilhões

A produção média de petróleo ficou em 3 milhões de barris por dia, 4% a mais do que em 2021, e a de gás natural, em 138 milhões de metros cúbicos por dia, alta de 3,1% na mesma comparação

FALE COM A GENTE!

Editor: Marcelo Sertão
E-mail: opinion@anp.org.br
Telefone: 2002-2274

Desoneração da folha vai a plenário

A Comissão de Assuntos Econômicos do Senado aprovou o projeto que prorroga, até dezembro de 2027, a desoneração da folha de pagamento de 17 setores da economia. O plenário deve votar o texto hoje.

ECONOMIA

ANP prevê 4 milhões de barris por dia em 2025

Mas produção nacional pode sofrer declínio

DIREÇÃO E ESTABELECIMENTO
O diretor-geral da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), Rodolfo Saboia, estima que o Brasil vai ultrapassar a marca de produção de 4 milhões de barris de petróleo por dia (bpd) em 2025. Hoje, o País produz, em média, mais de 3,5 milhões de bpd.

cimento na produção virá não só da curva ascendente do pré-sal, como do processo de recuperação de campos maduros, protagonizado pelas petroleiras independentes. Ele alerta, porém, que será preciso partir para novas fronteiras exploratórias a fim de evitar o declínio da produção nacional a partir de 2030.



Plataforma Almirante Barroso, que produz 150 mil bpd em Búzios: campo do pré-sal deverá atingir total de 700 mil bpd, segundo a Petrobras

Brasil tem 52% dos projetos de petróleo em estudo ou concessão na Amazônia

Grupo de ONGs cria projeto para monitorar iniciativas de exploração com potencial de impacto na floresta e na área costeira do bioma

#Disclaimer

Este documento foi preparado pela ANP e apresenta as melhores estimativas, com base nos dados disponíveis.

Entretanto, não há garantia de realização para os valores previstos ou estimados.

Os dados, informações, opiniões, estimativas e projeções apresentados neste documento são sujeitos a alteração sem prévio aviso.



Agenda

Introdução

ANP-SAG

Ambientes Sedimentares

➤ Mar

Margem Equatorial

Potencial para Exploração de Gás

➤ Terra

Bacias de Fronteira

Considerações Finais

➤ Atividades e Investimentos Previstos

➤ Desenvolvimento Territorial



O papel da ANP

A ANP subsidia o CNPE e **implementa a política** nacional de petróleo, gás natural e biocombustíveis



Regular

Estabelecer a regulação da indústria do petróleo, gás natural e biocombustíveis, promovendo a **livre concorrência**, a **garantia do abastecimento nacional** e a **proteção dos interesses dos consumidores quanto a preço, qualidade e oferta de produtos**.



Contratar

Outorgar autorizações para as atividades das indústrias reguladas, promover licitações e assinar contratos em nome da União com os concessionários (exploração, desenvolvimento e produção).



Fiscalizar

Fazer cumprir as normas nas atividades da indústria regulada, fiscalizando diretamente ou mediante convênios com outros órgãos públicos.

SAG | Superintendência de Avaliação Geológica e Econômica

O Decreto nº 2.455/1998 implantou a ANP e, entre outras providências, definiu estruturação das suas Superintendências em termos de processos organizacionais para atendimento das suas atribuições legais. Nesse contexto, a Superintendência de Avaliação Geológica e Econômica (SAG) foi criada para o atendimento da atribuição legal de *promover estudos visando à delimitação de blocos, para efeito de concessão ou contratação sob o regime de partilha de produção das atividades de exploração, desenvolvimento e produção; (inciso II, Art. 8º, Lei nº 9.478/1997 com redação dada pela Lei nº 12.351/2010)*

Portaria ANP nº 265/2020 Compete à SAG

I - avaliar o potencial petrolífero das bacias sedimentares brasileiras, por meio de estudos geológicos, geofísicos e geoquímicos, para fins de licitações públicas;

II - elaborar análises econômicas para subsídio técnico na definição dos parâmetros a serem aplicados nos editais das rodadas de licitações;

....

Agenda

Introdução

ANP-SAG

Ambientes Sedimentares

➤ Mar

Margem Equatorial

Potencial para Exploração de Gás

➤ Terra

Bacias de Fronteira

Considerações Finais

➤ Atividades e Investimentos Previstos

➤ Desenvolvimento Territorial

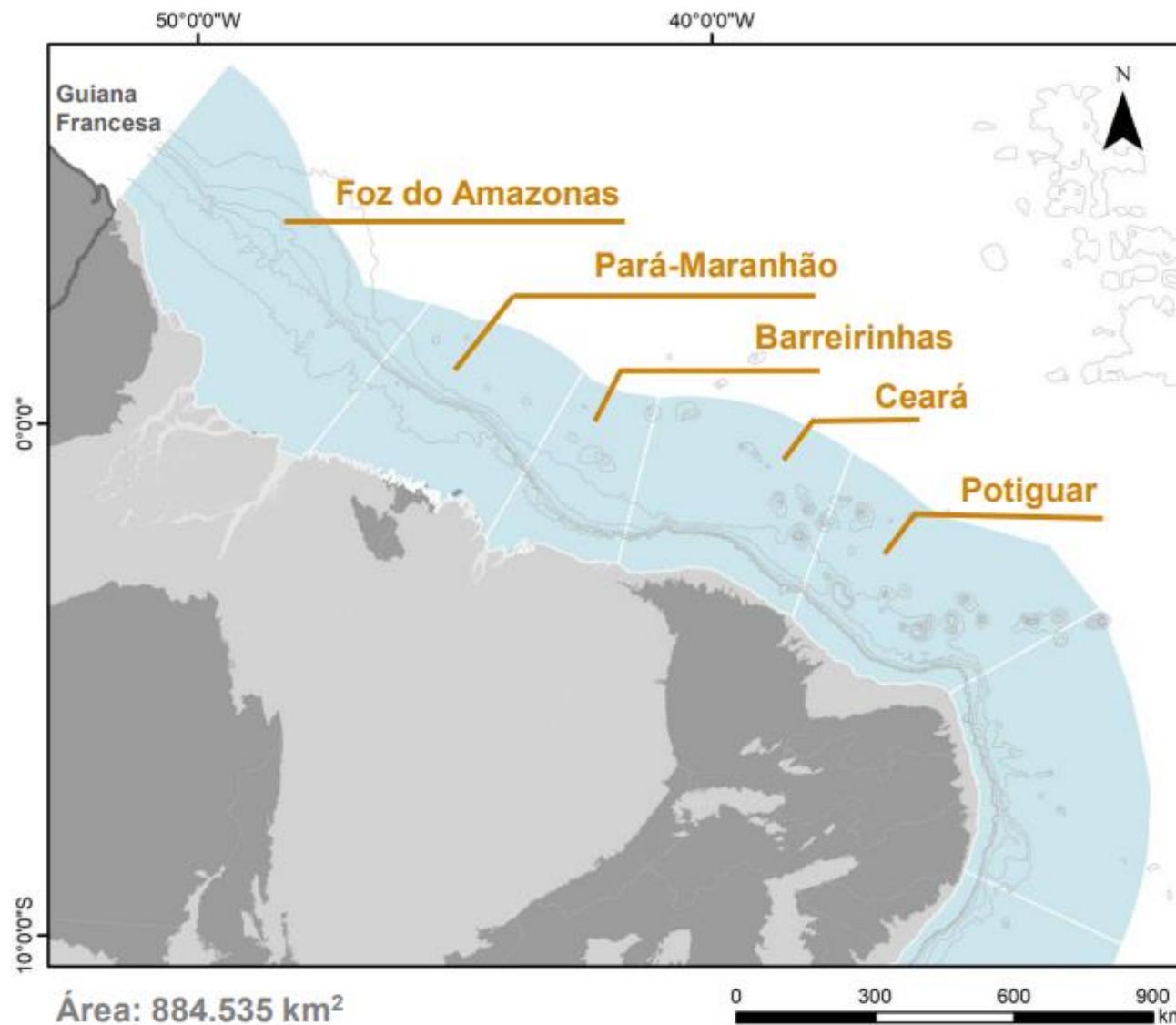
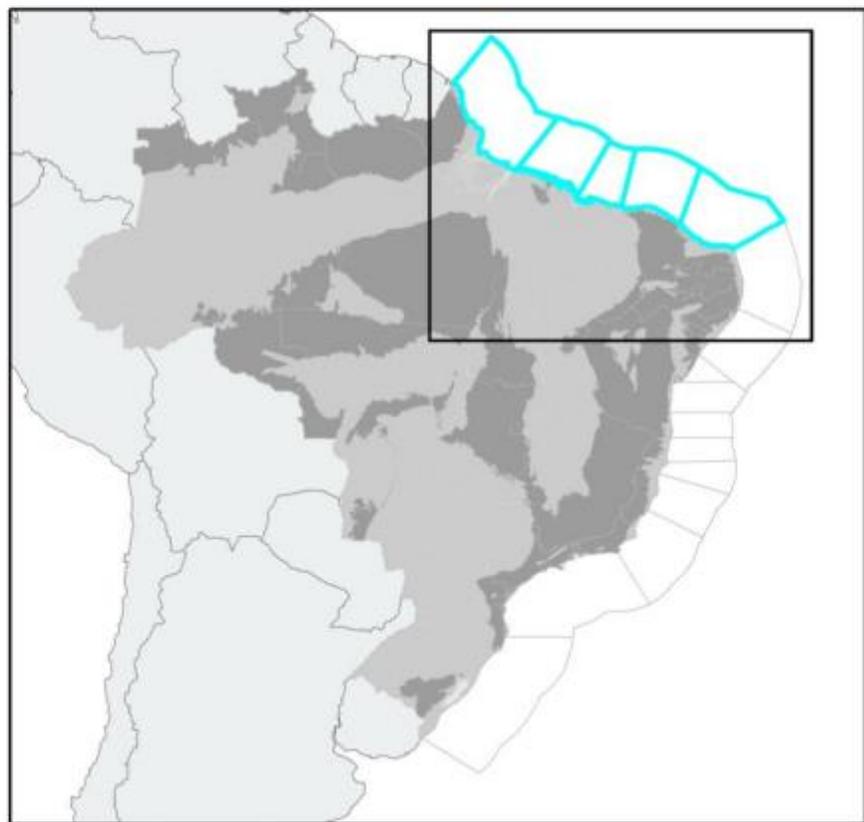


As descobertas pioneiras que impulsionaram a atratividade da Margem Equatorial Brasileira ocorreram na Bacia de Tano em Gana, no ano de 2007. A configuração geológica que possibilitou as acumulações petrolíferas encontradas no oeste do continente africano são esperadas em toda a margem equatorial brasileira que possui evolução geológica análoga

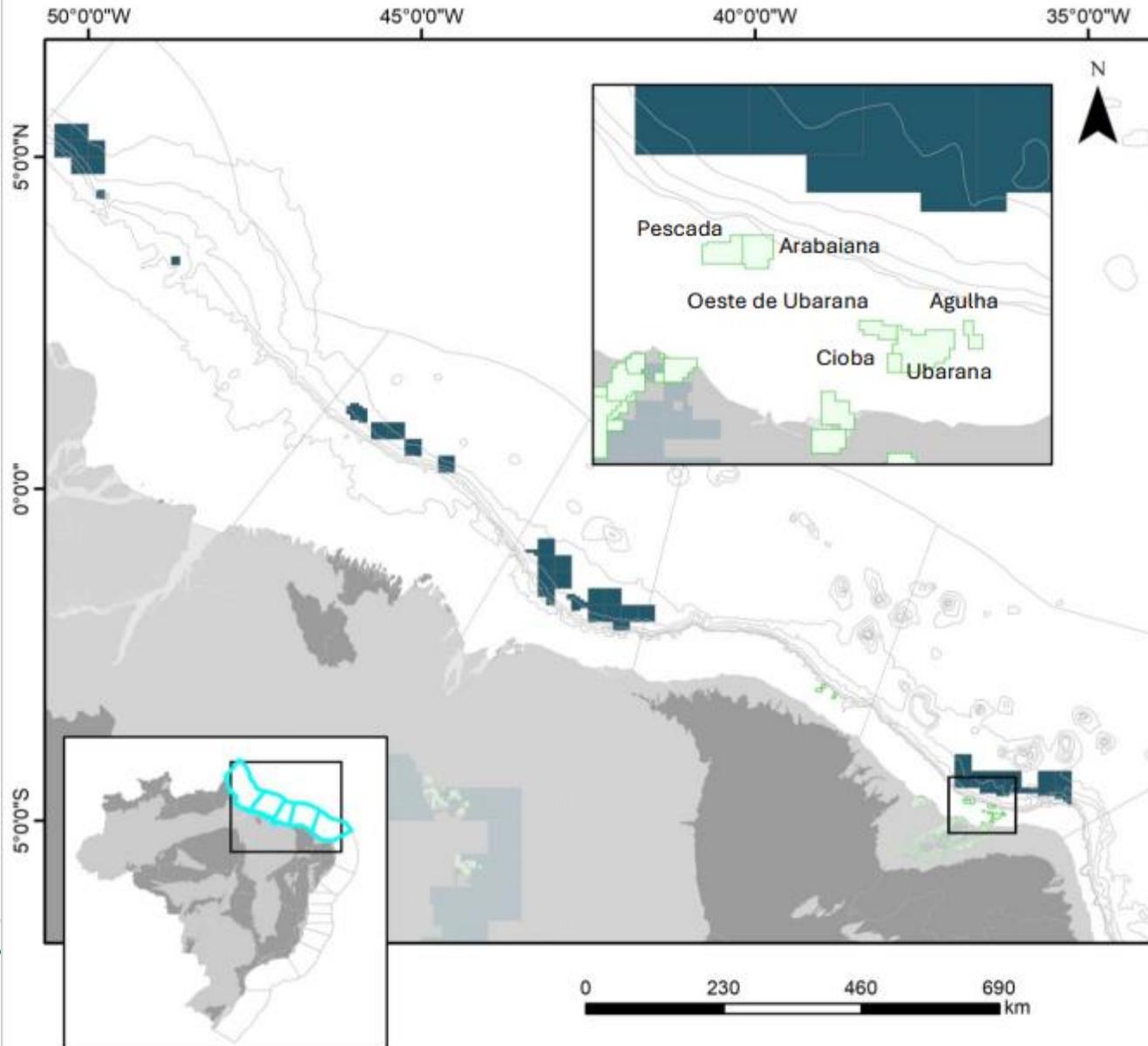
Na margem equatorial sul-americana, as atividades exploratórias na Guiana e Suriname resultaram em diversas descobertas de classe mundial

A Guiana possui hoje reservas da ordem de 11 bilhões de barris. No Brasil, nossas reservas provadas são da ordem de 14 bilhões de barris.

A Margem Equatorial Brasileira



A Margem Equatorial Brasileira



E&P na Margem Equatorial

Total de Blocos: 37 (24,1 mil km²)

Foz do Amazonas : 9 (5,7 mil km²)

Pará Maranhão : 5 (3,9 mil km²) – 1 Descoberta em Avaliação

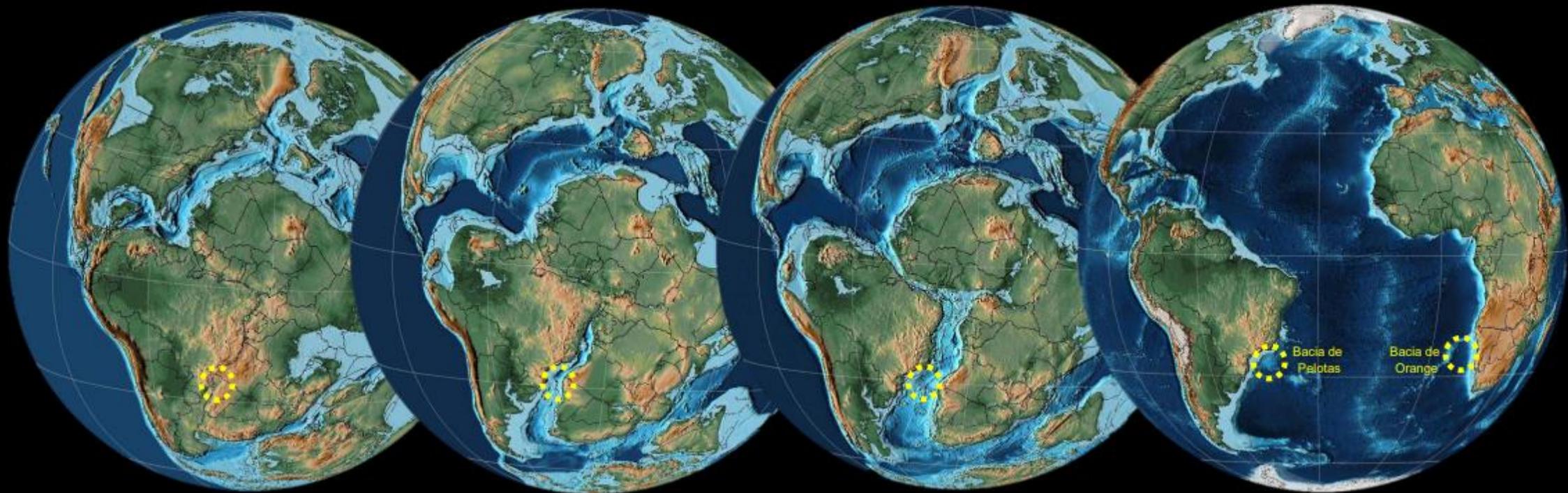
Barreirinhas : 14 (7,0 mil km²) – 2 Descobertas em Avaliação

Ceará: 0

Potiguar Mar : 9 (7,4 mil km²) – 1 Descoberta em Avaliação

Campos em produção: 6 em Potiguar Mar



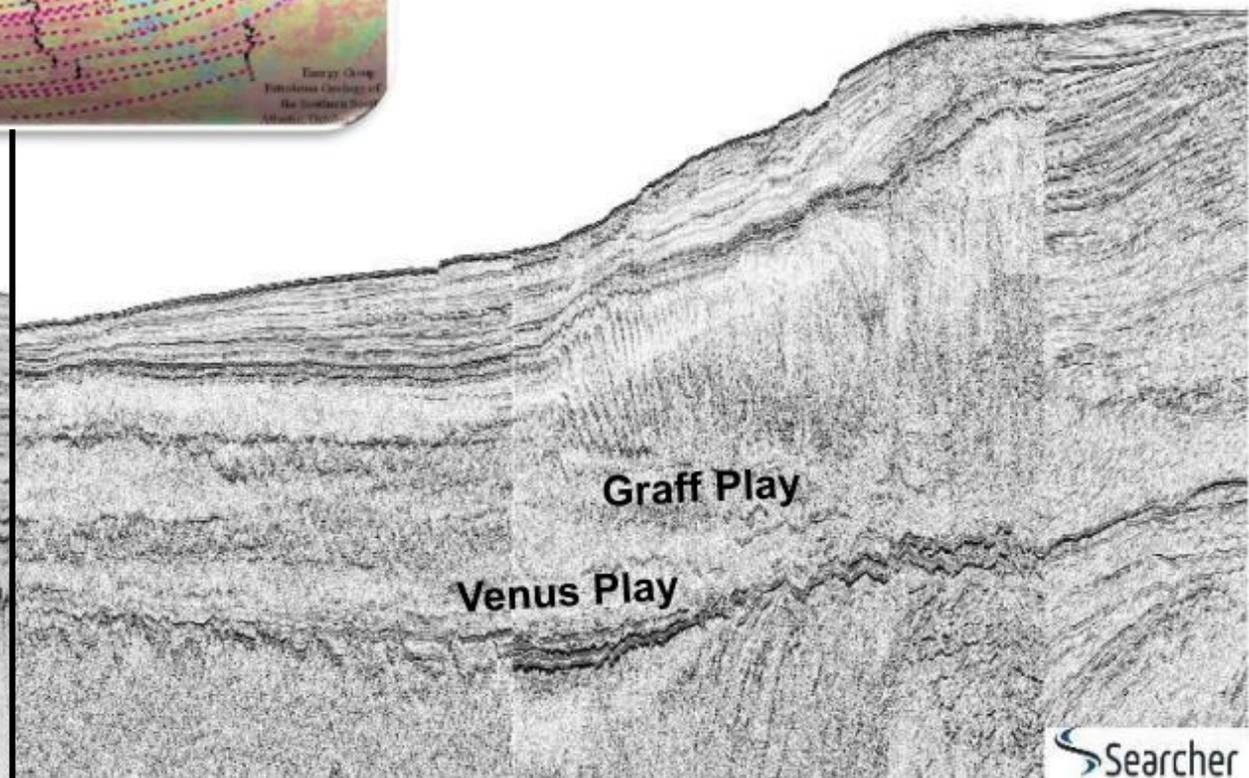
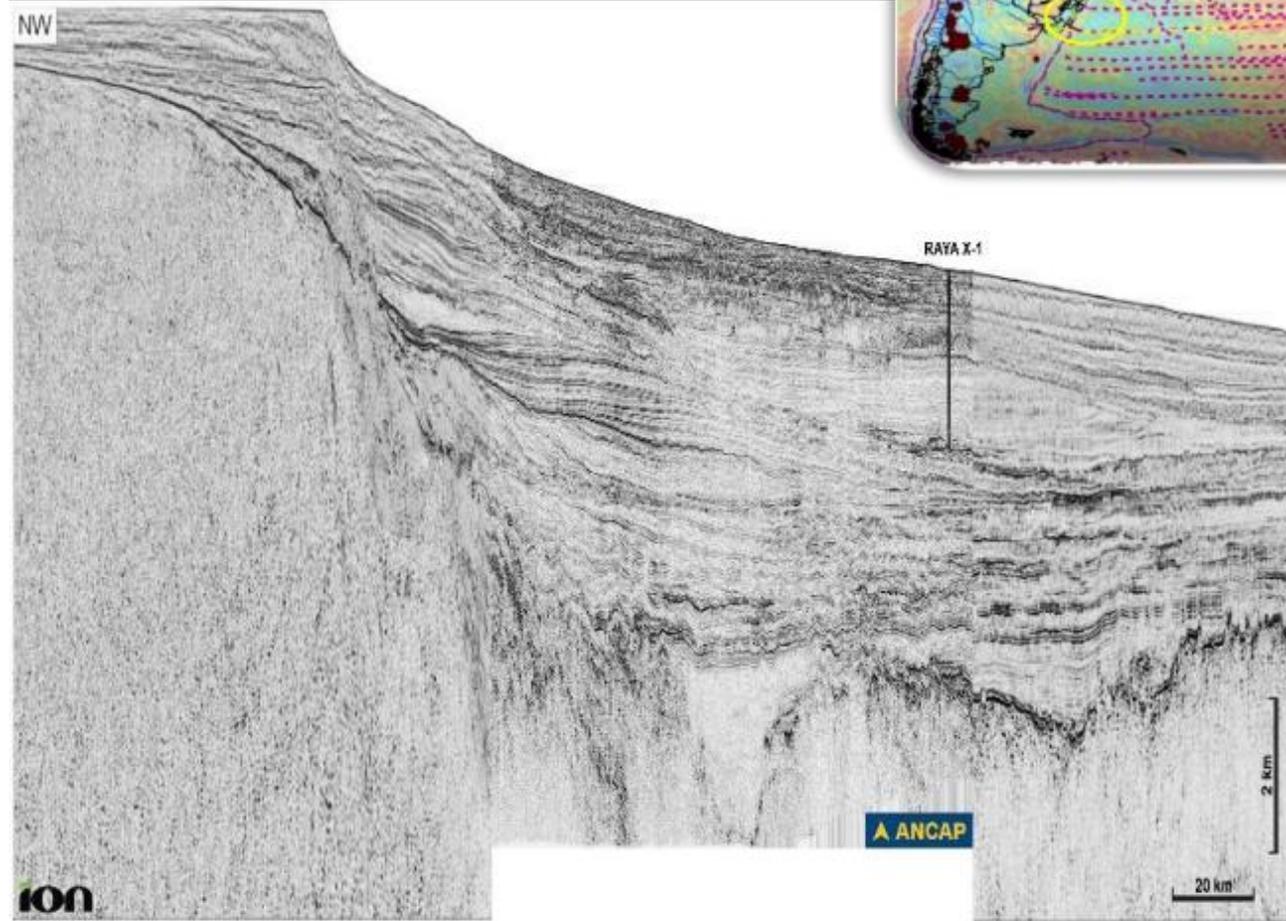
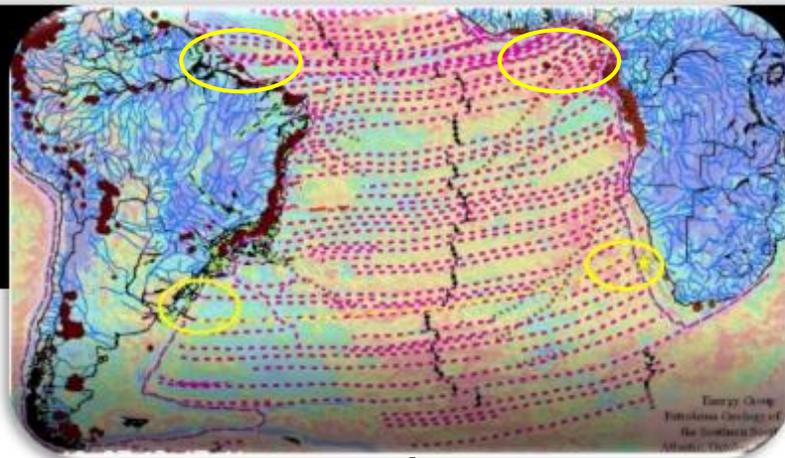


164 m.a.

122 m.a.

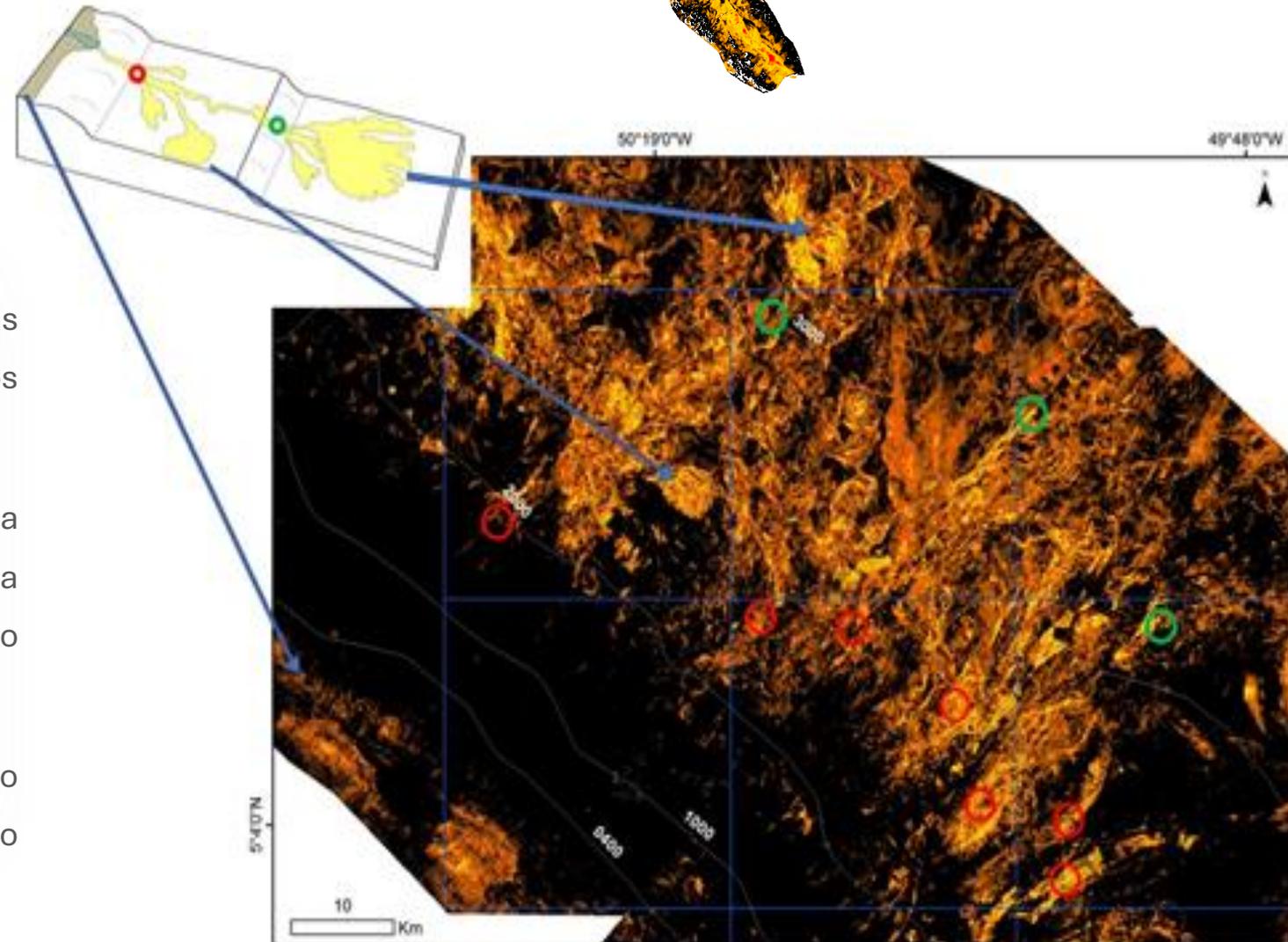
108 m.a.

Atual



Rodriguez *et al.* 2022
GeoEXpro publication

Geologia Regional

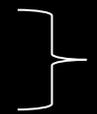
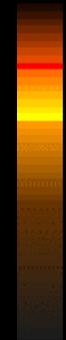
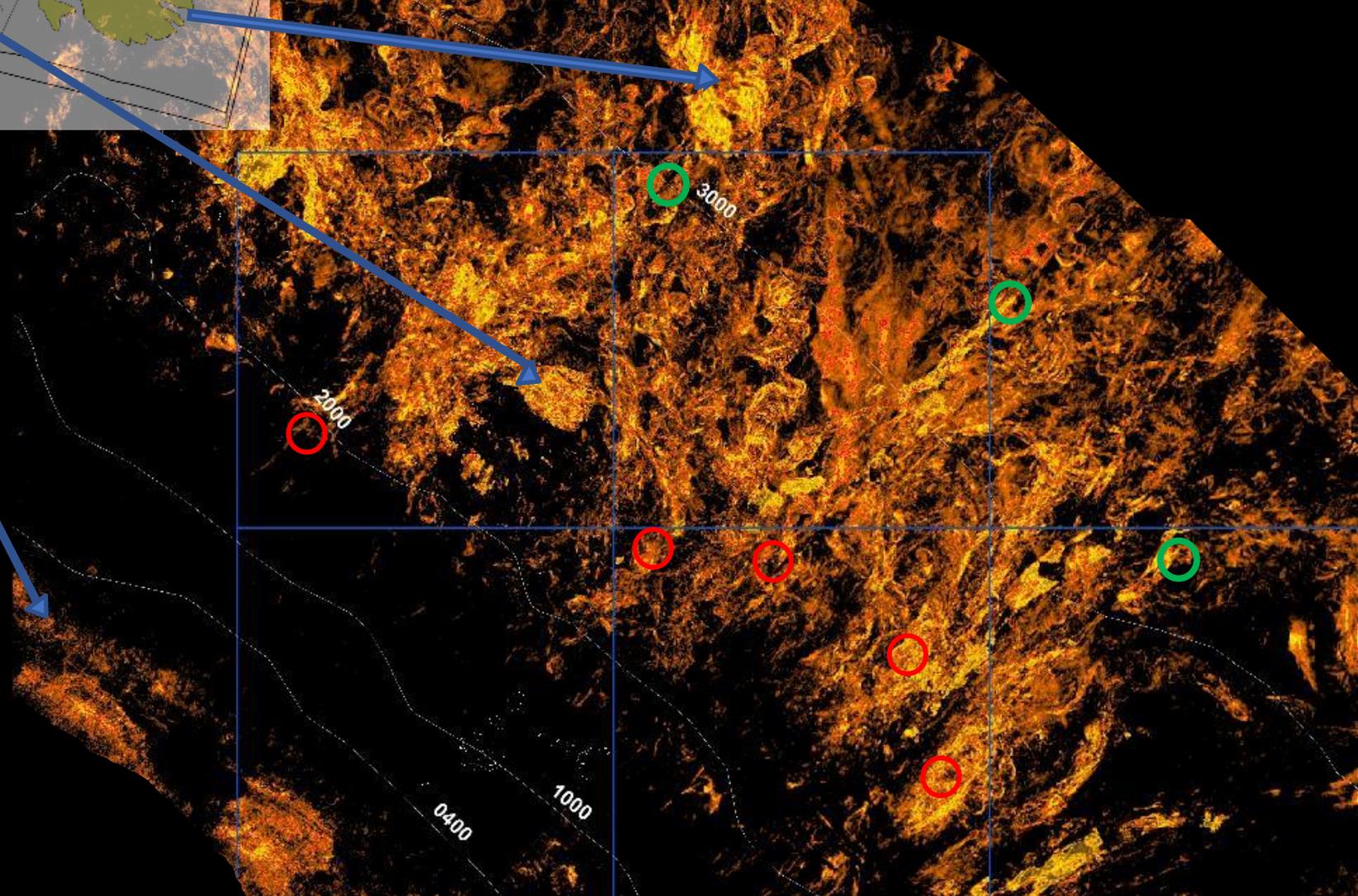
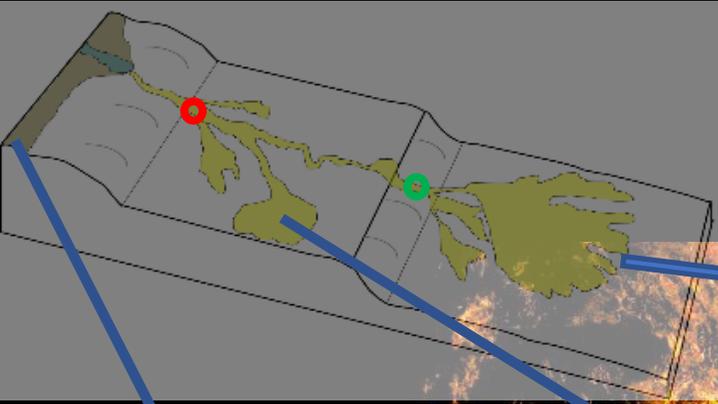


Estudos realizados (SAG)

- Diversas oportunidades exploratórias em arenitos turbidíticos (corpos areníticos).
- Atributo sísmico demonstra bem a quantidade de areias presentes na porção noroeste da bacia da Foz do Amazonas.
- Existem estruturas que reforçam o modelo geológico que condiciona o acúmulo de petróleo.

EXEMPLO | FOZ DO AMAZONAS

Possíveis Reservatórios



AREIAS

Margem Equatorial vs. Margem Sudeste



SINGULARIDADE / DIMENSÕES

“Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo” Inexploradas

- Compatibilidade do sistema petrolífero entre Guiana-Suriname-Guiana Francesa e as bacias da Margem Equatorial Brasileira;
- Elevado potencial exploratório distribuído entre as bacias.

FZA



PANORAMA GERAL DA MARGEM EQUATORIAL

Atividades Exploratórias Pós-2015



Offshore Colômbia

11 poços exploratórios (2015-23) e

8 descobertas de gás

Offshore Trinidad Tobago

37 poços exploratórios (2015-23) e

21 descobertas de óleo e gás

Offshore Guiana

63 poços exploratórios (2015-23) e

41 descobertas de óleo e gás

Offshore Suriname

40 poços exploratórios (2015-23) e

19 descobertas de óleo e gás

Offshore Guiana Francesa

7 poços exploratórios (2011-23) e

2 descobertas de óleo

Offshore Brasil

1 poço exploratório (2015-23) na descoberta de óleo e gás (Pitu, RN)

Margem Equatorial

Portfolio Petrobras

- Foz do Amazonas (FZA): 6 Blocos
- Pará-Maranhão (PAMA): 2 Blocos | 1 Plano de Avaliação
- Barreirinhas (BAR): 5 Blocos (1 OP, 4 NOP) | 2 Planos de Avaliação
- Potiguar (POT): 3 Blocos | 1 Plano de Avaliação (Pitu)



2023-27

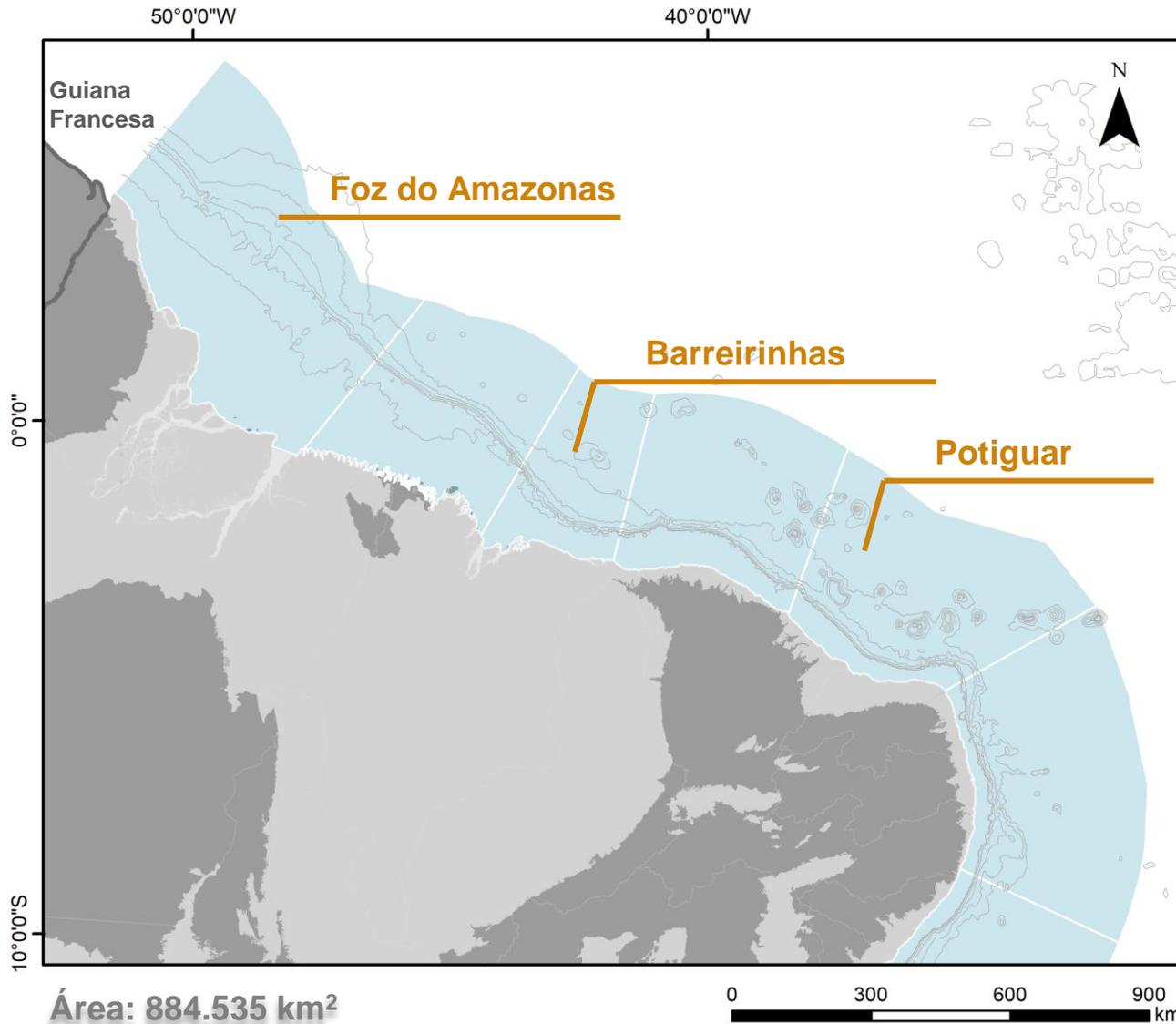
16 Poços

CAPEX EXPLORATÓRIO

≈ 3 Bi US\$

■ Petrobras Operadora ■ Não-Operadora □ Outras Companhias

Margem Equatorial | Destaques



E&P na Margem Equatorial | Estimativas

Investimentos: U\$ **56** bilhões
Milhares de **Empregos**

E&P na Foz do Amazonas | Estimativas

Previsão de **Royalties**: R\$ **1,3** trilhão
Reserva **Provável**: **16** bilhões de barris
Aumento da Reserva: **36%**

Fonte: ANP, 2023



- Segundo a ANP, um poço exploratório é aquele perfurado **com o objetivo de avaliar** a existência de **acumulações de petróleo** e gás natural em uma área **ainda não comprovada** como comercialmente viável.
- A perfuração de poços exploratórios **é parte fundamental do processo de exploração de petróleo e gás**, permitindo a coleta de informações geológicas, geofísicas e sísmicas para determinar a presença, quantidade e viabilidade econômica das reservas de hidrocarbonetos.

Agenda

Introdução

ANP-SAG

Ambientes Sedimentares

➤ Mar

Margem Equatorial

Potencial para Exploração de Gás

➤ Terra

Bacias de Fronteira

Considerações Finais

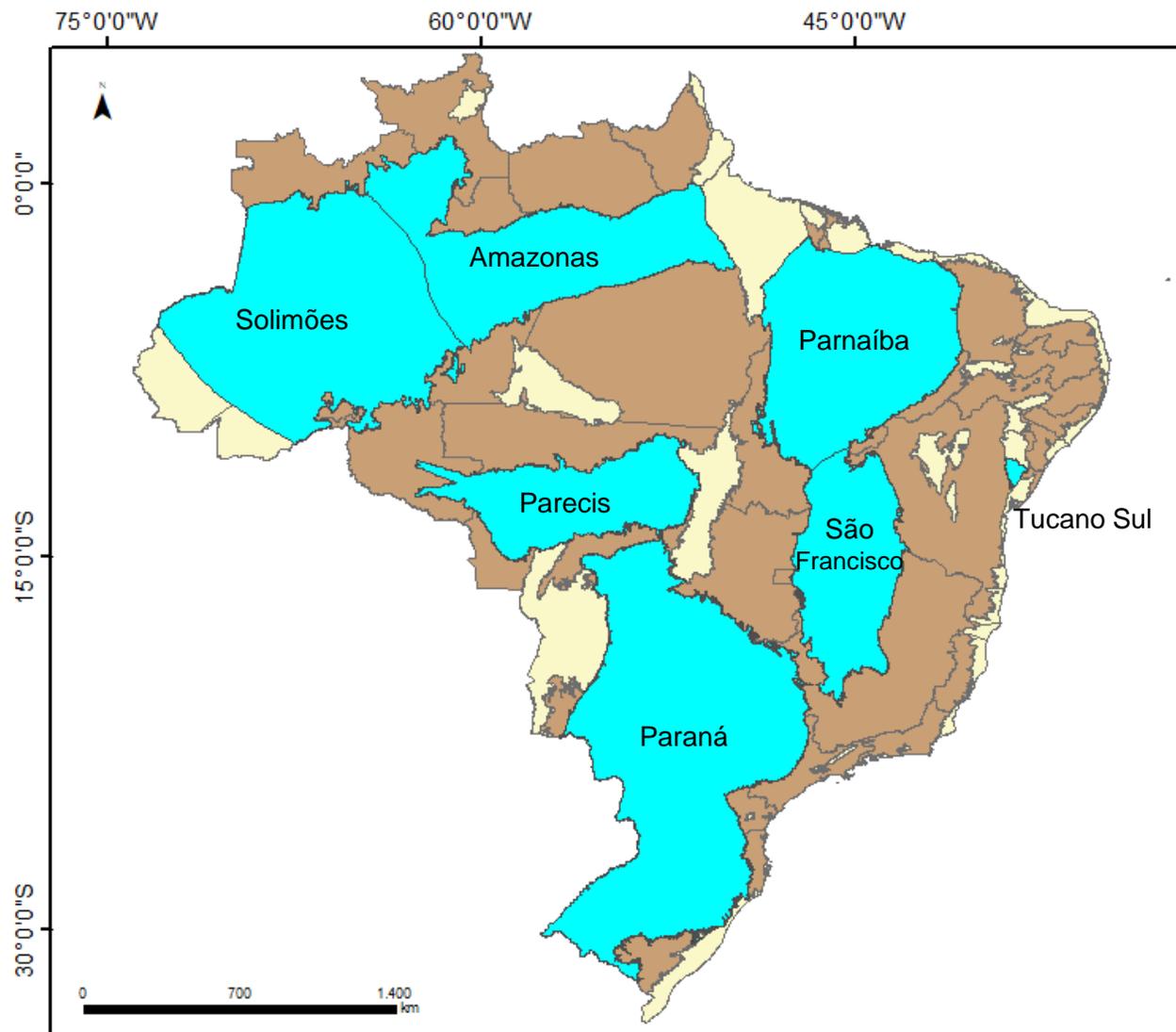
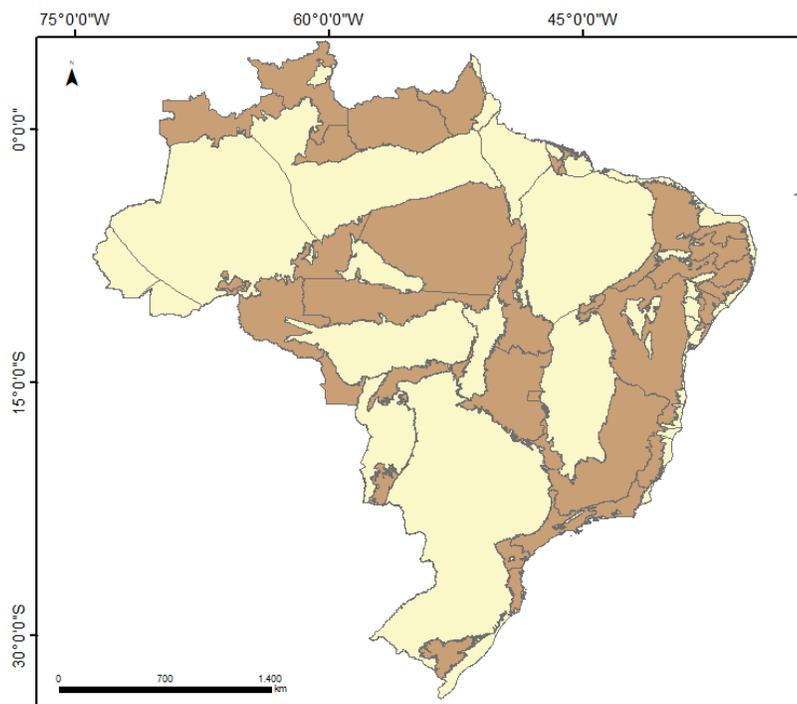
➤ Atividades e Investimentos Previstos

➤ Oferta Permanente

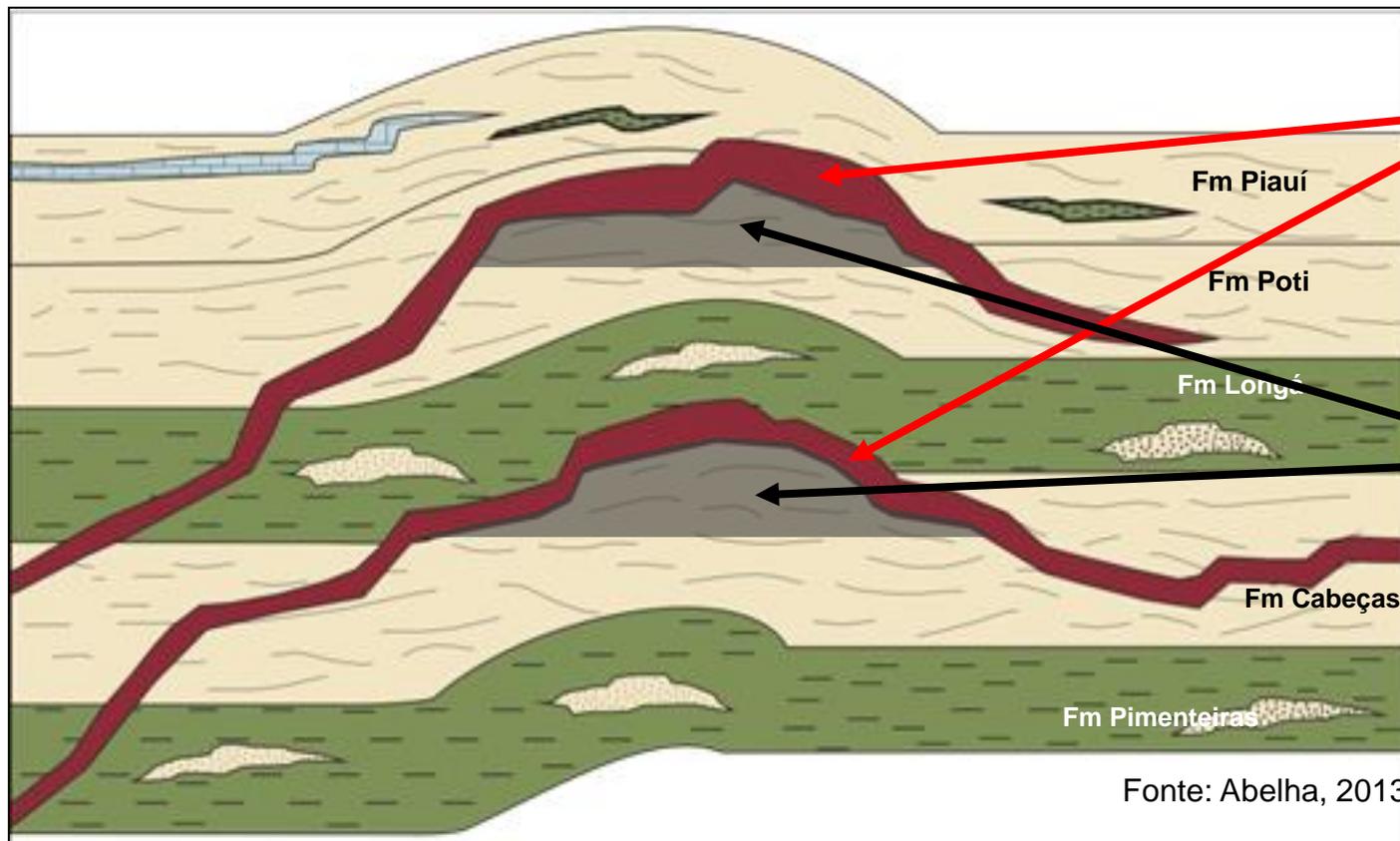
➤ Desenvolvimento Territorial



Bacias Terrestres | Fronteira Exploratória



Contexto Geológico

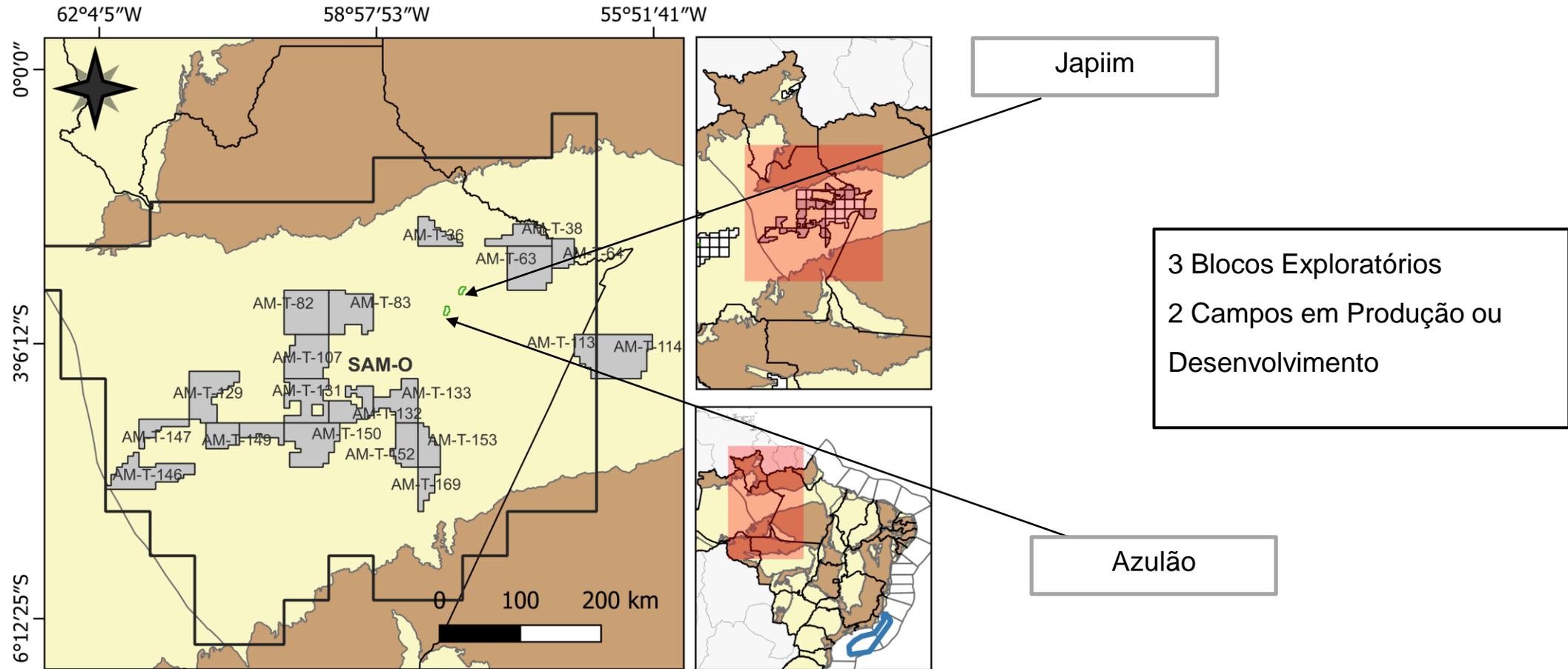


Soleiras em formato de Chapéu de Coco

Acumulações de Hidrocarbonetos

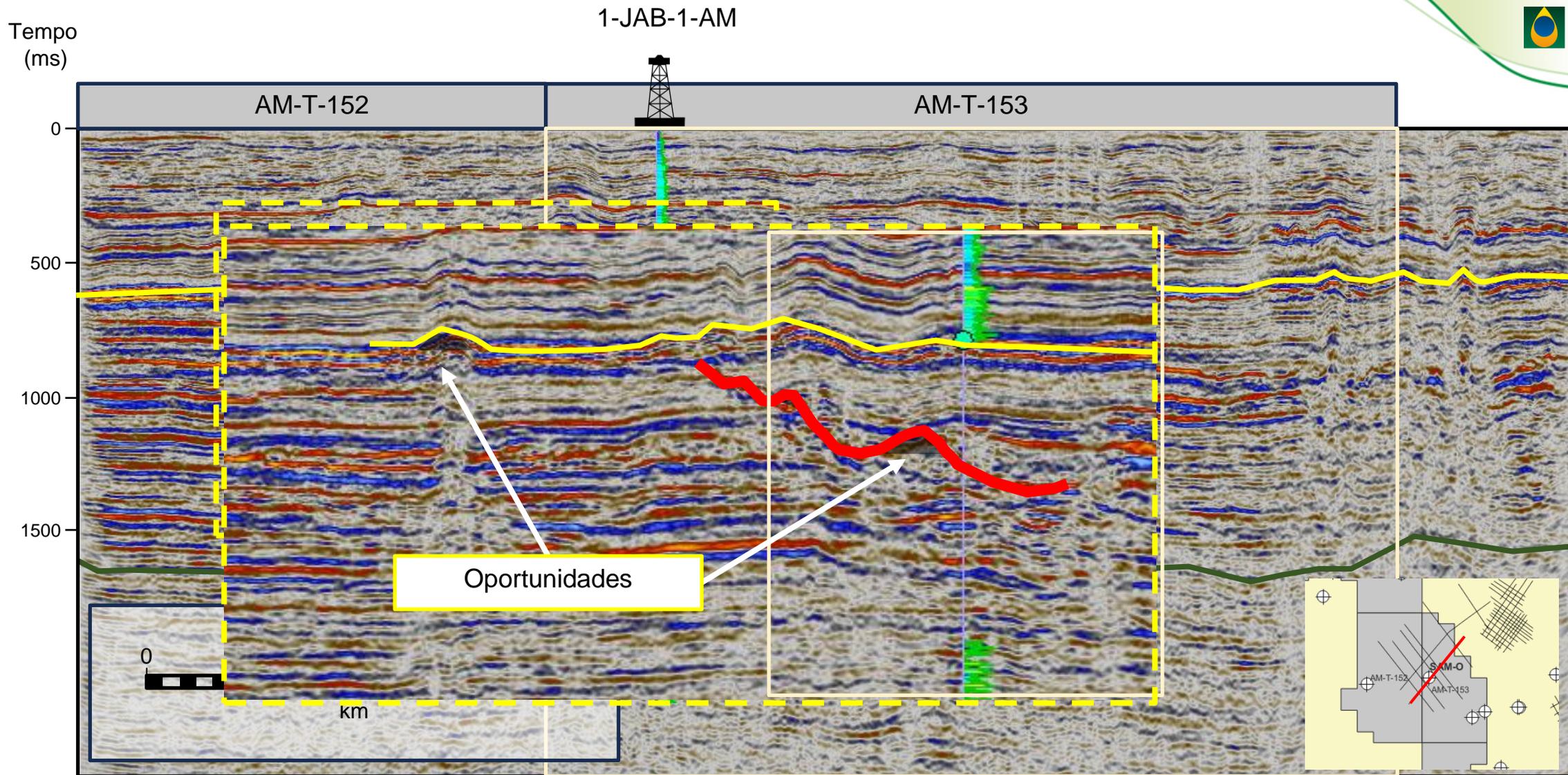
Fonte: Abelha, 2013

Estudos | Bacia do Amazonas



3 Blocos Exploratórios
2 Campos em Produção ou Desenvolvimento

- Setores
- Blocos da Oferta Permanente de Concessão
- Unidades Federativas
- Terrestre
- Embasamento
- Países
- Campos em desenvolvimento e produção



— Fm. Andira

— Soleiras

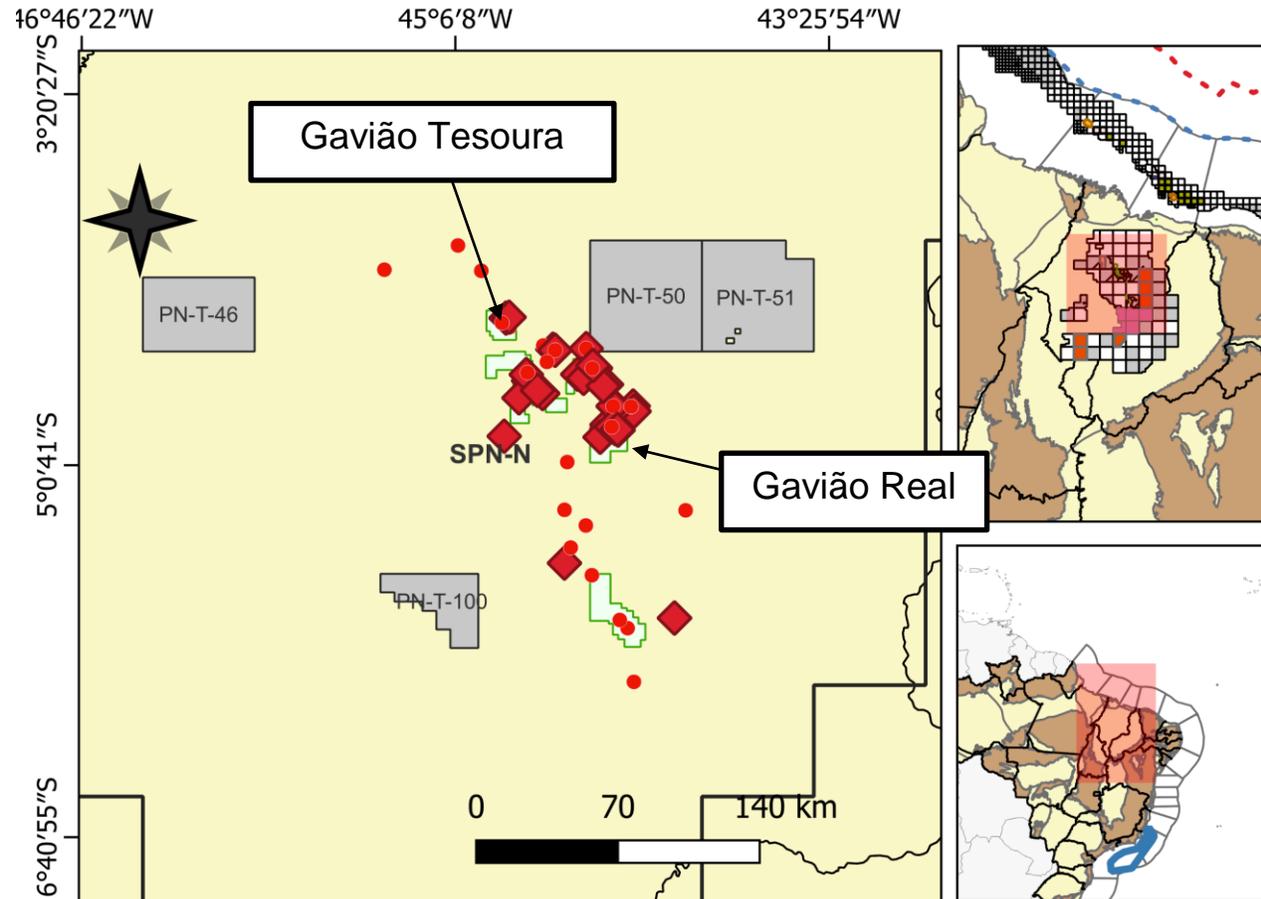
— Fm. Itaiuba

— Falhas

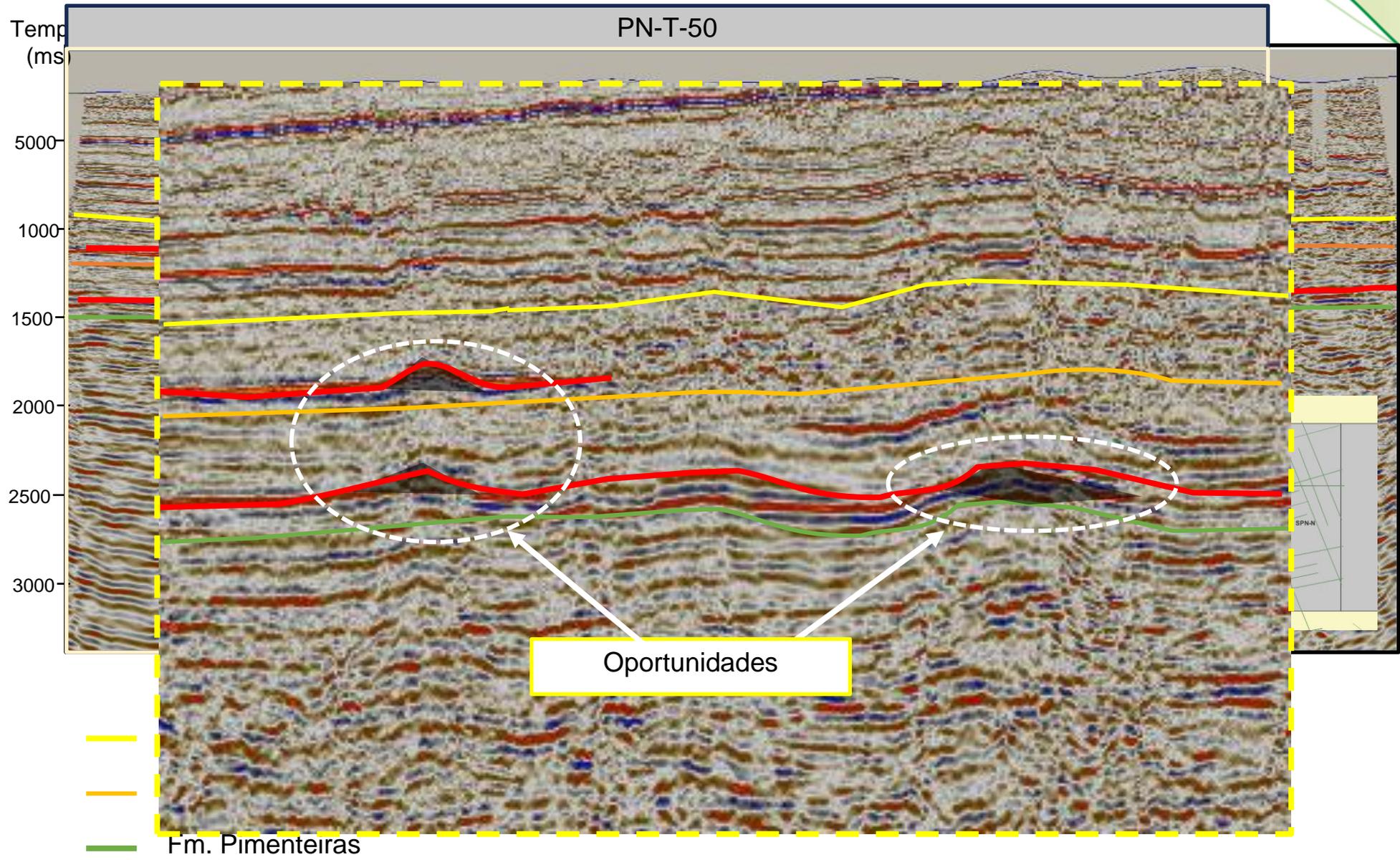
Linha 0254-0313

Levantamento 0254_AMAZONAS_57

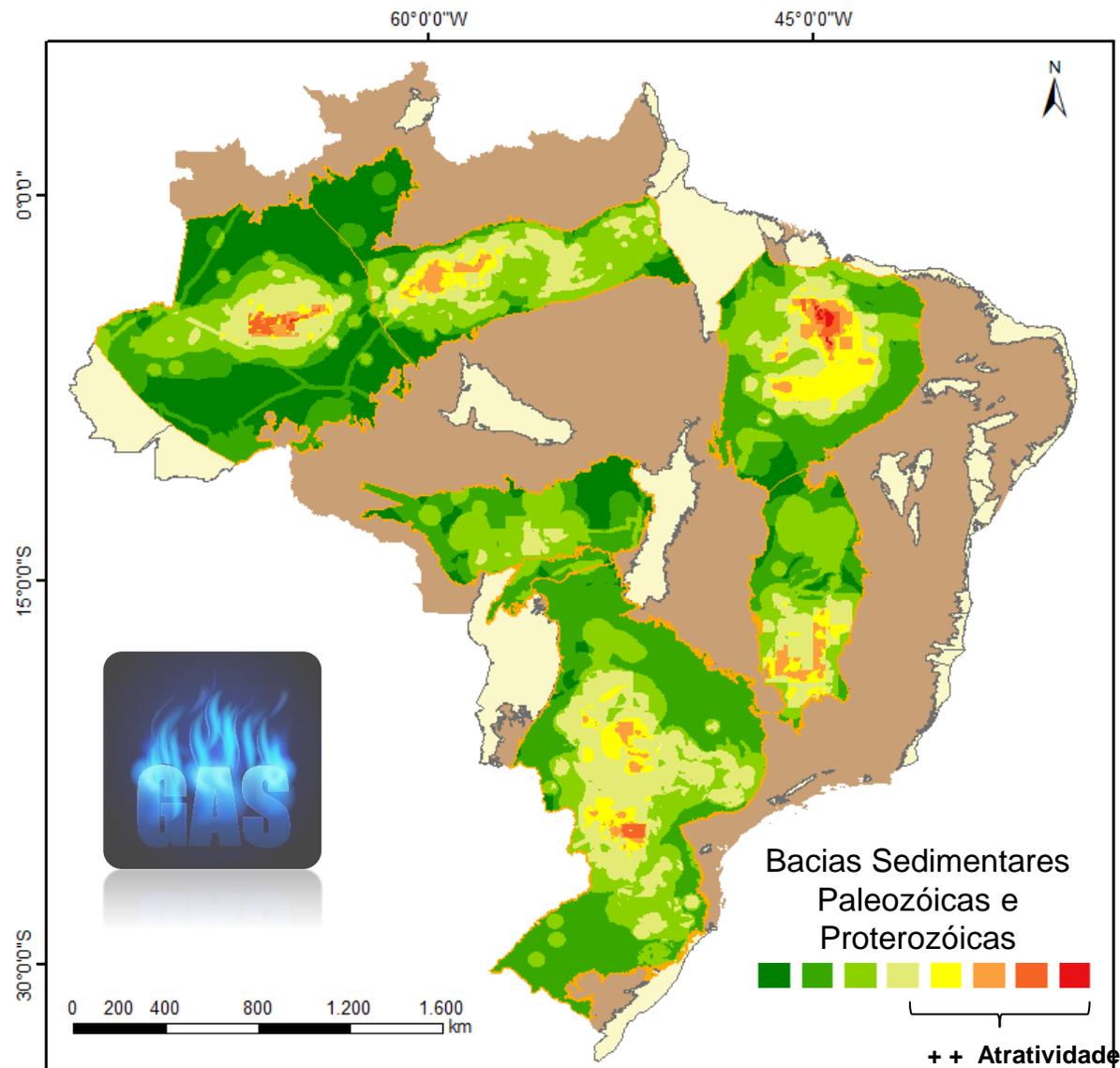
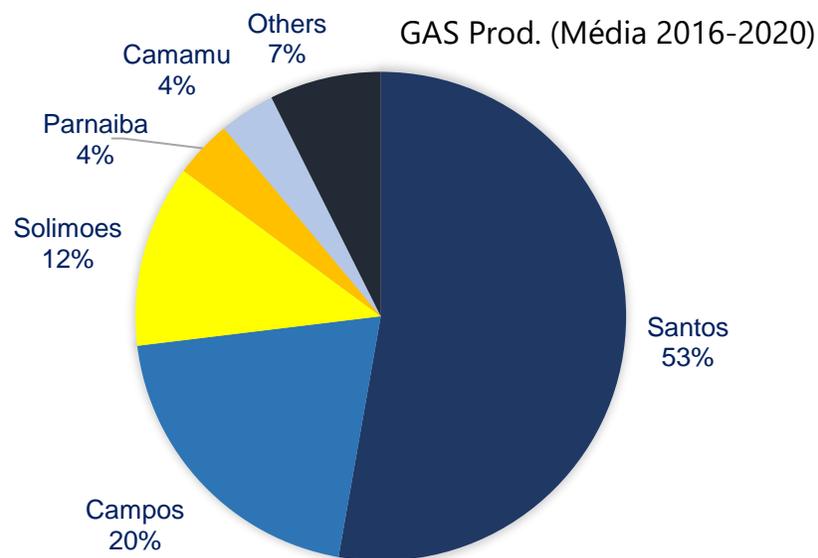
Estudos | Bacia do Parnaíba



- | | |
|---|--|
|  Setores |  Poço portador de gás natural |
|  Blocos da OPC |  Poço portador de petróleo |
|  Terrestre |  Produtor de gás natural |
|  Embasamento |  Produtor de petróleo |



Potencial Gaseífero



MAPA DE ANÁLISE MULTICRITÉRIO

Agenda

Introdução

ANP-SAG

Ambientes Sedimentares

➤ Mar

Margem Equatorial

Potencial para Exploração de Gás

➤ Terra

Bacias de Fronteira

Considerações Finais

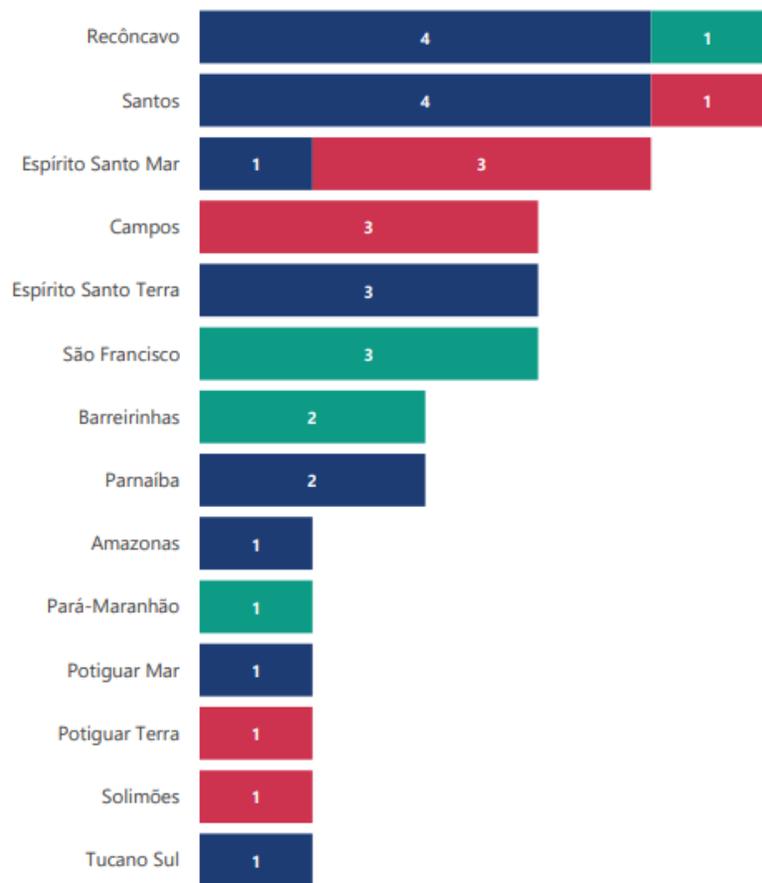
➤ Atividades e Investimentos Previstos

➤ Desenvolvimento Territorial



Atividades Exploratórias Previstas

Gráfico 3.5: Situação dos PADs em andamento por bacia em 31/12/2022



■ ativo ■ suspenso ■ postergação da Declaração de Comercialidade

Figura 3.1: Blocos com PADs em andamento ao final de 2022

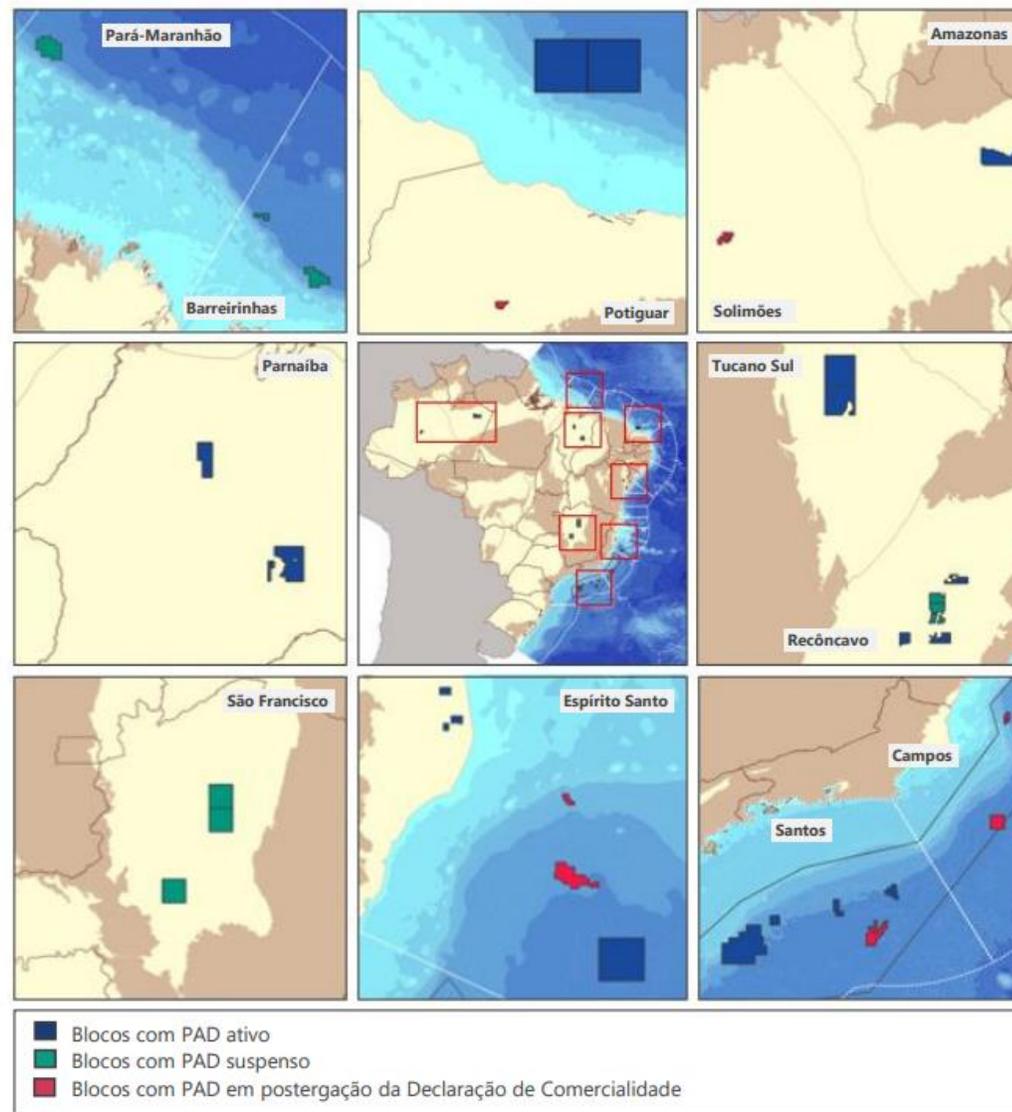


Gráfico 5.3: Investimentos previstos na fase de exploração por ambiente

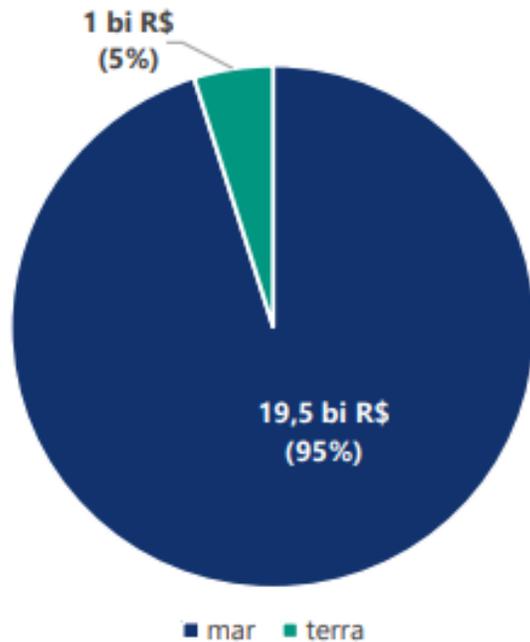
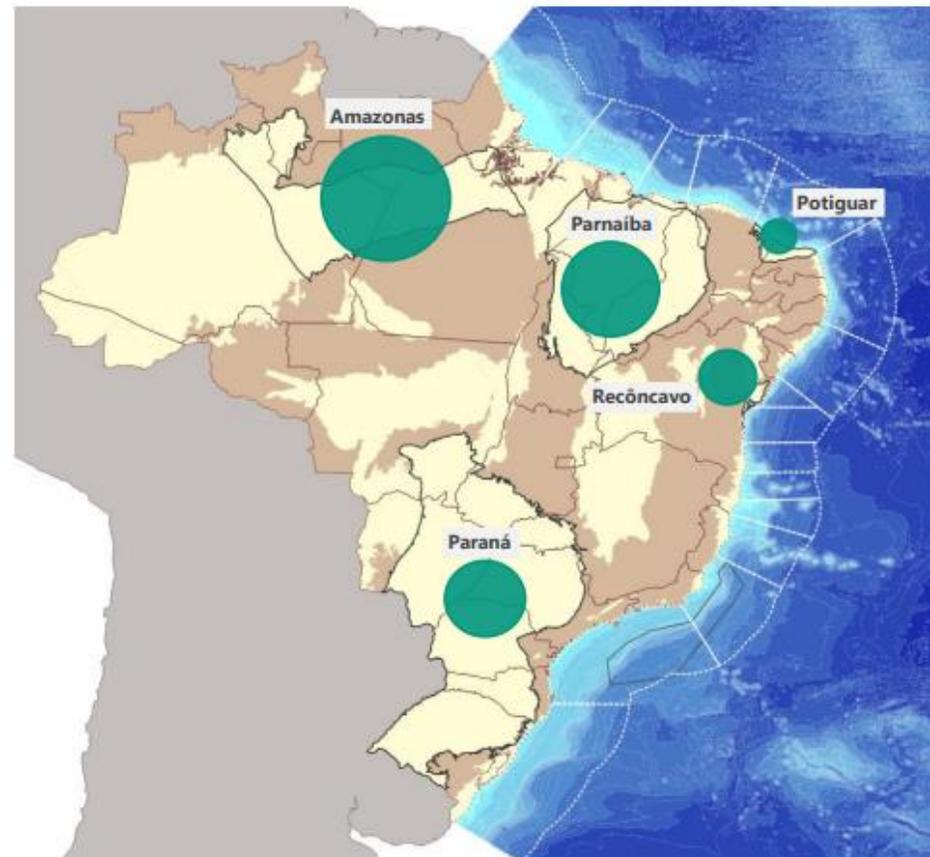


Figura 5.2: Comparação dos investimentos previstos na fase de exploração para as bacias terrestres



Investimentos Previstos | Contratos

Gráfico 5.4: Investimentos previstos na fase de exploração por bacias marítimas

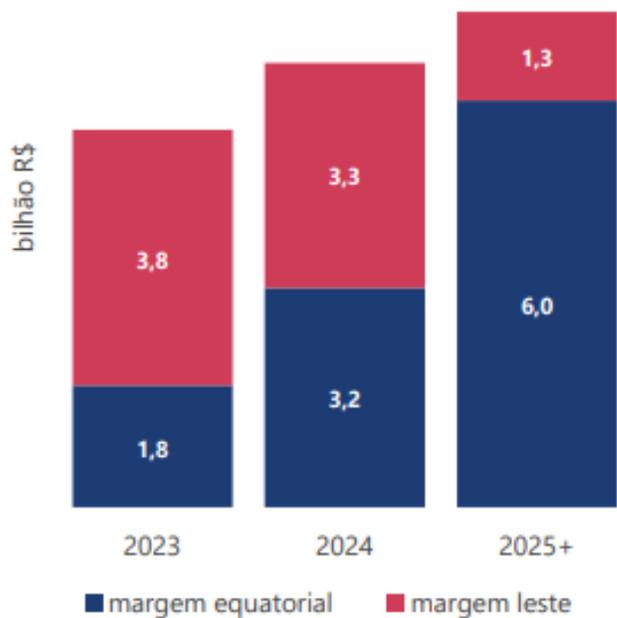


Gráfico 5.5: Investimentos previstos na fase de exploração por bacias terrestres

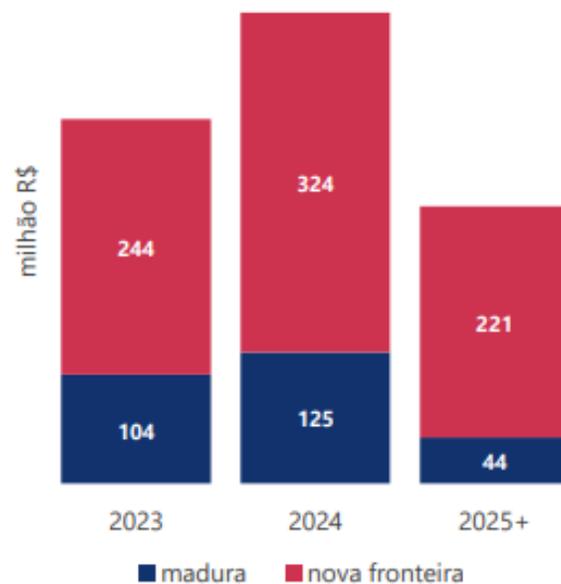
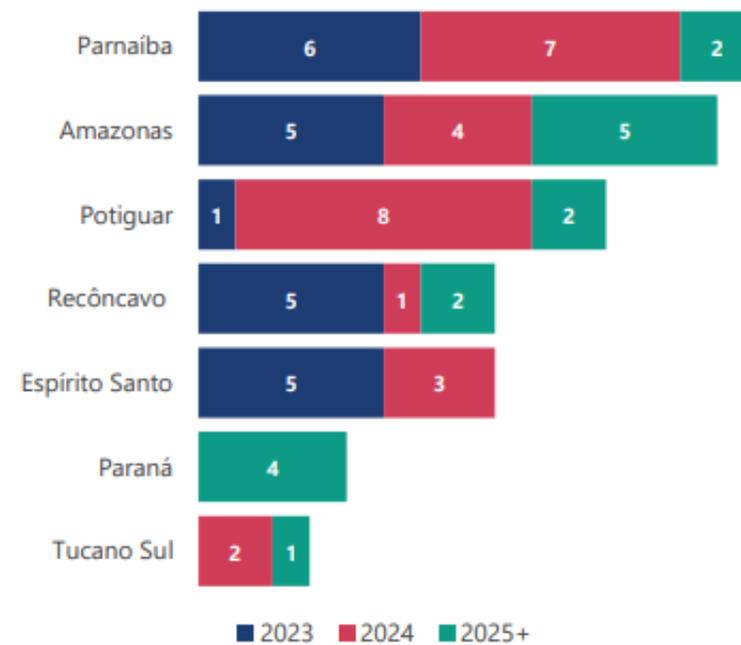
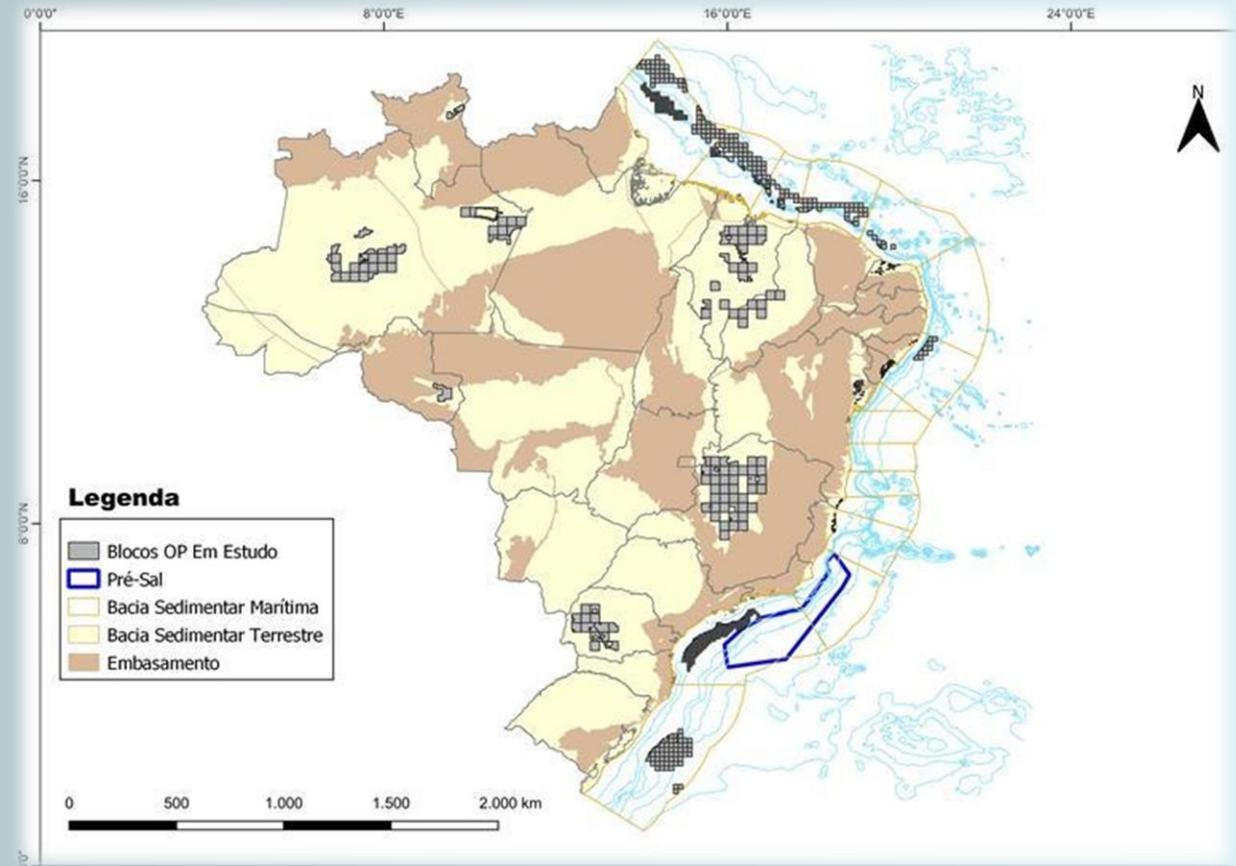
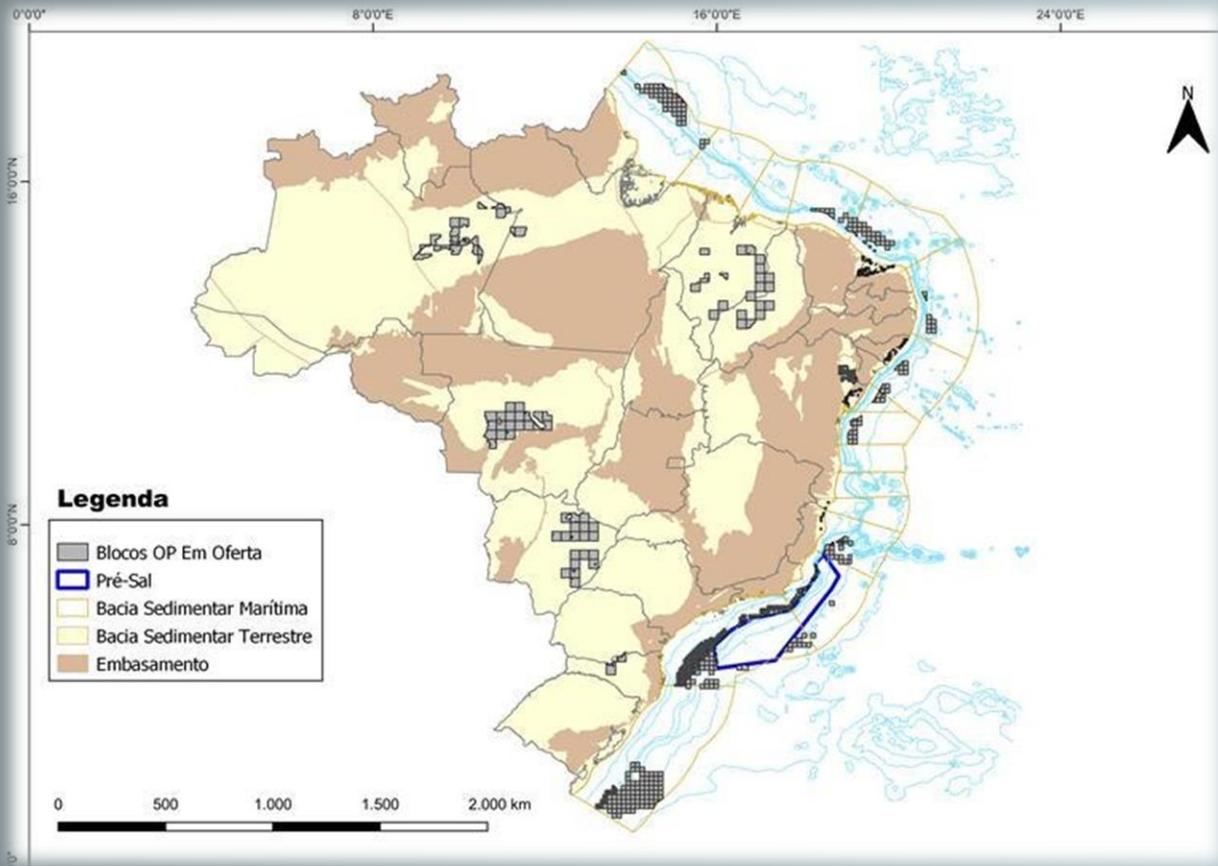


Gráfico 5.7: Poços previstos na fase de exploração por bacias terrestres



Oferta Permanente Concessão

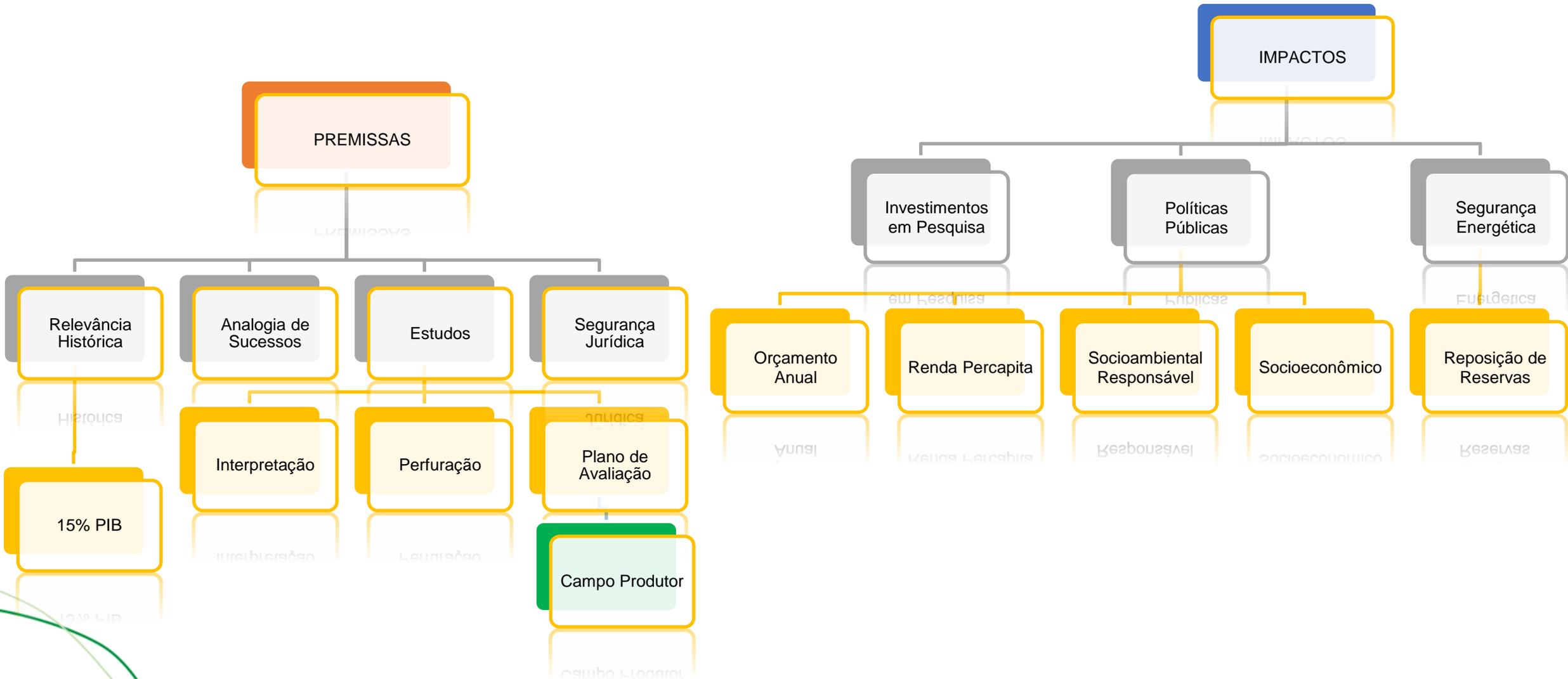


Abertura do 4º Ciclo da Oferta Permanente de Concessão 17/08/2023

Sessão pública de apresentação das ofertas 13/12/2023

Abertura de Fronteiras Exploratórias

Premissas e Impactos para novas fronteiras



Desenvolvimento Territorial

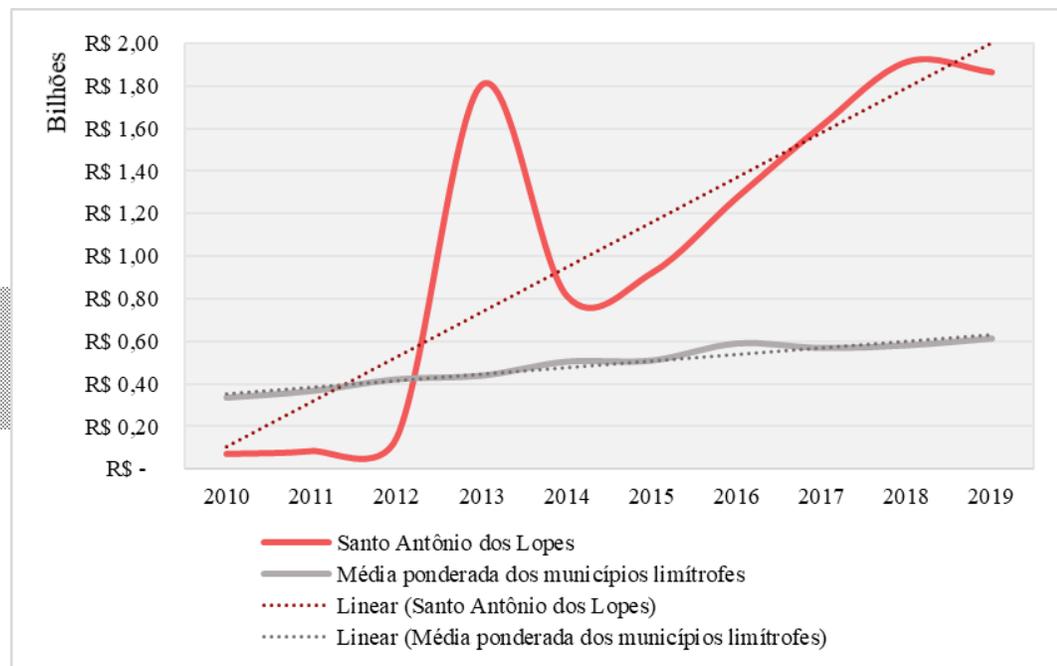
Ação conjunta para o desenvolvimento industrial sustentável



Santo Antônio dos Lopes/MA – Caso ENEVA

Investimentos e participações governamentais multiplicaram em 12 vezes a renda da cidade

Gráfico – Produto Interno Bruto (PIB): Santo Antônio dos Lopes/MA x municípios vizinhos (2010-2021) | Dados do IBGE



Para dirimir as distorções causadas pela disparidade em termos de população, foi realizada média ponderada conferindo maior peso ao PIB das cidades com mais habitantes.

Para além da capacidade de geração de empregos – como na indústria em mar – a indústria de hidrocarbonetos em terra é eficaz em criar um ciclo virtuoso de desenvolvimento local por intermédio do **efeito multiplicador da economia**.

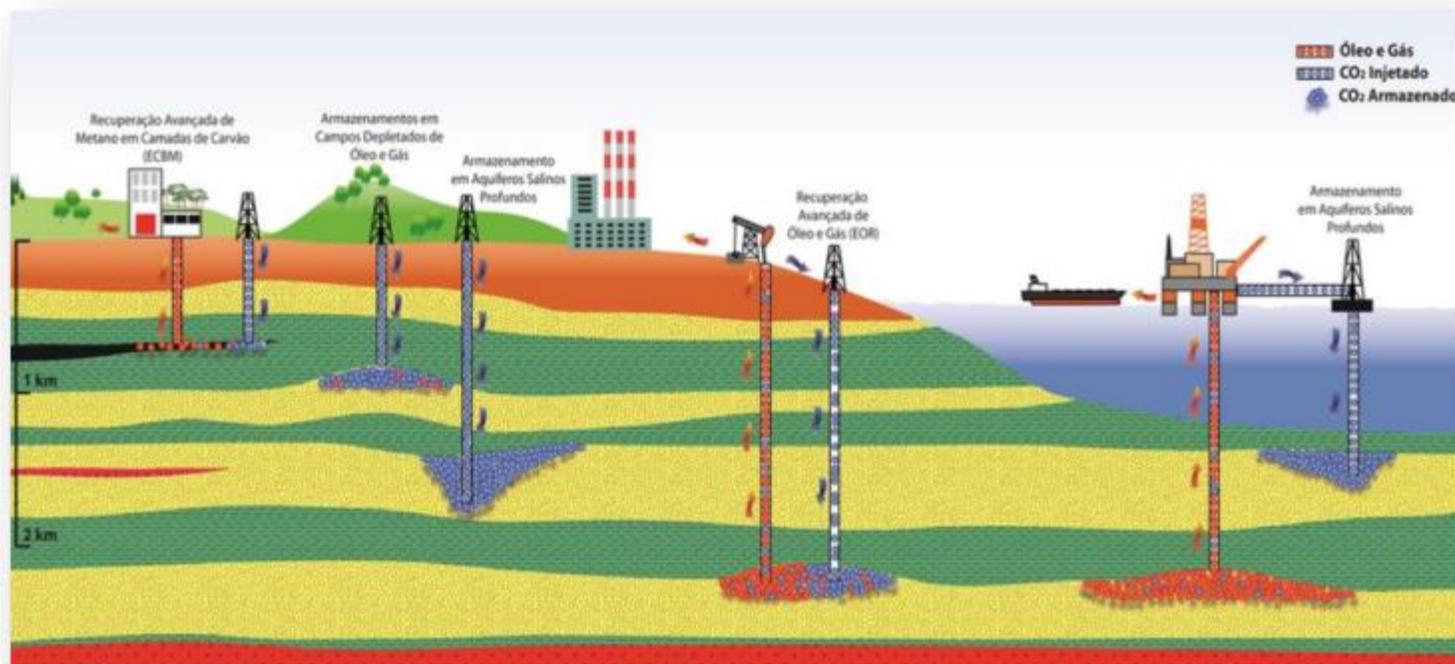
Tabela – Impacto na Produção do Investimento de R\$ 1 bilhão de reais em E&P (em R\$ 1.000.000)

Direto	Indireto	Efeito Renda	TOTAL
1.000	1.034	418	2.452

MINISTÉRIO DA FAZENDA (Brasil). Secretaria de Política Econômica. Impactos da redução dos investimentos do setor de óleo e gás no PIB. Nota à Imprensa, Brasília, p. 1-7, 21 out. 2015.

Cidade cresceu **12,48 vezes entre 2012 e 2019** (com taxa média de crescimento de **137,75% ao ano**).

O papel do gás natural como recurso-chave do processo de transição justa e sua ligação com a tecnologia do hidrogênio e CCS



Fonte: IPCC, 2005; Ketzer et al., 2011

Potencial para armazenamento de CO₂ em campos depletados, estruturas geológicas e aquíferos salinos. Já há interesse no desenvolvimento de projetos de CCS no Brasil.

A atração de investimento e o investimento em PD&I como habilitadores do processo de transição justa



www.gov.br/anp/pt-br

Av. Rio Branco 65, 12º ao 22º andar – Rio de Janeiro – Brasil
Tel: (21) 2112-8100

gestao_sag@anp.gov.br
ibastos@anp.gov.br