



VI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE **METALOGENIA**

17 A 20/8/2025 - SALVADOR - BA

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE POTÁSSIO NO BRASIL: BACIAS DO AMAZONAS, SERGIPE-ALAGOAS E NOVA FRENTE EXPLORATÓRIA

Autores

Marcelo Batista Motta; Katiane dos Santos Salviano; Higo Oliveira Nunes; Lucas Dias S. Sinclair;
Izaac Cabral Neto; Ioná Abreu cunha

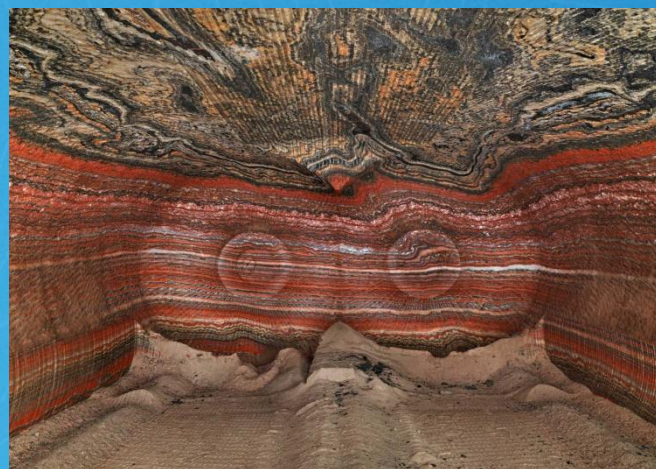


INTRODUÇÃO

- O projeto Avaliação do Potencial de Potássio no Brasil tem a finalidade de apontar áreas com potencial prospectável nas bacias sedimentares, por meio da reavaliação de dados provenientes da pesquisa petrolífera;
- Foi iniciado em 2016 na Bacia do Amazonas, 2019 a Bacia Sergipe-Alagoas e, em 2025/2 se inicia nova frente na Bacia Sergipe e Bacia do Parnaíba;
- As importações de KCl pelo Brasil passaram de 175 Kt em 1960 para 14,5 Mt em 2024 (DNPM 1990; USGS, WINTS, 2025).



Mina de potássio Mosaic
(Colonsay - Saskatchewan Canadá)



Mina de potássio Uralkali nº 8,
(Berezniki, Rússia)



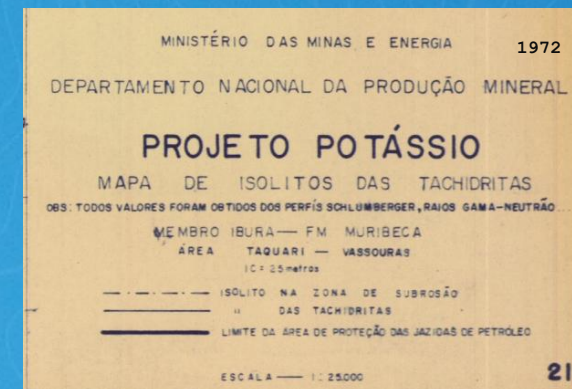
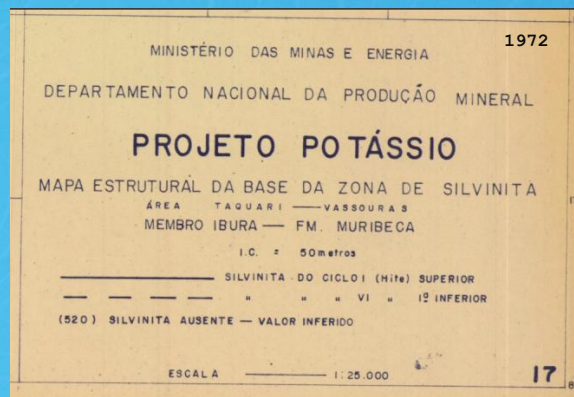
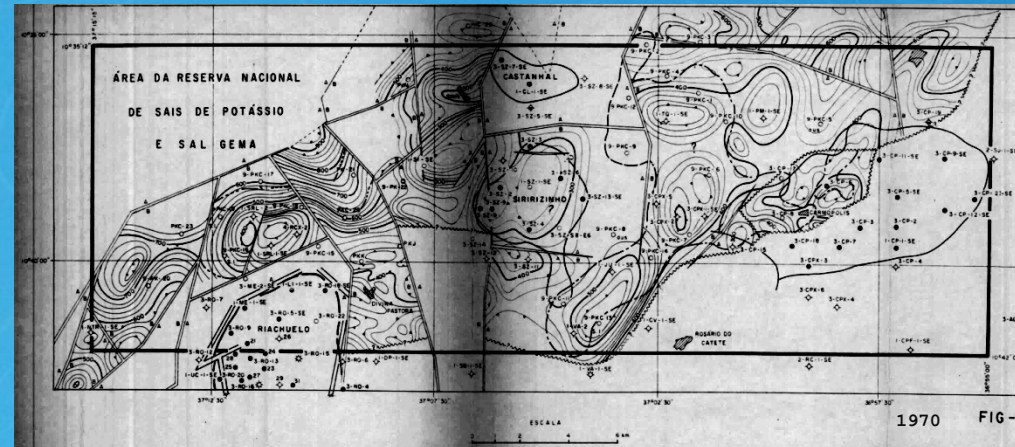
Nezhinsky Potash Mine
(Lyuban, Belarus)

INTRODUÇÃO

- Em 1985 o Brasil iniciava produção de potássio com 2,5 Kt de KCl e em 2024 produziu 398,5 Kt KCl (informação verbal: preliminar);
- **“Paradoxo Econômico-Estratégico”**: grande produtor agrícola X dependência da importação (?)

Dados Históricos

- Na década de 1960, foram realizados os primeiros estudos geológicos e geofísicos na Bacia de Sergipe, pela Petrobras, nos campos petrolíferos de Carmópolis, Siririzinho, Riachuelo e Santa Rosa de Lima (DNPM, 1967);
- Em 1967 o Decreto nº 61.157, criou a Área de Reserva Nacional do Sal, cabendo ao Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (DNPM) apresentar parecer ao prazo de dois anos (DNPM, 1967);

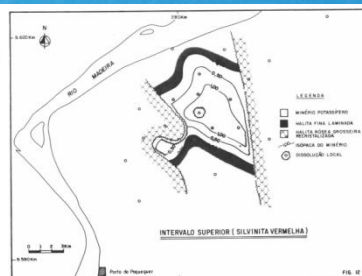


Dados Históricos

- 1974 - A Petrobras descobriu a primeira ocorrência de silvinita (Poço 1FZ 0002 AM). A CPRM (SGB), foi contratada pela PETROMISA, e delimitou a área do depósito de **Fazendinha** - Bacia do Amazonas (Cunha et al, 2007);
- 1982 - **Jazida Arari**, foi cubada na foz do Rio Madeira, bem como também, foram descobertas ocorrências em Juruti-Faro - Bacia do Amazonas (Sad, et al. 1982; Wolf, 1986).

DEPÓSITO POTASSÍFERO DA FAZENDINHA – BACIA DO MÉDIO AMAZONAS

Alberto Roque Sad
F. Reinaldo T. Lima
F. Wolf
J. Alberto M. Soares
Renato Senna de Carvalho
PETROBRÁS MINERAÇÃO S/A – PETROMISA – RJ



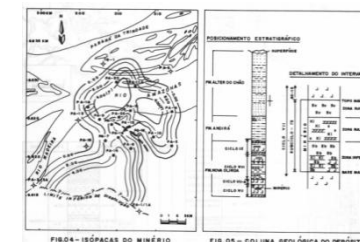
A primeira ocorrência de sais de potássio nesta região foi constatada em 1974, em testemunhos de sondagens realizados pela PETROBRÁS e orientadas por estudos específicos. Após a criação da PETROBRÁS MINERAÇÃO S.A., em 1977, foram retomadas as pesquisas em toda a Bacia do Amazonas,

O depósito potássifero de Fazendinha representa a segunda ocorrência importante de sais de potássio no Brasil e, provavelmente, aquela que poderá possibilitar, no futuro, a auto-suficiência nacional neste tipo de fertilizante.

DEPÓSITO DE ARARI, UMA NOVA DESCOBERTA DE SAIS DE POTÁSSIO NA AMAZÔNIA

Wolf, F. A. M*
Dantas, C. A. P. R*
Pereira, J. C*
Silva, V. P*
Soares, J. A. M**

*PETROMISA/RJ
**PETROBRÁS/RJ



A presença de sais solúveis, sob a forma de halita, foi constatada pela primeira vez na bacia amazônica, em 1957, quando da perfuração pela PETROBRÁS do poço pioneiro 1-NO-1-AM.

O depósito de Arari, representa a segunda grande descoberta de sais de potássio, na bacia do Amazonas. Situa-se na confluência dos rios Madeira e Amazonas e dista aproximadamente 150 km a sudeste de Manaus e 40 km a sudoeste de Itacoatiara, no estado do Amazonas

Arari, juntamente com o depósito de Fazendinha e a jazida de Taquari-Vassouras, em Sergipe, encaminham o país em direção a sua auto-suficiência nesse bem mineral.

Dados Históricos

- 2010 - 2014, a Potássio do Brasil Ltda. anuncia descoberta e cuba o depósito de Autazes.



Potássio do Brasil anuncia nova descoberta de mineralização de potássio na Bacia Amazônica e mobiliza terceira sonda

08/09/10

Belo Horizonte, Brasília e Manaus, no Estado do Amazonas, no Estado do Amazonas, no Estado do Amazonas. A empresa iniciou a pesquisa de alto nível baseada em 2009, para atingir a profundidade de 100 metros, onde o teo a uma profundidade geológica da bacia

No início de 2010, a empresa anunciou publicamente a descoberta de um depósito de potássio em uma profundidade de 100 metros, onde o teo a uma profundidade geológica da bacia

NOTÍCIAS

Amazônia esconde “mina de ouro” para agricultura

Jazidas de cloreto de potássio mapeadas na Bacia do Rio Amazonas prometem red



Sobre Nós

Imprensa

Seja Um Parceiro



Passe o mouse em cima da foto



Revista GEOCIÊNCIAS



ISSN: 1980-900X (online)

O DEPÓSITO POTASSÍFERO DE AUTAZES NO CONTEXTO ESTRATIGRÁFICO DA BACIA DO AMAZONAS

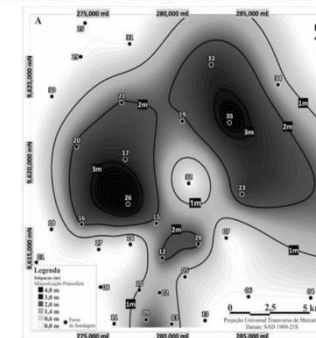
THE AUTAZES POTASH DEPOSIT IN THE STRATIGRAPHIC CONTEXT OF THE AMAZON BASIN

Gustavo Lage Sousa KIEFER^{1,3}, Alexandre ULHEIN², José Jacob FANTON³

¹Programa de Pós-graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Av. Antônio Carlos, 6627, Campus Pampulha, Belo Horizonte, MG, Brasil. email:gustavokiefer@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências, Centro de Pesquisa Manoel Teixeira da Costa – CPMTC, Av. Antônio Carlos, 6627, Campus Pampulha, Belo Horizonte, MG, Brasil. Email: aulhein@gmail.com

³Potássio do Brasil Ltda., Rua Antônio de Albuquerque, 156, 15o andar, Funcionários, Belo Horizonte, MG, Brasil. Emails: gkiefer@potassiodobrasil.com.br; fanton@potassiodobrasil.com.br



OBJETIVO

- O trabalho desenvolvido pelo Serviço Geológico do Brasil – SGB tem por finalidade avaliar dados e informações que apontem o potencial para sais de potássio nas bacias sedimentares;
- Auxiliar na redução dos riscos e motivar a aplicação de capitais privados em projetos prospectivos para essa commodity, apresentando uma análise preliminar.
- Contribuir para ampliação das reservas nacional de potássio e, conseqüentemente para a segurança alimentar;

JUSTIFICATIVA

- Somos extremamente dependentes das importações de potássio;



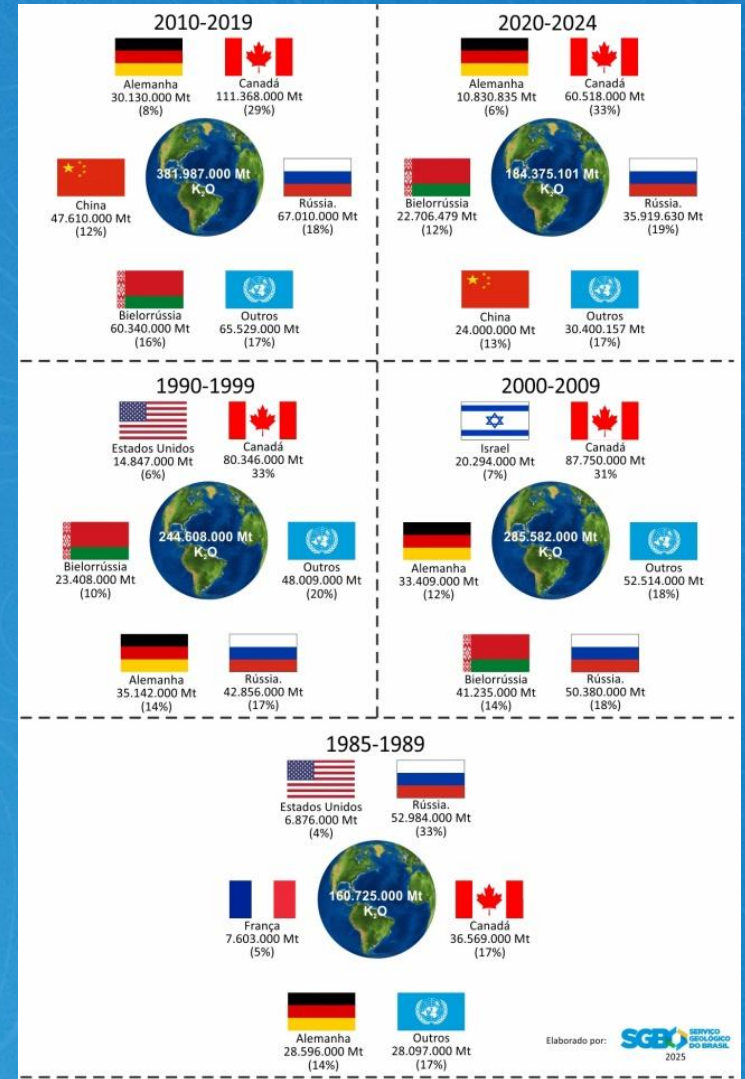
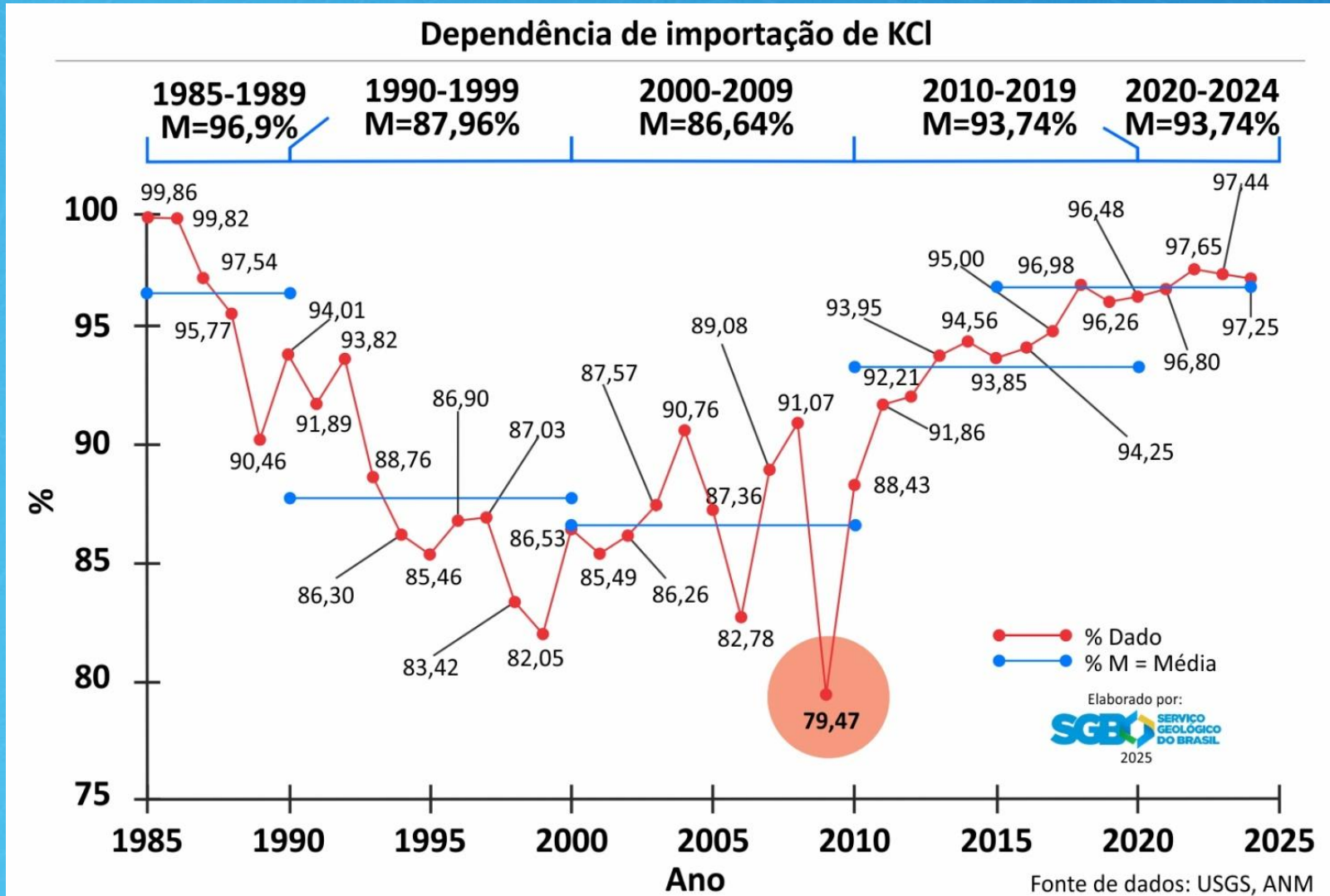
Canpotex = Mosaic Nutrien Feeding the Future™



Dados ano:2024 / Fonte:
WINTS, 2025.
14.472.301 t KCl

JUSTIFICATIVA

A dependência brasileira do K importado

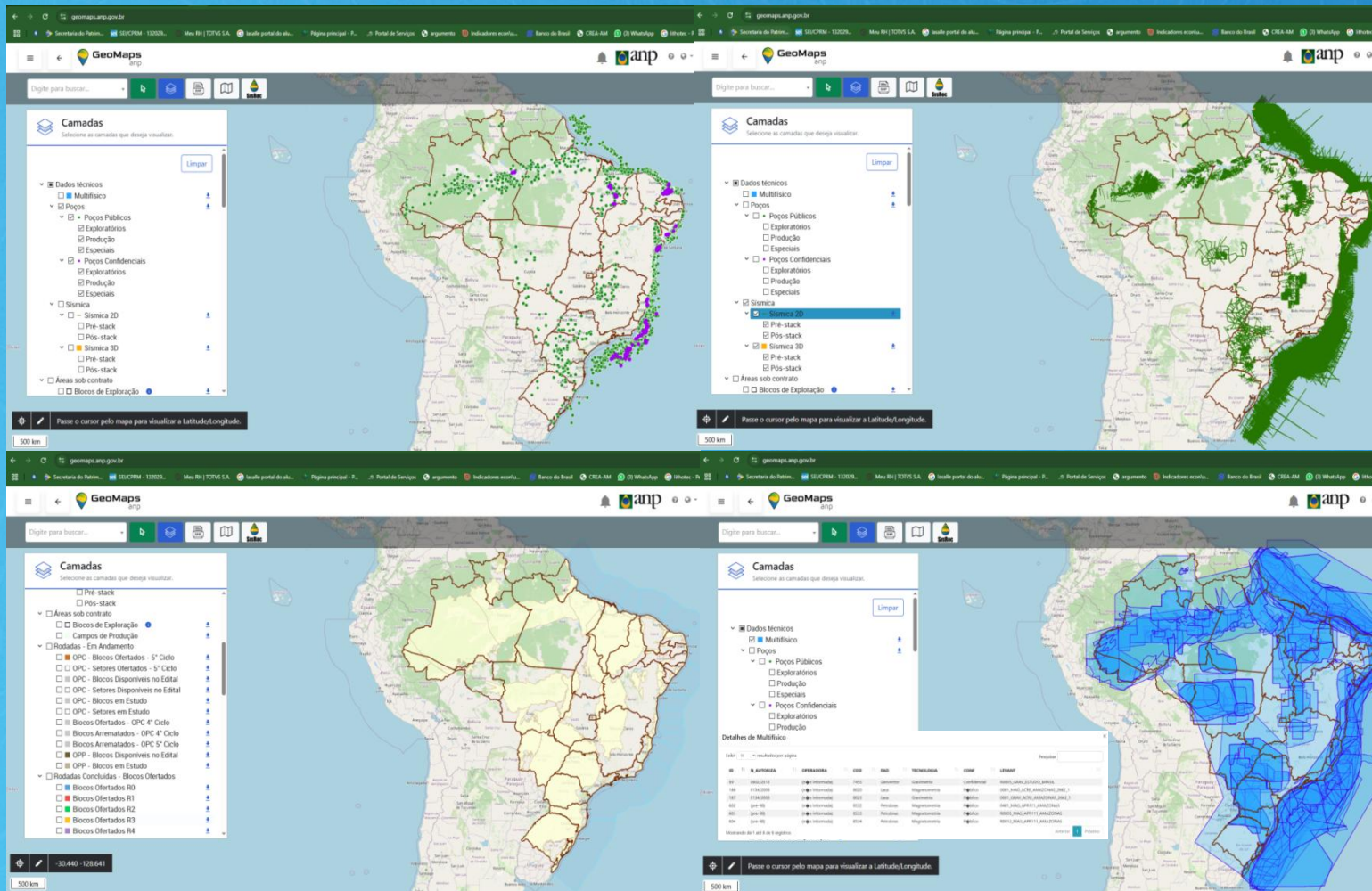


1985 – 2024

Importamos = 1,257 Bt de KCl / Produzimos = 0,017 Bt de KCl

JUSTIFICATIVA

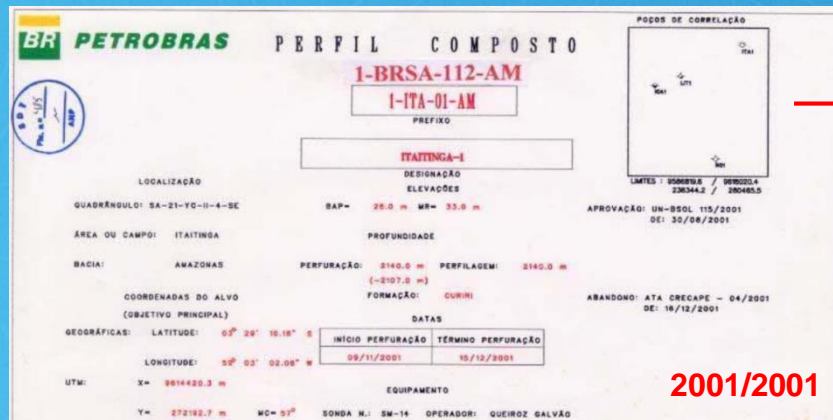
- Disponibilidade de dados ANP sobre as bacias sedimentares;



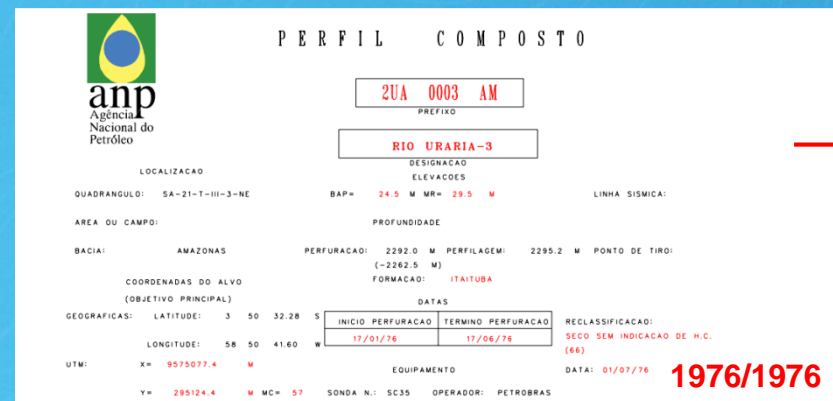
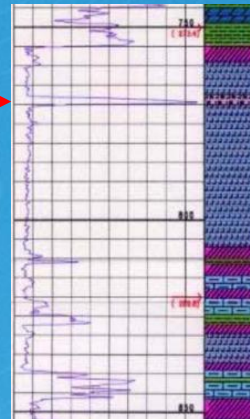
Nome	Tamanho	Modificado
ESTUDOS	46.3 MB	há 4 anos
GEOQUIMICA	403 KB	há 4 anos
NAO_SISMICOS	49.1 GB	há 4 anos
POCO	17.6 GB	há 4 anos
SISMICA_2D	13.1 GB	há 4 anos
SISMICA_3D	4.7 GB	há 4 anos
md5_catalogo_Bacia_do_Amazonas_1617922247.txt	467 KB	há 4 anos
6 pastas e 1 arquivo		84.5 GB

JUSTIFICATIVA

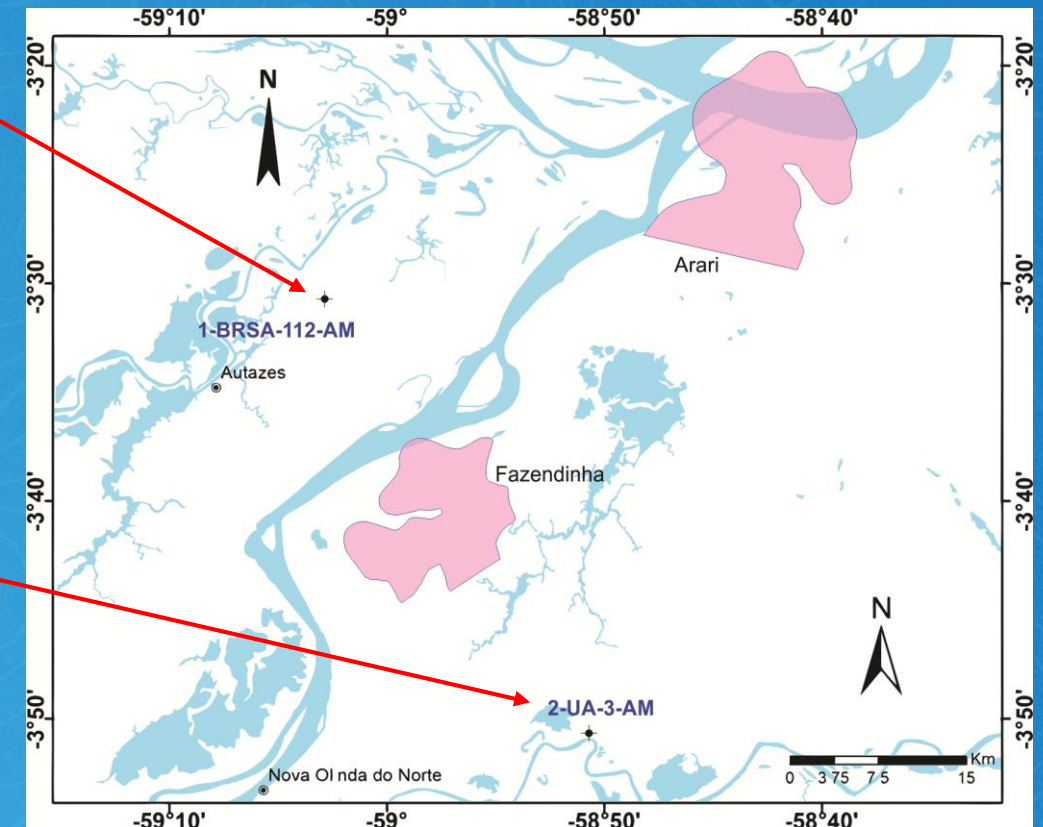
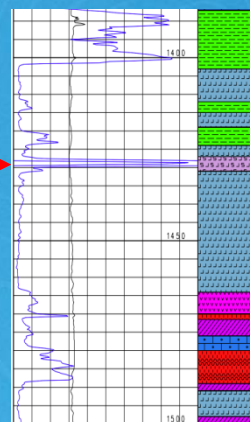
- Novos depósitos: PETROMISA poderia ter avançado mais, e.g. Bacia do Amazonas – Autazes (Poço: 1-ITA-01-AM – Start para a Potássio do Brasil Ltda.);
- Diminuir os riscos de investimentos;



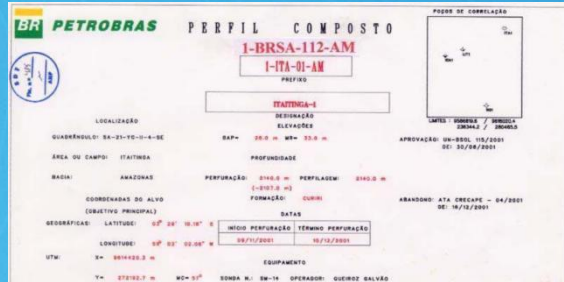
767,5m-770,0m
(2,5 m espessura)



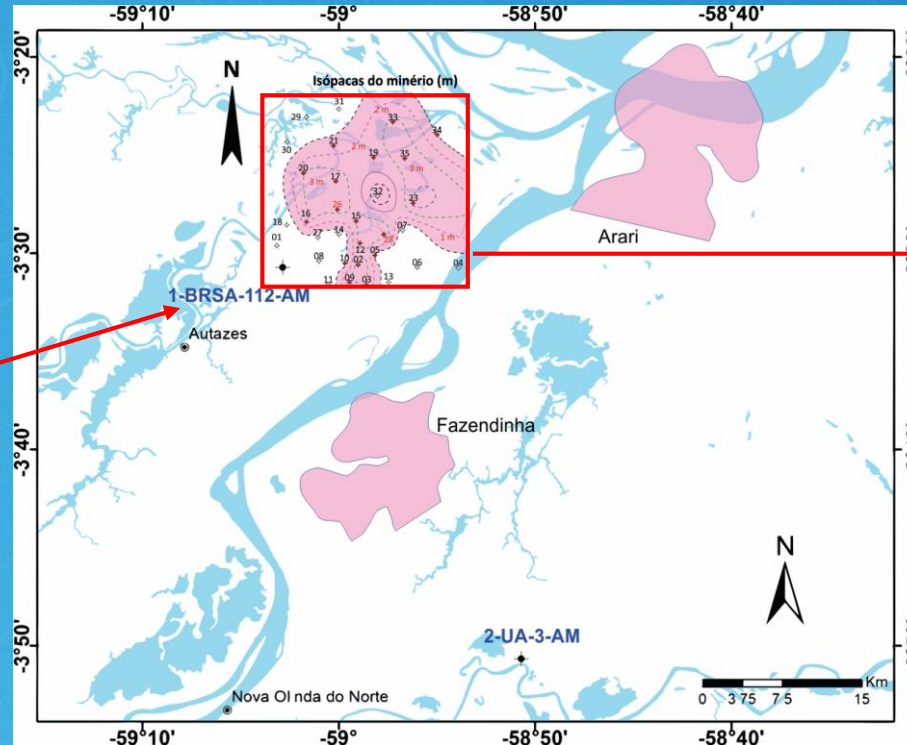
1.427m-1.431m
(4 m espessura)



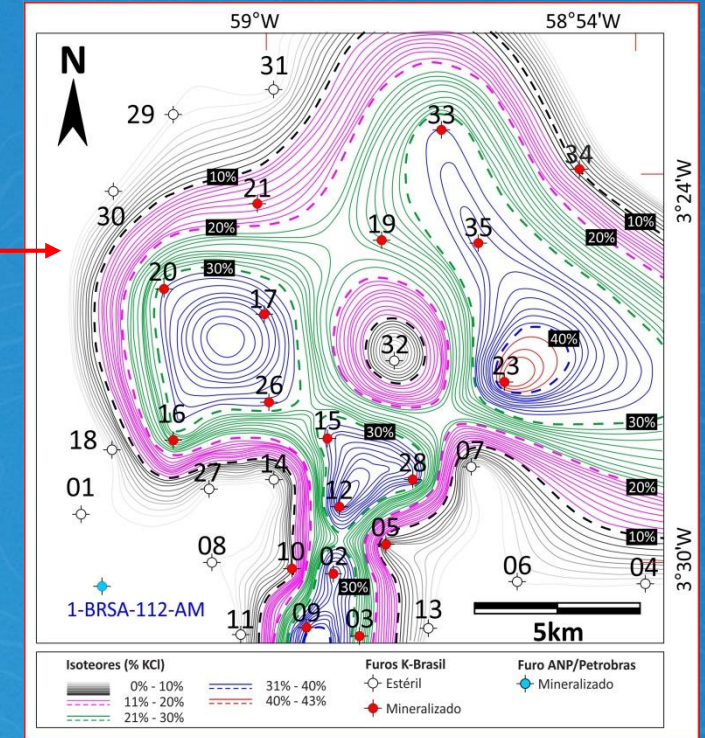
JUSTIFICATIVA



767,5m-770,0m
(2,5 m espessura)



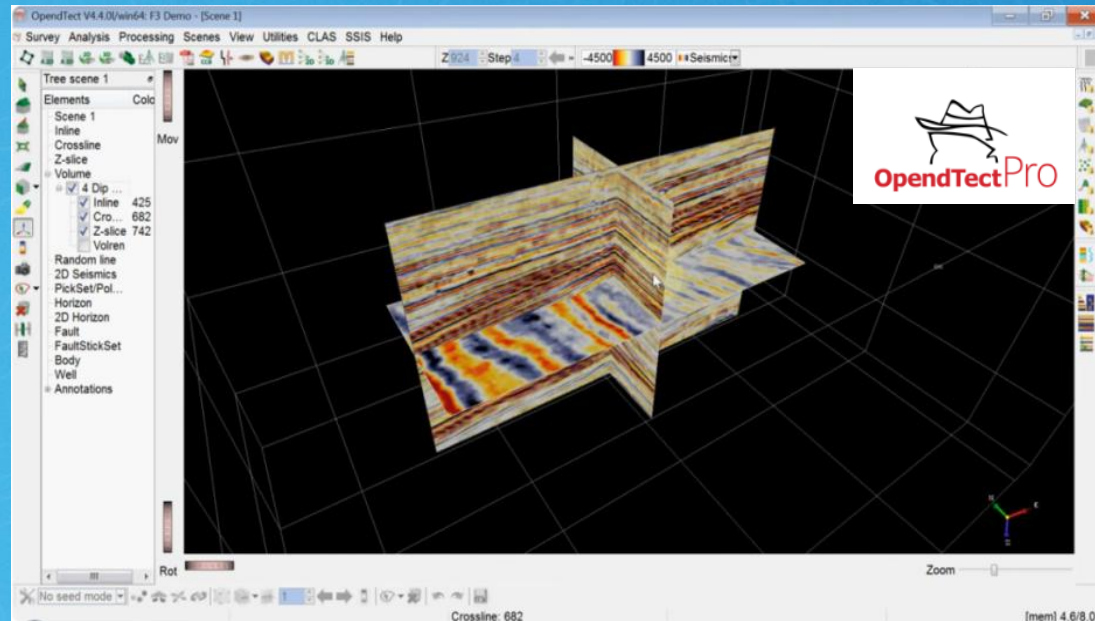
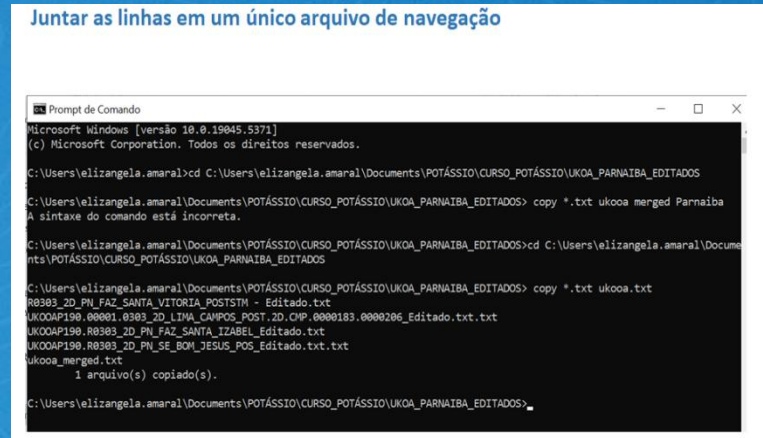
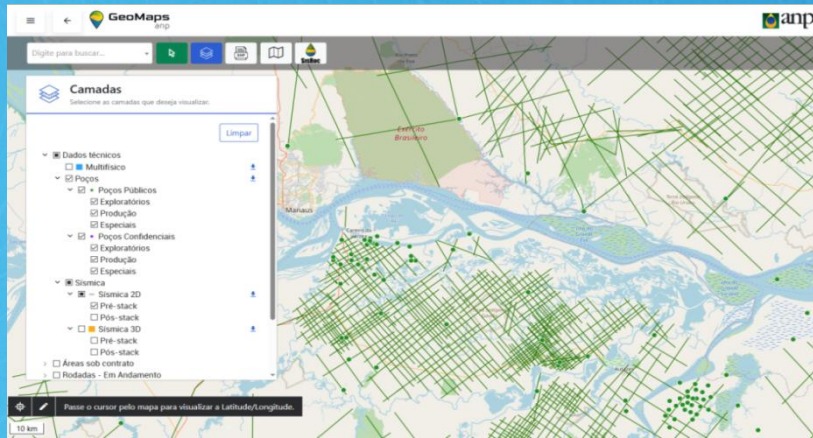
Espessura média 2,07m
 Análise Química - Teor KCl = 28,39%
 Mineralogia normativa - Teor KCl = 30,86%



Modificado de Kiefer, 2019.

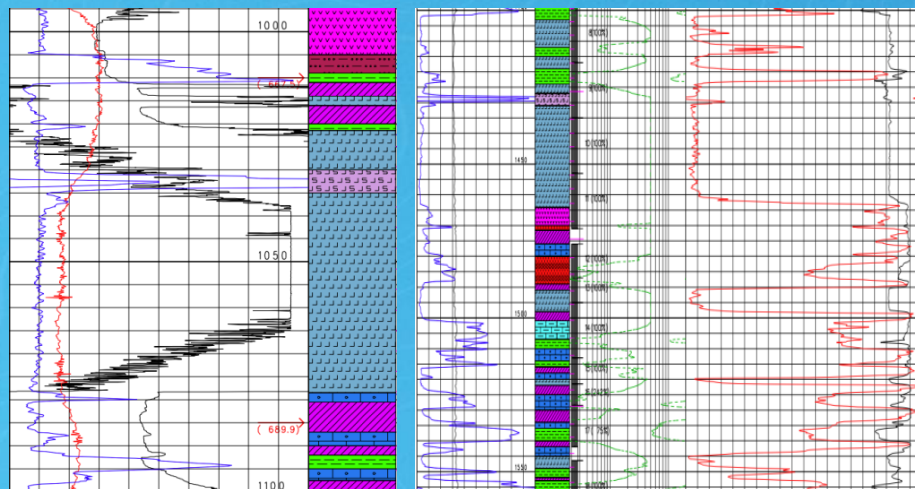
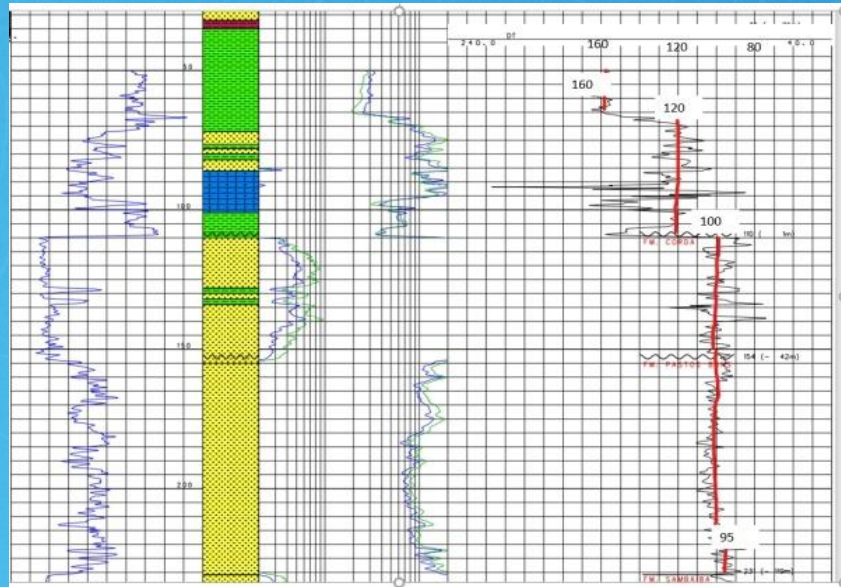
METODOLOGIA

- Interpretação sísmica por meio do software OpendTect (SEG-Y - amplitude e velocidade);
- Rastreamento de seqüências evaporíticas;



METODOLOGIA

- Análise dos perfis de poços (camadas evaporíticas; perfis geofísicos (gama, sônico-DT, VSP);

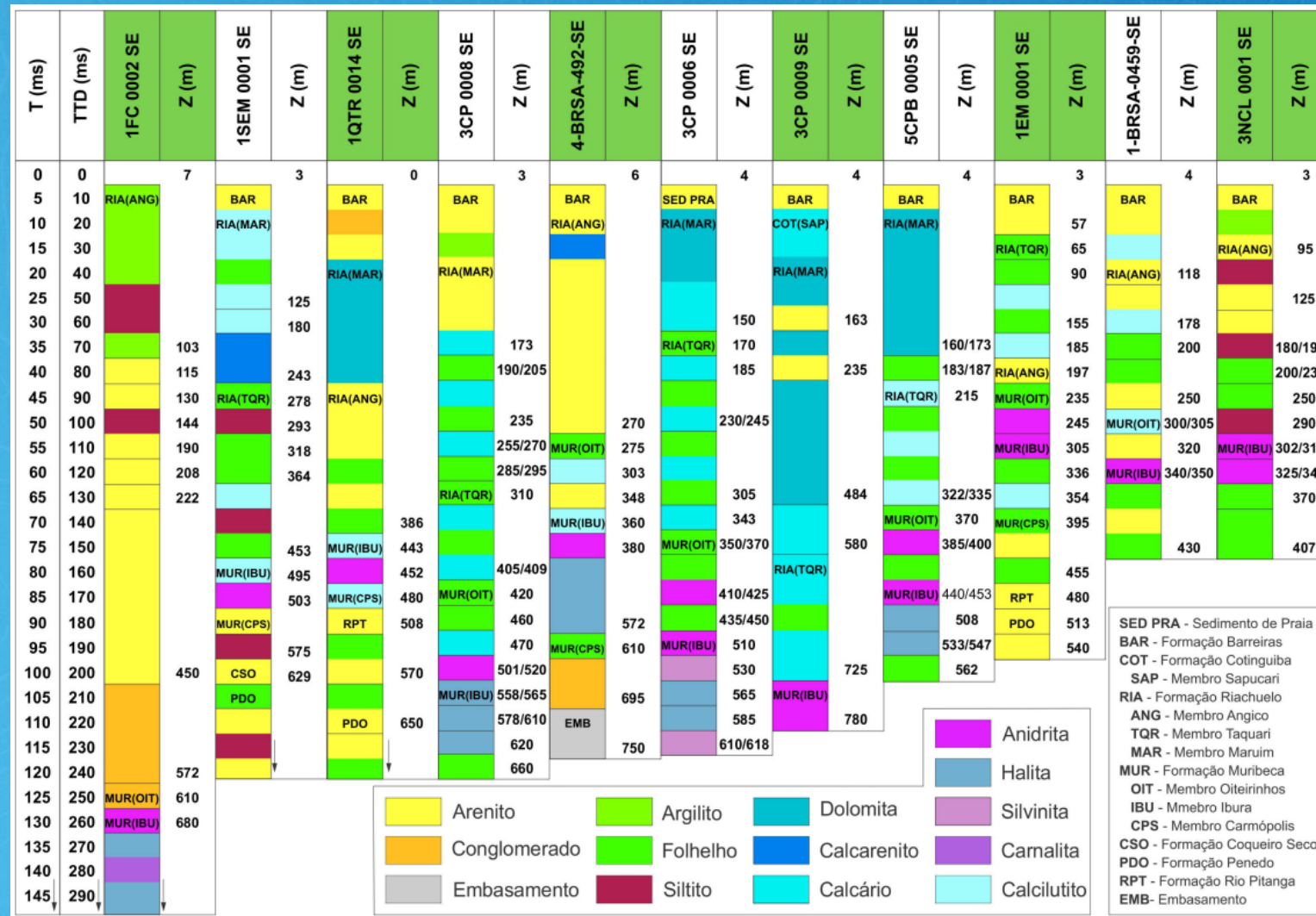


Vagarosidades_4_PNG_14_MA_PERFIL_SUL - Microsoft Excel

	A	B	C	D	F	G	N	O
	4_PNG_17_MA							
	Topo	Base	Espessura	Profundidade	vagarosidade s/feet	velocidade m/s	Litologia	Formação
1								
2								
3					1	304800		
4								
5								
6	11	45	34	34	65	4689,2	ARENITO/ARGILITO	ITAPECURU
7	45	260	215	249	70	4354,3	ARENITO/FOLHELHO/SILTITO/ANIDRITA	DÓ (128)/CORDA (233)/TOPO DA SA
8	260	435	175	424	80	3810,0	ARENITO/SILTITO/FOLHELHO	SAMBAIBA/TOPO DA MOTUCA (435)
9	435	442	7	431	108	2822,2	FOLHELHO/CALCARENITO	MOTUCA
10	442	535	93	524	92	3313,0	FOLHELHO/SILTITO/SILEXITO/ARENITO	MOTUCA
11	535	635	100	624	105	2902,9	ARENITO/SILTITO/FOLHELHO	MOTUCA/PEDRA DE FOGO (633)
12	635	642	7	631	51	5976,5	ANIDRITA	PEDRA DE FOGO
13	642	670	28	659	100	3048,0	FOLHELHO/SILTITO	PEDRA DE FOGO
14	670	680	10	669	51	5976,5	ANIDRITA	PEDRA DE FOGO
15	680	840	160	829	80	3810,0	ARENITO/SILEXITO/SILTITO	PEDRA DE FOGO
16	840	850	10	839	98	3110,2	FOLHELHO	PEDRA DE FOGO
17	850	883	33	872	80	3810,0	FOLHELHO/ARENITO/CALCILUTITO	PEDRA DE FOGO
18	883	903	20	892	50	6096,0	ANIDRITA	PEDRA DE FOGO
19	903	940	37	929	48	6350,0	DIABÁSIO	PEDRA DE FOGO
20	940	1050	110	1039	75	4064,0	ARENITO/FOLHELHO/SILEXITO/ANIDRITA/CALCILUTITO	EDRA DE FOGO/TOPO DA PIAUÍ (957)
21	1050	1080	30	1069	80	3810,0	FOLHELHO/ARENITO	PIAUÍ
22	1080	1160	80	1149	70	4354,3	ARENITO/FOLHELHO/METASSEDIMENTO/CALCARENITO	PIAUÍ/TOPO DA POTI (1135)
23	1160	1315	155	1304	50	6096,0	DIABÁSIO	POTI
24	1315	1570	255	1559	70	4354,3	ARENITO/FOLHELHO/SILEXITO	POTI
25	1570	1680	110	1669	80	3810,0	FOLHELHO RADIOATIVO	LONGÁ (1572)/TOPO DA CABEÇAS (1
26	1680	1790	110	1779	72	4233,3	ARENITO/FOLHELHO RADIOATIVO	CABEÇAS
27								

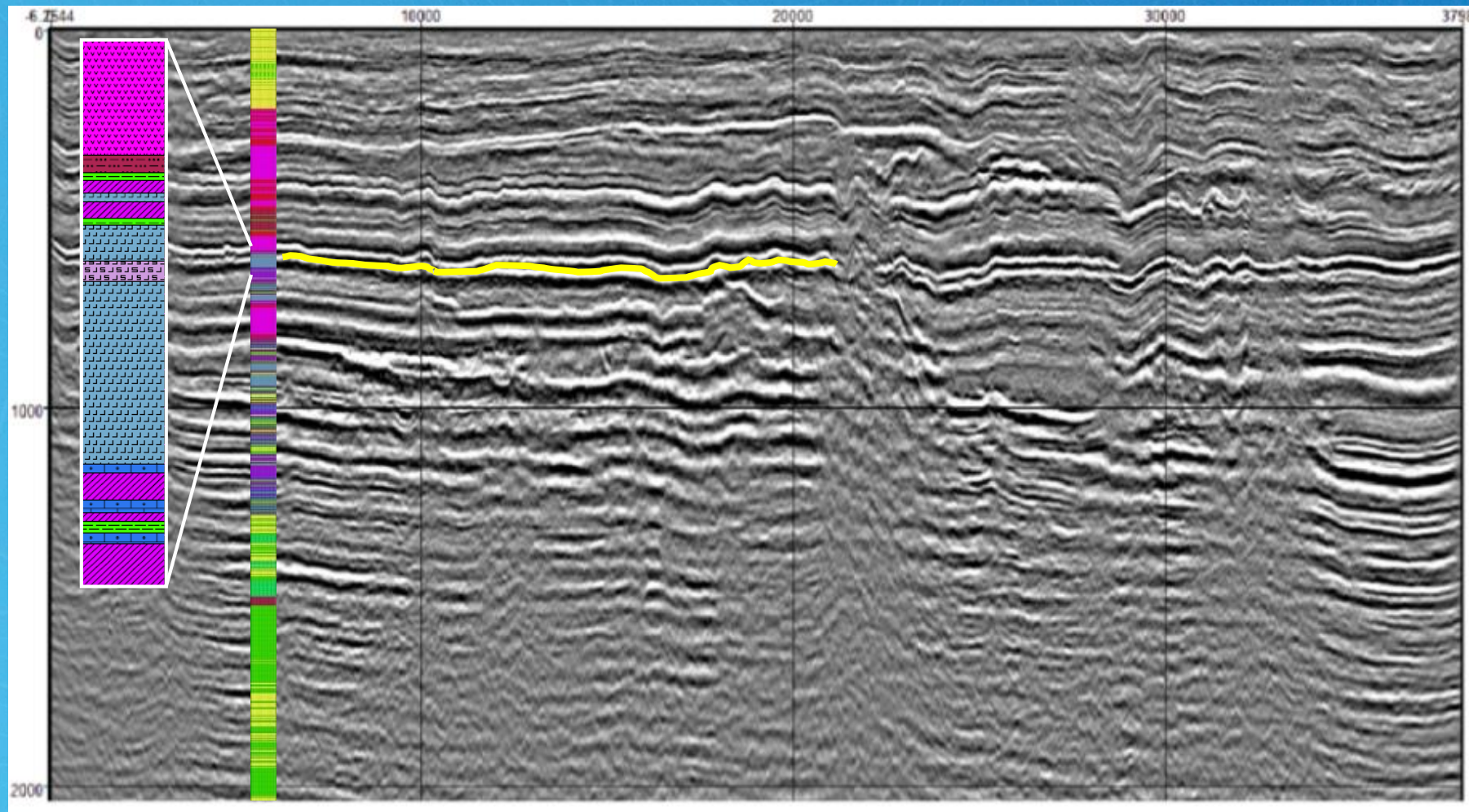
METODOLOGIA

Conversão tempo-profundidade com base nos tempos - técnica vertical seismic profile (VSP)



METODOLOGIA

- Amarração dos perfis de poços na linha sísmica (marcação dos refletores sísmicos);

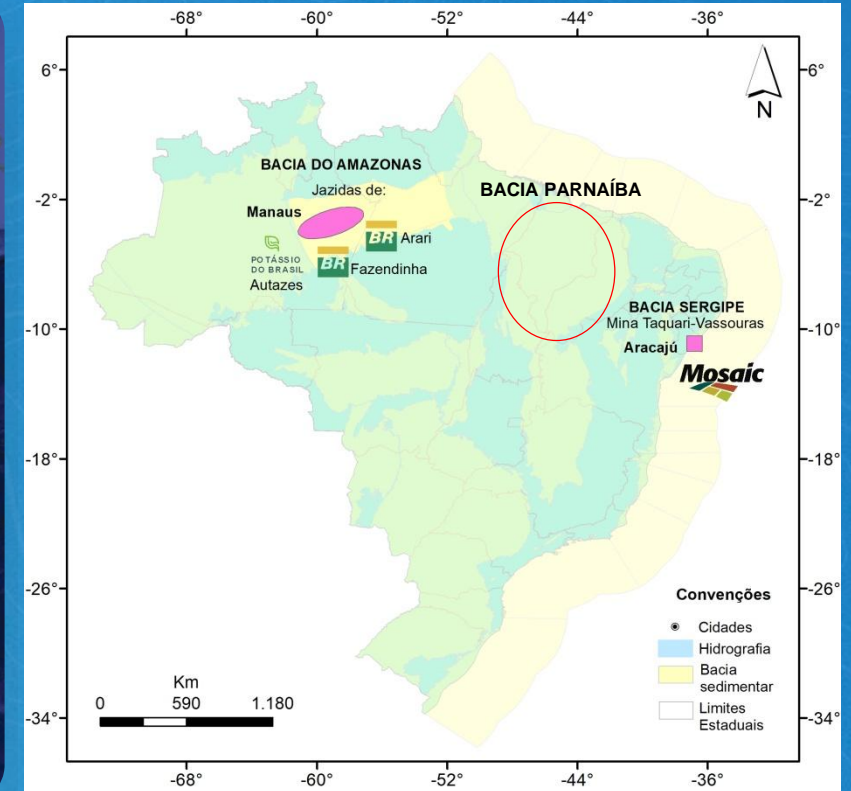


GEOLOGIA

Potássio no mundo



Depósitos / Mina / Estudo no Brasil



GEOLOGIA

Evaporitos da Bacia do Amazonas

FORMAÇÃO NOVA OLINDA - É formada por calcários (inframaré) e evaporitos como anidrita, gipsita, halita e silvinita (*Sabkha*).

Idade: Permo-Carbonífero

Mineralização: Profundidade variadas entre 750 a 1450 m

Indícios: Profundidades entre 2165 a 2180m

Evaporitos da Bacia Sergipe-Alagoas

FM. MURIBECA / MB. IBURA - As unidades evaporíticas de maior ocorrência, foram **anidrita, halita, carnalita, silvinita e taquidrita** (Marinho costeiro / Planície de Maré / Sabkha).

Idade: Cretáceo (Mb. Ibura – Aptiano inferior a médio / Fm. Muribeca – Barremiano ao Aptiano)

Mineralização: Profundidade variadas entre 324 m a 782 m

Presença de Almofada de Sal

GEOLOGIA

Evaporitos da Bacia do Parnaíba

Sequência evaporítica Grupo Balsas tem início com: arenitos continentais, eólicos, **Formação Piauí**; segue com ciclos evaporíticos, com sílex, anidrita e halita, da **Formação Pedra de Fogo**; e culmina com siliciclásticos continentais, tipo arenito, folhelhos vermelhos, gipsita e anidrita, desértico-lacustres, das **formações Mutuca e Sambaíba**.

FORMAÇÃO PEDRA DE FOGO - Caracterizada por siltitos, folhelhos, calcários oolíticos, estromatólitos e silixitos depositados em ambiente marinho raso a lagunar durante o Permiano. A presença de silixitos e halita indica condições climáticas áridas a semi-áridas e ambiente marinho restrito (SILVA, et al. 2016).

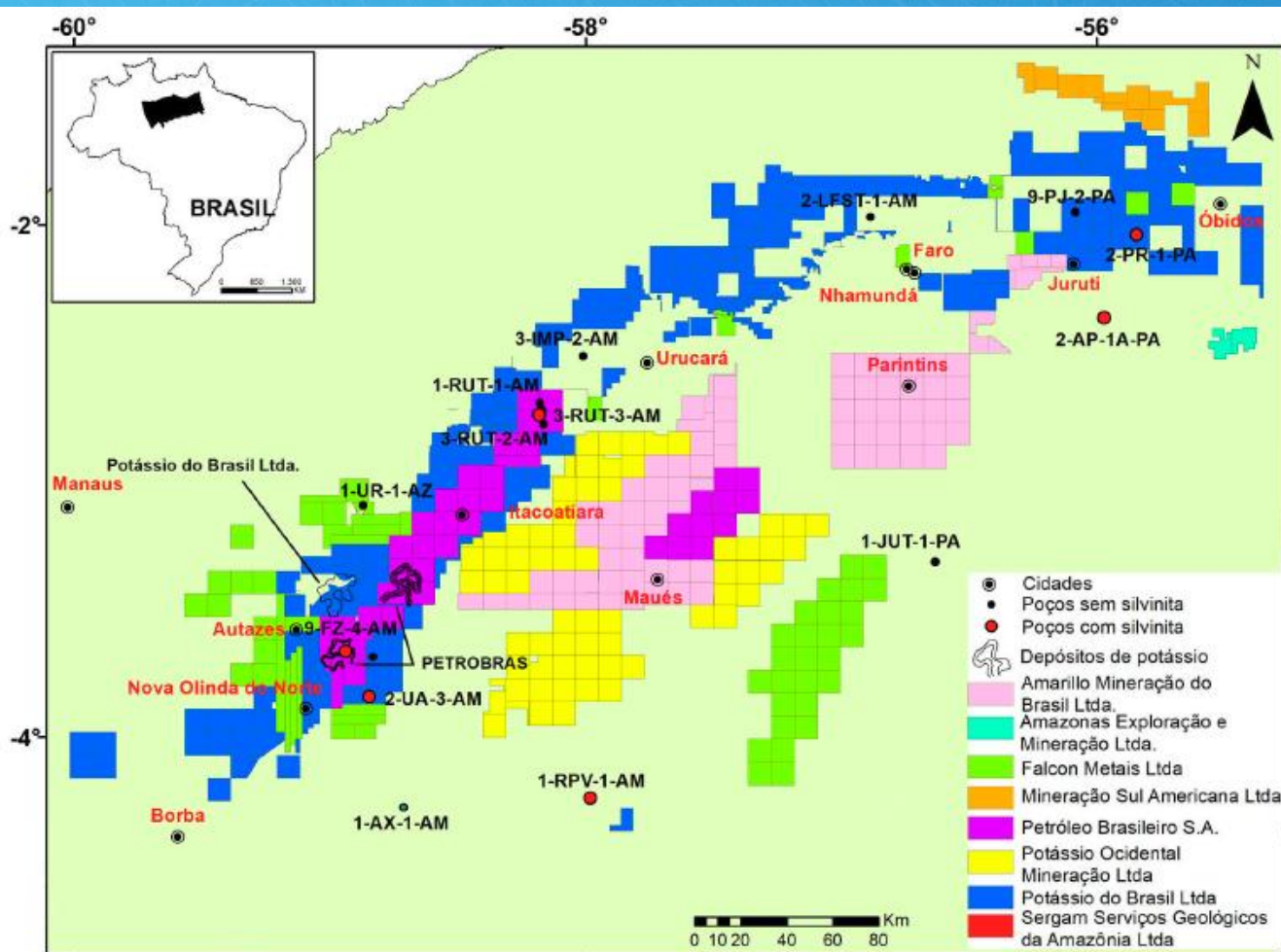
Idade: Siluriano-Carbonífero

Mineralização possível: Profundidade da halita entre 638 a 842 m

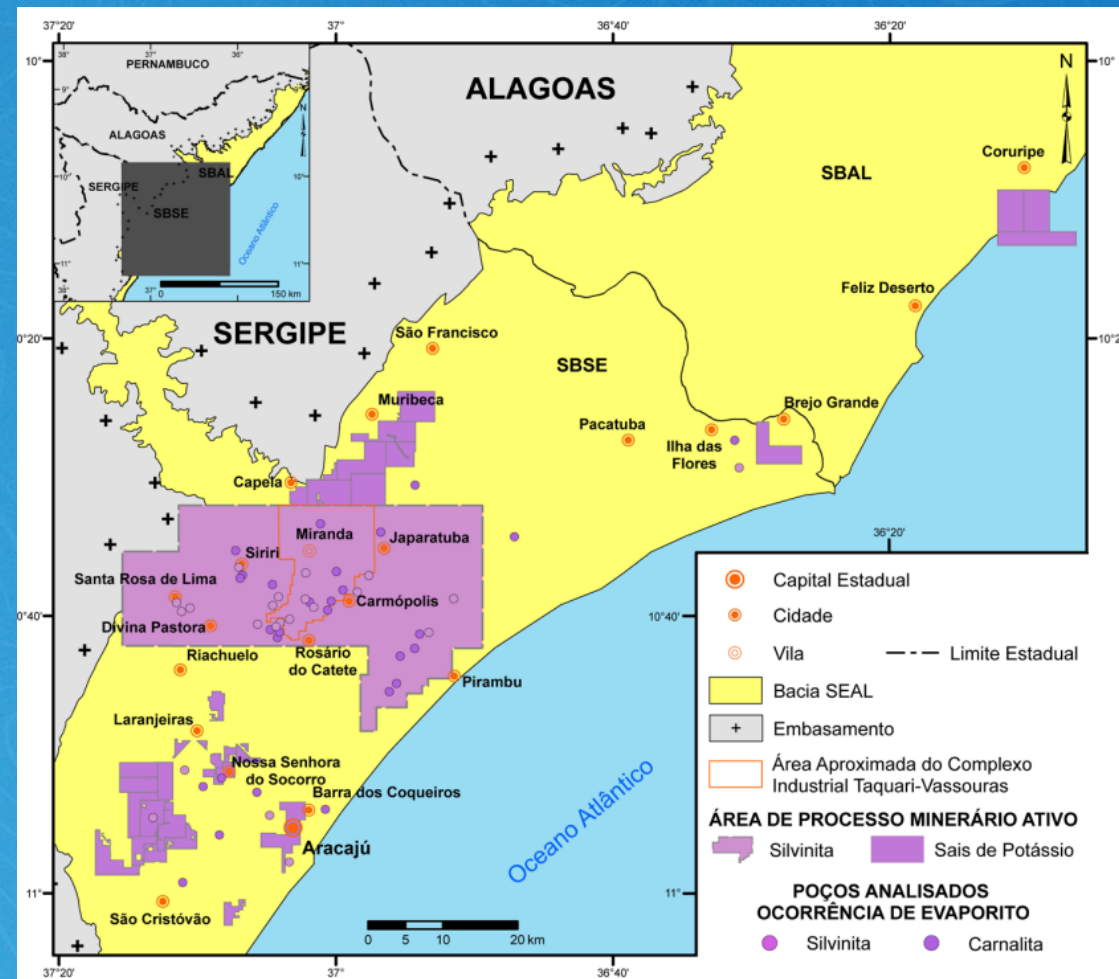
RESULTADOS

Processos Minerários para Sais de Potássio

BAM

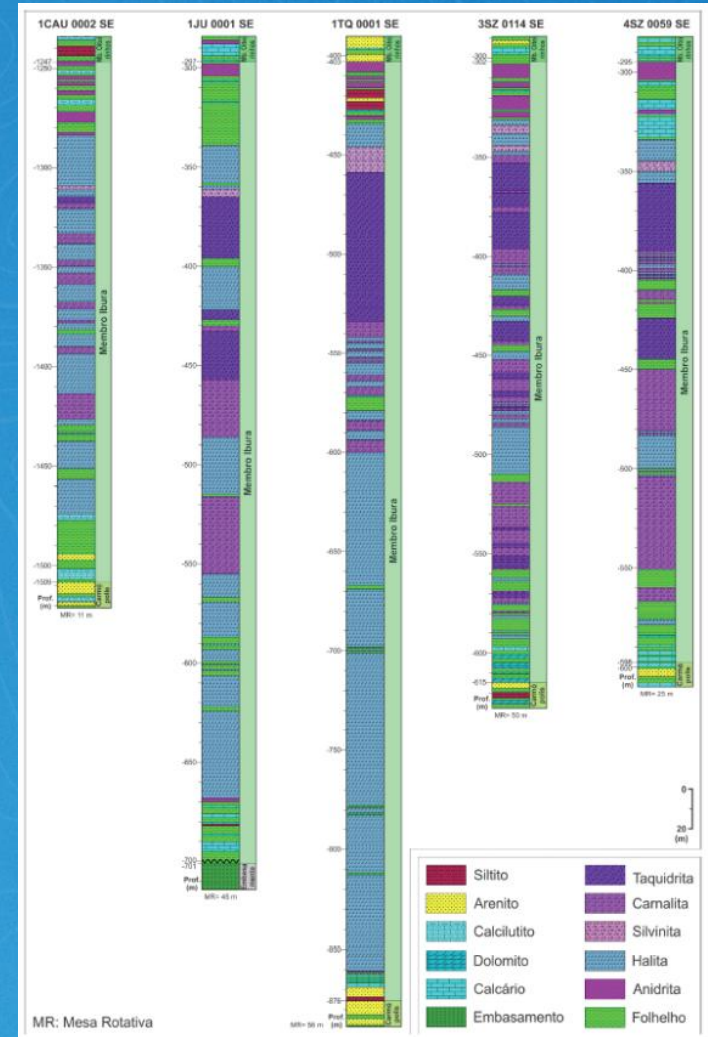
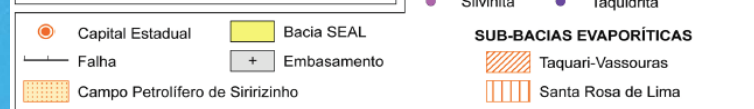
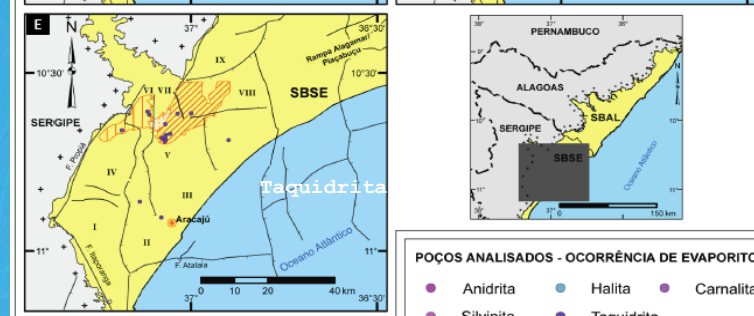
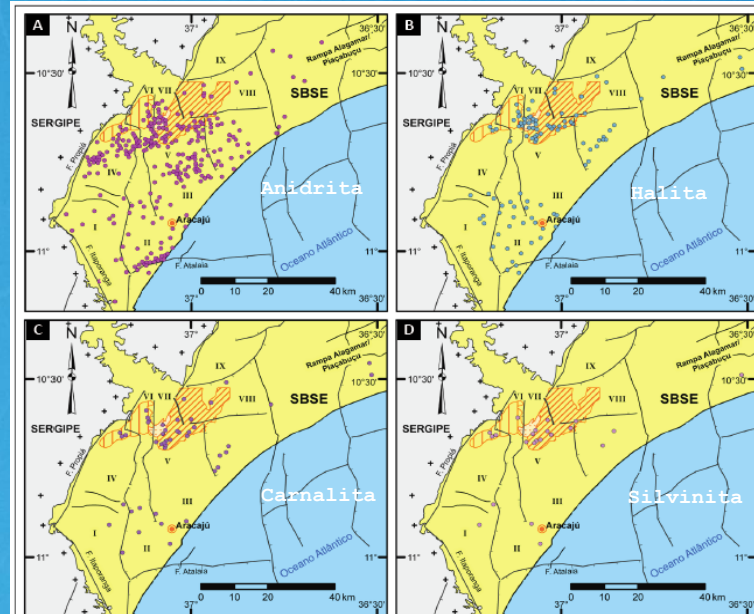
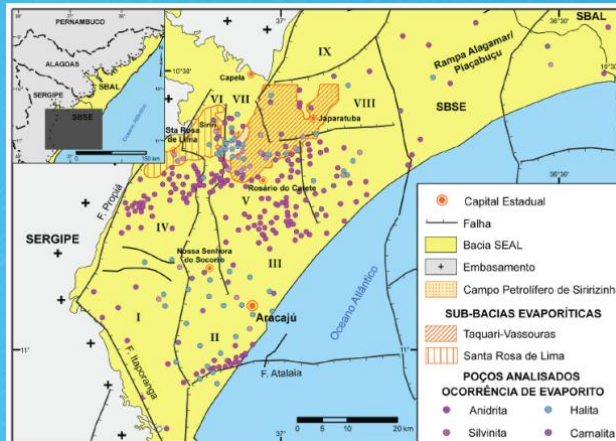
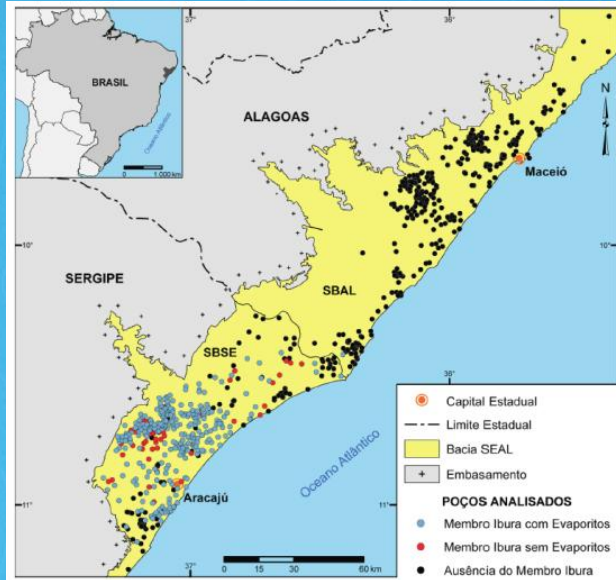


BSEAL



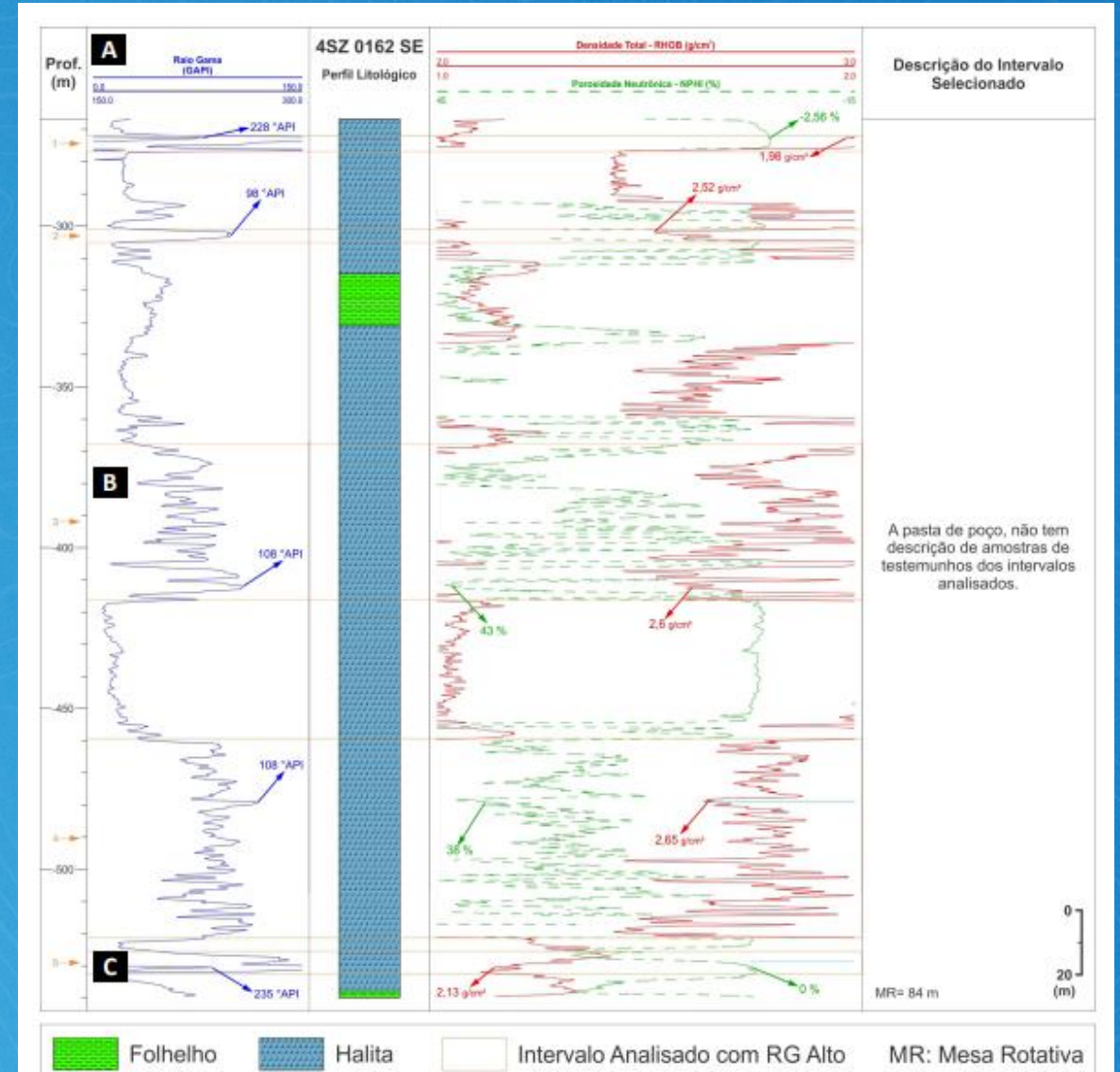
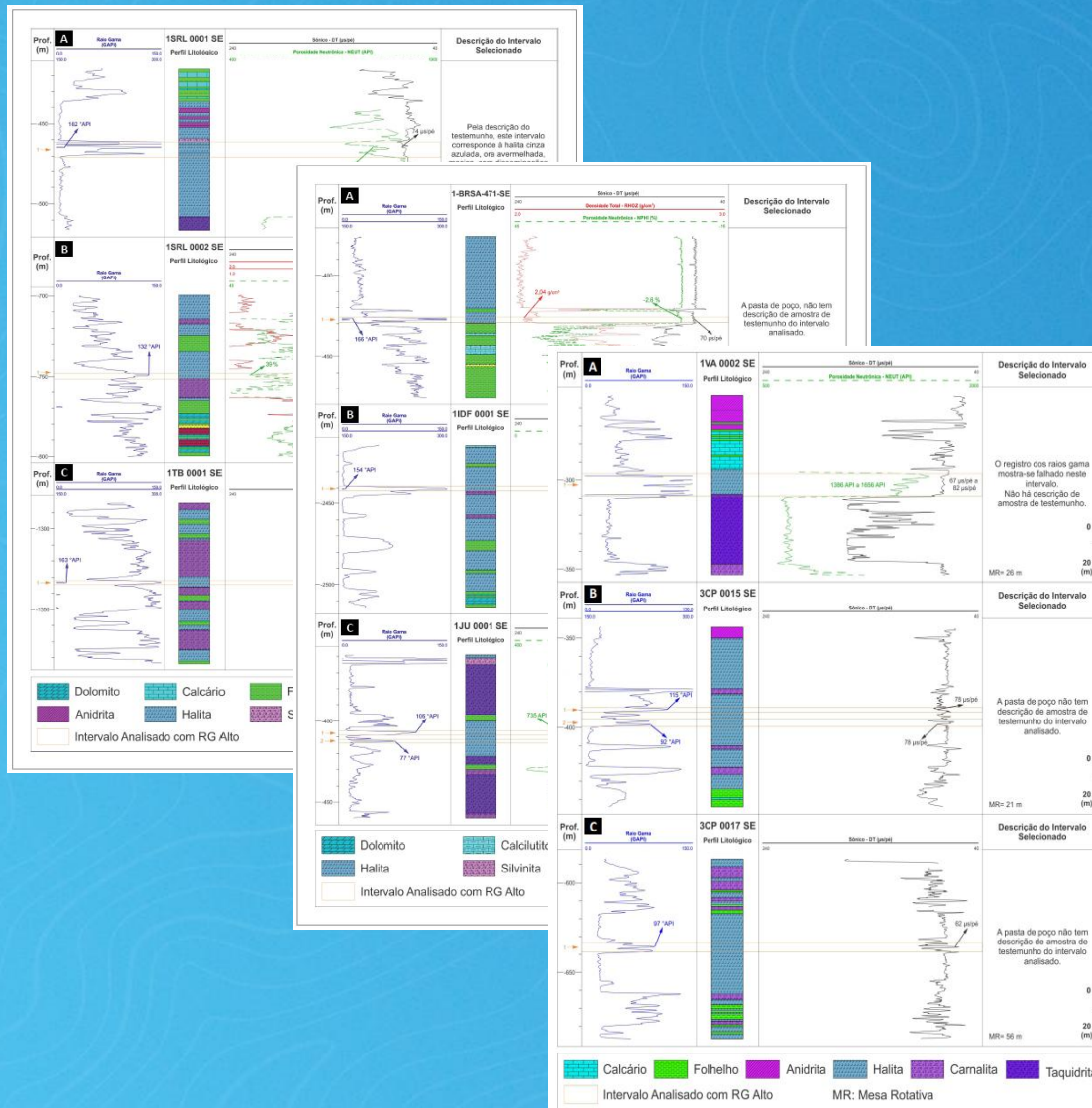
RESULTADOS

Bacia Sergipe-Alagoas



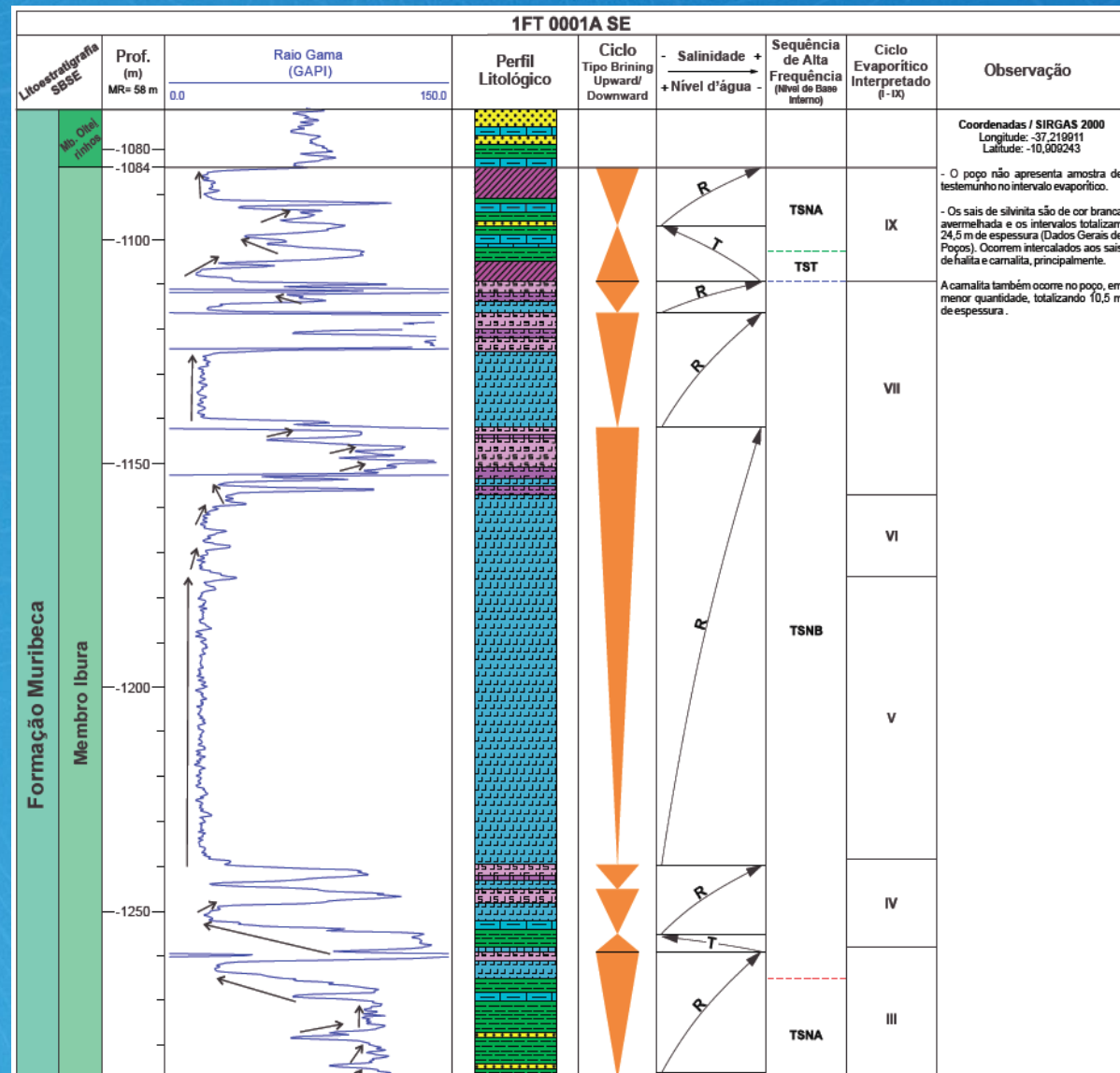
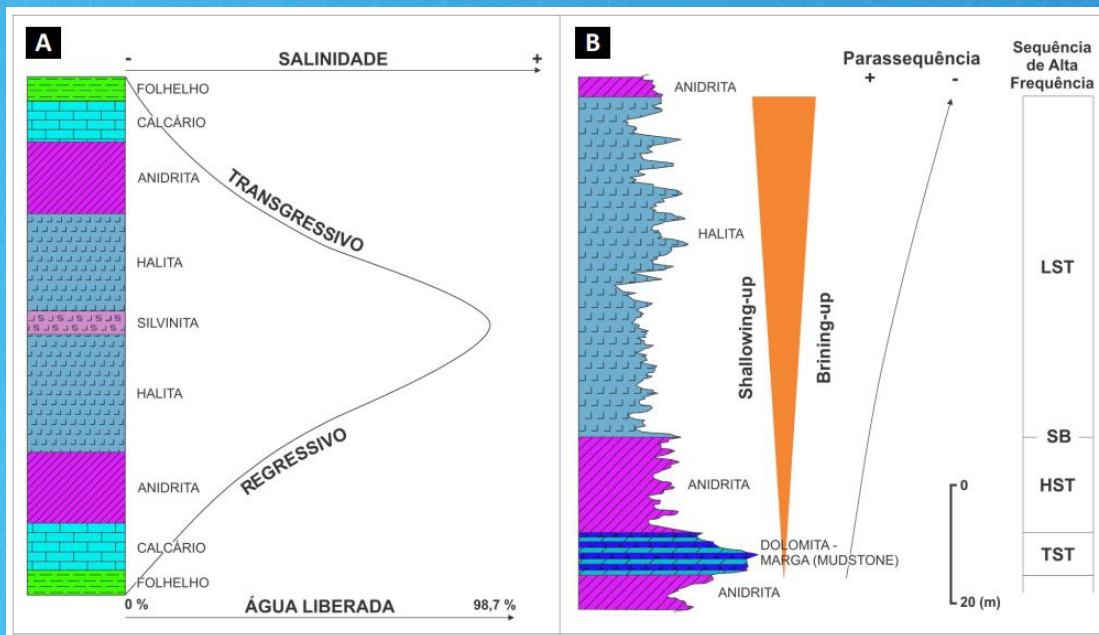
RESULTADOS

Intervalo estudado foi dividido em 9 ciclos evaporíticos



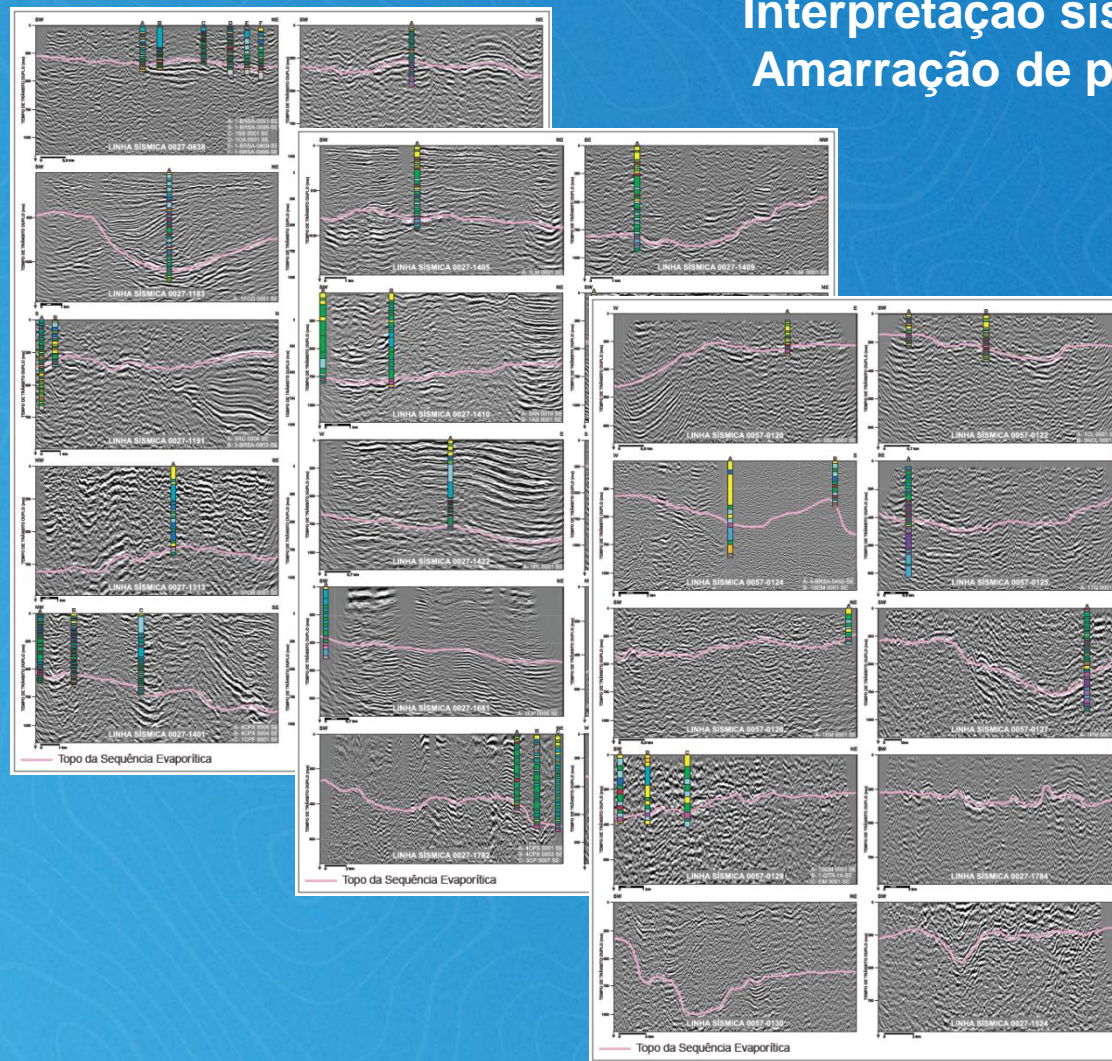
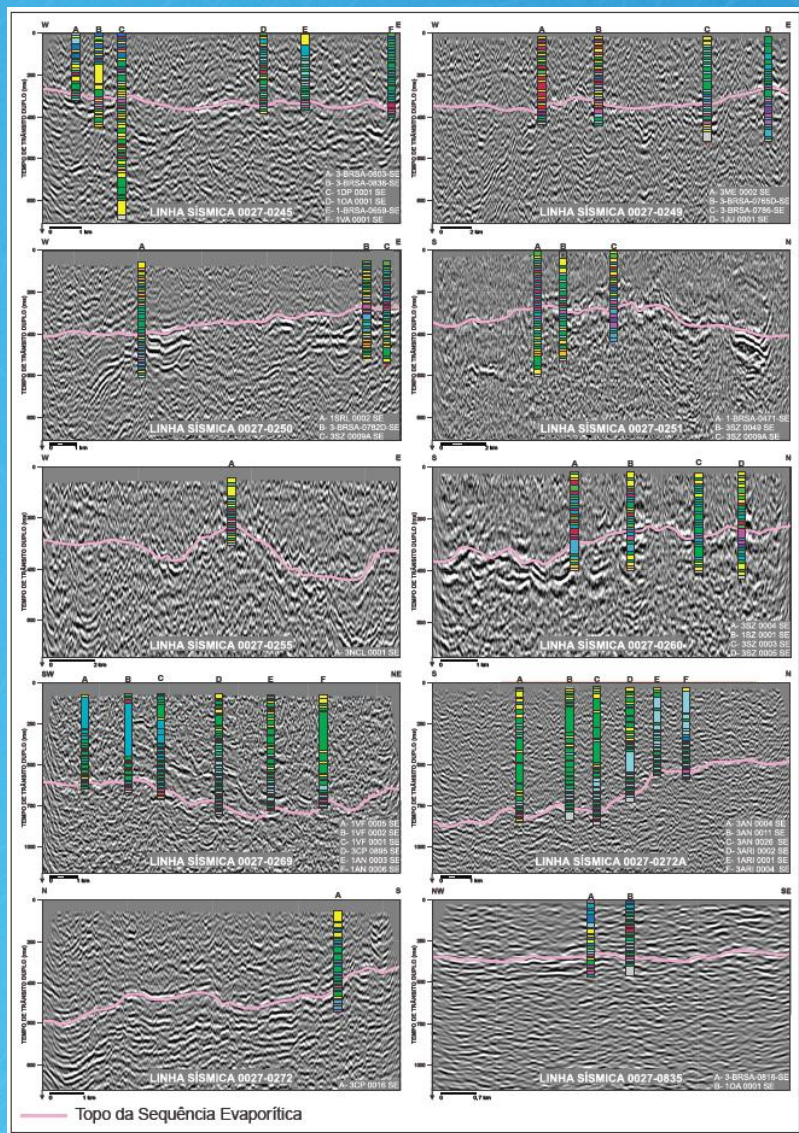
RESULTADOS

Intervalo estudado foi dividido em 9 ciclos evaporíticos



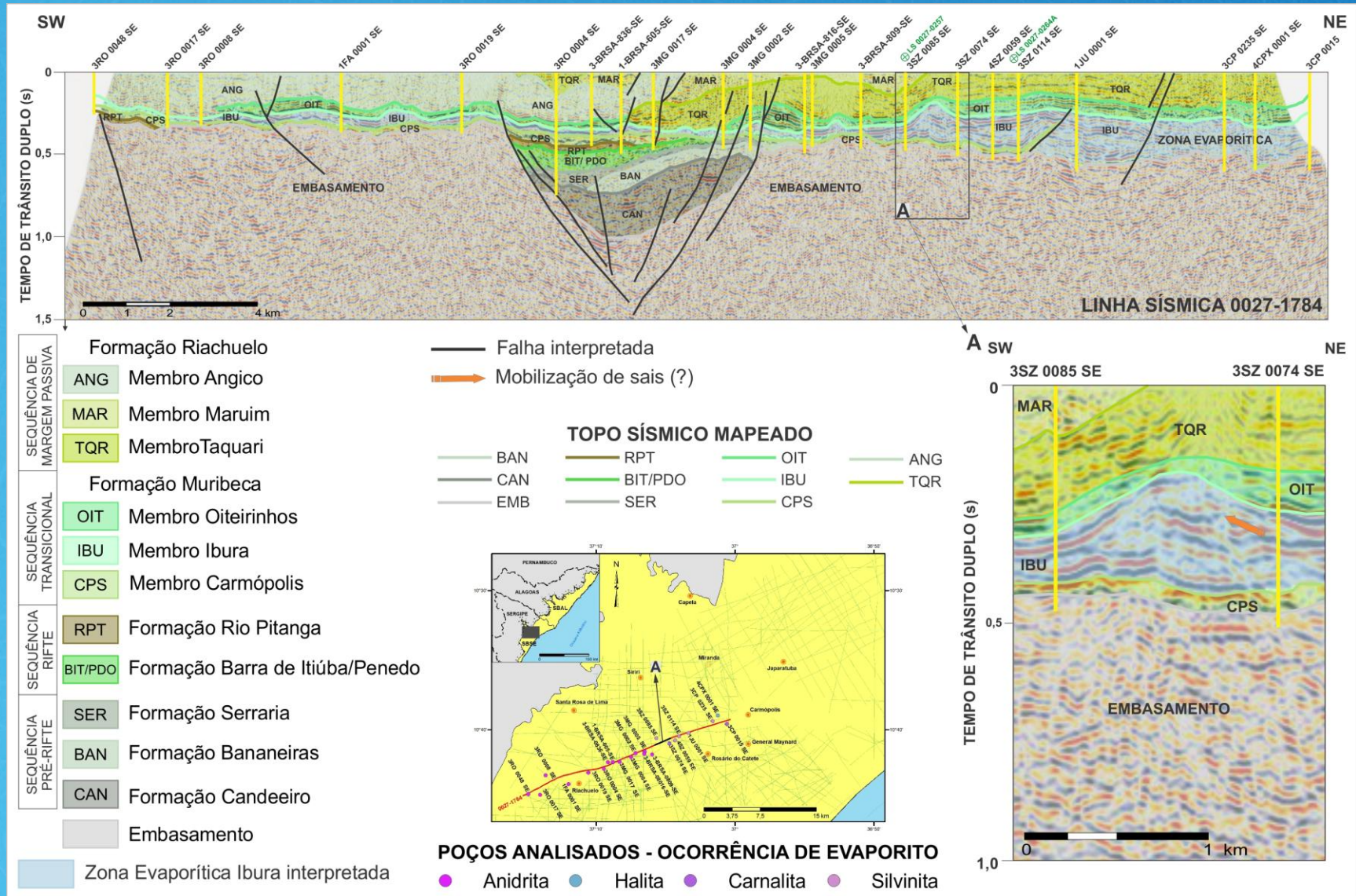
RESULTADOS

Interpretação sísmica Amarração de poços



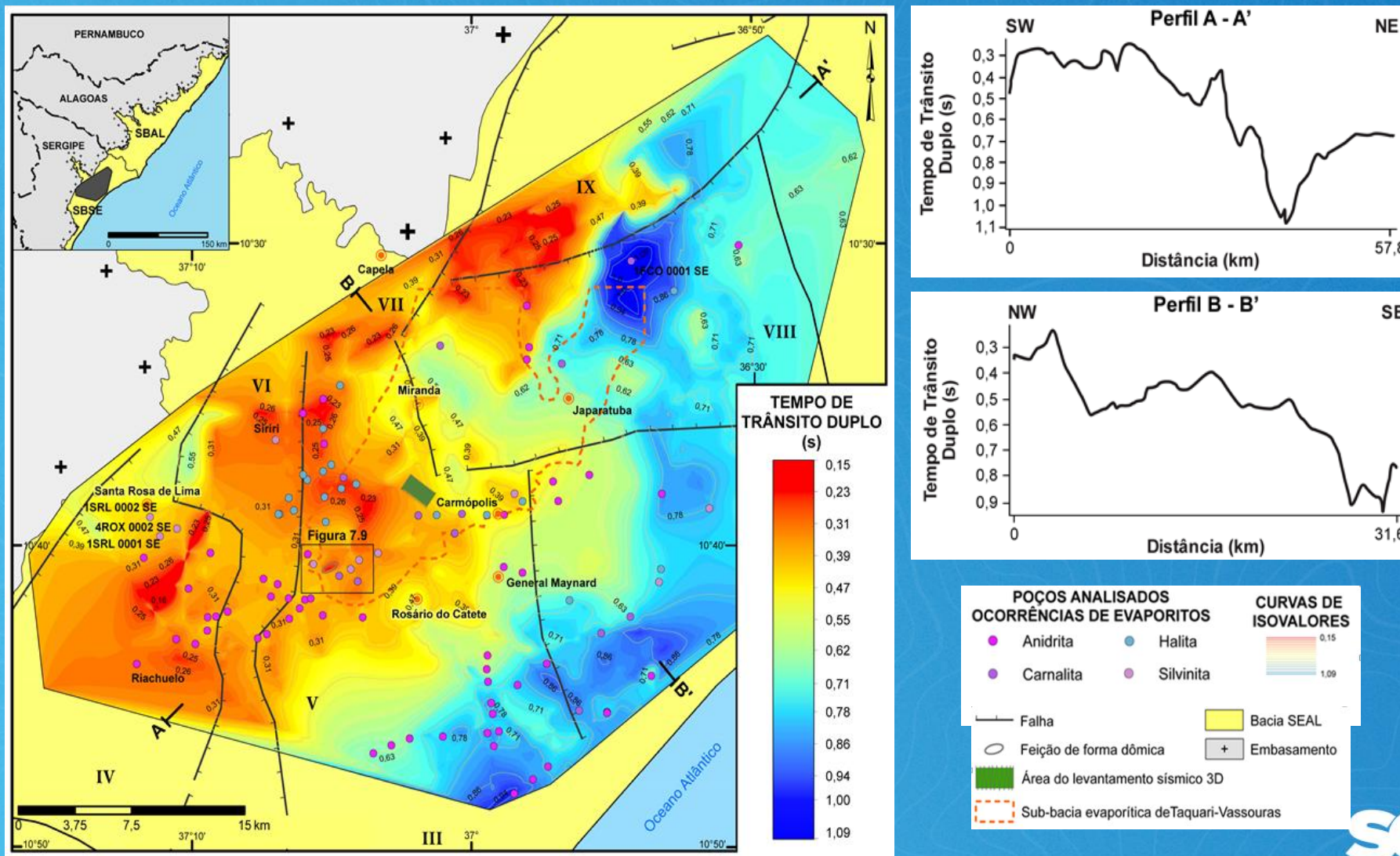
RESULTADOS

Seção sísmica interpretada

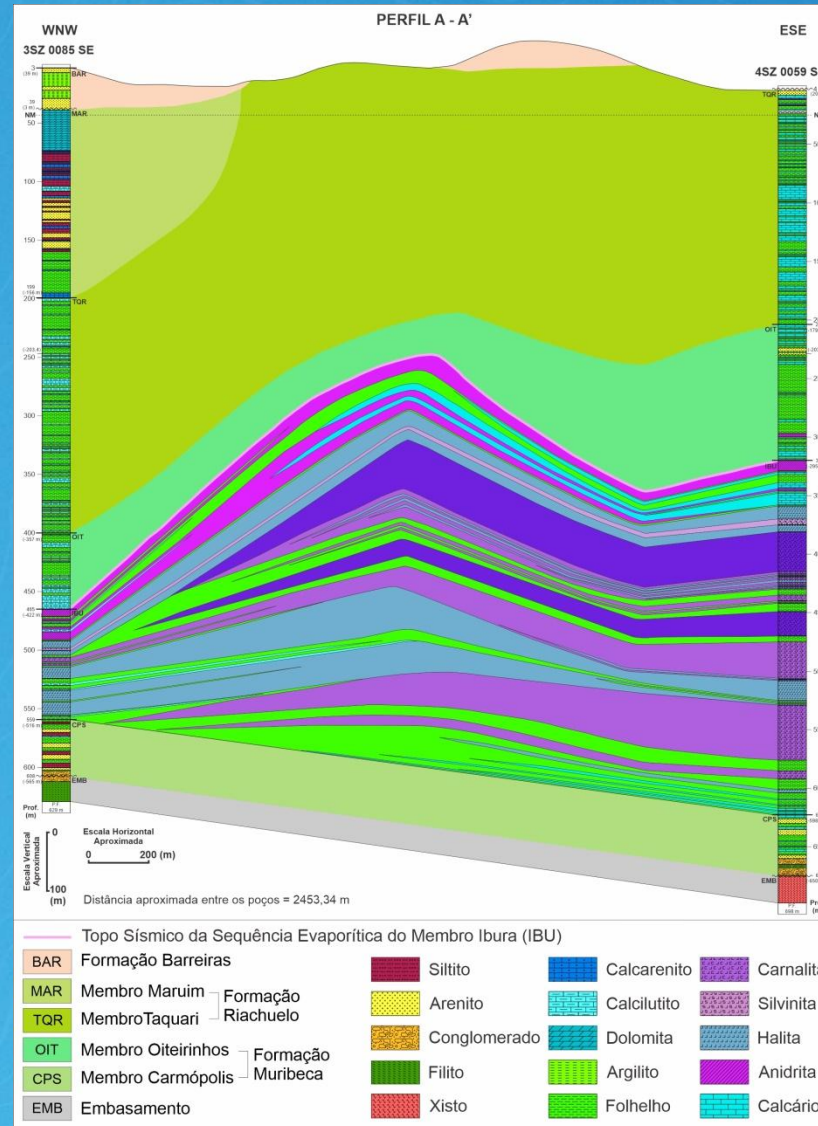
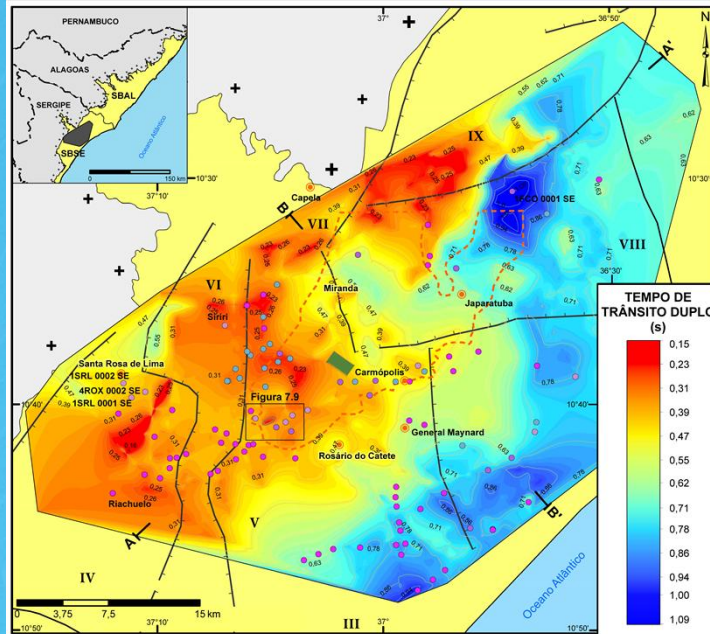
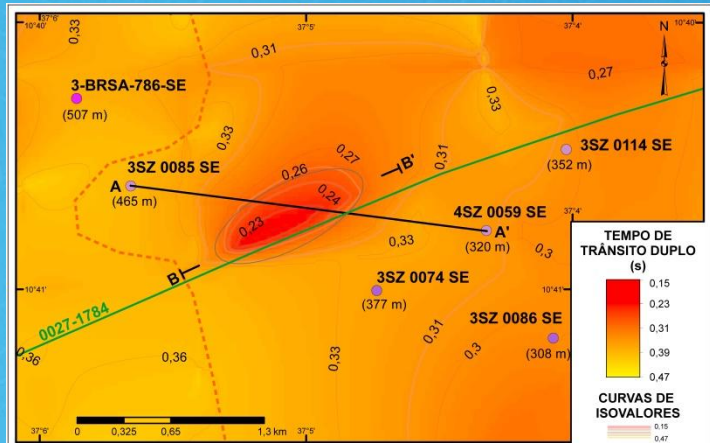


RESULTADOS

Modelo sísmico - Topo Fm. Muribeca / Mb. Ibura



RESULTADOS



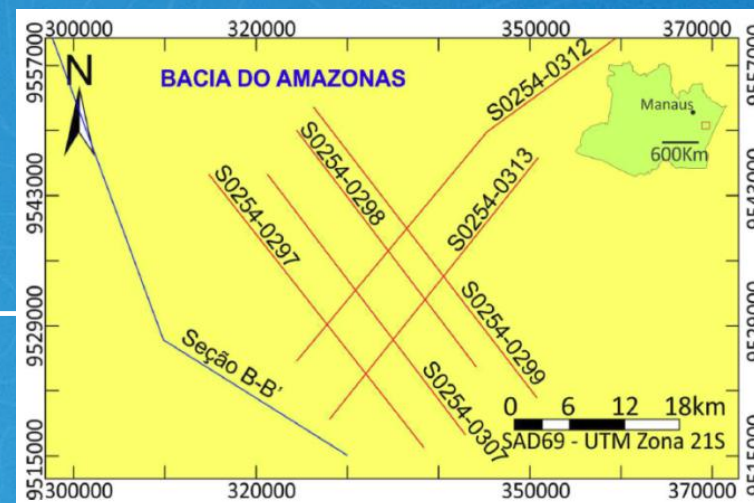
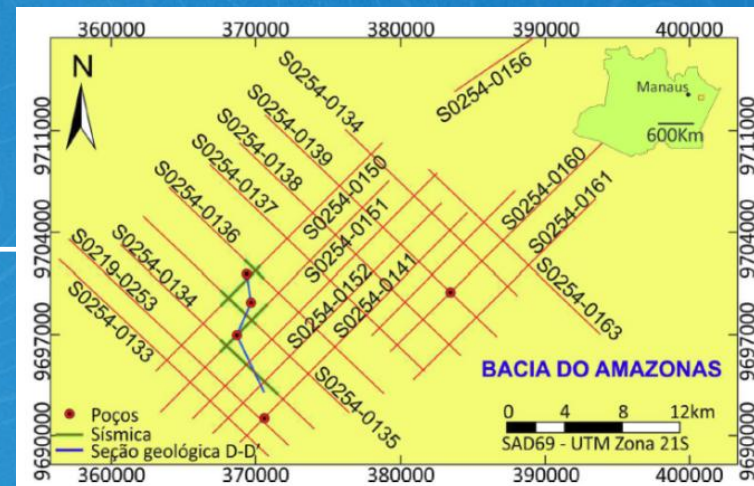
RESULTADOS

Bacia do Amazonas – Sísmica 2D



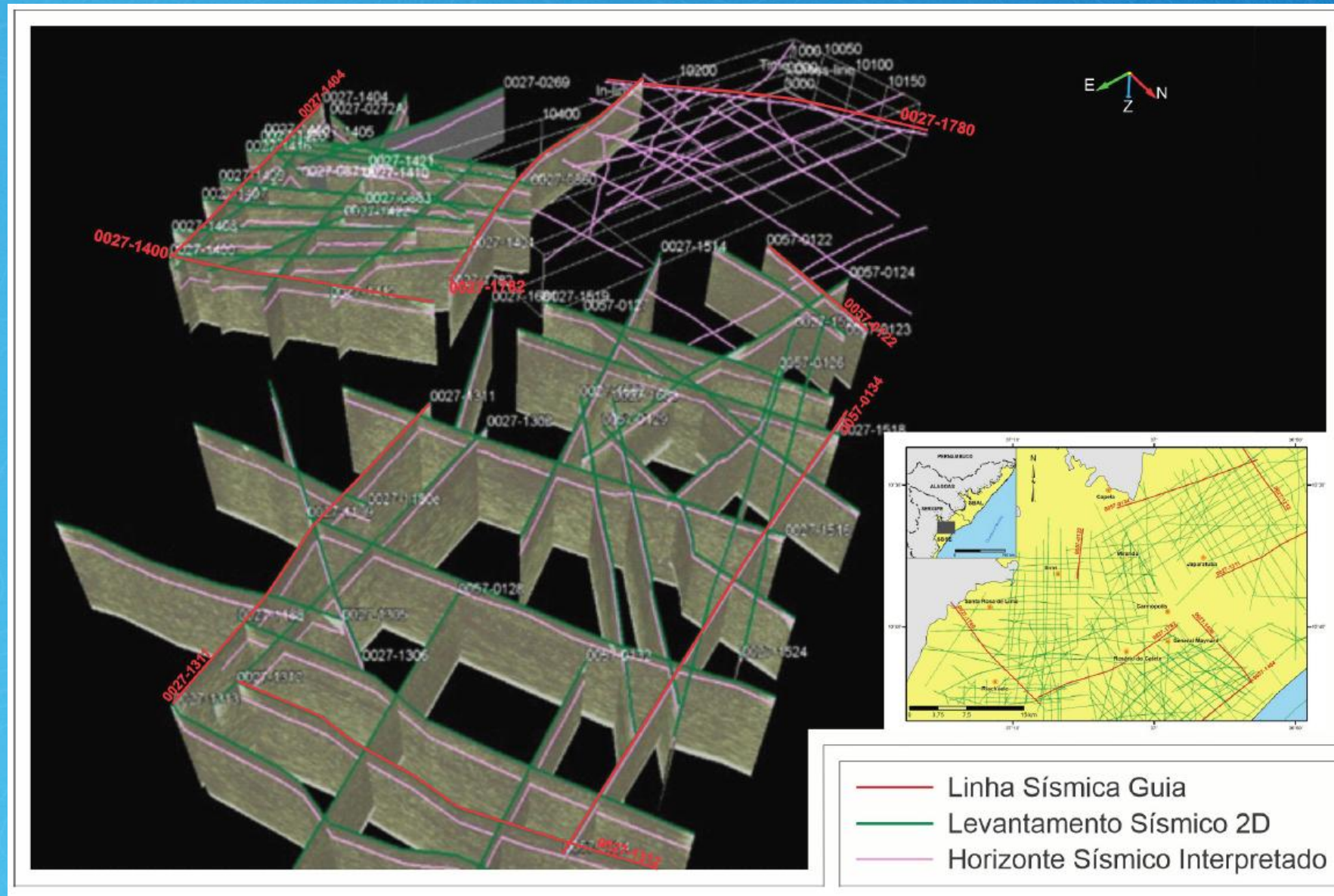
SBEU
Azulão

SBEA
Abacaxis



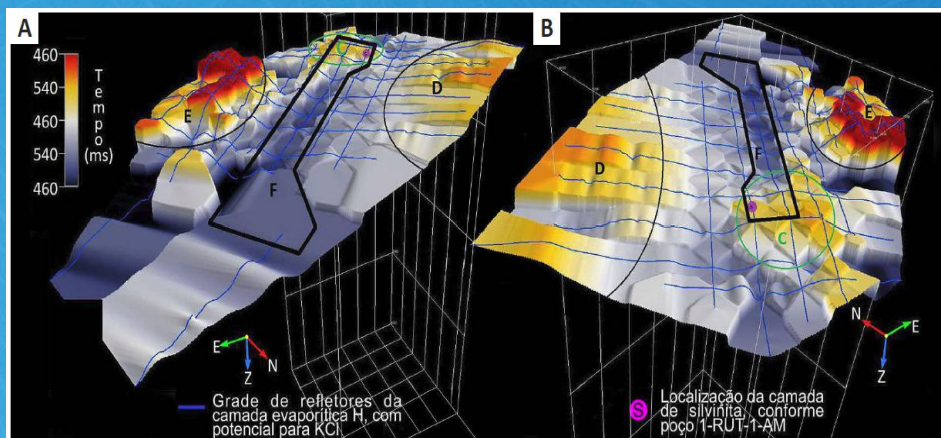
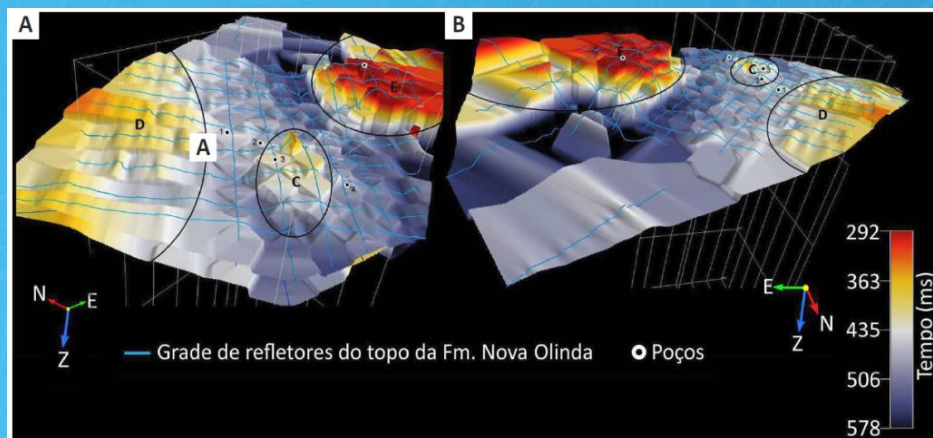
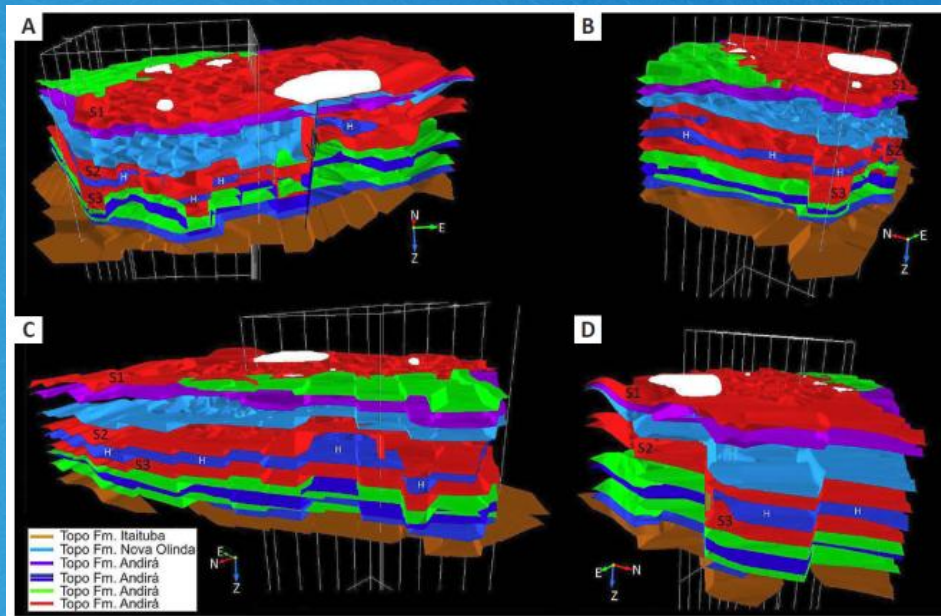
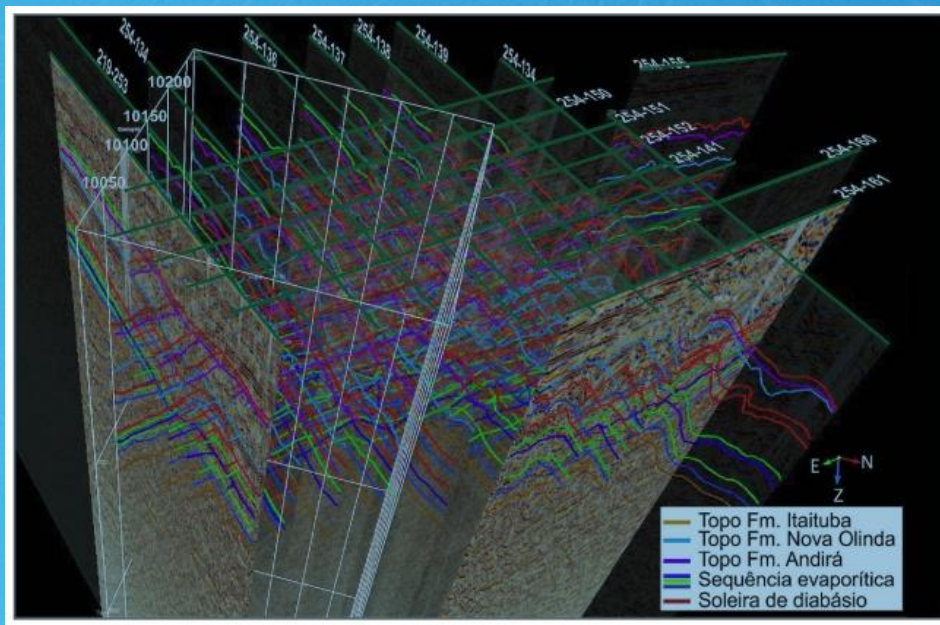
RESULTADOS

Bacia de Sergipe – Sísmica 2D

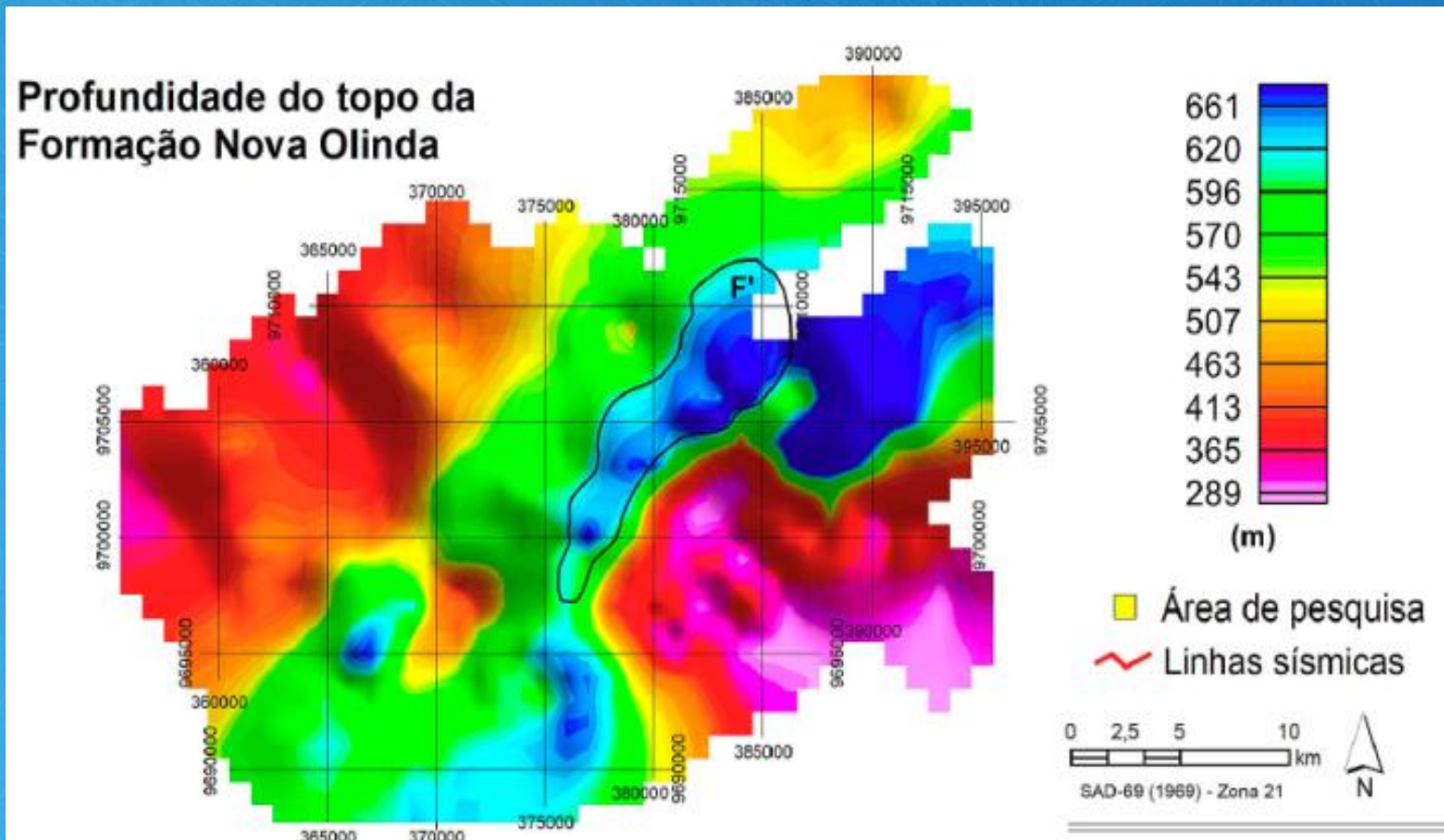
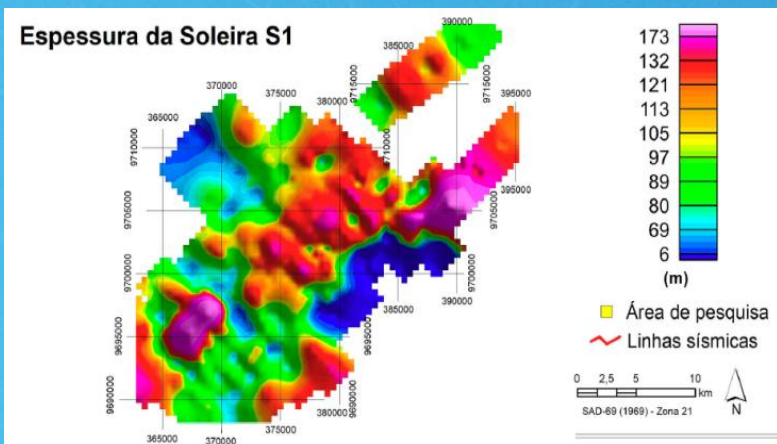
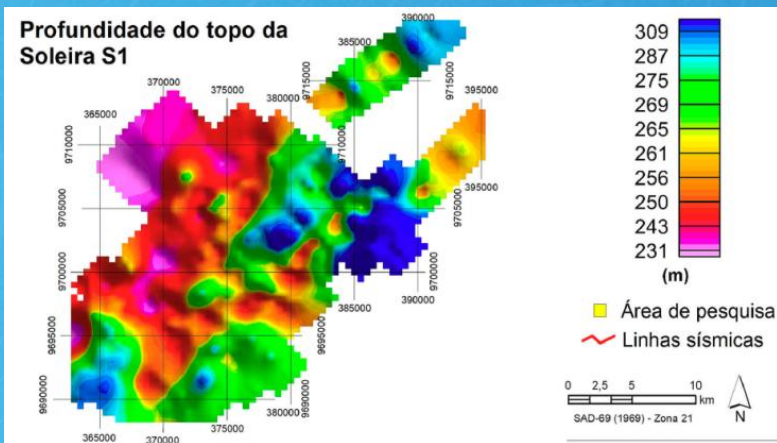


RESULTADOS

Bacia do Amazonas – Superfície dos refletores sísmicos (Campo de Azulão)

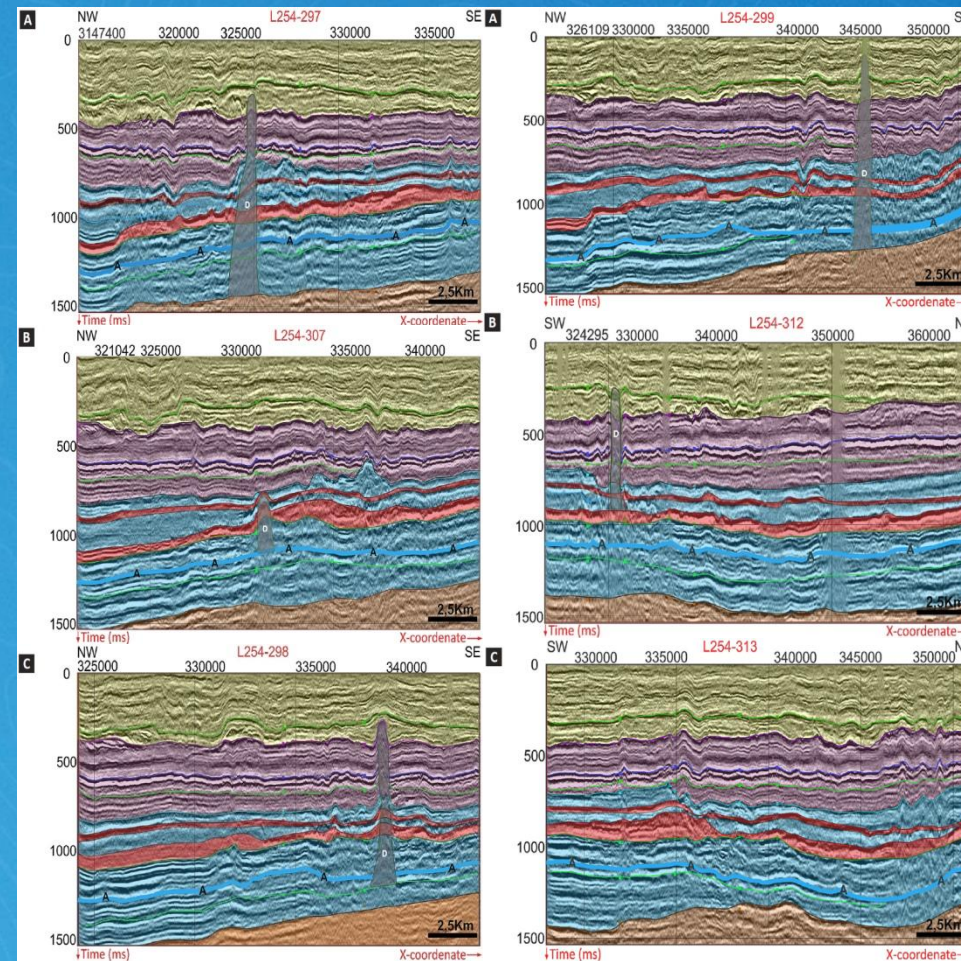
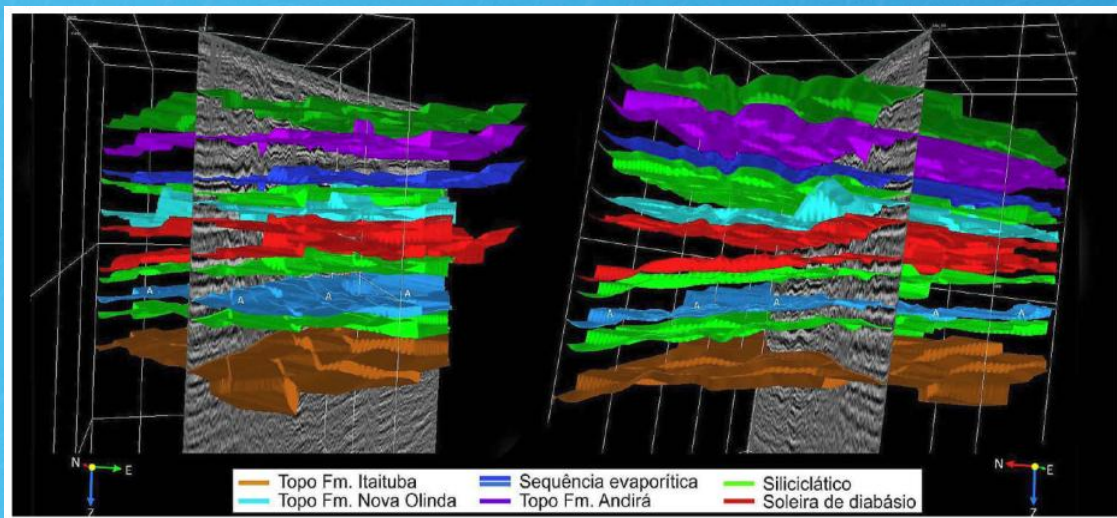
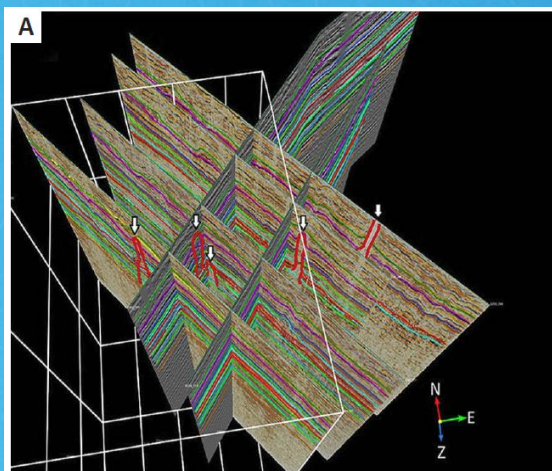


RESULTADOS

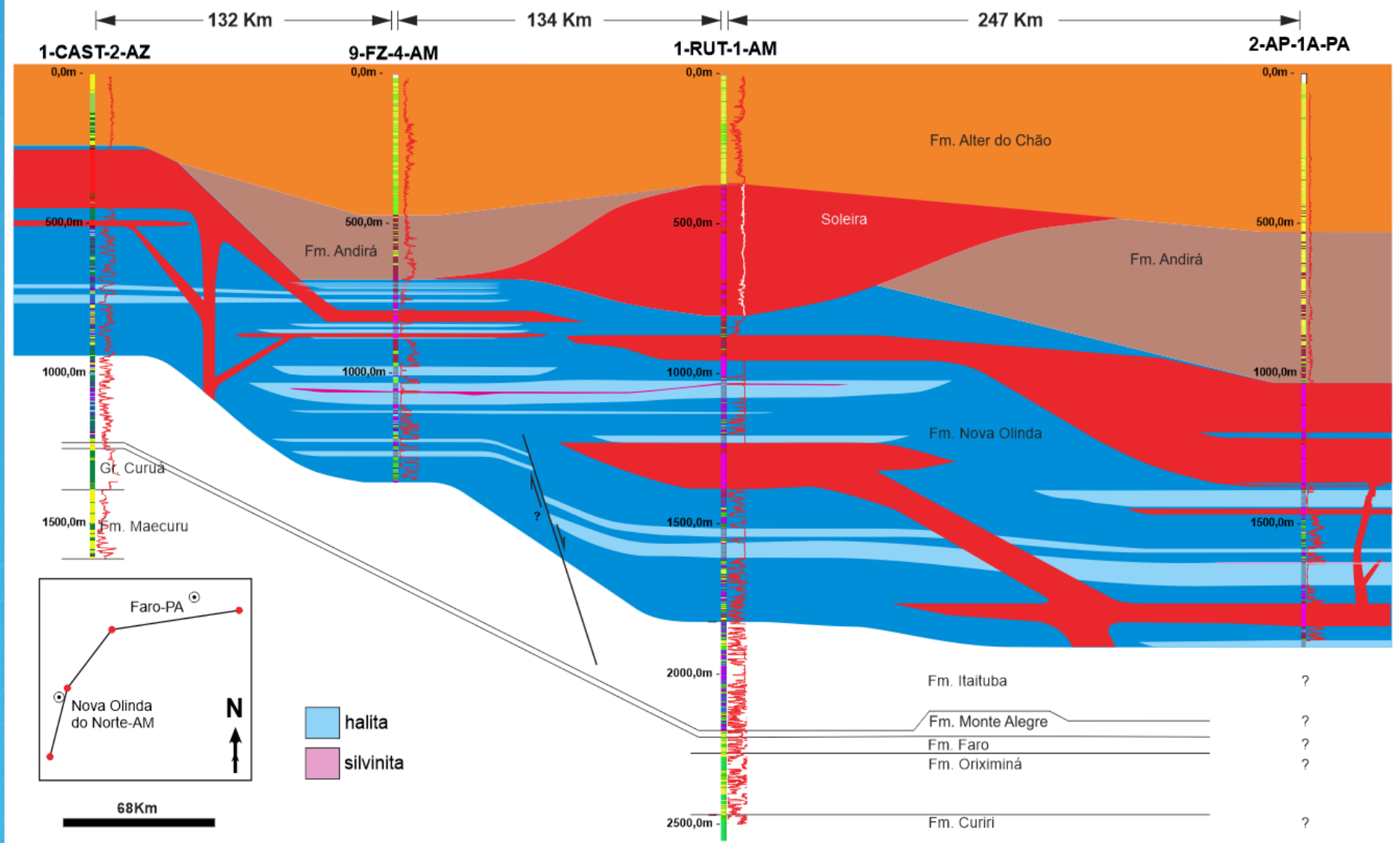
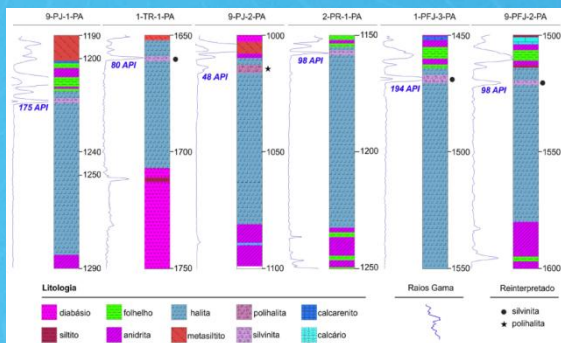
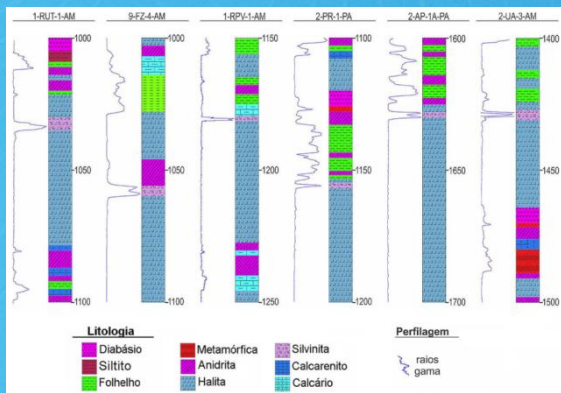


RESULTADOS

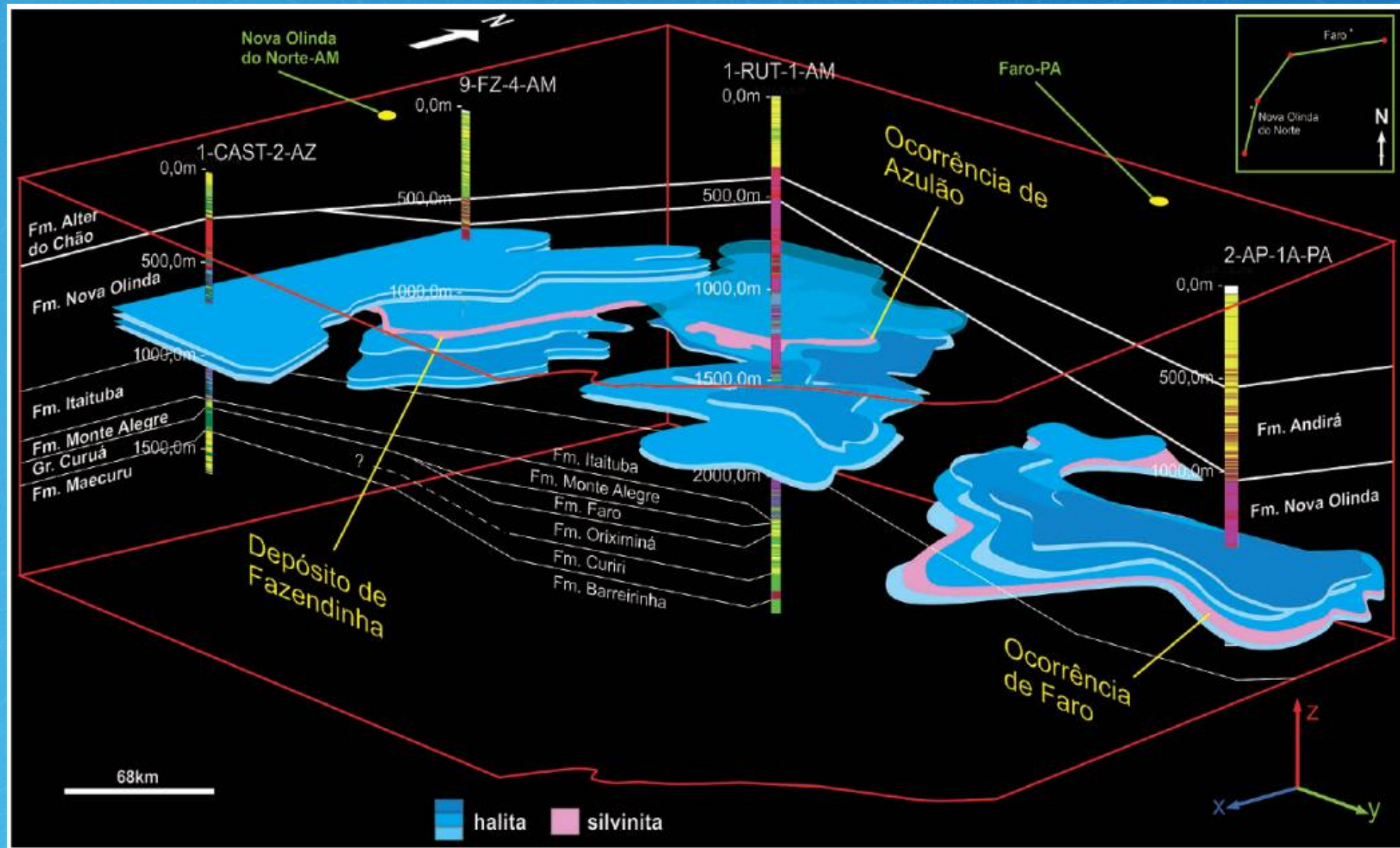
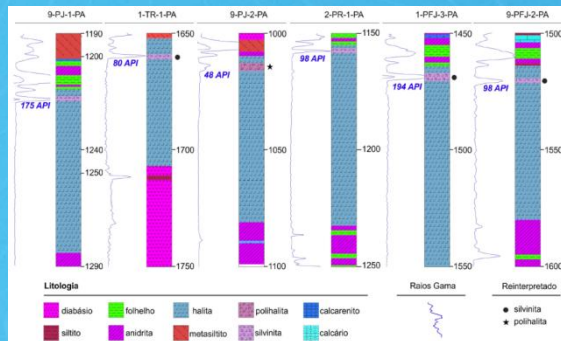
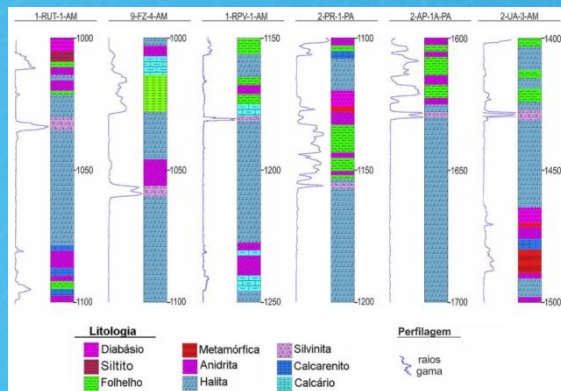
Bacia do Amazonas - Interpretação Sísmica (Área de Abacaxis) Sub-Bacia Evaporítica de Abacaxis (SBEA)



RESULTADOS

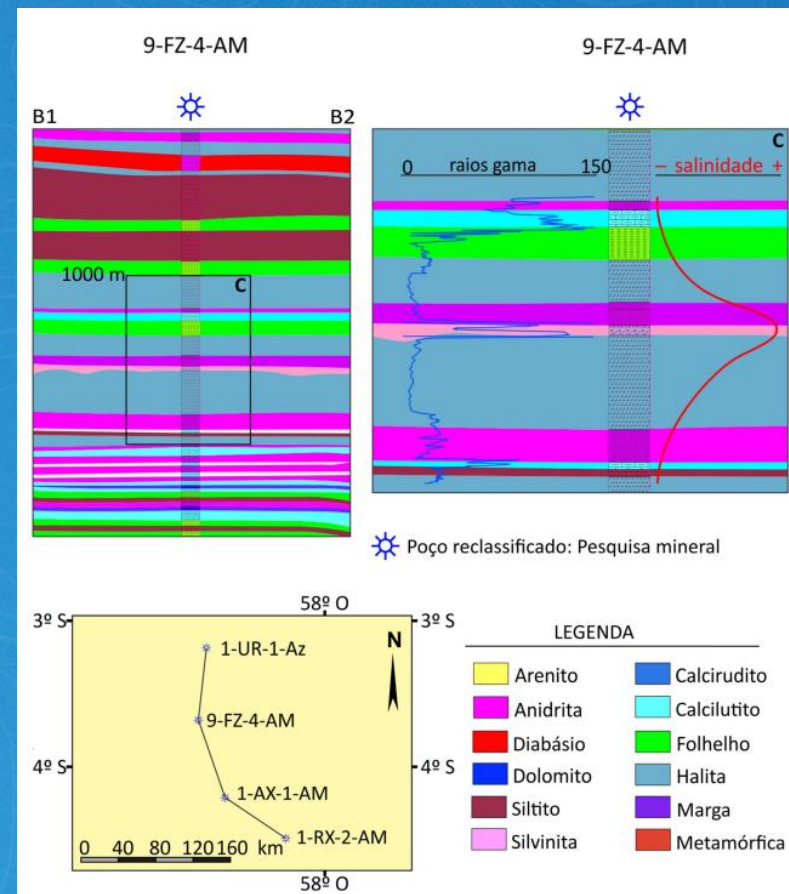
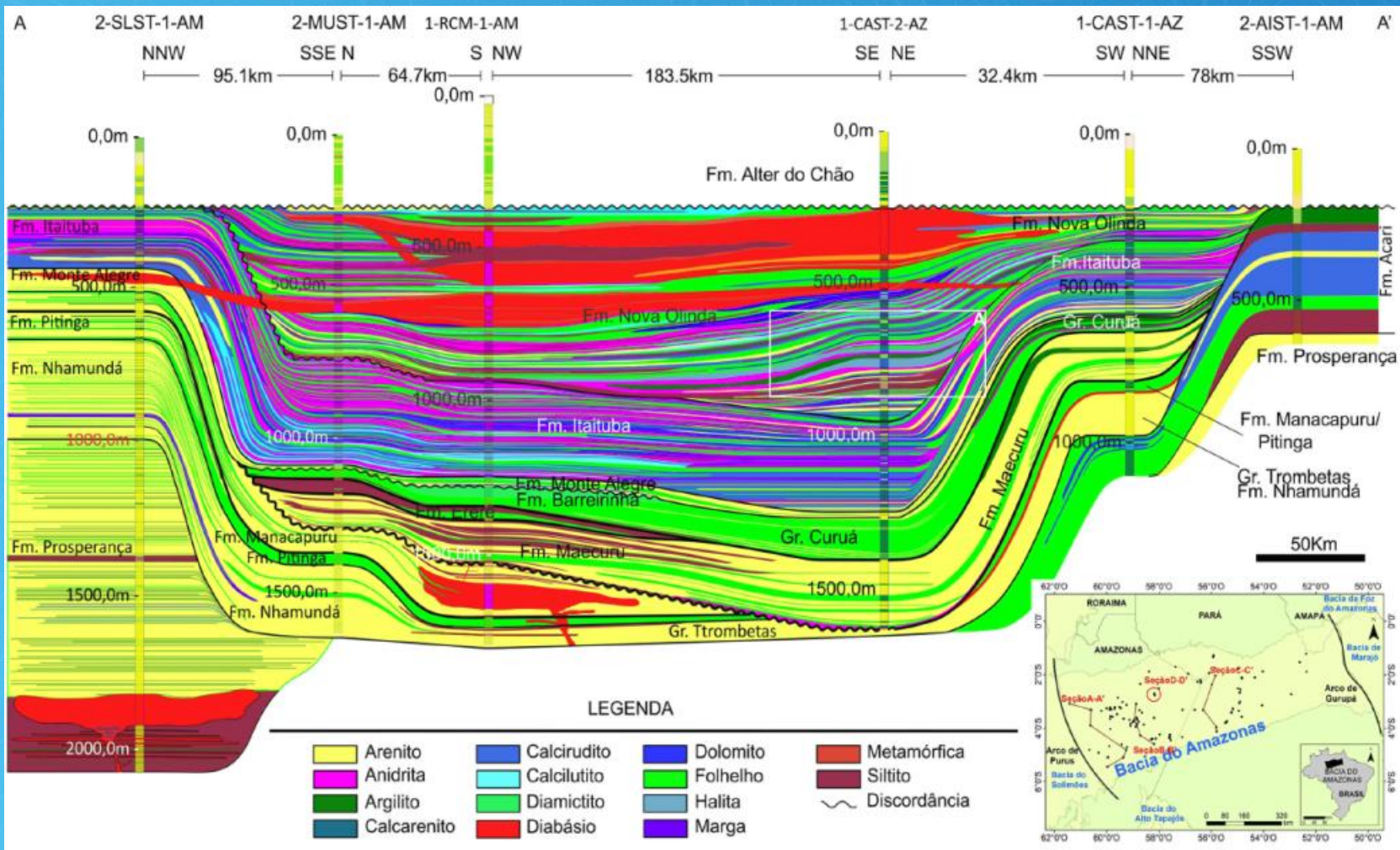


RESULTADOS



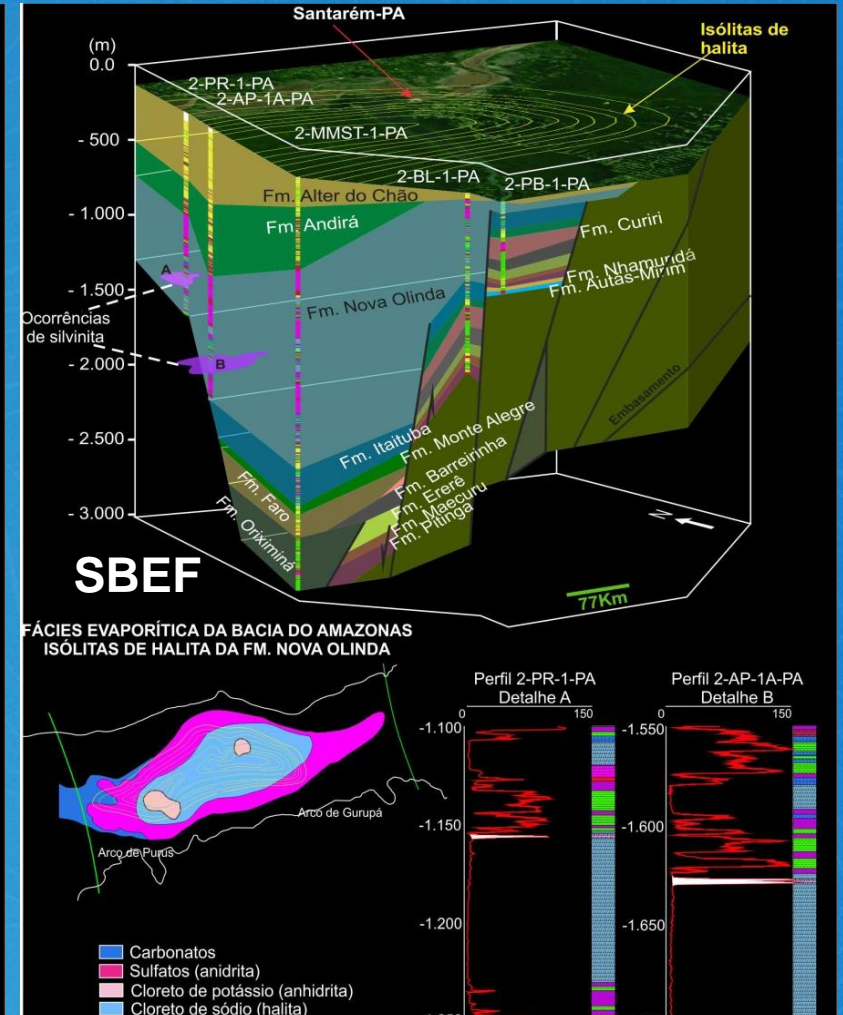
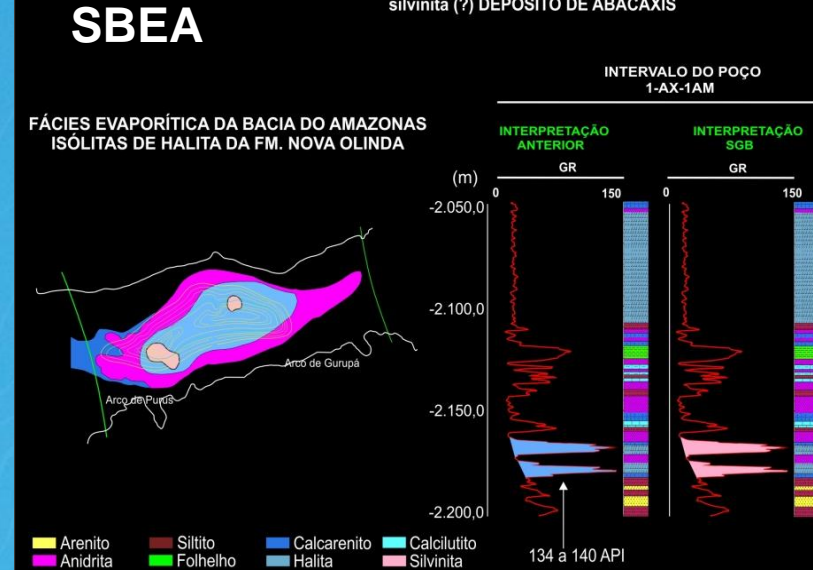
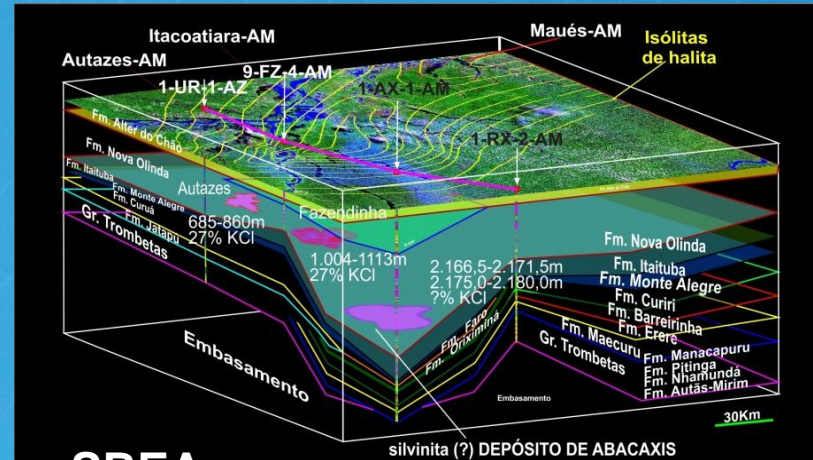
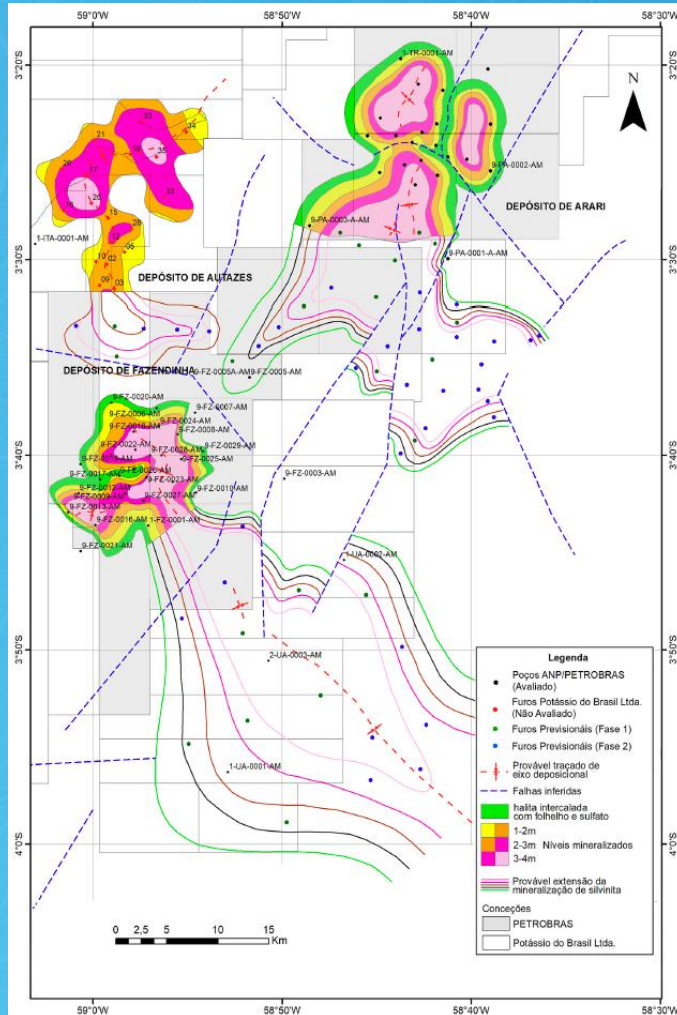
RESULTADOS

Bacia do Amazonas – Seções Geológicas

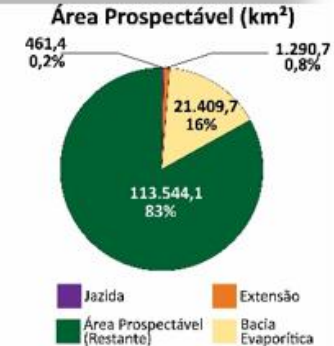
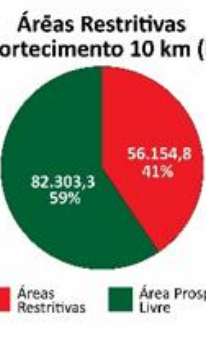
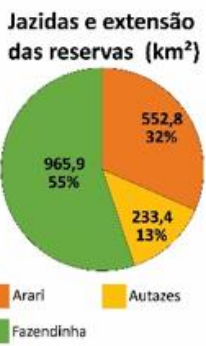
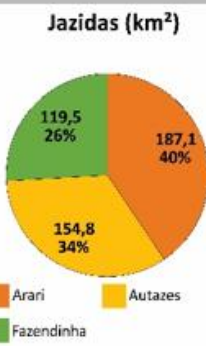
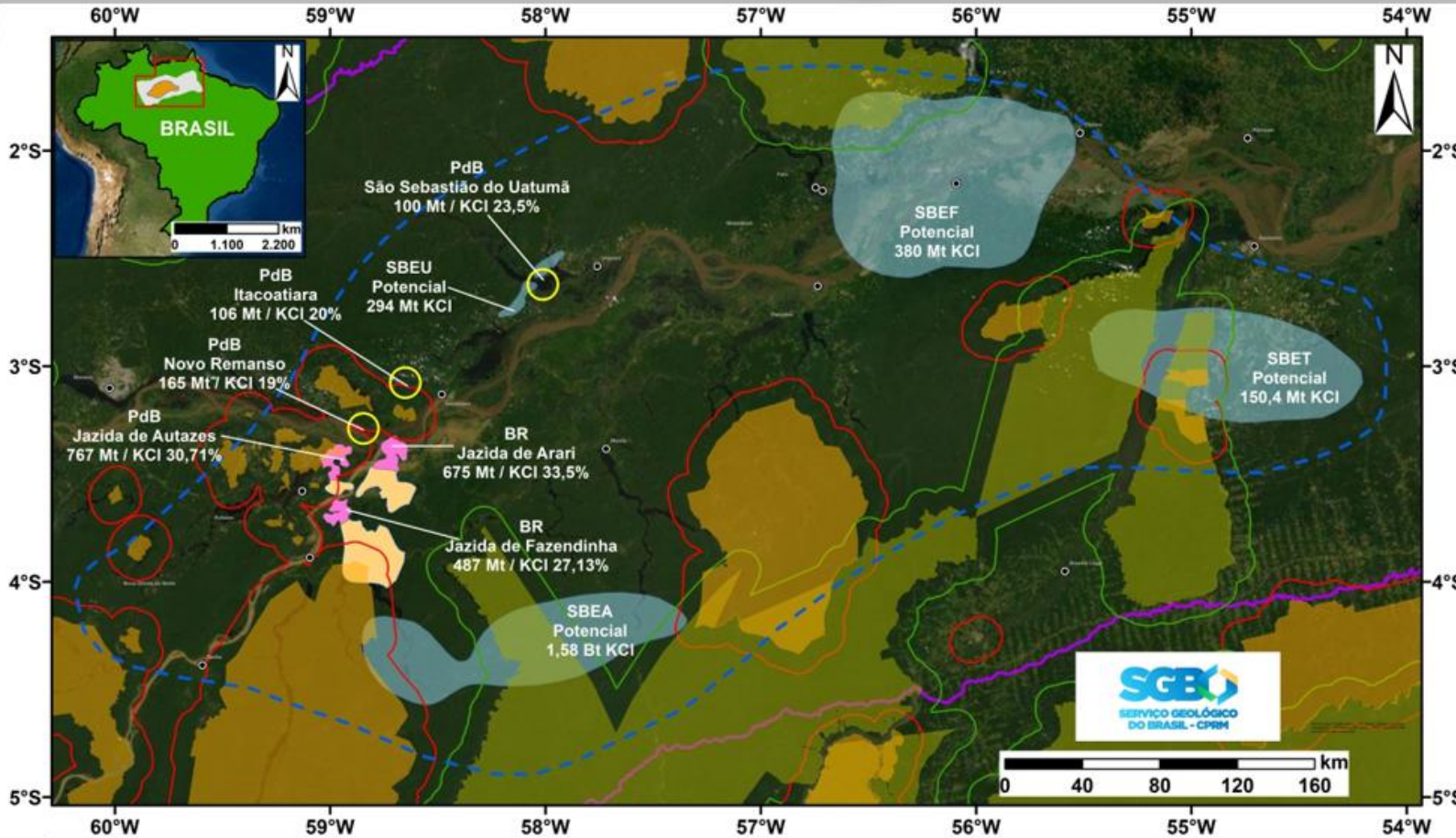


RESULTADOS

Expansão dos Depósitos Fazendinha, Arari e Autazes / Modelo disposição dos depósitos



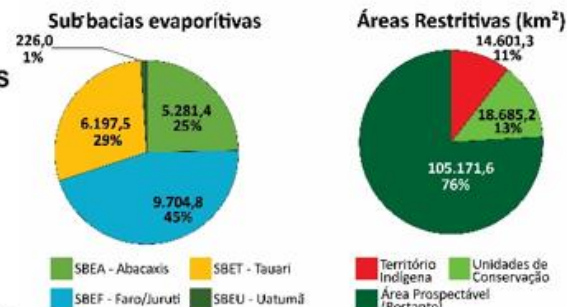
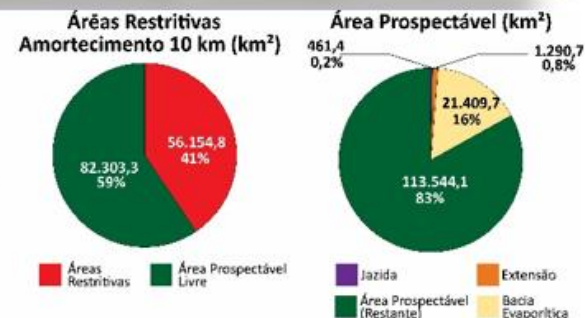
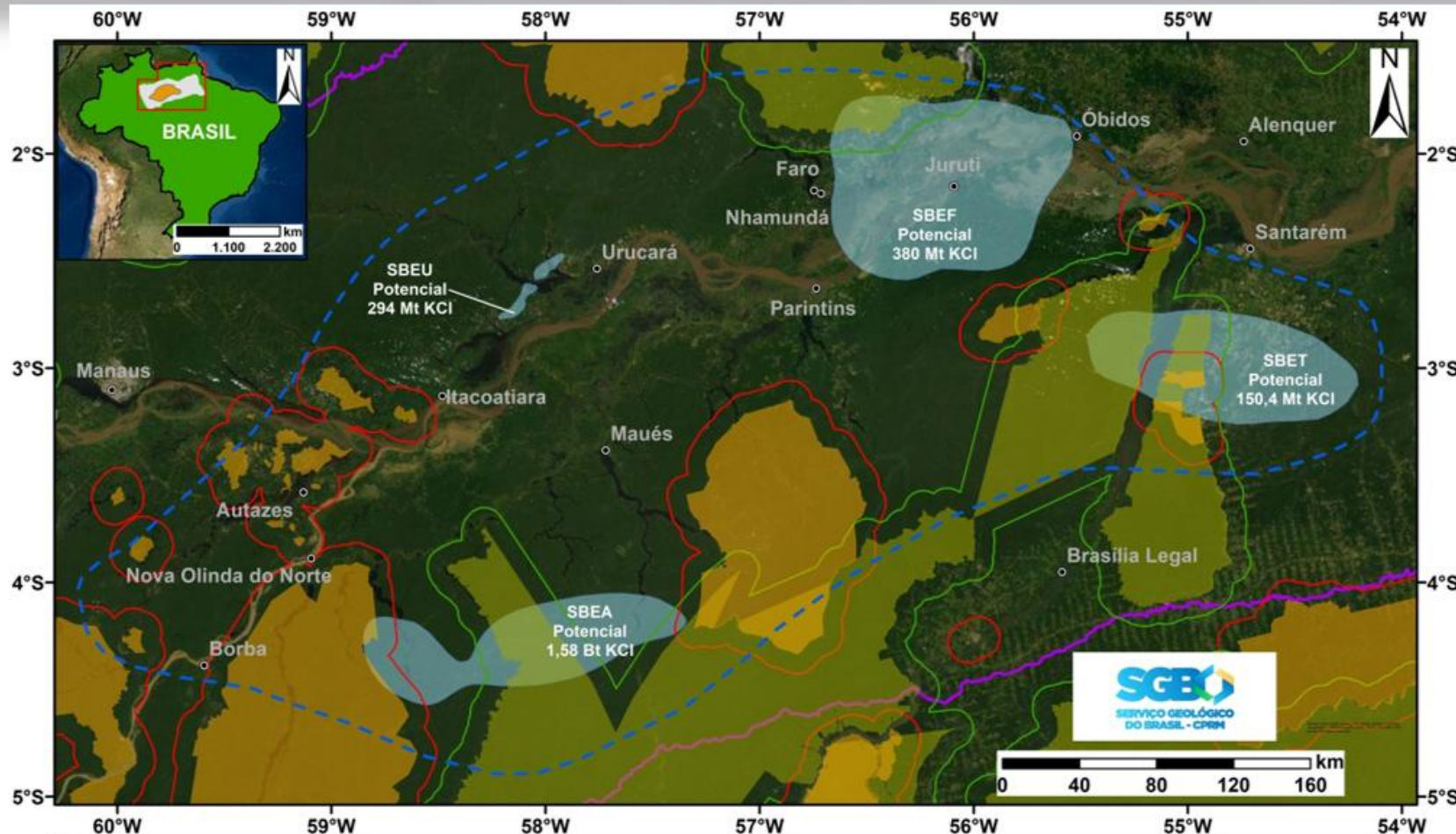
Bacia Evaporítica Amazônica



Legenda	Jazida	Áreas Restritivas	Áreas de Amortecimento	Áreas Prospectável	Novas Descobertas
● Cidades	Jazida (Autazes, Fazendinha e Arari)	Território Indígena	Buffer 10 Km - Território Indígena	Sub-bacias evaporíticas	Potássio do Brasil PdB
□ Bacia do Amazonas	Extensão jazida	Unidade de Conservação	Buffer 10 km - Unidade de Conservação Federal	Área prospectável	

Sub-Bacia Evaporítica (SBEA - Abacaxis; SBEU - Uatumã; SBEF - Faro/Juruti; SBET - Tauari)

Bacia Evaporítica Amazônia – Recursos Potenciais / SGB



Volume Potencial Sub-bacias

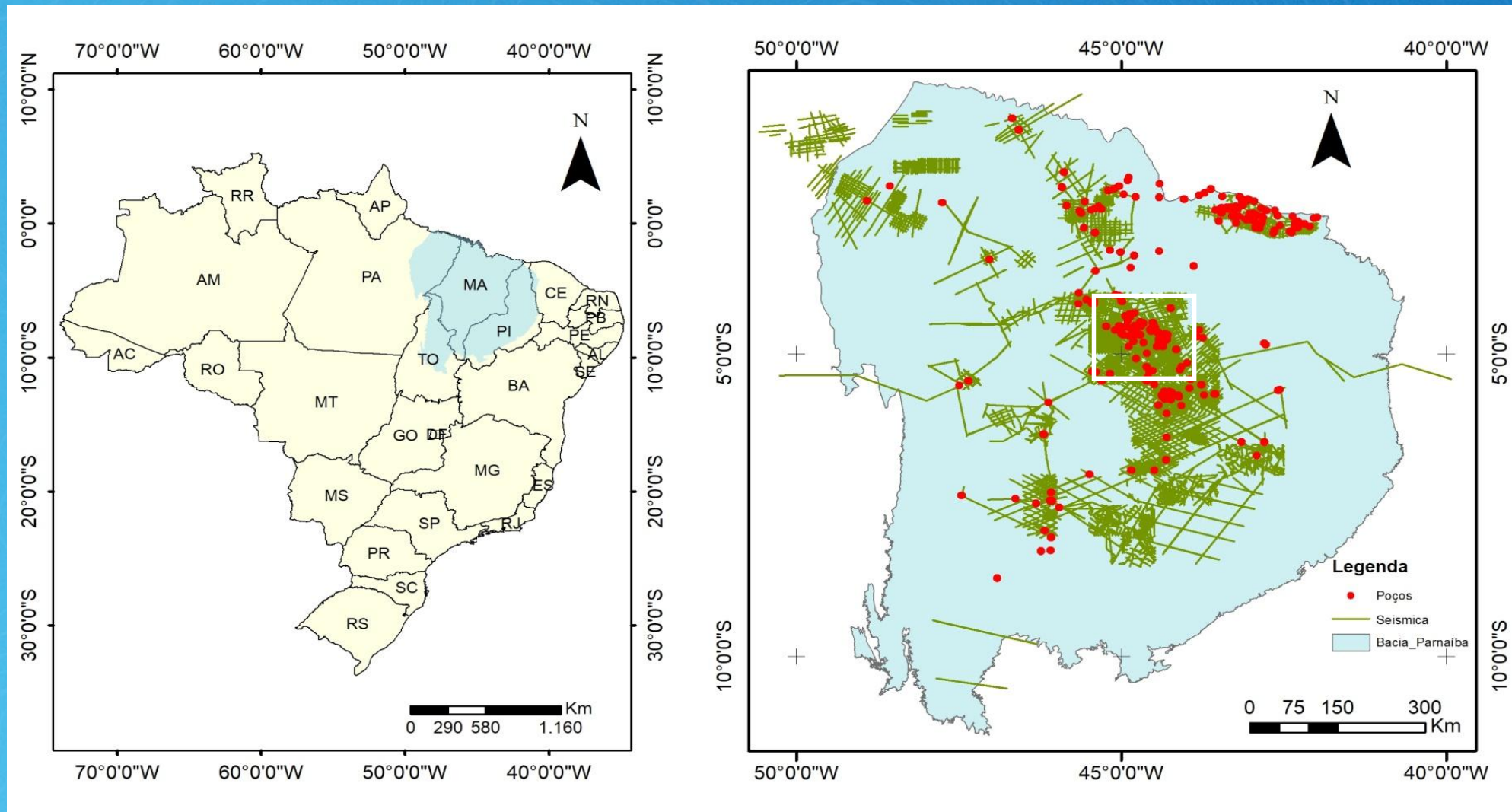
2,4 Bt (minério)

Legenda	Áreas Restritivas	Áreas de Amortecimento	Áreas Prospectável	Novas Descobertas
● Cidades	Território Indígena	Buffer 10 Km - Território Indígena	Sub-bacias evaporíticas	● Potássio do Brasil PdB
□ Bacia do Amazonas	Unidade de Conservação	Buffer 10 km - Unidade de Conservação Federal	□ Área prospectável	

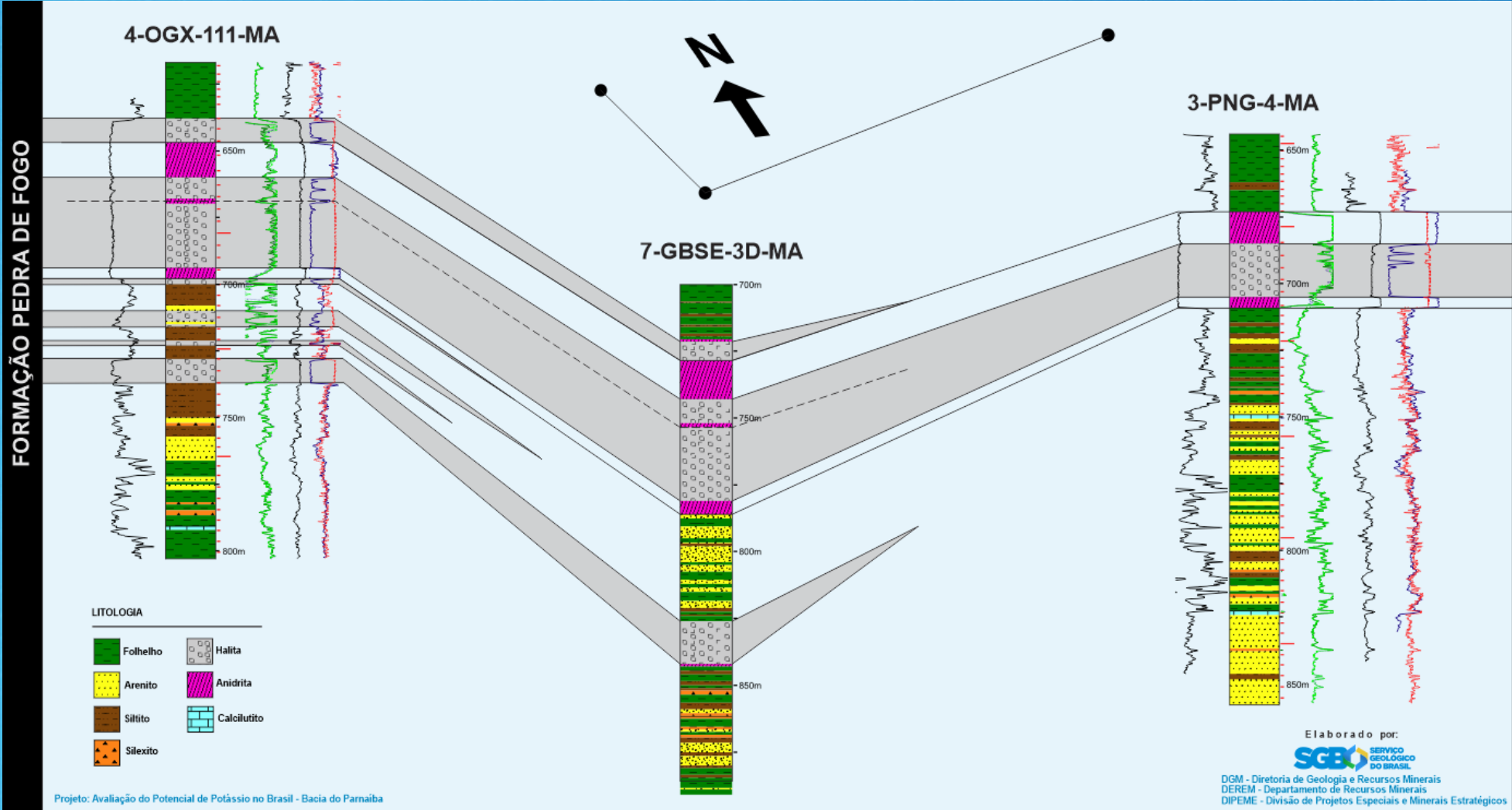
Sub-Bacia Evaporítica (SBEA - Abacaxis; SBEU - Uatumã; SBEF - Faro/Juruti; SBET - Tauari)

NOVA FRENTE EXPLORATÓRIA

Bacia do Parnaíba



Bacia do Parnaíba – Seções Geológicas



Projeto: Avaliação do Potencial de Potássio no Brasil - Bacia do Parnaíba

CONCLUSÕES

Bacia do Amazonas

- Mais de 50 poços analisados, 7 com silvinita e 5 com indicação de sais potássicos;
- Sub-Bacia evaporíticas (SBEA, SBET, SBEA, SBEF com potencial para 2,4 Bt de minério);
- Ocorrência de sais potássicos até 2.100 m de profundidade precisa de detalhe;
- Possibilidade de extensão das jazidas de Fazendinha, Autazes e Arari;
- Imensa área prospectável com ausência de dados e informações;

Bacia Sergipe-Alagoas

- Mais de 280 poços analisados, sendo 50 com sais de potássio e apenas 22 com silvinita;
- Área com muitos dados sísmicos e perfis de poços;
- As mineralizações nas sub-bacias evaporíticas de Taquari-Vassouras e Santa Rosa de Lima;
- Assinaturas geofísica em halitas compatíveis com sais potássicos;
- Subdivisão de ciclos evaporíticos (I a IX);
- S e SE da Bacia Sergipe com ocorrências de sais potássicos e favorável investigação – potencial não inferido;

Reflexão

“Paradoxo Econômico-Estratégico”

Segurança alimentar nacional e global: uma ruptura no fornecimento de potássio pode comprometer safras futuras.

Soberania agrícola: preço elevado do potássio pode enfraquecer a competitividade dos produtos agrícola brasileiro.

Potencial de verticalização: o país pode integrar melhor sua cadeia agroindustrial com o desenvolvimento de jazidas de potássio, tornando-se menos dependente e mais competitivo.



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

