



IV Simpósio Brasileiro de Exploração Mineral

Programa Exploratório Bunge Participações e Investimentos “ BPI “

Fernando Silva Filho

Ouro Preto - Maio/2010

Panorama da Indústria Mundial de Fertilizantes

	<u>Nitrogênio</u>	<u>Fósforo</u>	<u>Potássio</u>
Reservas Mundiais	Prontamente Disponível	Limitadas	Grande Limitação
Países Produtores/ Empresas	Mais de 60 / + 200 (base amônia) # 1 – China # 2 – Rússia # 3 – Índia # 4 – EUA	44 / + 100 (base rocha) # 1 – China # 2 – EUA # 3 – Marrocos # 4 – Rússia	12 / ~20 (base KCl) # 1 – Canadá # 2 – Rússia # 3 – Bielorrússia # 4 – Alemanha
Características do Mercado	Regional	Global, Players Mundiais	Global, Poucos Players Mundiais
Posição Brasileira	Produção: 1 % Consumo: 3 %	Produção: 3 % Consumo: 9 %	Produção: 1 % Consumo: 14 %
Investimentos Programados	China, Irã, Egito e Arábia Saudita	China, Brasil, Marrocos, Peru, Tunísia e Arábia Saudita	Canadá e Argentina
Custo de novas capacidades	US\$ 1.5 Bi para cada 1 milhão t de NH ₃	US\$ 1.5 Bi para cada 1 milhão t de P ₂ O ₅	US\$ 1.3 Bi para cada 1 milhões t de KCl

Fonte: IFA e ANDA.

Ranking Mundial no Consumo de Fertilizantes

O Brasil é o quarto maior consumidor de fertilizantes do Mundo, mas representa apenas 2% da produção mundial, sendo assim um grande importador.

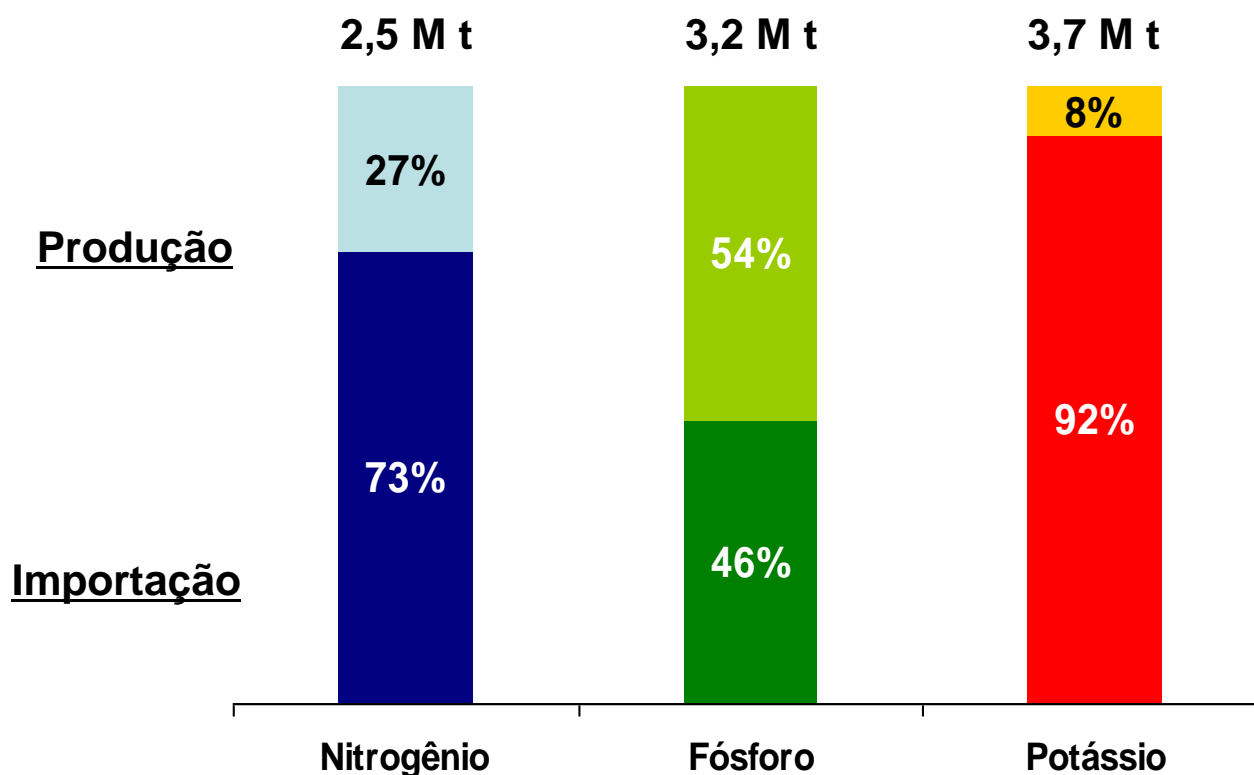
	Nitrogênio	Fósforo	Potássio	NPK
China	33%	30%	22%	30%
Índia	15%	15%	9%	14%
EUA	12%	11%	16%	12%
UE - 27	11%	8%	13%	11%
Subtotal	71%	64%	60%	67%
Brasil	3%	9%	14%	6%
Produção Brasil:	1%	3%	1%	2%

O consumo mundial 2008: 160 milhões de toneladas de nutrientes

Em 2008 as importações representaram 72% do suprimento brasileiro de fertilizantes

Consumo Brasileiro

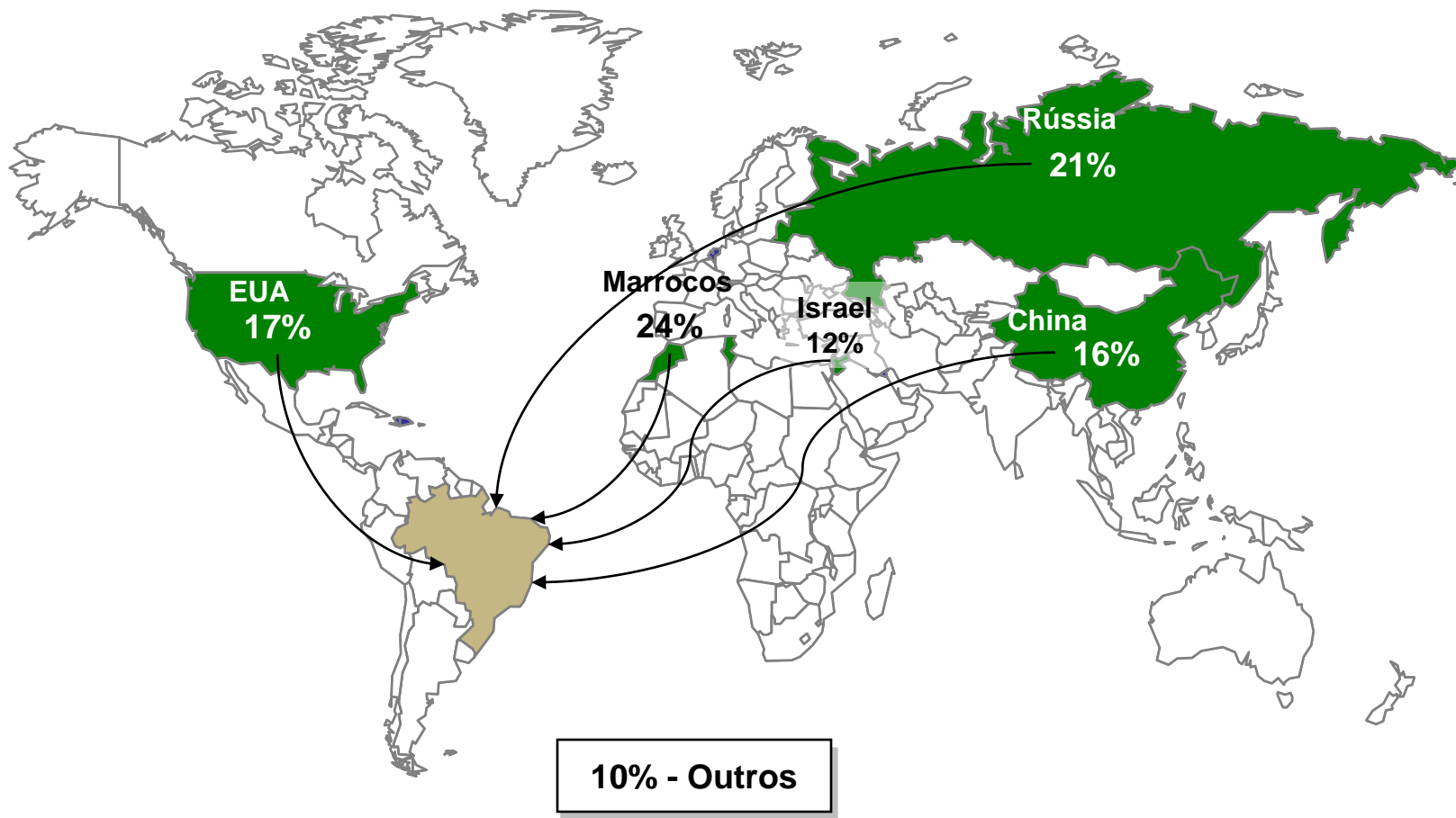
(Milhões toneladas de nutrientes)



Fonte: ANDA e SIACESP.

Nota: "Produção de Fósforo" inclui produção com matérias primas internacionais.

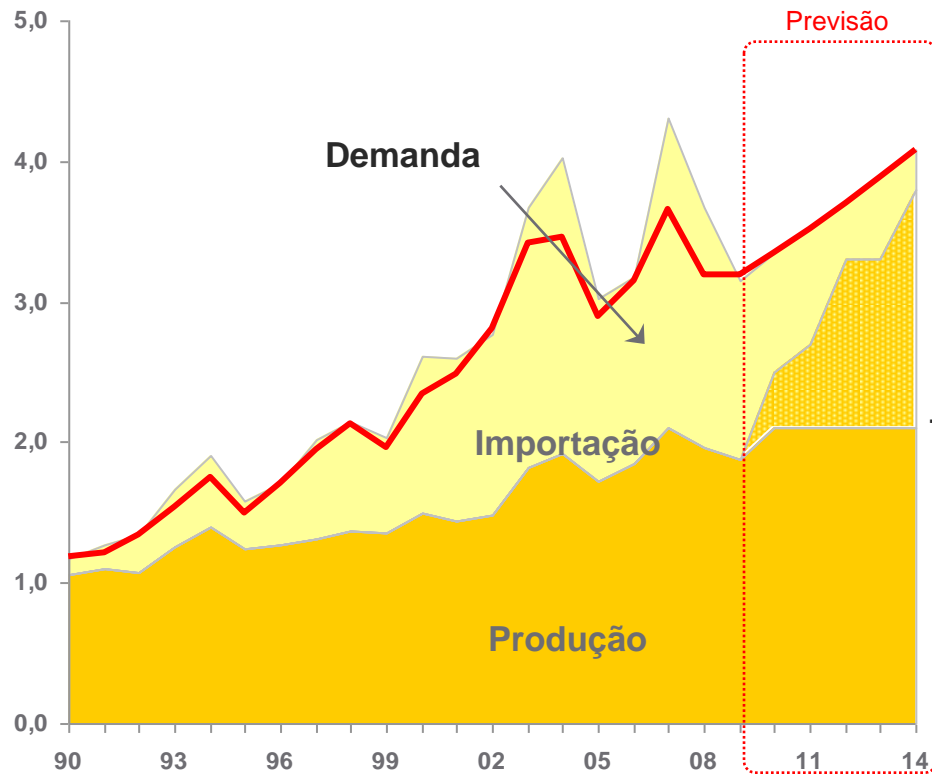
Origem das Importações Brasileiras de Fósforo



Mercado Brasileiro de Fósforo

Balanco de Oferta e Demanda de Fósforo

(M t de nutriente - P₂O₅)



Variações na Demanda

Período	Var.	CAGR
2008 vs 1990	169%	6%
2014 vs 2008	28%	4%

Participação na Oferta de Fósforo

(% sobre Importação + Produção)

Sem Expansão

Aumento de Capacidade + 1,7 M t P ₂ O ₅	Ano	Produção	Importação
	1990	90%	10%
	2000	57%	43%
	2008	54%	46%
	2014	51%	49%

Com Expansão

Ano	Produção	Importação
2014	93%	7%

Obs.: Não considera estoques.

Fonte: ANDA; Sinprifert. Estimativa de 2009 a 2014.

Nota: Investimentos em aumento de capacidade estimados.

PROGRAMA DE EXPLORAÇÃO DA BPI

O programa exploratório da Bunge Participações e Investimentos está alicerçado nos projetos de pesquisa mineral para Fosfato e Potássio.

Projetos Brownfield

Pesquisa em torno das operações existentes, de maneira a acrescentar valor ao negócio

Projetos Greenfield

Identificação de depósitos minerais novos ou não reconhecidos anteriormente

A manutenção do Empreendimento Mineiro depende:

- ✓ Reposição das reservas;
- ✓ Lucro no longo prazo garantido pela manutenção ou aumento de ativos (novas descobertas);
- ✓ Capacitação técnica;
- ✓ Absorção de novas tecnologias, otimização de processos;
- ✓ Desenvolvimento de rotas para minérios e mineralizações marginais;
- ✓ Desenvolvimento sustentável;
(econômico/social/ambiental) do empreendimento mineiro;

Projetos Brownfield

Fosfato

Projeto Brownfield – Araxá/MG



Vista panorâmica da Mina do Barreiro - Araxá/MG



Sondagem

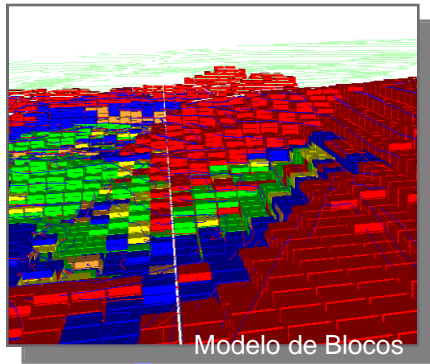


Plano de Sondagem



Galpão de Testemunhos

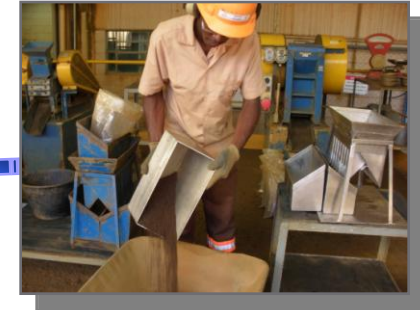
Descrição



Banco De Dados

Resultado

Laboratório Análise Química

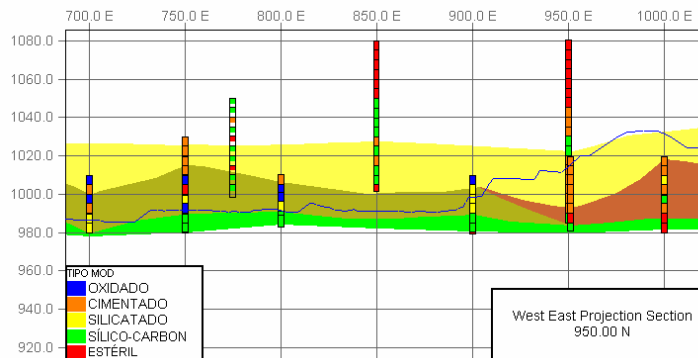


Amostragem/ Preparação

Laboratório de Caracterização



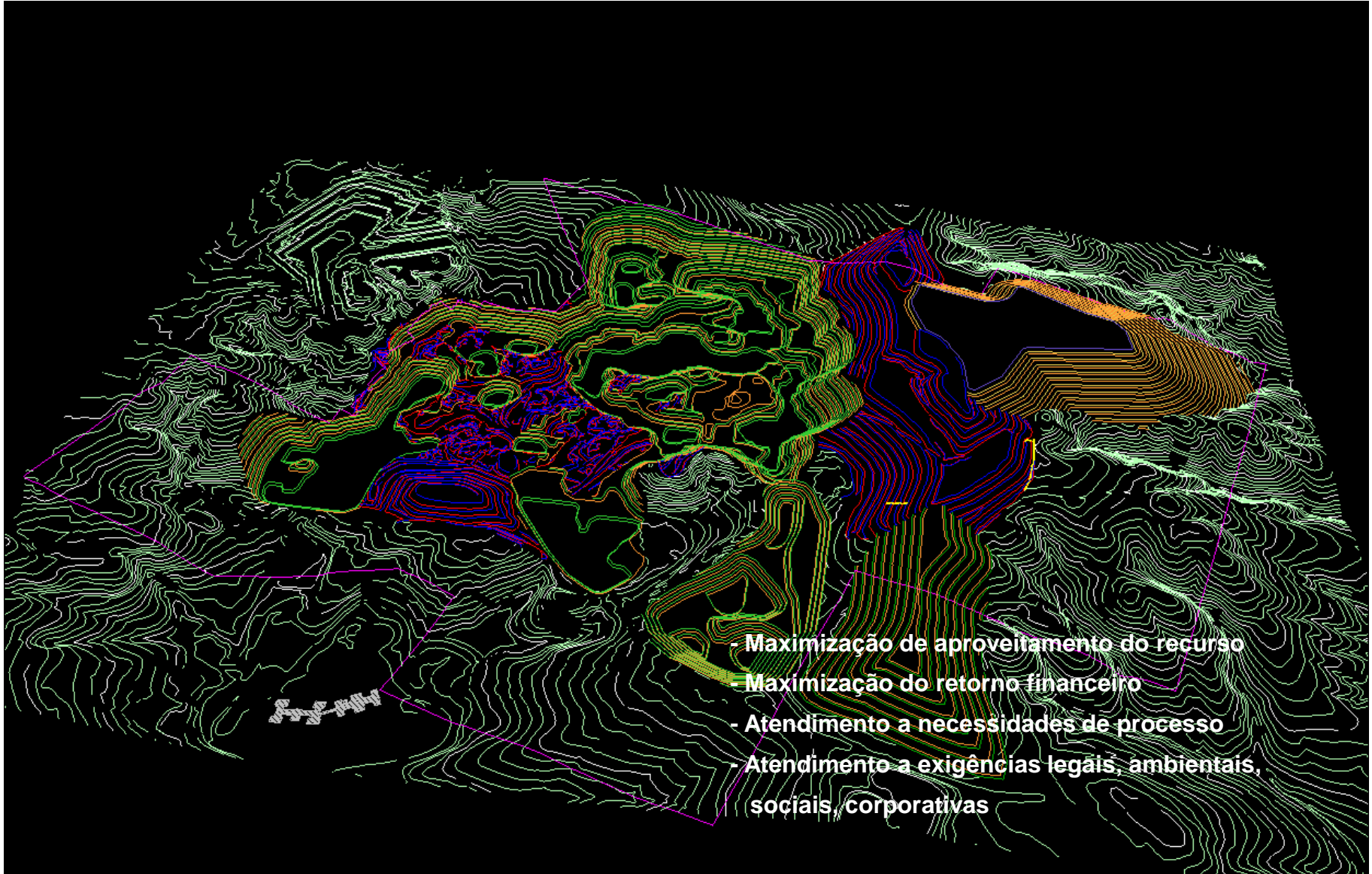
Modelo Geológico



- Isalterito Laranja
- Isalterito Marrom
- Isalterito Marrom Esverdeado
- Isalterito Verde

Perfil Geológico

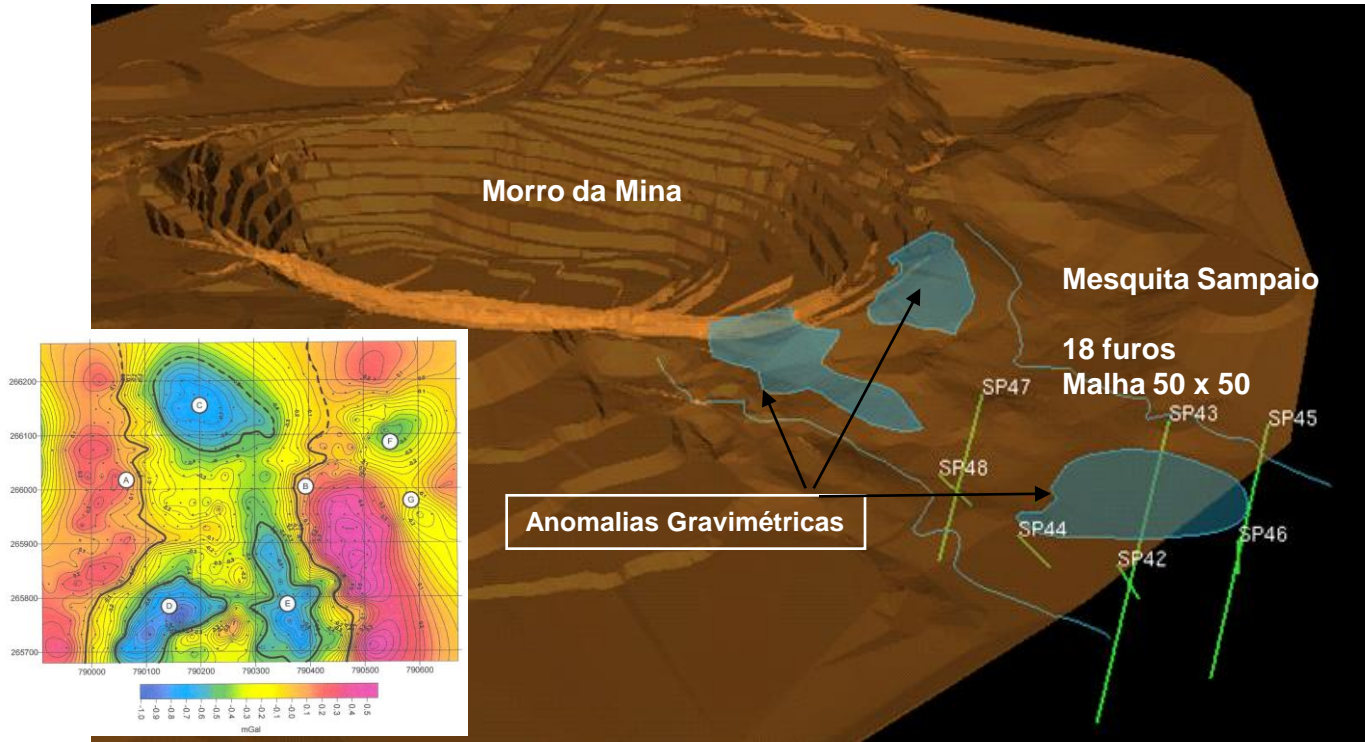
Lavra



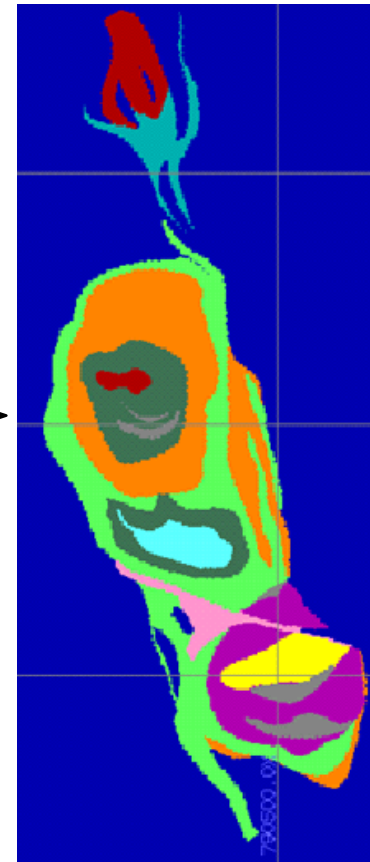
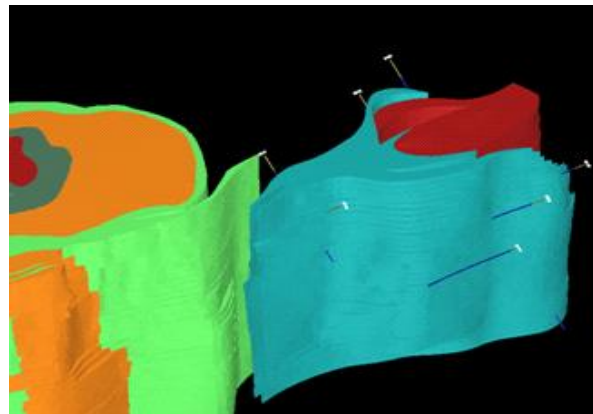
Projeto Brownfield – Cajati/SP



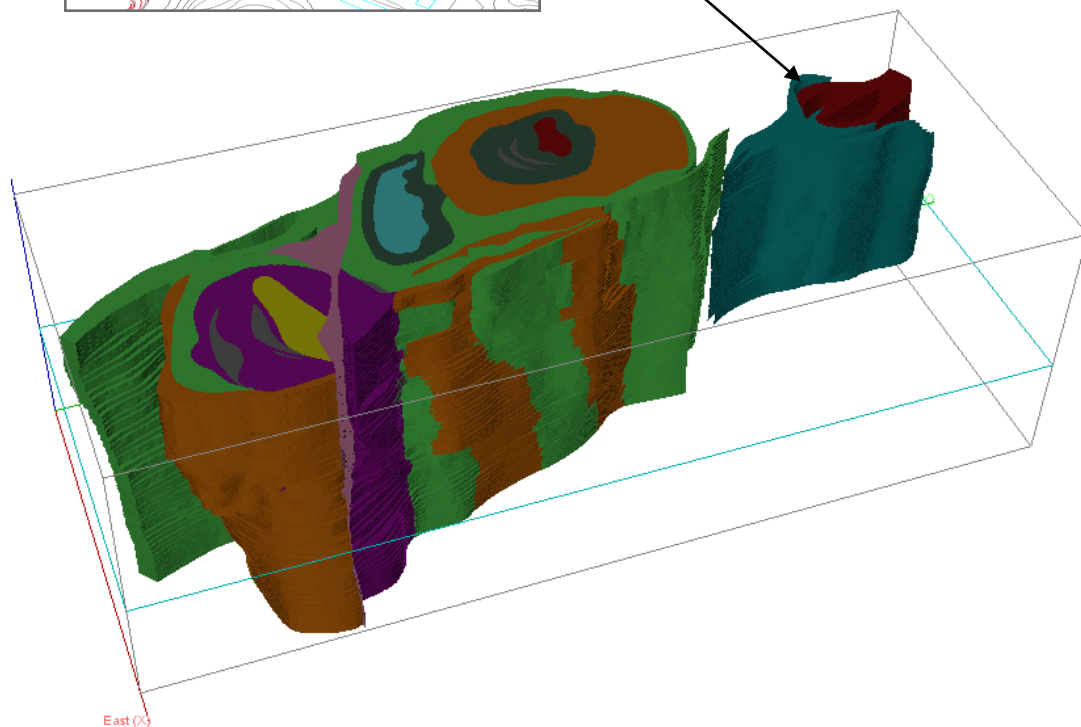
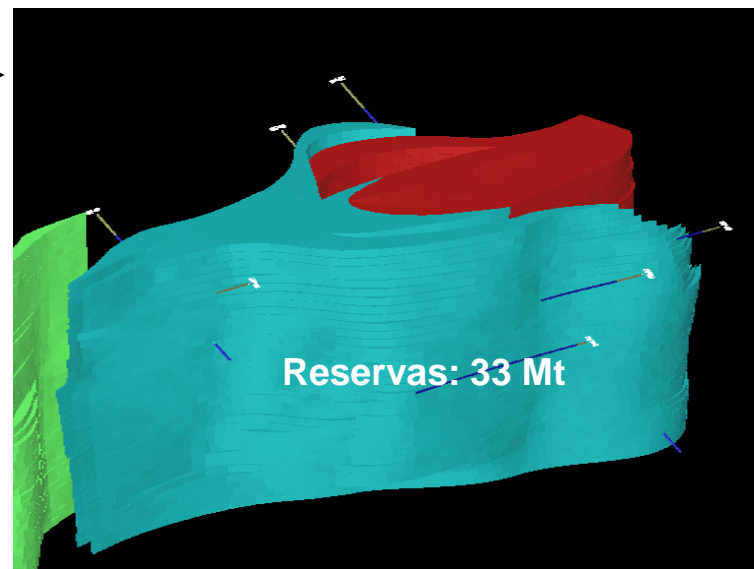
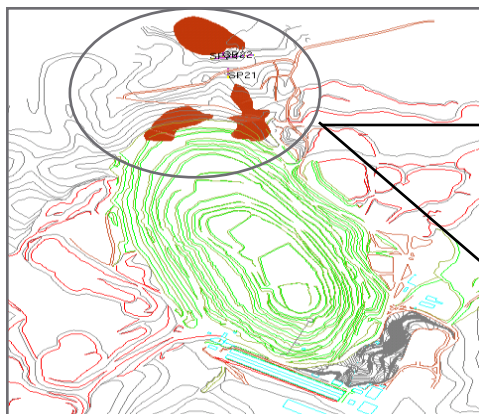
Detalhamento do modelo geológico



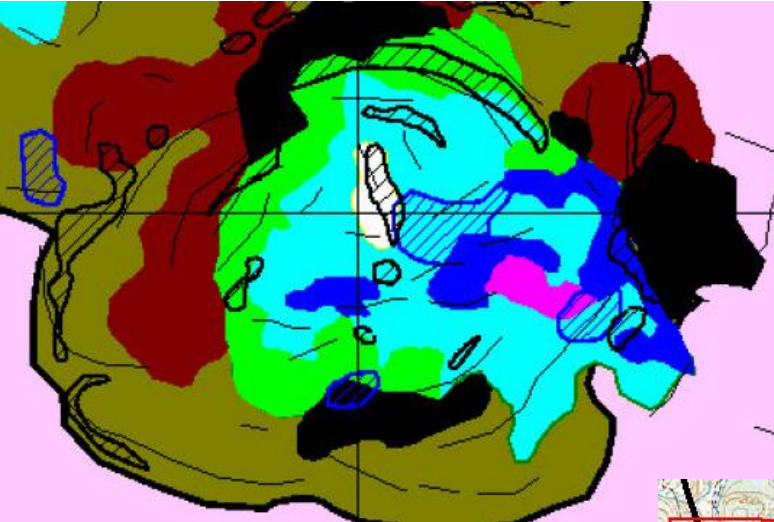
Geologia exploratória na área denominada Mesquita Sampaio com objetivo de inclusão ao modelo geológico em uso.



Modelo Geológico

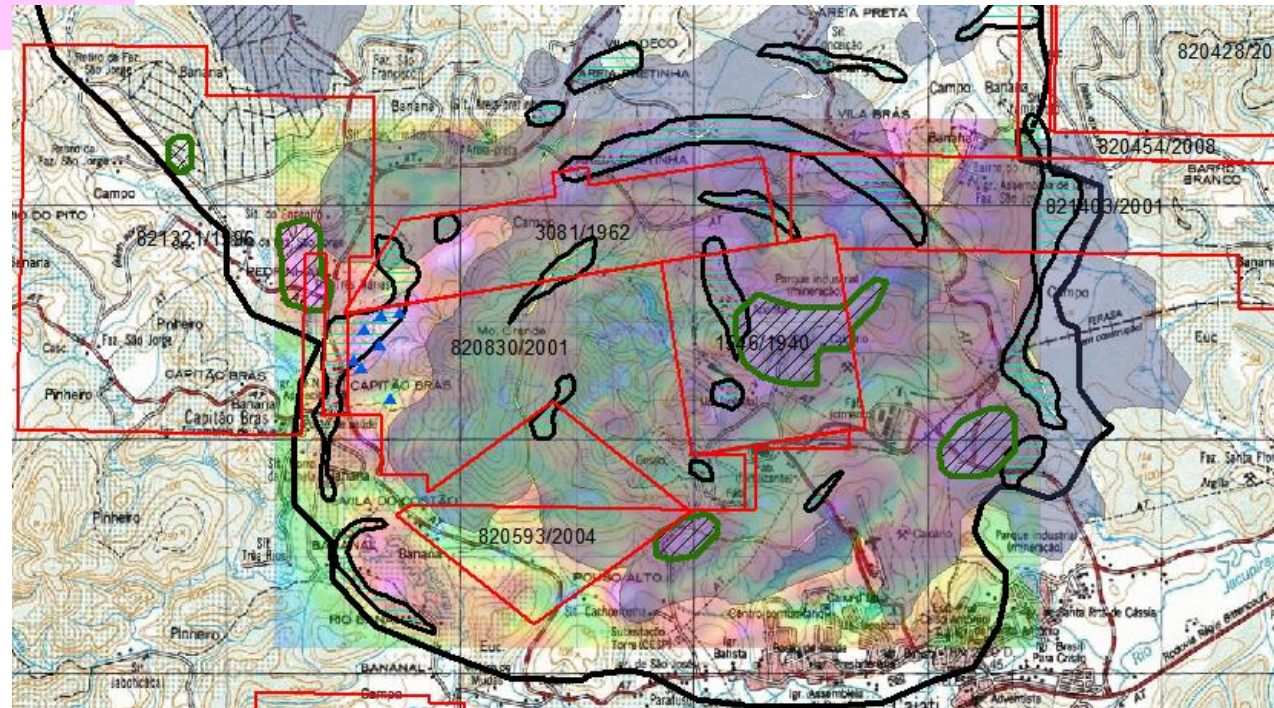
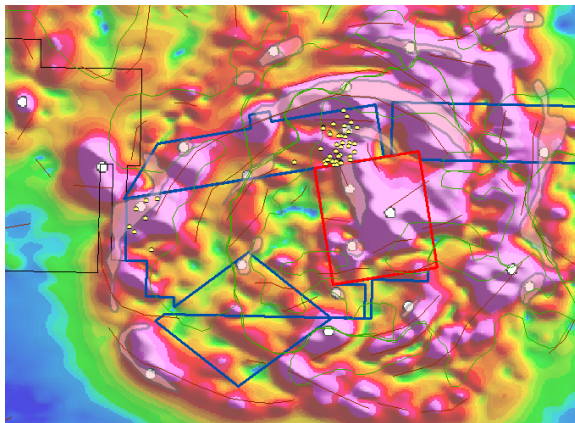
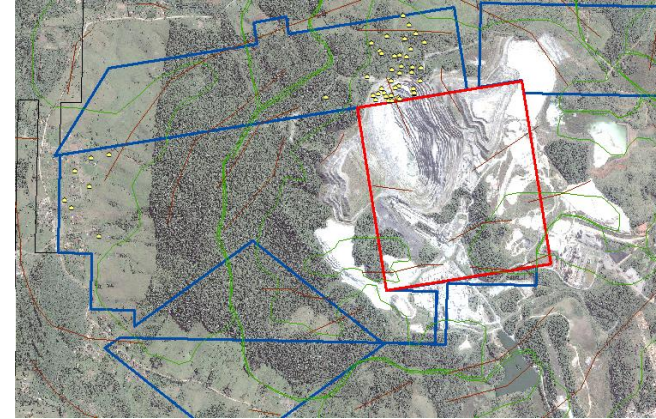


Levantamento Aerogeofísico Cajati/SP Magnetométrico e Gamaespectrométrico



INTERPRETAÇÃO GEOFÍSICA

Interpretação Radiométrica	Interpretação Magnética
Alto Th + Alto U	Lineamentos Magnéticos
Sobressai Th	Contorno do complexo
Sobressai U	Alto MAG (do RTP)
Alto Th + Alto U + Alto K	Alto MAG (do Sinal Analítico)
Baixo Th + Baixo U + Baixo K	Anomalia Isolada
Baixo Th + Baixo U + Alto K	

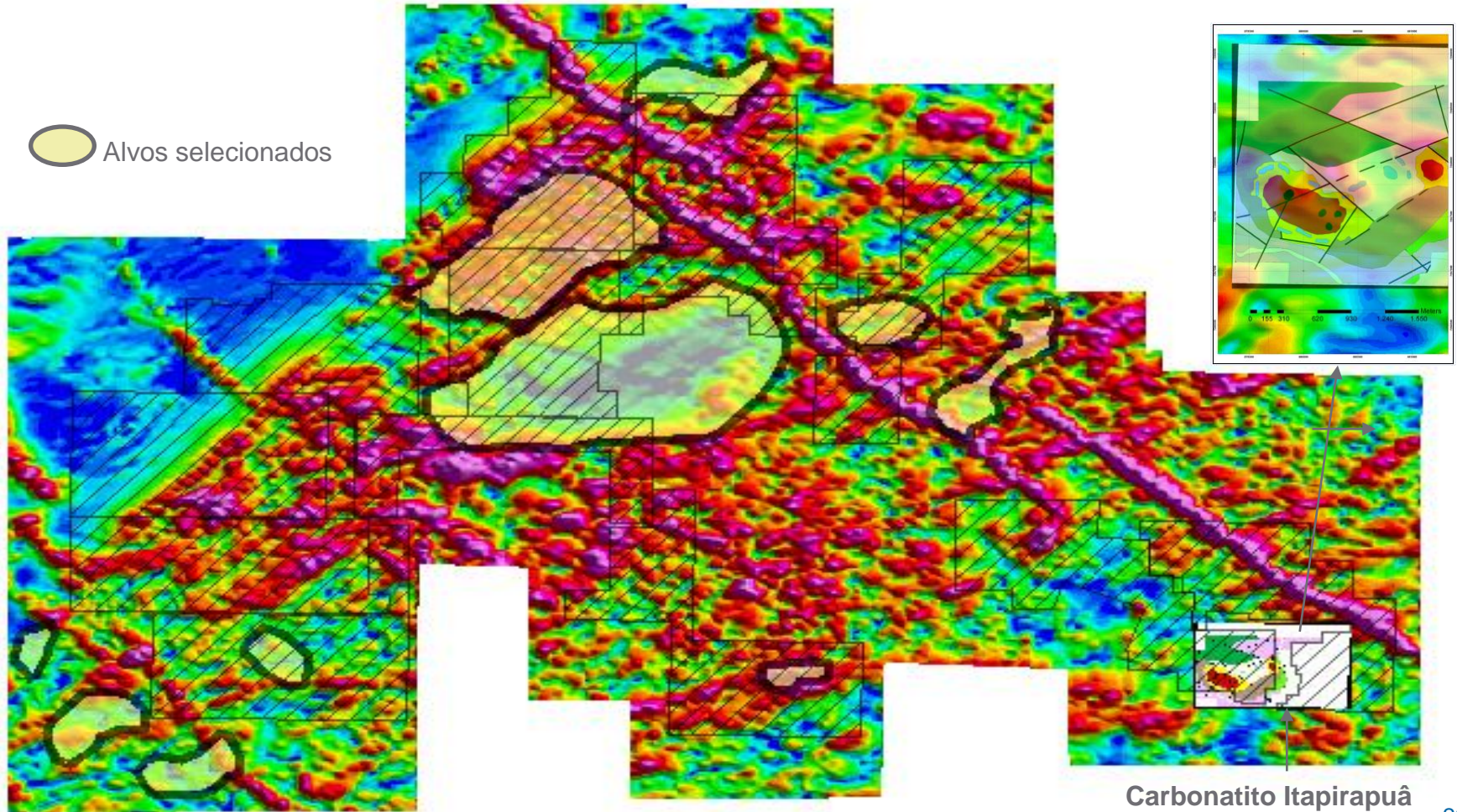


Projetos Greenfield

Fosfato

PROJETO FOSFATO PARANÁ

Aerolevantamento Magnetométrico/Gamaespectrométrico realizado na divisa dos estados de São Paulo e Paraná com objetivo de detalhar as rochas alcalinas de Banhadão, Itapirapuã, Barra do Itapirapuã, Barra do Teixeira e selecionar novos alvos



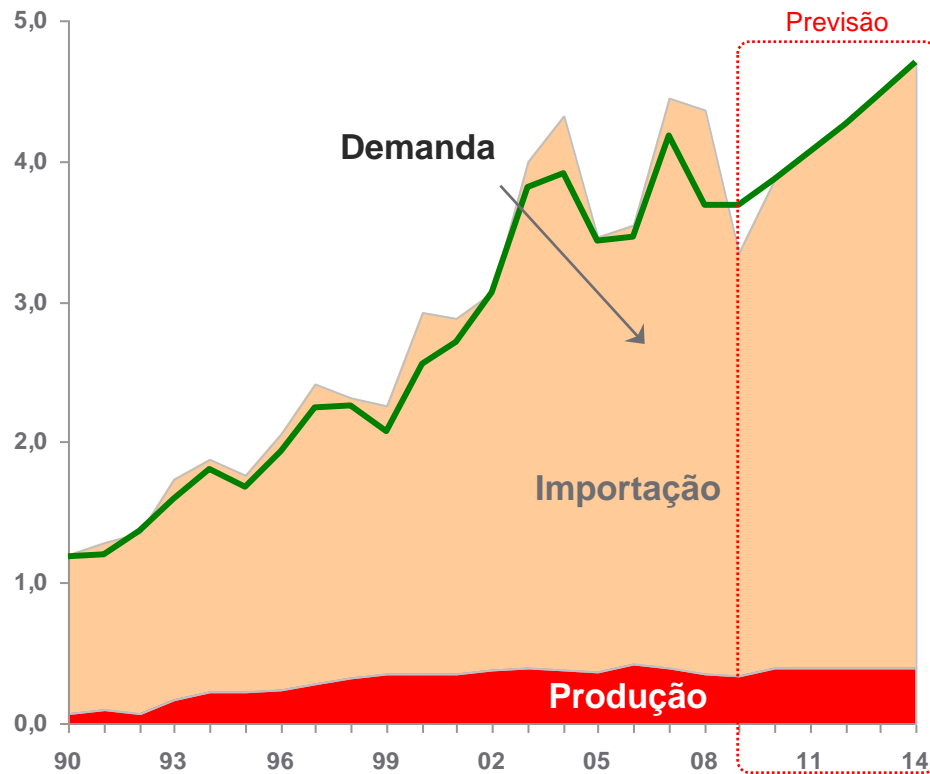
Projetos Greenfield

Potássio

Mercado Brasileiro de Potássio

Balço de Oferta e Demanda de Potássio

(M t de nutriente – K₂O)



Fonte: ANDA; Sinprifert. Estimativa de 2009 a 2014.

Variações na Demanda

Período	Var.	CAGR
2008 vs 1990	212%	7%
2014 vs 2008	28%	4%

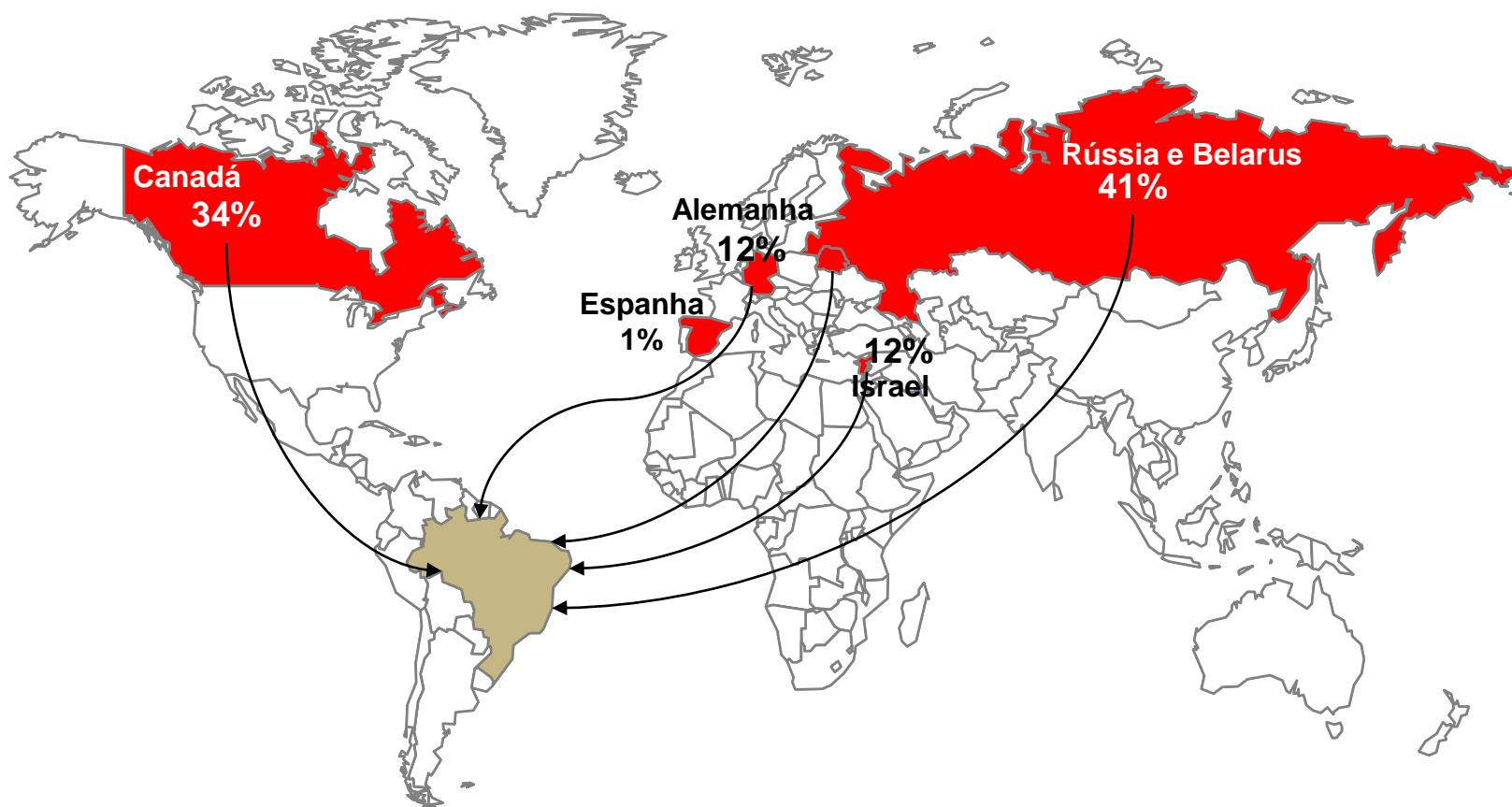
Participação na Oferta de Potássio

(% sobre Importação + Produção)

Ano	Produção	Importação
1990	6%	94%
2000	12%	88%
2008	8%	92%
2014	9%	91%

Obs.: Não considera estoques.

Origem das Importações Brasileiras de Potássio



PROJETO POTÁSSIO ARGENTINA

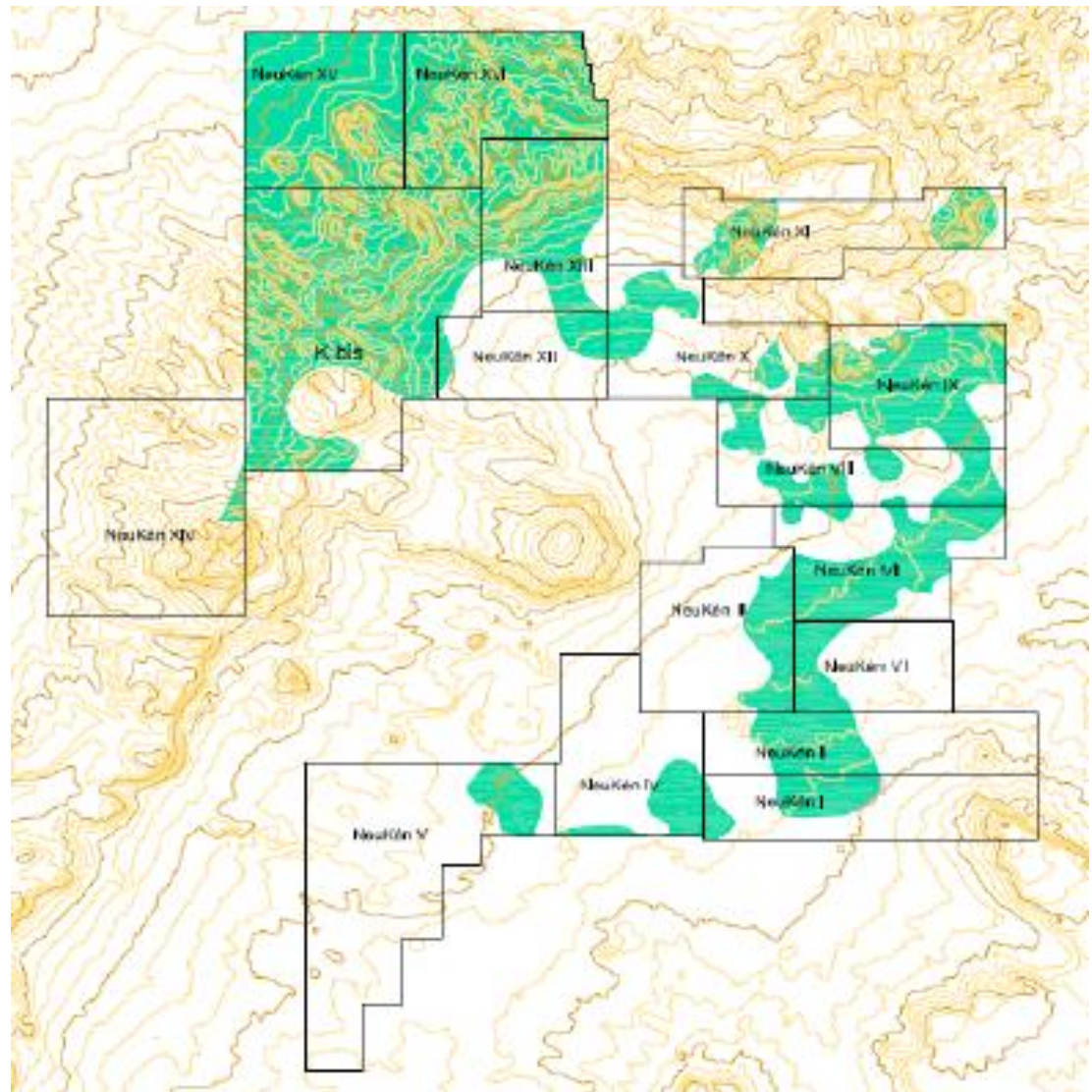


PROJETO POTÁSSIO ARGENTINA

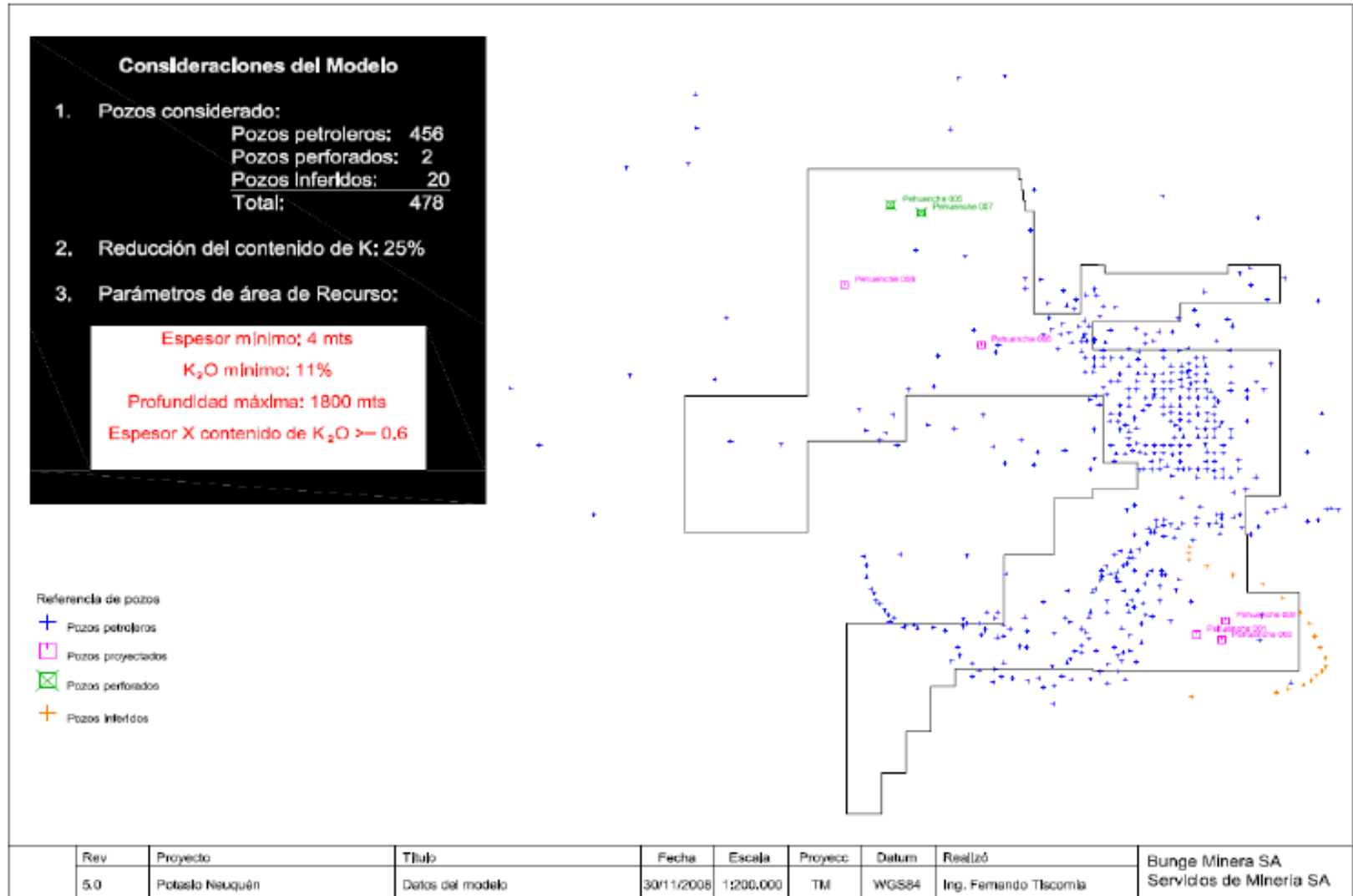
Superfície de Recursos no Cateo K bis + Minas

Minas		
Nombre	Expediente	Sup
NeuKén I	412-154/2006	1500 ha
NeuKén II	413-154/2007	1500 ha
NeuKén III	414-154/2007	1700 ha
NeuKén IV	415-154/2007	1500 ha
NeuKén V	sin número	3000 ha
NeuKén VI	416-154/2007	1000 ha
NeuKén VII	sin número	1500 ha
NeuKén VIII	sin número	1500 ha
NeuKén IX	sin número	1500 ha
NeuKén X	sin número	1500 ha
NeuKén XI	sin número	1500 ha
NeuKén XII	sin número	1000 ha
NeuKén XIII	sin número	1500 ha
NeuKén XIV	sin número	3000 ha
NeuKén XV	sin número	1750 ha
NeuKén XVI	sin número	1750 ha
Total:		26700 ha

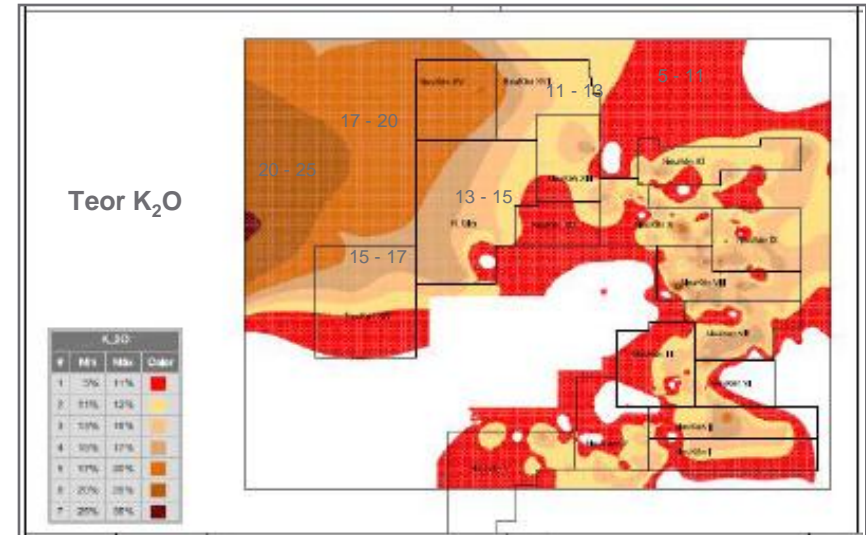
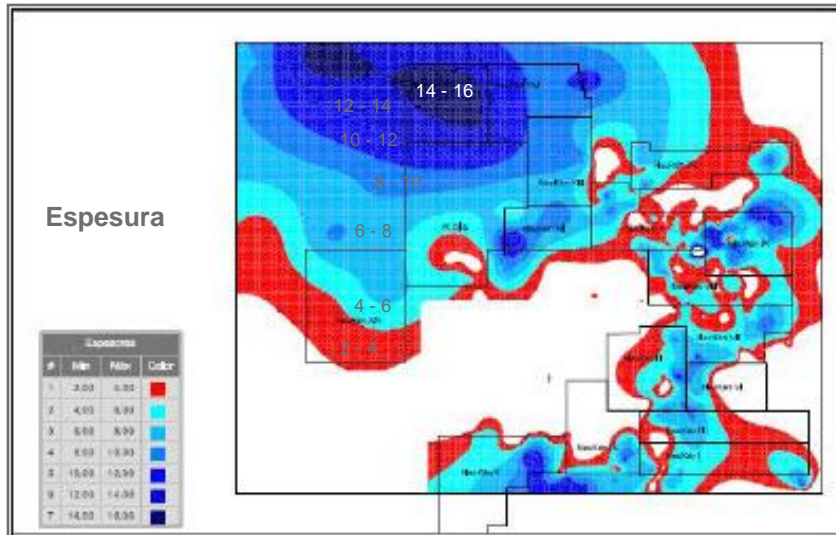
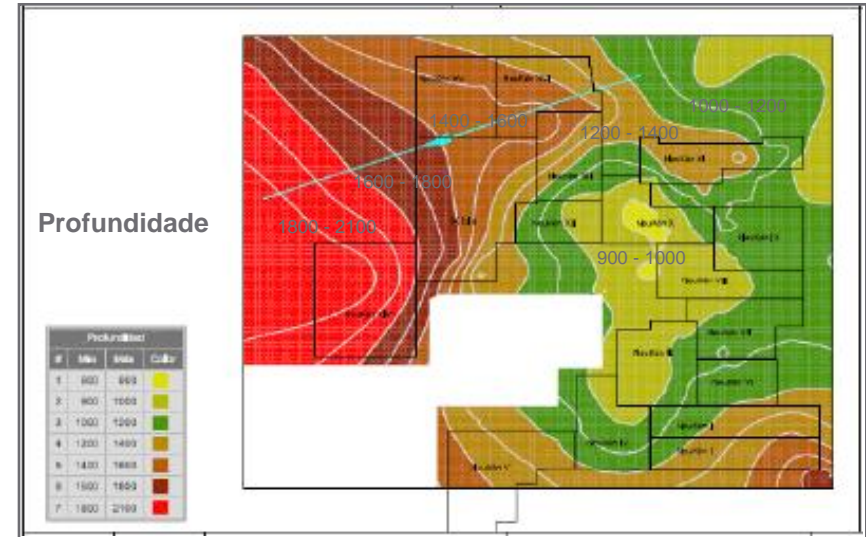
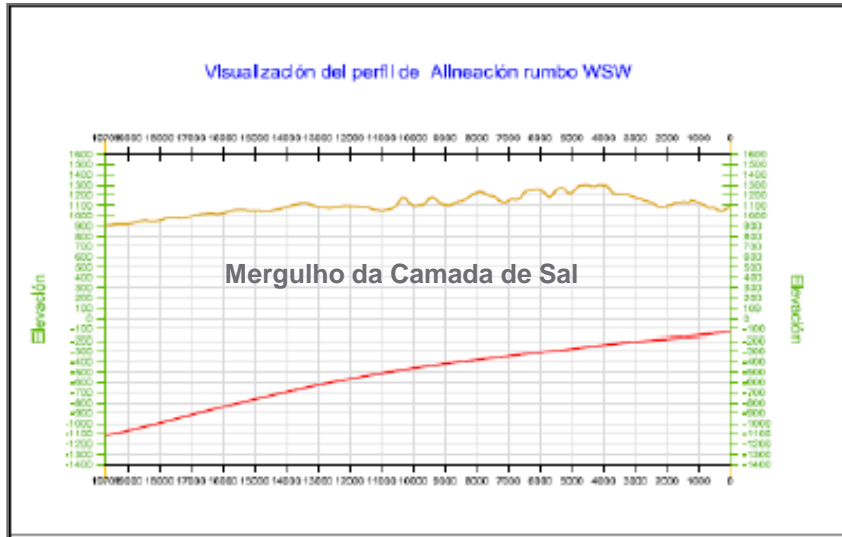
Cateos		
Nombre	Expediente	Sup
K bis	4802-00098-2008	4000 ha



Revisão 5 - Premissas



PROJETO POTÁSSIO ARGENTINA



PROJETO POTÁSSIO ARGENTINA

Cálculo de Recursos

		Agrupamiento de Minas y Cateos						Total
		Neukén I Neukén II Neukén III Neukén IV Neukén V Neukén VI	Neukén VII Neukén VIII	Neukén IX Neukén X Neukén XI	Neukén XII Neukén XIII	Neukén XV Neukén XVI	Cateo K bis	
Volúmen banco	m3	125,589,092	88,213,904	135,439,273	104,480,445	416,549,849	258,201,147	1,126,483,710
Toneladas en banco	tn	251,198,185	176,427,808	270,878,546	208,960,801	833,099,698	612,402,293	2,252,967,421
Superficie	m2	18,866,579	14,472,106	19,527,537	19,005,106	34,040,355	32,832,421	132,584,105
Espesor promedio	ml	6.66	6.10	6.94	8.03	12.24	7.85	8.50
Vol de K ₂ O	m3	16,144,034	12,739,844	17,897,969	12,759,918	69,272,216	39,479,457	168,293,427
Contenido K ₂ O promedio		12.86%	14.44%	13.21%	12.21%	16.63%	15.41%	14.94%
Espesor x Contenido de K ₂ O		0.86	0.88	0.92	0.98	2.04	1.21	1.27
Contenido de KCL promedio		20.31%	22.82%	20.88%	19.30%	26.28%	24.36%	23.50%
Vol de KCL en banco		25,588,294	20,192,652	28,368,265	20,224,468	109,796,463	62,574,940	266,745,081
Toneladas de K₂CL en banco	tn	51,176,589	40,385,305	56,736,530	40,448,935	219,592,925	125,149,879	533,490,163
Reducción por extracción		60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Ton KCL recuperados	tn	20,470,636	16,154,122	22,694,612	16,179,574	87,837,170	50,059,952	213,396,065
Reducción por concentración		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Ton KCL concentradas	tn	20,061,223	15,831,038	22,240,720	15,856,963	86,080,427	49,058,753	209,128,144
Producción anual	tn	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
Años		16.7	13.2	18.5	13.2	71.7	40.9	174.3

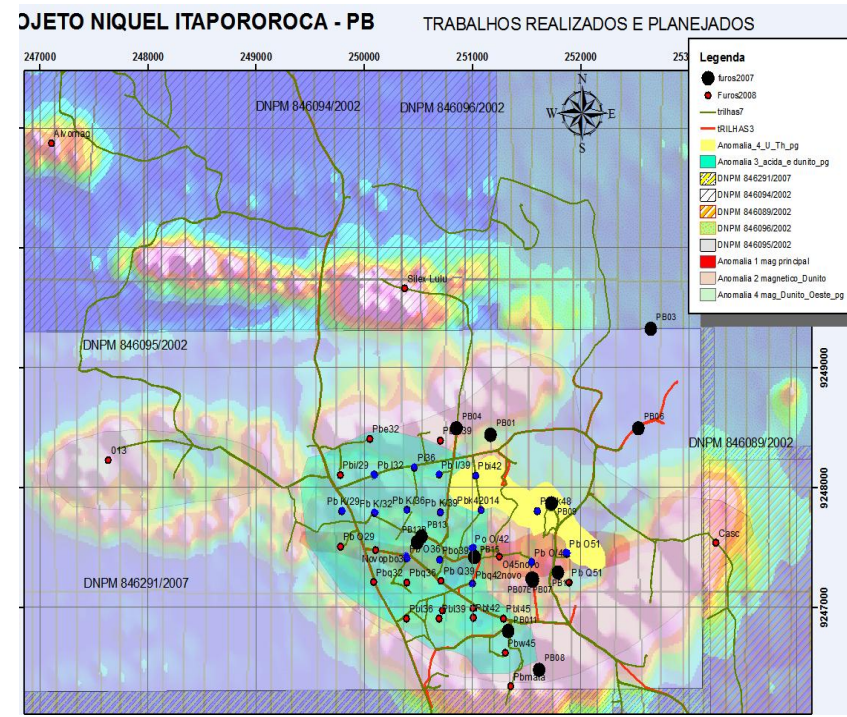
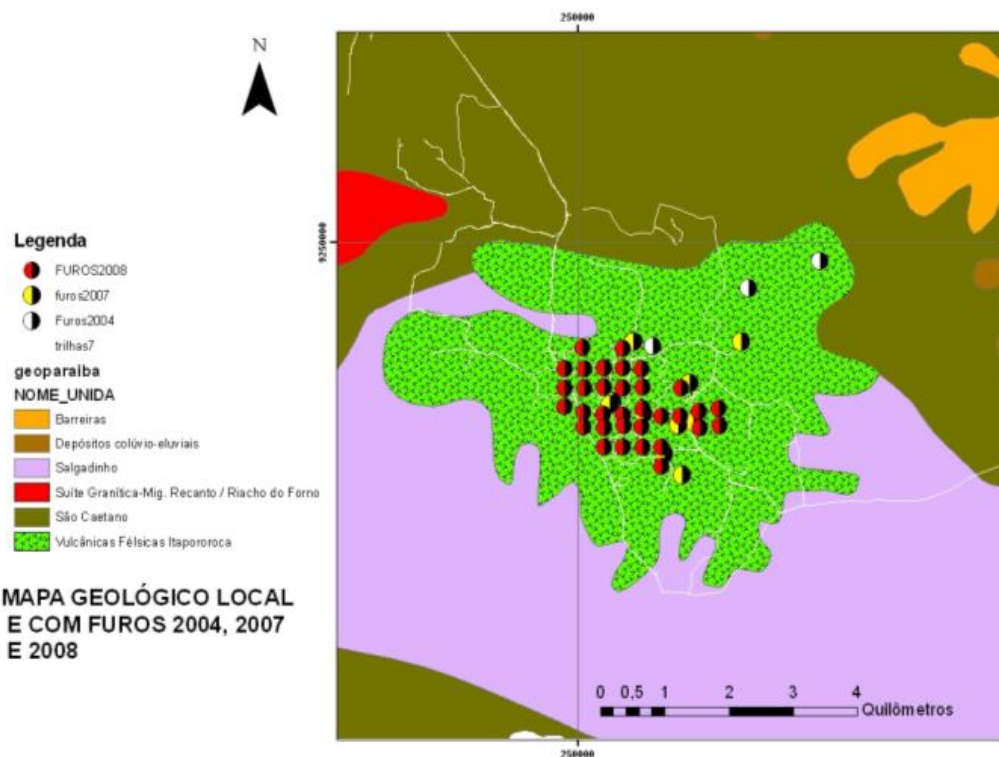
Nota : con los parámetros definidos la Mina Neukén XIV no tiene posibilidades de explotación

Projetos Greenfield

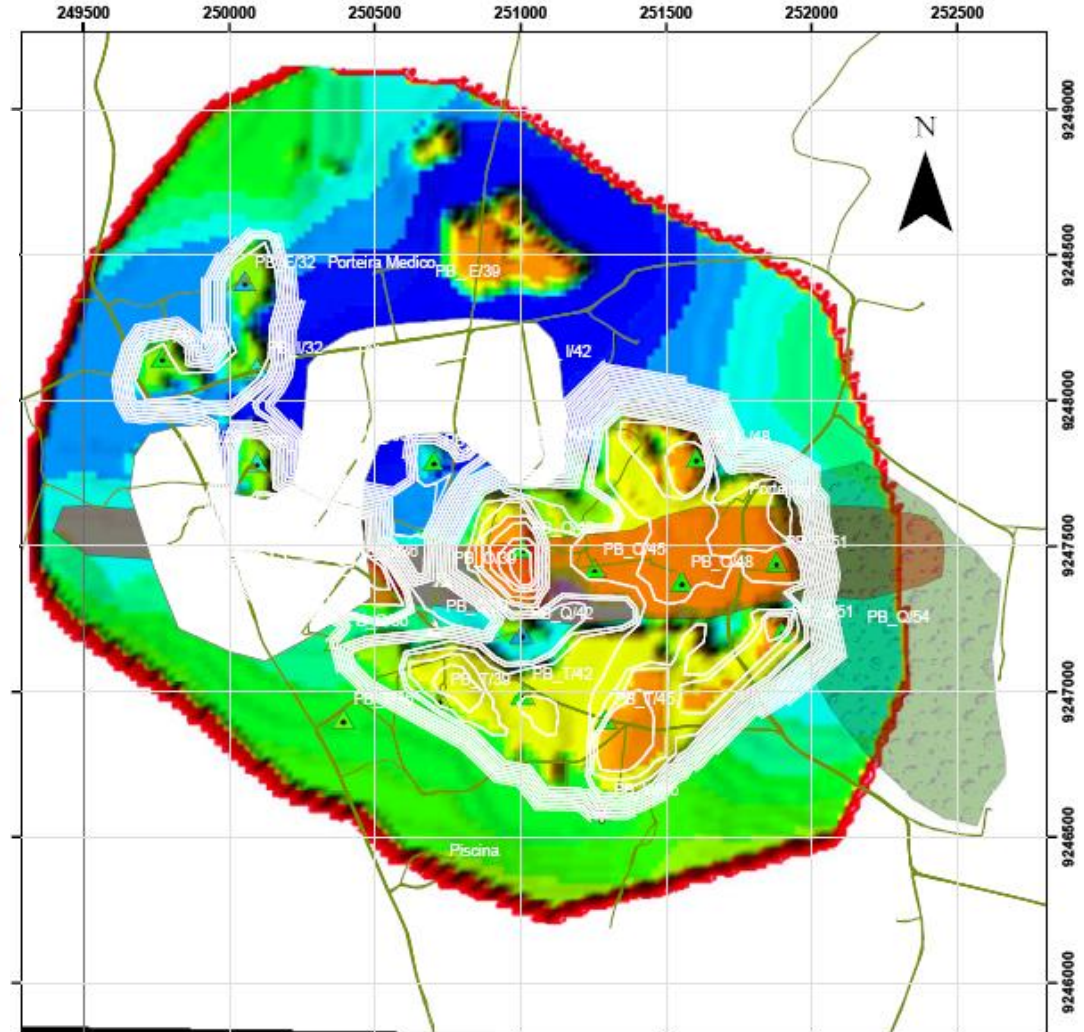
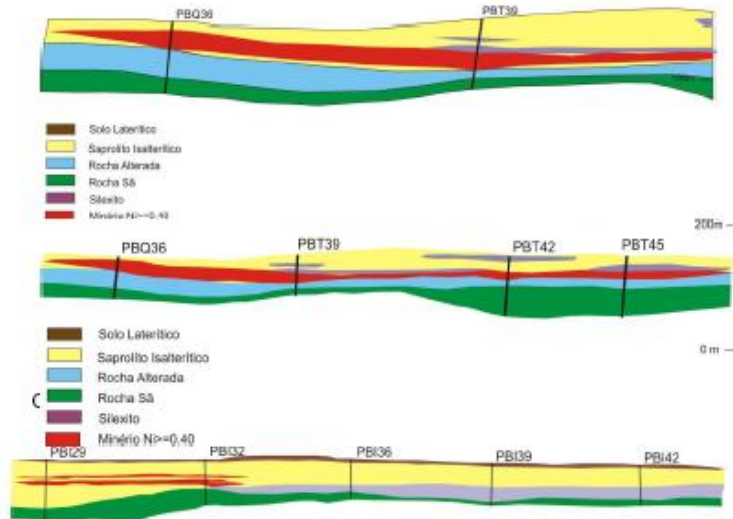
Niquel

PROJETO NIQUEL ITAPOROROCA-PB

Pesquisa voltada inicialmente para fosfato, a partir de compilações de trabalhos na região, principalmente de Brito Neves et al, e em uma segunda fase, pesquisa para níquel, com recursos apurados de 19,2 Mt e teor médio de 0,6% Ni

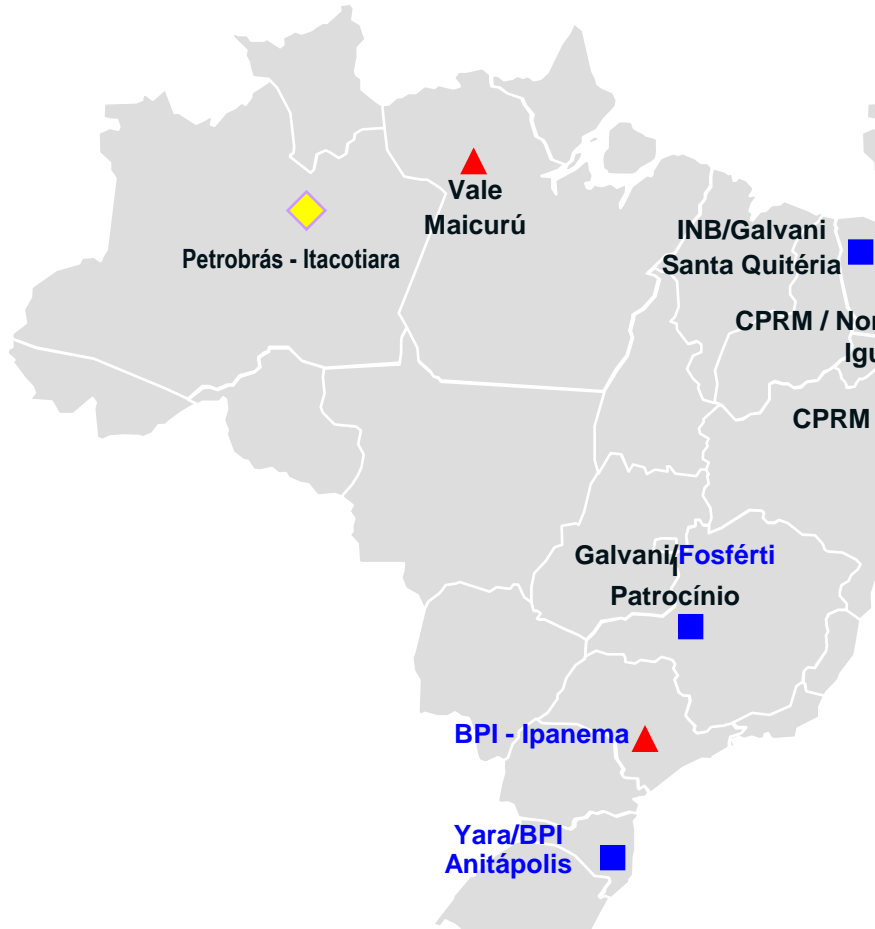


Seção sobre a linha de sondagem Q e T de direção E - W

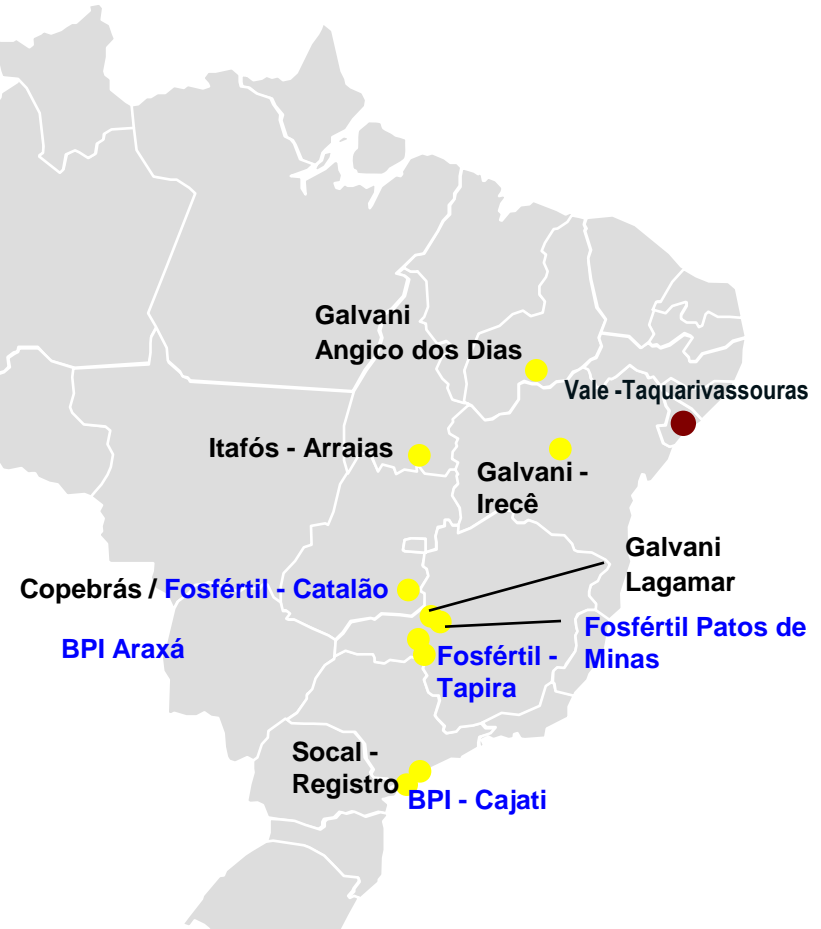


Localização das minas de fosfato e potássio no Brasil

Em projetos



Em operação



- Mina de Fosfato em projeto
- ▲ Prospectos de Fosfato a viabilizar
- ◆ Prospecto de Potássio a viabilizar

- Mina de Fosfato em operação
- Mina Potássio em operação

Expansões de Fósforo em Andamento

Fosfertil:

Expansão da capacidade de produção nas minas de Tapira (MG) e Catalão (GO)

- Capacidade adicional: 200 mil t de rocha fosfática
- Investimento: cerca de R\$ 200 milhões
- Start-up: 2011

Abertura de nova mina de Salitre (MG)

- Capacidade adicional: 2 milhões t de rocha fosfática
- Investimento: cerca de R\$ 2 bilhões
- Start-up: 2013

BPI - Expansão da capacidade de produção em Araxá (MG), com abertura de nova mina

- Capacidade adicional: 800 mil t de rocha fosfática
- Investimento: cerca de R\$ 300 milhões
- Start-up: fase 1 – 2007 / fase 2 - 2010

IFC (Indústria de Fertilizantes Catarinense) – abertura de nova mina em Anitápolis (SC)

- Capacidade adicional: 300 mil t de rocha fosfática
- Investimento: cerca de R\$ 800 milhões / Start-up: a definir

Copebrás – expansão da mina de Catalão (GO)

- Capacidade adicional: cerca de 1.4 milhões t de rocha fosfática
- Investimento: não divulgado / Start-up: não divulgado

Galvani – Salitre - MG

- Capacidade: 500.000 t/ano
- Investimento: R\$ 230 milhões
- Start-up: 2011

Galvani – Santa Quitéria-CE

Itafós/Yamana - TO



IV Simpósio Brasileiro de Exploração Mineral

Programa Exploratório Bunge Participações e Investimentos “ BPI “

Fernando Silva Filho

Ouro Preto - Maio/2010