



INDÚSTRIA NACIONAL DE MATÉRIAS-PRIMAS PARA FERTILIZANTES

Investimentos : 2012 - 2017

27/agosto/2012

Apresentação

Luiz Antonio Veiga Mesquita



José Emilio Nico



Paulo Virgínio Teixeira de Lucena



Nelson Canato



Roberto Busato Belger



Rodolfo Galvani Jr.



VALE FERTILIZANTES



Projeto Transferência de Planta de SSP/TSP

1. Localização

- Uberaba/MG, Brasil



2. Cronograma

- Projeto - fase de implementação
- Start-up: 1º SEM 2013

3. Investimentos

- Capex: ~USD 151 milhões

Projeto Transferência de Planta de SSP/TSP



4. Características gerais

- Produção de 330 Kta de SSP ou TSP
- Produção de 120 Kta de DCP
- Está sendo instalado em terreno contínuo a área da planta de Uberaba/MG
- Focado em atender o mercado brasileiro

5. Pontos relevantes

- Transferência de ativos do site de Cubatão/SP para o site de Uberaba/MG

Projeto Rio Colorado (Cloreto de Potássio)

1. Localização

- Província de Mendoza, Argentina
- Distante 850 km do porto de Bahia Blanca



2. Cronograma

- Projeto em fase de implementação
- Start-up: 2º SEM 2014

3. Investimentos

- Capex: ~USD 5,9 bilhões

4. Recursos e reservas

- Minério de silvinita
- Recurso recuperável total: 1.037 Mta
- Teor médio de 30% de KCl

Projeto Rio Colorado (Cloreto de Potássio)



5. Características gerais

- Método de lavra subterrânea por dissolução
- Fornecimento de energia (gás natural) através de JV formada com a YPF

5. Características gerais

- Logística para escoamento da produção
 - ✓ Construção de novo ramal ferroviário de 350 km
 - ✓ Melhoria de 500km de ferrovia existente
 - ✓ Terminal portuário em Bahía Blanca
- Capacidade de produção: 4.350 Kta (70% granulado e 30% standard)
- Focado em atender preferencialmente o mercado brasileiro (3.000 Kta)

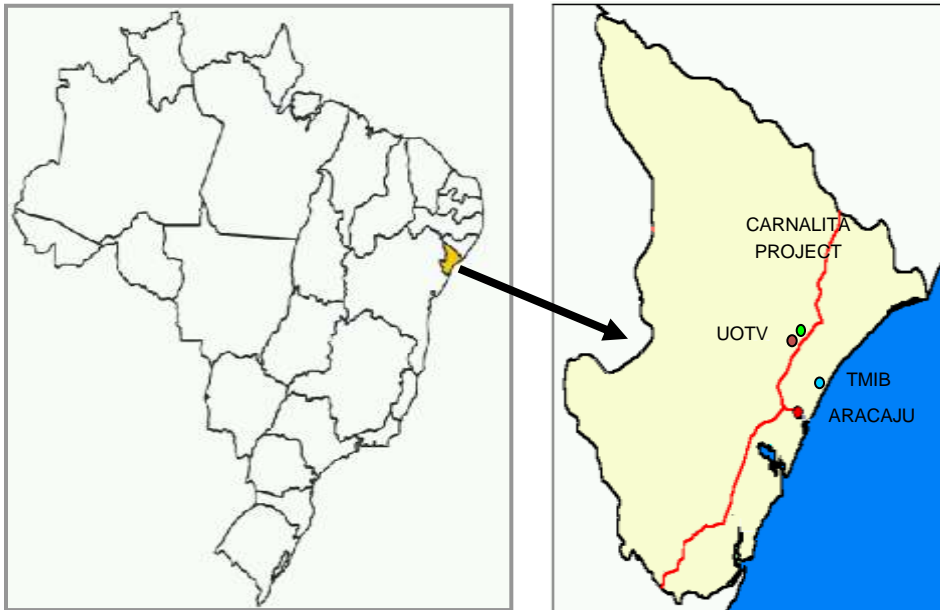
6. Pontos relevantes

- Única reserva de potássio de classe mundial localizada no Hemisfério Sul
- Projeto de alta competitividade em custo e logística

Projeto Carnalita (Cloreto de Potássio)

1. Localização

- Sergipe, Brasil, próximo à UOTV
- Alternativas de escoamento de produção por rodovia, ferrovia e porto



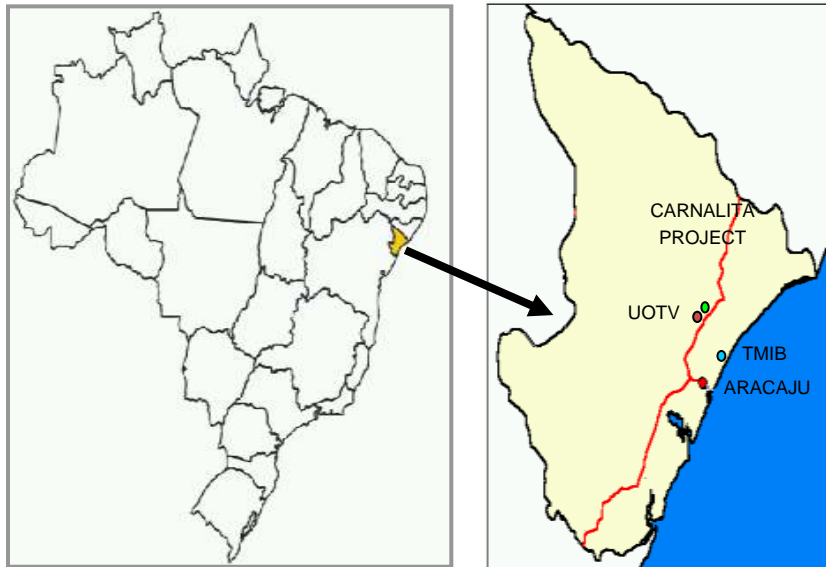
2. Cronograma

- Estágio: FEL3 (conclusão em out/12)
- Deverá ser submetido à aprovação do Conselho de Administração da empresa no final de 2012 / início de 2013
- Start-up: 2º SEM 2016

3. Investimentos

- Capex: ~USD 1,8 bilhão

Projeto Carnalita (Cloreto de Potássio)



4. Recursos e reservas

- Minério de carnalita
- Recurso recuperável total:
142 Mt de KCl

5. Características gerais

- Método de lavra subterrânea por dissolução
- Planta piloto com dois poços teve início em 2008
- Licença Prévia (LP) concedida: Abril/10
- Capacidade de produção: 1.200 Kta
- Perspectiva de expansão: 600-1.200 Kta
- Focado em atender o mercado brasileiro

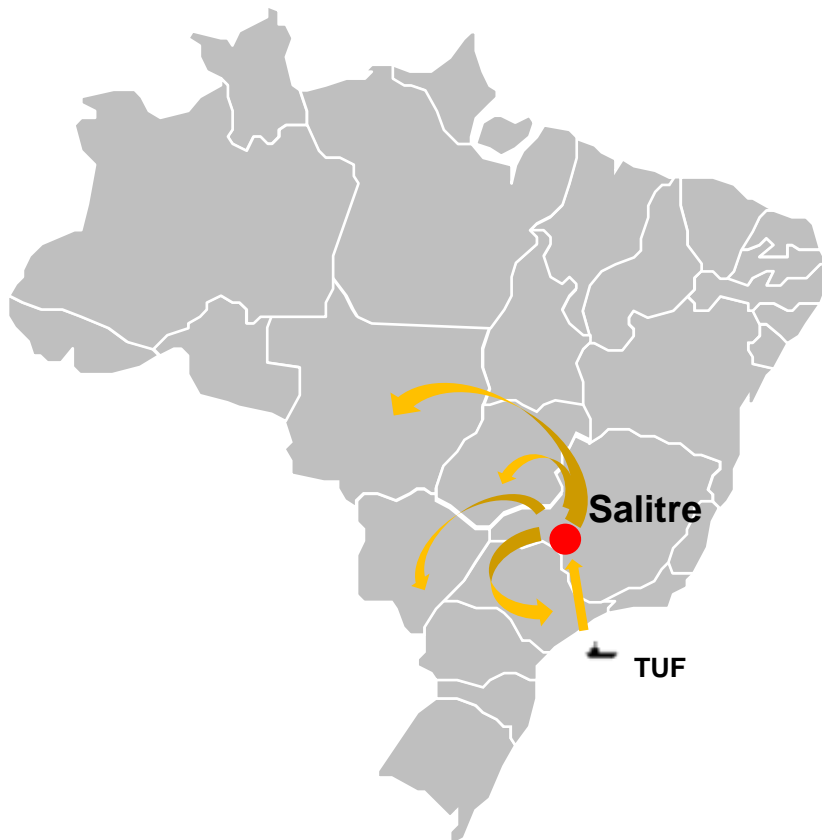
6. Pontos relevantes

- Renovação de contrato de arrendamento de 30 anos com a Petrobras concluída em abr/12
- Projeto de potássio mais avançado do Brasil

Projeto Salitre (Rocha Fosfática e SSP)

1. Localização

- Patrocínio/MG, Brasil



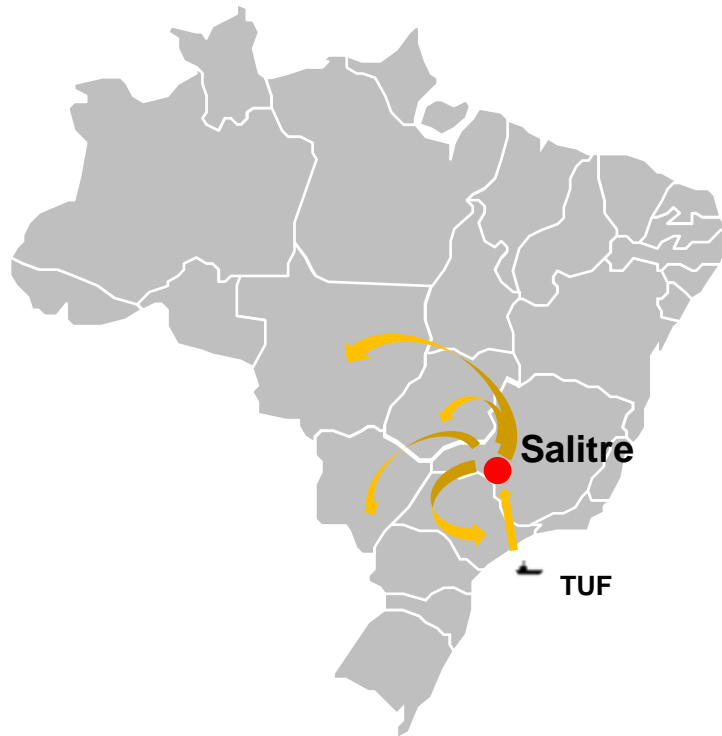
2. Cronograma

- Mina: FEL3 em desenvolvimento
- Deverá ser submetido à aprovação do Conselho de Administração da empresa no 1º semestre de 2013
- Start-up: 1º SEM 2016

3. Investimentos

- Capex: ~USD 1,0 bilhão

Projeto Salitre (Rocha Fosfática e SSP)



4. Recursos e reservas

- Recurso e reservas de 1.088 Mt
- Teor médio de 10,2% de P_2O_5

5. Características gerais

- Implantação de mina e planta de beneficiamento de rocha fosfática e planta de SSP
- Produção de 1.100 Kta de rocha e 500 Kta de SSP
- Potencial expansão da produção para 2.200 Kta de rocha e fosfatados de alta concentração

6. Pontos relevantes

- Projeto voltado para:
 - ✓ Aumento da produção de SSP
 - ✓ Suprimento de rocha para demais operações da Vale Fertilizantes



Capacidades de produção – 2017

Produto	mil t
Amônia	210
Sulfato de Amônio	80
Ácido Nítrico Diluído	470
Nitrato de Amônio Prill	540
Rocha Fosfática	10.500
Ácido Sulfúrico	4.800
Ácido Fosfórico (P2O5)	1.300
TSP	930
MAP	1.300
SSP	3.600
Cloreto de potássio	5.500
Bicálcico (DCP)	600
TOTAL	29.830



Projeto Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados UFN III

1. Localização

- Três Lagoas/MS, Brasil



2. Cronograma

- Start-up: setembro/2014
- Projeto em Fase 4 (Execução): Avanço físico de 28%.

3. Investimentos

- Capex: USD 2,5 bilhões

4. Características gerais

- Uréia = 1.210 kta
- Amônia = 761 Kta (produção)
- Amônia = 70 kta (venda)

Projeto Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados UFN III



5. Pontos relevantes

- Motivação: Monetização das reservas de Gás Natural da Petrobras e atendimento ao mercado agrícola de nitrogênio do Centro-Sul do país.

Projeto Complexo Gás Químico – UFN IV

1. Localização

- Linhares/ES, Brasil



2. Cronograma

- Start-up: em fase de definição
- Projeto em Fase 3 (Básico).

3. Investimentos

- Capex: USD 3,1 bilhões

Projeto Complexo Gás Químico – UFN IV



4. Características gerais

- Uréia = 763 kta
- Amônia = 430 Kta (produção, sem excedente para venda)
- Melanina = 30 kta
- Metanol (produção integrada) = 790 kta
- Ácido acético (produção integrada) = 200 kta
- Ácido fórmico (produção integrada) = 25 kta

5. Pontos relevantes

- Motivação: Monetização das reservas de Gás Natural da Petrobras e atendimento ao mercado de Nitrogênio da Região Sudeste e Goiás.

Projeto Planta de Amônia – UFN V

1. Localização

- Uberaba/MG, Brasil



2. Cronograma

- Start-up: em fase de definição
- Projeto em Fase 3 (Básico).

3. Investimentos

- Capex: USD 1,3 bilhão

Projeto Planta de Amônia – UFN V



4. Características gerais

- Amônia = 519 kta
- CO₂ = 170 Kta

5. Pontos relevantes

- Motivação: Monetização das reservas de Gás Natural da Petrobras e atendimento à demanda de amônia para produção de fosfatados em Minas Gerais e Goiás.

Unidade de Sulfato de Amônio - Sergipe

1. Localização

- Fafen/SE, Brasil



2. Cronograma

- Start-up: maio/2013
- Projeto em Fase 4 (Execução):
Avanço físico de 53%.

3. Investimentos

- Capex: USD 120 milhões

Unidade de Sulfato de Amônio - Sergipe



4. Características gerais

- Sulfato de amônio = 303 kta
25% granulado e 75% standard

5. Pontos relevantes

- Motivação: Aproveitamento do ácido sulfúrico a ser produzido na Refinaria do Nordeste e atendimento ao mercado de Sulfato de Amônio da Região Nordeste

Capacidades de produção – 2017

Produto	mil t
Uréia	2.926
Amônia	2.542
Sulfato de amônio	303
Ácido Sulfúrico	276



Projeto Debottlenecking

1. Localização

- Ouvidor e Catalão/GO, Brasil
- Cubatão/SP, Brasil

2. Cronograma

- Projeto – FEL 2
- Start-up: 2015

3. Investimentos

- Capex: ~USD 150 milhões



Projeto Debottlenecking

4. Características gerais

- Concentrado fosfático = 300 kta
- Ácido fosfórico (Catalão) = 50 kta
- Ácido sulfúrico (Cubatão) = 100 kta
- Fertilizantes (Catalão) = 70 kta
- Bicálcico = 30 kta
- Cogeração – 14 Mw

5. Pontos relevantes

- Revamp das unidades produtivas dos Complexos de Catalão e Cubatão objetivando redução de custos de produção e aumento da capacidade de produção de fertilizantes fosfatados e de fosfato bicálcico.



Projeto Goiás 2 (em aprovação)

1. Localização

- Ouvidor e Catalão/GO, Brasil



2. Cronograma

- Projeto – FEL 2
- Start-up: 2016

3. Investimentos

- Capex: ~USD 1,0 bilhão

4. Características Gerais:

- Concentrado Fosfático = 1.400 kta;
- Acido Fosfórico = 500 kta
- Ácido Sulfúrico = 1.100 kta
- Fertilizantes = 700 kta
- Fosfato Bicálcico = 200 kta
- Cogeração – 28 Mw

Projeto Goiás 2 (em aprovação)



5. Pontos relevantes:

- Projeto Brownfield com baixo custo de Capex por tonelada adicional de produto.
- Alto grau de conhecimento técnico do time do projeto.
- Life of mine de mais de 40 anos em Catalão/Ouidor com potencial de extensão.
- P_2O_5 contido na rocha fosfática entre os maiores do Brasil
- Localização privilegiada para atender o mercado do Centro Oeste.

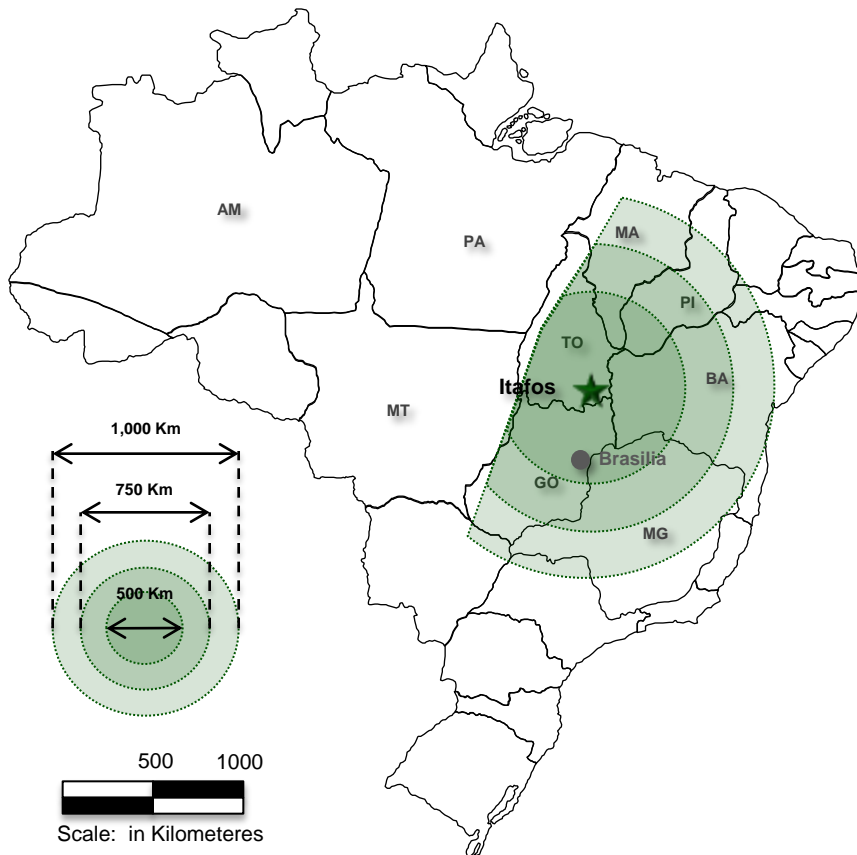
Capacidades de produção – 2017

Produto	mil t
Rocha Fosfática	3.000
Ácido Sulfúrico	2.384
Ácido Fosfórico (P ₂ O ₅)	830
Fertilizantes	1.930
Bicálcico (DCP)	415



MbAC
FERTILIZANTES

Projeto Itafós Arraias



1. Localização

- Arraias/TO, Brasil

2. Recursos Minerais

- Med + Ind = +20 anos

3. Cronograma

- Start-up: Fase I - 4º TRI 2012
- Status: em construção (~70%)
- Start-up: Fase II – 2015 (dobrar a capacidade da Fase I)

4. Investimentos

- Capex Fase I : USD 270 milhões
- Capex Fase II : USD 200 milhões

Projeto Itafós Arraias

4. Características gerais

Fase I

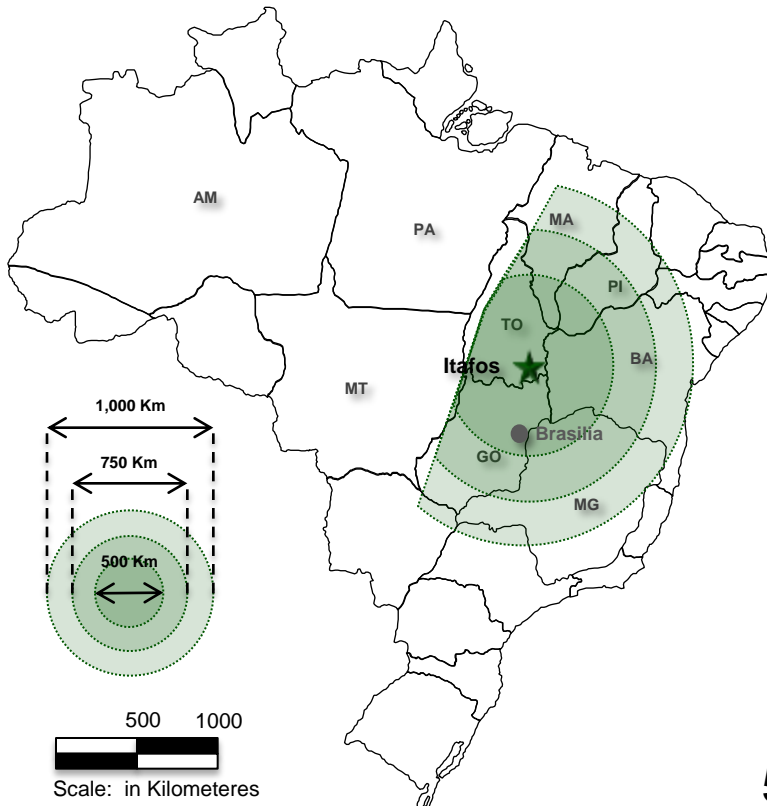
- Ácido Sulfúrico = 220 kta (produção)
170 Kta (consumo cativo)
50 Kta (venda)
- SSP = 500 Kta (produção): 2012 = 10 Kta
2013 = 380 kta
2014 = 500 Kta
- Fosfato Natural Reativo: 94 Kta

Fase II

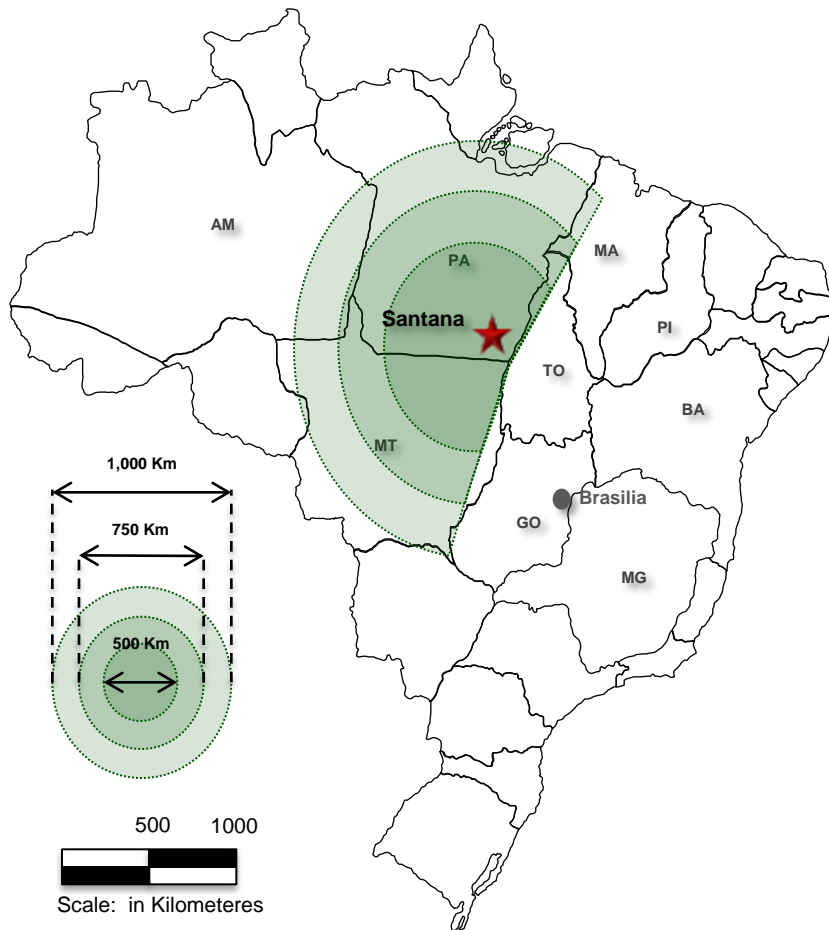
- Ácido Sulfúrico: 2017 = 440 Kta
- Super Simples : 2017 = 1.000 Kta

5. Pontos relevantes

- Localizado na nova fronteira agrícola :
MAPITOBA ; Produção integrada (Mina/SSP)
- Cogeração de energia elétrica (8MW).



Projeto Santana



1. Localização

- Santana/PA, Brasil

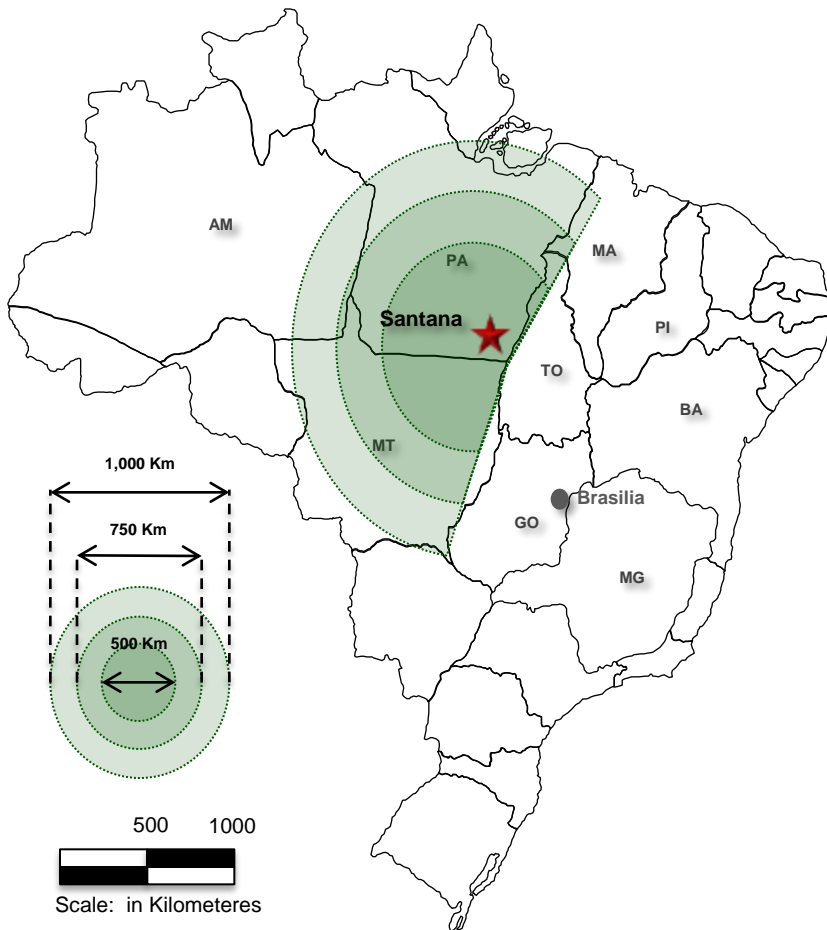
2. Recursos Minerais

- Med + Ind = +30 anos

3. Cronograma

- Start-up: 2015
- Status: Conclusão do Estudo de Viabilidade Econômica no início de 2013

Projeto Santana



4. Investimentos

Fase I : SSP = 500 kta

Capex: USD 350 milhões

Fase II: SSP = 500 Kta

Ácido Fosfórico(P₂O₅)=200 kta

MAP = 150 Kta

TSP = 200 Kta

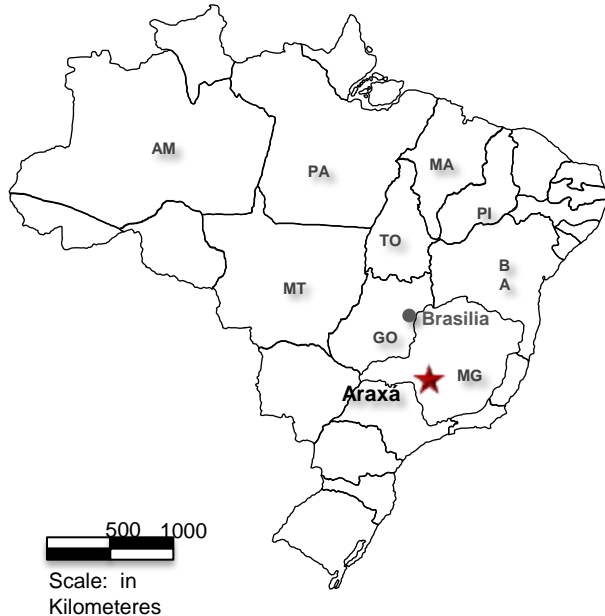
DCP = 100 Kta

Capex: USD 300 milhões

Projeto Araxá

1. Localização

- Araxá/MG, Brasil



2. Cronograma

- Start-up: 2015
- Status: Concluído o estudo conceitual

3. Investimentos

- Capex: Em avaliação

4. Características gerais

- Apresenta grande potencial:
 - Fosfato (8,4% P₂O₅);
 - Terras Raras (5,1% TREO);
 - Nióbio (1,2% Nb₂O₅);

5. Recursos e reservas

- Direitos minerários: 214 hectares

6. Pontos relevantes

- Teor de terra raras entre os maiores conhecidos
- Produção de Óxidos de Terras Raras, Nióbio e matérias primas fosfatadas

Capacidades de produção – 2017

Produto	mil t
Rocha Fosfática	1.560
Ácido Sulfúrico	1.280
Ácido Fosfórico (P ₂ O ₅)	200
TSP	200
MAP	150
SSP	1.500
Bicálcico (DCP)	100



Projeto Serra do Salitre

1. Localização

- Serra do Salitre/MG, Brasil



2. Cronograma

- Start-up da planta de beneficiamento de rocha fosfática: 1º TRI 2014
- Start-up da parte química: 3º TRI 2014

3. Investimentos

- Capex: USD 350 milhões

Projeto Serra do Salitre



4. Capacidade de produção

- Rocha fosfática = 1.200 Kta
- Ácido Sulfúrico = 750 Kta
- Ácido Fosfórico (P₂O₅) = 200 Kta
- Fertilizantes = 900 kta
- Bicalcico (DCP) = 100 kta

Projeto Serra do Salitre



5. Pontos relevantes

- Baixo Capex e Opex por ton de produção.
- Não há pagamento de royalties.
- Aproveitamento de ativos transferidos de Paulínia
- 30% da rocha será destinada para planta de SSP de Paulínia.
- Processo de concentração inovador com altas recuperações de P_2O_5 e baixo consumo de água e energia.
- Vida útil da jazida, com grande potencial de expansão.
- Oportunidade de produção de sulfato de amônia com a planta de amônia da Petrobras em Uberaba e disponibilidade de ácido sulfúrico.

Projeto Santa Quitéria

1. Localização

- Santa Quitéria/CE, Brasil



2. Cronograma

- Start-up: 1º SEM 2016

3. Investimentos

- Capex: USD 350 milhões

4. Características gerais

- Rocha Fosfática = 750 kta
- Ácido Sulfúrico = 750 Kta
- Ácido Fosfórico (P₂O₅) = 240 Kta
- Fertilizantes = 500 Kta
- Bicálcico (DCP)= 200 kta
- Produção de yellow-cake para a INB = 1,5 kta

Projeto Santa Quitéria



5. Pontos relevantes

- Baixo Capex e Opex por ton de produção.
- Dispensa de investimentos em pesquisa da jazida, direitos minerários, pagamento de royalties, aquisição de terras, suprimentos de água/energia.
- Baixo custo de produção de DCP, com calcário local.
- Grande potencial de produção de sal mineral pela proximidade do sal marinho do RN.
- Sinergias com as produções de rocha de Angico dos Dias e com a planta de Luiz Eduardo Magalhães (BA).

Ampliação de Angico dos Dias

1. Localização

- Campo Alegre de Lurdes/BA, Brasil



2. Cronograma

- Start-up: 1º SEM 2016

3. Investimentos

- Capex: USD 30 milhões

4. Características gerais

- Rocha Fosfática seca: ampliação para 260 kta
- Rocha Fosfática úmida: 110 Kta

5. Pontos relevantes

- Projeto brownfield com baixo Capex por ton adicional de produção.
- Aproveitamento dos estoques de subprodutos já lavrados e moídos.

Ampliações e adequações

1. Localização

- Paulínia/SP, Brasil
- Luiz Eduardo Magalhães/BA, Brasil



2. Cronograma

- Start-up: 2014/2016

3. Investimentos

- Capex: USD 20 milhões

4. Características gerais

- Capacidade de produção em 2017:
Rocha Fosfática = 2.320 Kta
Ácido Sulfúrico = 2.070 Kta
Ácido Fosfórico (P₂O₅) = 440 Kta
Fertilizantes = 2.400 Kta

5. Pontos relevantes

- Projeto brownfields com baixo Capex.
- Ampliação das vantagens competitivas.

Capacidades de produção – 2017

Produto	mil t
Rocha Fosfática	2.320
Ácido Sulfúrico	2.070
Ácido Fosfórico (P ₂ O ₅)	440
Fertilizantes	2.400
Bicálcico (DCP)	300

Produção Nacional X Demanda de Fertilizantes

Nutrientes	2012 (mil t)			2017 (mil t)		
	Produção	Demanda	%	Produção	Demanda	%
Nitrogênio	880	3.543	24,8	2.001	4.272	46,8
Fósforo	2.220	4.372	50,8	4.052	5.237	77,4
Potássio	325	4.284	7,6	3.300	5.223	63,2
NPK	3.425	12.198	28,1	9.353	14.732	63,5

Total de Investimentos previstos até 2017 : US\$ 18,9 bilhões