

**RELATÓRIO OPORTUNIDADES PARA A
CADEIA PRODUTIVA TRANSVERSAL À
PETRÓLEO GÁS E ENERGIA EM
MINERAÇÃO, LOGÍSTICA E TRANSPORTE
NO ESTADO DA BAHIA**



1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo o mapeamento de oportunidades transversais à Petróleo, Gás e Energia em Mineração, Logística e Transporte no estado da Bahia, que possa impactar em oportunidades para as MPE de nosso Estado.

FONTES: BRAINMARKET, CBPM, VALOR, VALE, MINÉRIOS E MINERALES, NOTÍCIAS DA MINERAÇÃO, IBRAM, CÂMARA BRASIL-ALEMANHA, NEXA, BRASIL MINERAL, À TARDE, CORREIO, BAHIA ECONÔMICA, SEI, ANM, FOLHA, O GLOBO, ESTADÃO

2. JUSTIFICATIVA

Este relatório foi elaborado após verificar que no Estado da Bahia a cadeia produtiva de Petróleo, Gás e Energia são transversais aos de Mineração, Logística e Transporte, isso foi observado após o mapeamento dos principais projetos de Mineração e toda a infraestrutura prevista para nosso Estado. Estes investimentos irão gerar mais de 10.000 empregos anuais diretos nos próximos 5 anos envolvendo, além dos projetos de incremento de produção e de implantação de novas minas, os significativos investimentos em infraestrutura. Nesses projetos estarão incluídos a construção do Porto Sul em Ilhéus, o trecho 1 da FIOL, as atividades no Terminal Enseada do Paraguaçu e no Porto de Aratu, ambos na Baía de Todos os Santos, além das oportunidades no modal rodoviário.

Este relatório levanta os 70 projetos mais significativos de Mineração no Brasil previstos para este quinquênio - desde os que estão em fase final de implementação aos que estão em estudos de viabilidade.

No total, somente em CAPEX, estão previstos investimentos de mais de 35 bilhões de dólares ao longo da década no setor, distribuídos em 13 Estados, com destaques em projetos de exploração de ferro, bauxita, ouro, níquel e cobre.

A Bahia é o Estado que prevê mais investimentos e tende a consolidar-se como o terceiro polo mineral do País, ao lado de Minas Gerais e Pará, sendo estes dois últimos responsáveis por 81% do faturamento da indústria mineral do país.

3. ATIVIDADES DE MINERAÇÃO - CENARIO BRASIL

Importante segmento para a balança comercial brasileira, a mineração segue vive um bom momento com a alta das commodities minerais, notadamente o minério de ferro.

Este minério é, inclusive, o maior contribuinte no faturamento do setor mineral, respondendo por 66% de todo o faturamento em mineração e fazendo da VALE responsável por 57% de todo o faturamento nacional.

Concentrada geograficamente também a exploração do ferro, sendo basicamente explorado no quadrilátero ferrífero de Minas Gerais (região de BH) e em Carajás (Pará). Essas duas regiões juntas (2 municípios do Pará + 17 de MG) respondem 68,3% do faturamento nacional em mineração.

Esse cenário tende a mudar com a introdução da Bahia como Estado de destaque na produção mineral, pois este Estado está responsável por 31% de todos investimentos em mineração para este quinquênio.

O minério de ferro segue soberano em investimentos no setor, respondendo por 53% dos USD 35 bi previstos nos próximos anos. Destaques são da BAMIN, na Bahia, e a Vale, no Pará, que tem grandes projetos que incluem também implantação e requalificação de infraestrutura logística, como ferrovias e portos.

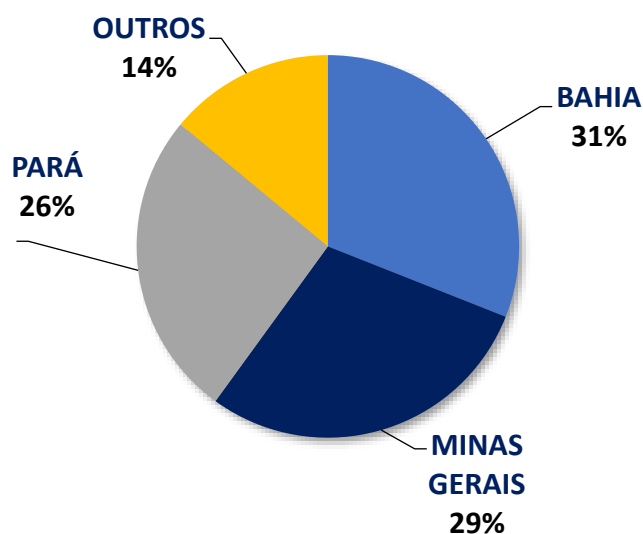


Gráfico 1: Divisão dos investimentos Mineração no Brasil por Estado. Fonte: Brainmarket

	POR ESTADO				MINÉRIOS
	VALOR (USD)	Nº PROJETOS	PREVISTOS	INICIADOS	
BAHIA	11.112.000.000	11	3.782.000.000	7.330.000.000	31% níquel, vanádio, ouro, magnesita, cobre, ferro, zinco, bauxita
MINAS GERAIS	10.261.000.000	18	2.522.000.000	7.739.000.000	29% ferro, fosfato, ouro, lítio, terras raras, nióbio
PARÁ	9.040.077.000	19	7.228.000.000	1.812.077.000	26% bauxita, cobre, níquel, ouro, ferro, manganês
OUTROS	4.850.000.000	23	3.428.000.000	1.422.000.000	14% cobre, zinco, ouro, nióbio, terras raras, fosfato, potássio, ferro, ilmenita, níquel
	35.263.077.000	71	16.960.000.000	18.303.077.000	100%

Tabela 1: Investimentos em Mineração no Brasil. Fonte: Brainmarket

4. ATIVIDADES DE MINERAÇÃO - CENÁRIO BAHIA

Fruto de grande esforço e promoção de órgãos públicos, como a CBPM e a SDE, ou de iniciativa privada (BAMIN/CVP), a Bahia consolida-se como polo mineral, desperta grande interesse por busca de novas jazidas e conta com a maior carteira de investimentos em valores absolutos.

Nova fronteira mineral do Brasil, a Bahia consolida-se no topo da mineração nacional junto com Minas Gerais e Pará. Transformações logísticas ocasionadas pela a FIOL e o Porto Sul alavancam novos investimentos que transformarão o Estado.

Além do ferro, cujos projetos mais significativos são os da BAMIN, CVP e COLOMI IRON, o ouro segue forte na região de Santa Luz e a Atlantic Nickel investe alto em seu projeto de níquel em Itagibá/BA. No cobre, a tradicional Companhia MINERAÇÃO CARAÍBA mudou controle acionário e segue com carteira importante para o incremento de produção e a extensão da vida útil de suas minas

A finalização da FIOL e a construção do Porto Sul não só viabilizarão a BAMIN (maior projeto), como diluirão os custos logísticos, tão fundamentais para o setor. Possibilidade ainda de requalificação da FCA e do porto de Aratu.

EMPRESA	CIDADE	UF	NOME DO PROJETO	MINERAL	VALOR ESTIMADO	STATUS
ATLANTIC NICKEL (APPIAN CAPITAL ADVSORY)	Itagibá	BA	Mina Santa Rita - Atlantic Níquel	NÍQUEL	USD 355.000.000	Em implementação
MINERADORA LARGO RESOURCES	Maracás	BA	Mineração Campo Alegre de Lourdes - MCAL (Largo Mineração)	VANÁDIO	USD 20.000.000	Em implementação
YAMANA GOLD	Jacobina	BA	YAMANA GOLD	OURO	USD 57.000.000	Em implementação
RHI MAGNESITA	Brumado	BA	RHI MAGNESITA	MAGNESITA	USD 68.000.000	Em implementação
EQUINOX GOLD	Santa Luz	BA	Expansão NX Gold	OURO	USD 82.000.000	Programado
MINERAÇÃO CARAIBA	Juazeiro	BA	Vermelhos	COBRE	USD 330.000.000	Em implementação
CVP (COMPANHIA VALE DO PARAMIRIM) (CAETITÉ	BA	CVP (Companhia Vale do Paramirim) (CA) – FERRO, COBRE e FOSFATO / BA	FERRO	USD 500.000.000	Previsto
COLOMI IRON MINERAÇÃO	Sento Sé / Remanso	BA	COLOMI IRON MINERAÇÃO - MINÉRIO DE FERRO	FERRO	USD 3.000.000.000	Programado
BAMIN	Caetité	BA	PROJETO PEDRA DE FERRO	FERRO	USD 6.500.000.000	Em implementação
PEDRA CINZA MINERAÇÃO (BAMIN)	Irecê	BA	Projeto de zinco, chumbo e fosfato	ZINCO		Programado
BRAZIL IRON	Irecê	BA	Mina Fazenda Mocó	FERRO	USD 200.000.000	Em implementação
TOTAL					USD 11.112.000.000	

Tabela 2: Investimentos em Mineração na Bahia. Fonte: Brainmarket

4.1. FERROVIA OESTE LESTE – FIOLE

Leilão: 08/04/2021

Status do projeto: em assinatura de contrato

Concessionária: Bahia Mineração - BAMIN

Prazo da concessão: 35 anos

A FIOLE constitui-se em importante corredor de escoamento de minério (Caetité e Tanhaçu) e de grãos do oeste baiano. Há ainda a possibilidade de integração futura com a Ferrovia Norte-Sul, indo ao encontro do objetivo de integração das malhas ferroviárias e melhoria das condições logísticas do país.

A principal mercadoria a ser transportada é o minério de ferro proveniente das minas da BAMIN, na região de Caetité. A demanda projetada para a ferrovia indica que 18,4 milhões de toneladas já serão transportadas no início da operação, prevista para ocorrer no prazo de 5 anos, chegando a 41,2 milhões de toneladas em 2035. Esta demanda será complementada com cerca de 3 milhões de toneladas de grãos provenientes da região de Barreiras, quando da finalização do Trecho 2.

O escoamento das cargas será feito por meio do TUP Porto Sul da BAMIN, a ser construído na região de Aritaguá, município de Ilhéus.

O Trecho 1 foi leilado à Bahia Mineração – BAMIN – que tem obrigações de investimentos na ordem de 5 bilhões de reais durante o prazo de concessão.

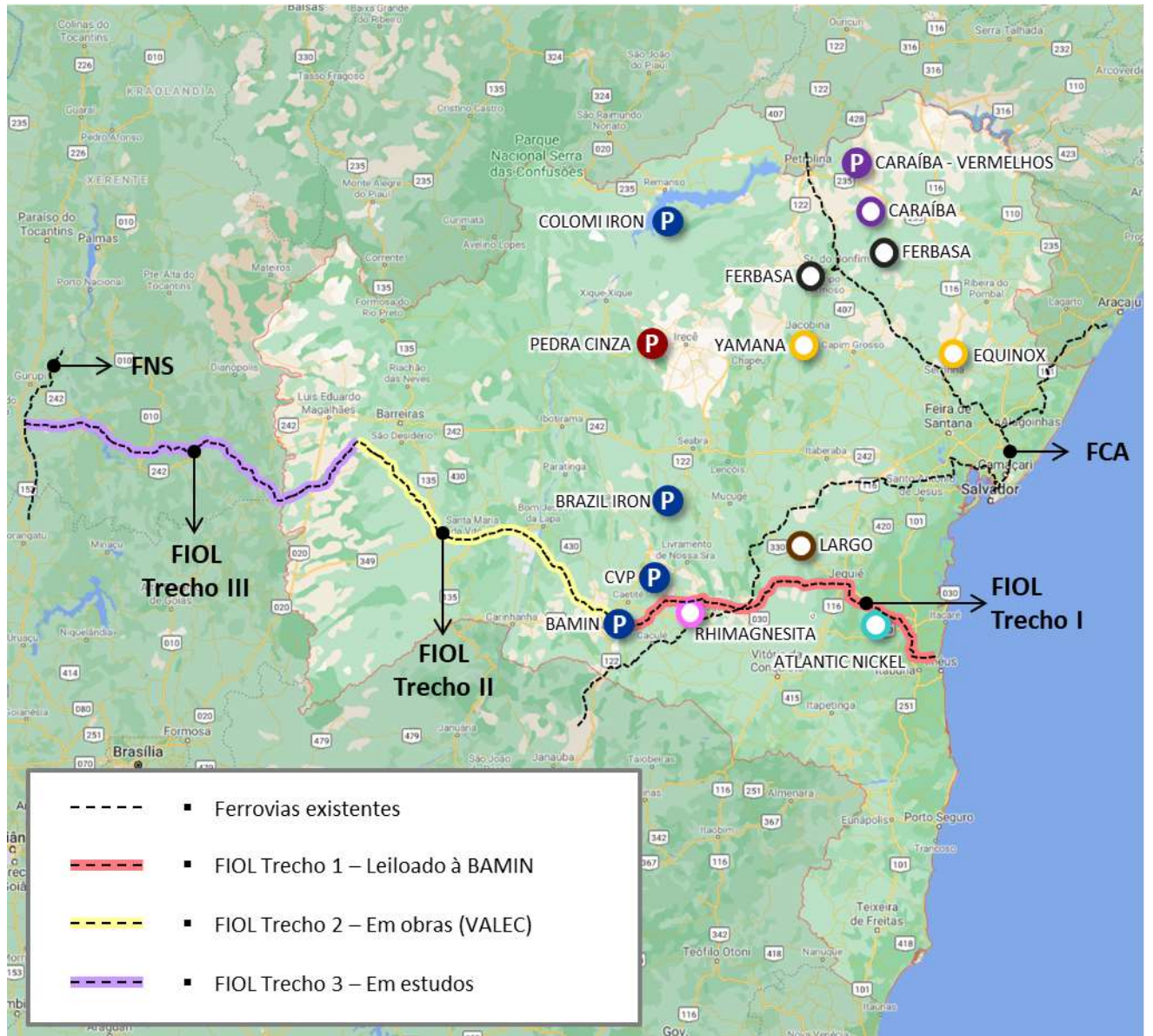


Figura 1: Trechos FIOL e principais mineradoras da Bahia (existentes e projetos). Fonte: Brainmarket

EMPRESA	MINERAL
ATLANTIC NICKEL	NÍQUEL
MINERADORA LARGO RESOURCES	VANÁDIO
YAMANA GOLD	OURO
RHI MAGNESITA	MAGNESITA
EQUINOX GOLD	OURO
MINERAÇÃO CARAIBA	COBRE
CVP (COMPANHIA VALE DO PARAMIRIM)	FERRO
COLOMI IRON MINERAÇÃO	FERRO
BAMIN	FERRO
PEDRA CINZA MINERAÇÃO (BAMIN)	ZINCO

Tabela 2: Principais mineradoras (e projetos) da Bahia. Fonte: Brainmarket

CAPEX Total (milhões) R\$ 5.410,21	Total	1º ao 5º ano	6º ao 10º ano	11º ao 35º ano
Custos Indiretos	232,74	232,74	0,00	0,00
Desapropriação e Aquisição de Terras	13,08	13,08	0,00	0,00
Edificações e Instalações	130,07	97,90	1,72	30,45
Infraestrutura Ferroviária	1.503,40	1.028,91	24,69	449,80
Máquinas e Equipamentos	132,35	131,23	0,06	1,06
Locomotiva	539,19	0,00	279,99	259,20
Vagão	1.485,11	0,00	792,38	692,73
Projeto Executivo	0,18	0,18	0,00	0,00
Serviços Preliminares	0,00	0,00	0,00	0,00
Sistemas Ferroviários	22,36	19,45	2,30	0,61
Superestrutura Ferroviária	1.351,73	249,64	57,35	1.044,74
Terraplanagem	0,00	0,00	0,00	0,00
Capex Total	5.410,21	1.773,13	1.158,49	2.478,59

Tabela 3: Cronograma e composição dos investimentos. Fonte: ANTT

4.2. PORTO SUL EM ILHÉUS

Status do projeto: em construção

Empreendedor: BAMIN – Gov. Bahia (SPE)

Tipo de infraestrutura: Terminal de Uso Privado - TUP

Descrição

Porto Sul, também referido como Complexo Logístico Intermodal Porto Sul ou Complexo Portuário e de Serviços Porto Sul, é um projeto de porto (TUP) a ser construído no distrito de Aritaguá do município de Ilhéus, Estado da Bahia.

O projeto completo prevê que sua área de influência também envolverá um aeroporto internacional, uma ferrovia, um centro industrial, uma Zona de Processamento de Exportação (ZPE), novos acessos rodoviários e o Gasoduto Sudeste-Nordeste (Gasene).

A construção do porto demandará recursos de 6 bilhões de reais. Destes, 3,5 bilhões serão recursos privados investidos na Zona de Apoio Logístico (ZAL), que será controlada pelo Governo do Estado da Bahia. Os outros 2,5 bilhões de reais serão destinados ao Terminal de Uso Privativo (TUP) da Bahia Mineração S/A (BAMIN), que é a principal interessada na construção do porto para a exportação do minério de ferro retirado de suas minas no município de Caetité, Bahia. Este TUP é o objeto das primeiras obras já em execução.

O projeto prevê a movimentação de 60 milhões de toneladas de cargas em 10 anos, chegando a 100-120 milhões em 25 anos. Caso essas previsões se confirmem o Porto Sul poderia assumir o posto de terceiro maior porto do Brasil.

Características

O porto foi concebido como uma infraestrutura portuária marítima tipo offshore e onshore, o que quer dizer que será construído a mar aberto, tendo a área do píer a 2,3 km de distância da praia e com uma área de atracação de 700 metros e terá também infraestruturas terrestres.

A ponte que conduzirá do terminal terrestre TUP/Porto Sul à área de atracação terá uma extensão aproximada de 2 km nos quais transitarão caminhões e outro tipo de veículos que levarão os materiais a serem exportados às áreas de carga e embarque.

Na infraestrutura mar adentro, o porto contará também com um quebra-mar que terá uma extensão de 1,5 km, 366 m de largura na base e 27 m de altura, com a finalidade de proteger a estrutura portuária das águas do mar.

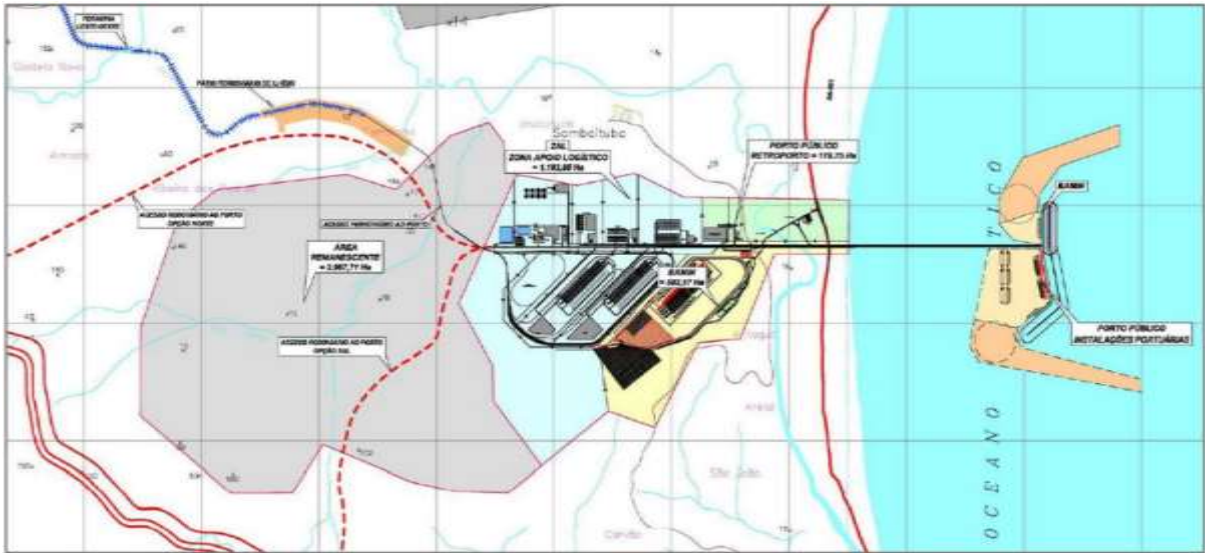


Figura 2: Layout do projeto Fonte: BAMIN - GOVBA



Figura 3: Situação esquemática Fonte: BAMIN - GOVBA



Figura 4: Concepção artística. Fonte: BAMIN - GOVBA

4.3. TERMINAL ENSEADA DO PARAGUAÇU

A fundação do ENSEADA em 2011 em parceria com o KAWASAKI HEAVY INDUSTRIES, concentrando conhecimento de décadas de projetos offshore iniciou com a conquista de, entre outros contratos, 6 navios sondas quando a Petrobras decidiu lançar uma bilionária licitação para contratar a construção de 21 sondas de perfuração no Brasil através da SETE BRASIL.

Apesar de ter sido idealizado no auge do segmento de O&G onde o barril superado os U\$ 100,00 estas contratações nunca ocorreram. O preço do barril caiu drasticamente em 2014 e a Crise financeira agravada pelo momento adverso do mercado de construção naval e *offshore* brasileiro, com o cancelamento de encomendas e adiamento de novas contratações.

No auge da produção, o Estaleiro Enseada, que chegou a empregar quase 7 mil pessoas em Maragogipe. No início a empresa naval Petrocity Portos S.A, anunciou uma parceria com o Estaleiro Enseada para a construção de dois navios porta-contêineres, com financiamento no valor de 340 milhões, aprovado pelo Fundo Nacional de Marinha

Mercante. Em 2019, o consórcio Villegagnon, formado pela Naval Group, Mectron apresentou uma proposta de reativação do Estaleiro Enseada Paraguaçu. O consórcio participou de licitação lançada pela Marinha.

Após processos de recuperação judicial o ENSEADA atualmente atua basicamente como TUP – TERMINAL DE USO PRIVADO MULTICARGAS. O TUP Enseada atualmente está licenciado (Portaria INEMA Nº 20.117 de 14/02/2020) para movimentação de 3.000.000 toneladas/ano de minério de ferro e manganês.



Figura 5: Foto terminal. Fonte: Enseada

Em setembro de 2020 iniciou suas operações com o navio Supramax Star Athena deixou o TUP ENSEADA com calado de navegação de 11 metros, carregando 44.000 toneladas de minério de ferro com destino à China.



Figuras 6 e 7: Navio Supramax Star Athena. Fonte: Enseada

O carregamento do navio foi realizado com os 4 guindastes de bordo operando simultaneamente em apenas 60 horas, resultando em uma taxa de transferência de minério 50% maior que o planejado. O sucesso da operação resultou em uma antecipação do cronograma para o cliente e redução no custo do frete. Aproximadamente 1.100 carretas carregadas de minério foram recebidas nas últimas 4 semanas.

Em janeiro deste ano completou o 3º carregamento para a BRAZIL IRON através do navio Supramax M/V Erin Manx deixou o TUP Enseada com calado de navegação de 9,7 metros, carregando 40.000 toneladas de minério de ferro com destino à Europa.



Figura 8: Carregamento com minério de ferro Fonte: Enseada

Atualmente o ENSEADA atua com as empresas BAHIA MINERAÇÃO – BAMIN, BRAZIL IRON e ATLANTIC NIKEL através de seu TUP ENSEADA na Baía de Todos os Santos. Estas operações envolvem além do transporte rodoviário com a chegada do minério, a contratação de empresas especializadas na logística portuária.

4.4. PORTO DE ARATU

O Porto de Aratu é um Porto Organizado (público) da Bahia de Todos os Santos, município de Candeias, estado da Bahia, que foi construído em 1975 para viabilizar dois polos industriais: o Centro Industrial de Aratu (CIA) e o Polo Industrial de Camaçari.

O Porto está sob a jurisdição da Companhia Docas da Bahia - CODEBA, vinculada ao Ministério da Infraestrutura, que também é a autoridade do Porto de Salvador e demais terminais.



Figura 9: Terminais na Baía de Todos os Santos. Fonte: Brainmarket

Participação dos Principais Grupos de Produtos
Porto de Aratu - Imp/Exp (2010 a 2020)

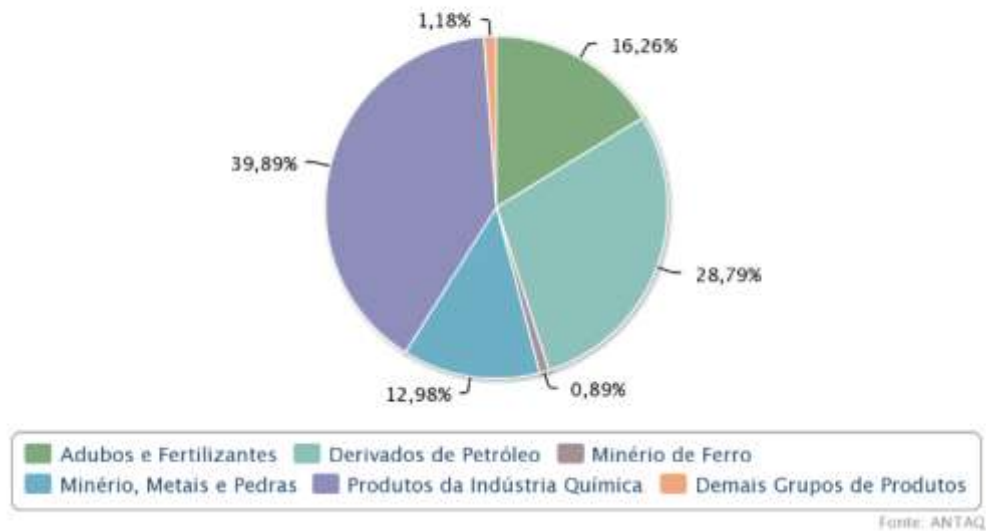


Gráfico 2: Participação dos Principais Grupos de Produtos – Porto de Aratu Imp/Exp (2010 -2020) - ANTAQ

As instalações de atracação do Porto de Aratu são compostas por quatro cais de atracação pertencentes a três terminais especializados na movimentação de granéis sólidos, líquidos e gasosos. As estruturas estão listadas a seguir, de acordo com a divisão adotada pela Autoridade Portuária:

- Terminal de Produtos Gasosos (TPG);
- Terminal de granéis líquidos (TGL); Y
- Terminal de granéis sólidos (TGS): docas I e II.

O porto apresenta hoje contratos de arrendamento com as empresas:

- BRASKEM (petroquímica);
- VOPAK (petroquímica);
- FAFEN (fertilizantes);
- TEQUIMAR - Ultracargo (Logística e cadeia de suprimentos);
- RHI MAGNESITA (mineração);



Figura 10: Terminais do Porto de Aratu Fonte: CODEBA

No âmbito do Programa de Parceria de Investimento, as áreas de movimentação de granéis sólidos ATU12 e ATU18 foram leiloadas para os seus arrendamentos, as quais são descritas a seguir.

ATU12 - Arrendamento de terminal no Porto de Aratu/BA

Leilão: 14/12/2020

Status do projeto: em assinatura de contrato

Concessionária: CS Brasil – Grupo SIMPAR

Prazo da concessão: 25 anos

A área total do Arrendamento ATU12 é de 154.916 m² constituídos por terreno onde serão instalados os equipamentos e edificações que serão utilizados para o

desembarque e embarque de minerais a granel, especificamente cobre, manganês e concentrado de fertilizantes.

O contrato é de 25 anos e algumas das obrigações da Locatária são

- Manuseio e armazenamento de granéis sólidos;
- Operações portuárias e alfandegárias;
- Pagamento mensal fixo e variável por tonelada transportada para a CODEBA;
- Atender a movimentação mínima esperada de fertilizantes e cobre.

O investimento mínimo em infraestruturas está estimado em 160 milhões de reais, com novo armazém, recuperação estrutural do terminal, dragagem, ampliação da correia transportadora, aquisição de descarregador de garras e outros equipamentos.





Figuras 11, 12 e 13: Terminal Porto de Aratu/BA. Fonte: CODEBA

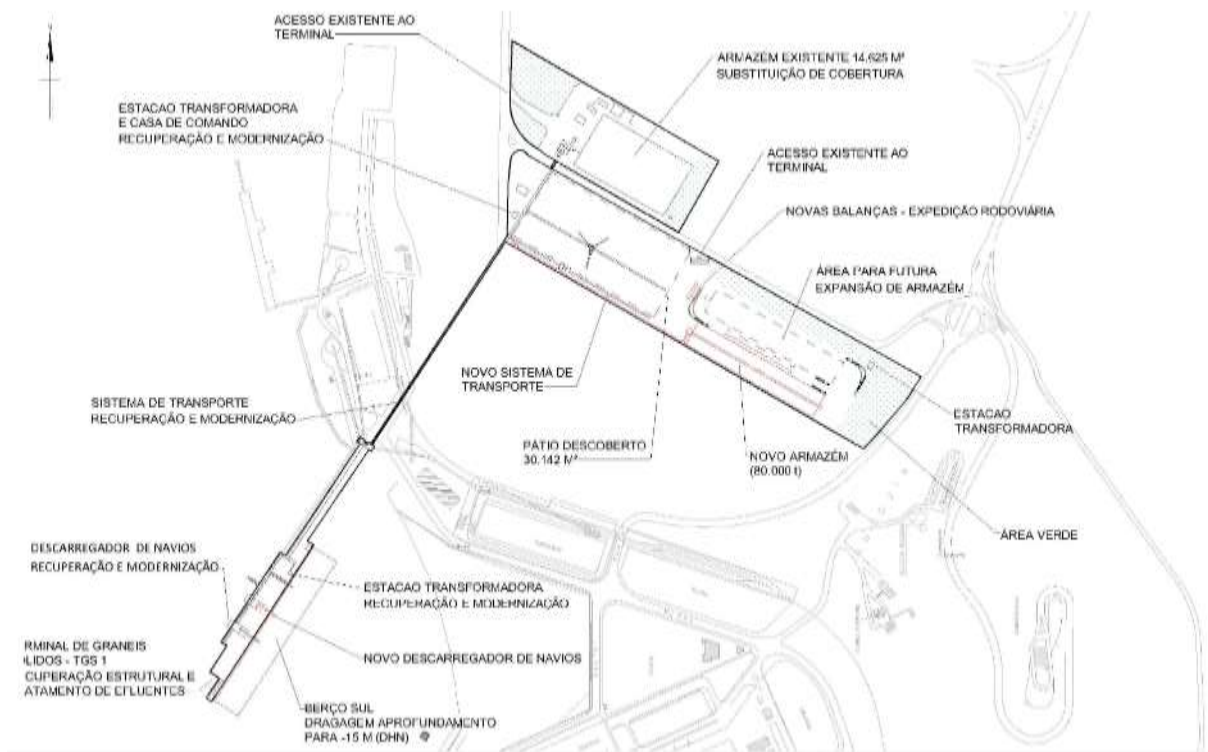


Figura 14: Layout e intervenções ATU12 Fonte: ANTAQ

Item	Unidades de medida	Quantidade	Custo unitário, R\$	Total, R\$
Investimentos				
Dragagem e Aterramento				
Dragagem de Aprofundamento	m³	17.800,00	24	410.800
Estrutura Marítima				
Desenvolvimento de Terminal				
Distribuição Elétrica e de Iluminação	LS	1,00	1.208.803,26	1.208.803
Cercamento & Segurança	LS	1,00	249.964	249.964
Sistema Combate Incêndio	LS	1,00	4.449.190	4.449.190
Edificações				
Armazém	m²	9.960,00	4.541	45.225.701
Sistema para Tratamento de Efluentes Líquidos	LS	1,00	13.759.689	13.759.689
Recuperação prédio anexo à subestação	Each	149,00	870	144.578
Pier TGS I	m²	15.425,00	113	1.738.370
Recuperação Estrutural	Each	1,00	2.141.464	2.141.464
Equipamentos principais				
Recuperação e modernização de subestação de energia elétrica	Each	2,00	588.895	1.177.789
Balança de fluxo	Each	1,00	722.354	722.354
Descarregador de navios tipo garra	Each	1,00	18.398.055	18.398.055
Sistema de despostramento nos novos transportadores	Unid.	3,00	274.219	822.657
Recuperação e modernização da torre de transferência	Each	10,00	813.352	8.133.517
Sistema de controle da geração de resíduos sólidos/emissões atmosféricas	LS	1,00	1.489.702	1.489.702
Correia transportadora na retroárea e armazém	m	580,00	17.027	9.875.524
Empilhadeira de Graneis	Each	3,00	1.117.425	3.352.276
Desmontagem da correia transportadora existente no pátio	m	330,00	756	249.476
Balança Rodoviária	Each	2,00	96.945	193.890
Recuperação Correia Transportadora Existente	m	2.515,90	8.053	20.261.603
Recuperação e modernização do descarregador de navios existentes	Each	1,00	8.702.022	8.702.022
Pá carregadeira	Unid.	5,00	347.469	1.737.344
Recuperação e modernização do centro de controle de motores	Each	1,00	870.824	870.824
Sistema de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas	Unid.	2,00	49.581	99.162
Engenharia e Administração			5,0%	7.270.738
Contingência			5,0%	7.270.738
Custo de Capital Total Estimado			Base	Alíquota
Tributos s/ Equipamentos Importados			0	14,00%
Impostos sobre Custos de Construção			0	0,00%
Custo de Capital Total Estimado c/ Impostos				159.956.242

Tabela 4: Investimentos previstos ATU12 - ANTAQ

ATU18 - Terminal de Graneis Sólidos Vegetais - Porto de Aratu

Leilão: 14/12/2020

Status do projeto: em assinatura de contrato

Concessionária: CS Brasil – Grupo SIMPAR

Prazo da concessão: 15 anos

A zona do Porto de Aratu ATU18 caracteriza-se como área greenfield, ou seja, sem estrutura instalada e será utilizada com finalidade de movimentação e armazenagem de graneis vegetais sólidos.

O contrato é de 15 anos e algumas das obrigações da Locatária são:

- Manuseio e armazenamento de graneis sólidos vegetais;
- A operação portuária;
- Pagamento mensal fixo e variável por tonelada transportada para a CODEBA;
- Atender a movimentação mínima esperada de soja e derivados;

Investimento mínimo estimado em R\$ 119 milhões, com ampliação da plataforma de atracação TGS II, construção de 5 silos, prédio administrativo, dragagem, construção de 2 novos golfinhos de atracação, aquisição de correia transportadora, carregadeiras, 2 novas torres de transferência, elevadores e outros equipamentos.



Figura 15: Terminal Porto de Aratu/BA. Fonte: CODEBA - ANTAQ



Figura 16: Layout atual ATU 18 - ANTAQ

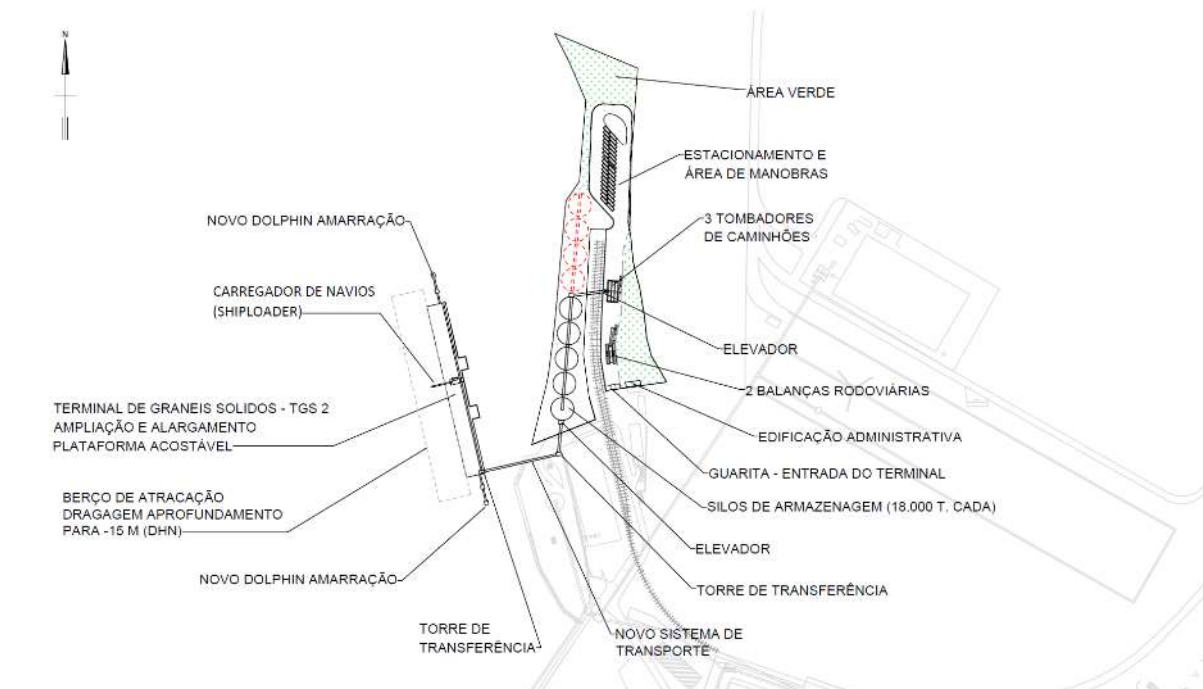


Figura 17: Layout e intervenções ATU18 - ANTAQ

Item	Unidades de medida	Quantidade	Custo unitário, R\$	Total, R\$
Investimentos				
Dragagem e Aterramento				
Dragagem de Aprofundamento	mil	19.580,94	24	464.971
Estrutura Marítima				
Plataforma de Apoio sobre Estacas	m ²	3.094,00	6.974	21.576.863
Dolfin de Amarração/Atracação	Each	2,00	1.568.213	3.136.427
Ponte de Acesso	m	35,00	6.048	211.686
Desenvolvimento de Terminal				
Demolição de silo e prédio administrativo	Unid.	1,00	895.718	895.718
Remoção das Estacas existentes	m	330,00	779	256.986
Pavimentação Leve	Hq	2,05	1.498.679	3.061.789
Distribuição Elétrica e de Iluminação	LS	1,00	1.208.803,26	1.208.803
Água e Esgoto	Unid.	1,00	1.421.452	1.421.452
Cercamento & Segurança	LS	1,00	249.964	249.964
Sistema Combate Incêndio	LS	1,00	4.449.190	4.449.190
Edificações				
Silo (18.000t)	Unid.	5,00	2.312.524	11.562.622
Fundações/Elevadores Silo	m ²	3.965,10	3.091	12.254.852
Genral - Admín, Operações, Manutenção	m ²	250,00	1.333	333.271
Equipamentos principais				
Elevador de Carga	Each	2,00	2.114.879	4.229.758
Tombador de Caminhões	Each	3,00	742.772	2.228.315
Shiploader (esteira rolante)	Each	1,00	16.805.463	16.805.463
Balança de Fluxo	Each	1,00	874.157	874.157
Palmet Elétrico	Each	1,00	1.196.384	1.196.384
Sistema de despodramento nos novos transportadores	Unid.	-	266.749	-
Esteira de Grãos Sólidos (Incluindo Suporte & Galeria)	m	1.005,00	17.027	17.111.899
Torre de Transferência (típico)	Each	2,00	1.168.088	2.336.177
Balança Rodoviária	Each	2,00	96.945	193.890
Subestação	Each	1,00	809.055	809.055
Sistema de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas	km	0,60	49.581	29.749
Engenharia e Administração			5,0%	5.345.123
Contingência			5,0%	5.345.123
Custo de Capital Total Estimado				117.592.697,90
		Base	Alíquota	
		16.805.463	14,00%	2.352.765
		0	0,00%	0
Custo de Capital Total Estimado c/ impostos				119.945.463

Tabela 5: Investimentos previstos ATU18 - ANTAQ

5. RESUMO INVESTIMENTOS

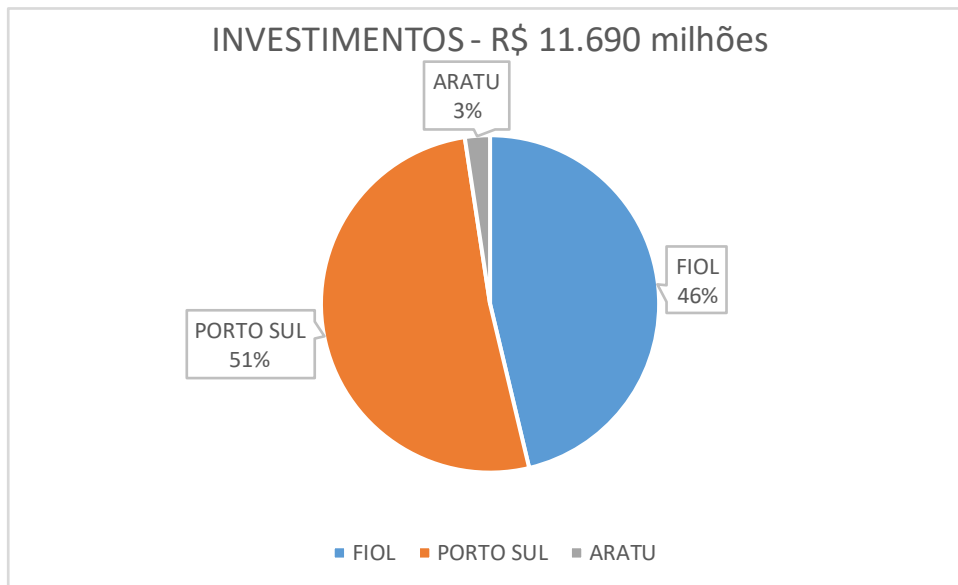


Gráfico 3: Divisão do total de investimentos