SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

BAHIA GOVERNO DO ESTADO

PROGRAMA DE RESTAURAÇÃO E MANUTENÇÃO DE RODOVIAS DO ESTADO DA BAHIA – PREMAR 2

ACORDO DE EMPRÉSTIMO Nº 8580-BR

ATUALIZAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE LOGÍSTICA DE TRANSPORTES DO ESTADO DA BAHIA - PDLT









RELATÓRIO 3

DIAGNÓSTICO DE OFERTA DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA

TOMO II

Julho/2018

transplan

APPE ASSESSORIA PARA PROJETOS ESPECIAIS

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

Rui Costa
Governador

João Leão
Vice-Governador

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DO ESTADO DA BAHIA

Marcus Benício Foltz Cavalcanti
Secretário

Ivan Carlos Alves Barbosa
Chefe de Gabinete

SUPLOG - SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO EM LOGÍSTICA DE TRANSPORTES E INTERMODALISMO

Maria Amélia Pompeu do Amaral
Superintendente

Mateus da Cunha Dias
Diretor de Intermodalismo

SIT - SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Saulo Pontes
Superintendente

Siglas

AGERBA - Agência Estadual de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia

AHSFRA - Administração da Hidrovia do Rio São Francisco

ALL - América Latina Logística S.A.

AMV - Aparelhos de Mudança de Via

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil

ANP - Agência Nacional do Petróleo

ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários

ANTF - Associação Nacional dos Transportes Ferroviários

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APP - Centro de Controle de Aproximação

AWB - Air Waybill

BAHIAGÁS - Companhia de Gás da Bahia

BAMIN - Bahia Mineração

BEI - Banco Europeu de Investimento

BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

BNB - Banco do Nordeste do Brasil S. A.

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CAT - Centro de Apoio ao Trem

CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado a Quente

CCL - Coordenação Central de Licitação

CCO - Centro de Controle Operacional

CDCAN - Centro de Distribuição de Candeias

CENTROPOL - Centro de Combate à Poluição

CETRAS - Centro de Triagem de Animais Silvestres

CFN - Companhia Ferroviária do Nordeste

Chesf - Companhia Hidro Elétrica do São Francisco

CLN - Concessionária Litoral Norte

CODEBA - Companhia das Docas do Estado da Bahia

CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Siglas

COELBA - Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia

CSN - Companhia Siderúrgica Nacional

CUT - Central de Utilidades

CVRD - Companhia Vale do Rio Doce

DAC - Departamento de Aviação Civil

DCM - Diretoria de Construção e Manutenção

DDE - Declaração de Despacho de Exportação

DECEA - Departamento de Controle do Espaço Aéreo

DERBA - Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia

DIF - Diretoria de Infraestrutura Ferroviária

DL - Disponibilidade de Locomotivas

DNEF - Departamento Nacional de Estradas de Ferro

DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

DSE - Declaração Simplificada da Exportação

DTCEA - Destacamento de Controle do Espaço Aéreo

DV - Disponibilidade de Vagões

EDG - Estação de Distribuição de Gás

EFC - Estrada de Ferro Carajás

EFVM - Estrada de Ferro Vitória a Minas

EPE - Empresa de Pesquisa Energética

EPL - Empresa de Planejamento e Logística S.A.

EPTA - Estação Prestadora de Serviço de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo

EVTEA - Estudo de Viabilidade Técnica, Econômico-financeira e Ambiental

FAFEN - Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados

FCA - Ferrovia Centro-Atlântica S.A.

FDNE - Fundo de Desenvolvimento do Nordeste

FERROBAN - Ferrovias Bandeirantes S.A.

FICO - Ferrovia de Integração Centro-Oeste

FINOR - Fundo de Investimentos do Nordeste

FIOL - Ferrovia de Integração Oeste-Leste

FNAC - Fundo Nacional de Aviação Civil

FNE - Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste

FNS - Ferrovia Norte-Sul

FRANAVE - Companhia de Navegação do São Francisco

Siglas

FUNDESE - Fundação para o Desenvolvimento Sustentável

GASBOL - Gasoduto Bolívia-Brasil

GASCAC - Gasoduto Cacimbas-Catu

GASCAV - Gasoduto Cabiúnas-Vitória

GASEB - Gasoduto Sergipe-Bahia e Catu-Pilar

GASENE - Gasoduto de Integração Sudeste Nordeste

GASPETRO - Petrobras Gás S.A.

GEIPOT - Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes

GLP - Gás Liquefeito de Petróleo

GNC - Gás Natural Comprimido

GNL - Gás Natural Liquefeito

HAWB - House Air Waybill

IAFG - Índice de Acidentes Ferroviários Graves

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICAO - International Civil Aviation Organization

IFR - Instrument Flight Rules

IML - Idade Média da Frota de Locomotivas

IMV - Idade Média da Frota de Vagões

INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária

ISF - Indicador de Saturação da Ferrovia

LGN - Líquido de Gás Natural

LI - Licença de Instalação

LN - Leito Natural

LO - Licença de Operação

MANTRA - Sistema Integrado de Gerência do Manifesto, do Trânsito e do Armazenamento

MERCOSUL - Mercado Comum Sul

MPF - Ministério Público Federal

MTPA - Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil

NDB - Non-Directional Beacon - Radiofarol não-direcional

OACI - Organização da Aviação Civil Internacional

OFI - Operadores Ferroviários Independentes

Orpene - Oleoduto RLAM-COPENE

Orsub - Oleoduto Recôncavo-Sul da Bahia

PAA - Posto de Abastecimento

Siglas

PAC - Programa de Aceleração do Crescimento

PAEBA - Plano Aeroviário Estadual da Bahia

PDAeroBahia - Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia

PDLT - Plano Diretor de Logística de Transportes

PE - Polietileno

PE - Pontos de Entrega

PELT - Programa Estadual de Logística e Transportes

PEMAT - Plano Decenal de Expansão da Malha de Transporte Dutoviário do País

PER - Programa de Exploração da Rodovia

PETROBRAS - Petróleo Brasileiro S.A.

PIB - Produto Interno Bruto

PIL - Programa de Investimento em Logística

PMI - Procedimento de Manifestação de Interesse

PNLT - Programa Nacional de Logística e Transportes

PP - Polipropileno

PPI - Programa de Parcerias de Investimentos

PPI - Projeto Piloto de Investimentos

PPP - Parceria Público Privada

PR - Pontos de Recebimento

PREMAR - Programa de Restauração e Manutenção de Rodovias no Estado da Bahia

PROFAA - Programa Federal de Auxílio a Aeroportos

PVC - Policloreto de vinila

QAv - Querosene de Aviação

RESA - Runway End Safety Area - Área de Segurança de Fim de Pista

RFFSA - Rede Ferroviária Federal

RLAM - Refinaria Landolfo Alves

RMFS - Região Metropolitana de Feira de Santana

RP - Revestimento Primário

RTDT - Regulamento Técnico de Dutos Terrestre

SAC - Secretaria de Aviação Civil

SAEB - Secretaria da Administração

SAM - Sul Americana de Metais

SCI - Salvamento e Combate a Incêndio

SECINC - Seção Contra Incêndio

SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia

Siglas

SEINFRA - Secretaria de Infraestrutura da Bahia

SEPLAN - Secretaria de Planejamento

SESCINC - Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromos Civis

SINART - Sociedade Nacional de Apoio Rodoviário e Turístico

Siscomex - Sistema Integrado de Comércio Exterior

SIT - Superintendência de Infraestrutura de Transportes da Bahia

SMO - Sistema de Medições e Obras

SNV - Sistema Nacional de Viação

SPE - Sociedade de Propósito Específico

SRE - Sistema Rodoviário Estadual

Sudene - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

SUPEC - Superintendência de Energia e Comunicações

SUPET - Superintendência de Transportes

SUPLOG - Superintendência de Planejamento em Logística de Transporte e Intermodalismo

TAG - Transportadora Associada de Gás S.A.

TCU - Tribunal de Contas da União

TDI - Tolueno diisocianato

TECA - Terminais de Logística de Carga

TEMADRE - Terminal Aquaviário de Madre de Deus

TERCAM - Terminal Intermodal de Camaçari

TGL - Terminal de Granéis Líquidos

TGM - Terminal de Granéis Minerais

TGS - Terminal de Granéis Sólidos

TIB - Terminal Intermodal de Brumado

TIBA - Teminal Intermodal da Bahia - Simões Filho

TKU - Tonelada Quilômetro Útil

TLSA - Transnordestina Logística S.A.

TMULT - Terminal de Múltiplo Uso

TPB - toneladas por porte bruto

TPC - Terminal Portuário Cotegipe

TPG - Terminal de Produtos Gasosos

TPS - Terminal de Passageiros

Transpetro - Petrobras Transporte S.A.

TR-BA - Terminal de Regaseificação da Bahia

TU - Tonelada Útil

Siglas

TUP - Terminal de Uso Privado

UCP - Unidade de Coordenação do Projeto

UNIB - Unidade de Insumos Básicos

UPGN - Unidade de Processamento de Gás Natural

UTE - Usina Termelétrica

VFR - Visual Flight Rules - Regras de Voo Visual

VIGIAGRO - Vigilância Agropecuária Internacional

VLI - Valor Logística Integrada

VMC - Velocidade Média Comercial

VMDA - Volume Médio Diário Anual

Quadros

Quadro 3.1 - Movimento de Cargas no Sistema Portuário da Bahia - Baía de Todos-os-Santos, incluindo Ilhéus 9
Quadro 3.2 - Movimento de Cargas no Sistema Portuário da Bahia - Sul do Estado - Fibria e Belmonte 9
Quadro 3.3 - Movimentação dos Portos da CODEBA - por Tipo de Carga 11
Quadro 3.4 - Histórico da Movimentação dos Portos 15
Quadro 3.5 - Porto de Salvador - Movimentação por Sentido e Natureza das Cargas - 1980-2017 18
Quadro 3.6 - Porto de Salvador - Movimentação por Tipo de Navegação 19
Quadro 3.7 - Porto de Salvador - Movimentação Geral de Contêineres 19
Quadro 3.8 - Porto de Salvador - Movimentação de Contêineres - 2017 20
Quadro 3.9 - Porto de Salvador - Movimentação de Celulose - 2006-2017 21
Quadro 3.10 - Porto de Salvador - Movimentação de Concentrado de Cobre - 2006-2017 21
Quadro 3.11 - Porto de Salvador - Movimentação de Peças e Equipamentos - 2006-2017 22
Quadro 3.12 - Porto de Salvador - Movimentação de Trigo - 2006-2017 22
Quadro 3.13 - Porto de Salvador - Movimentação de Asfalto - 2009-2017 23
Quadro 3.14 - Porto de Salvador - Movimentação de Granito - 2006-2017 23
Quadro 3.15 - Porto de Aratu - Movimentação por Sentido e Natureza das Cargas - 1980-2017 24
Quadro 3.16 - Porto de Aratu - Movimentação por Tipo de Navegação - 2010-2017 25
Quadro 3.17 - Porto de Aratu - Movimentação de Concentrado de Cobre - 2006-2017 26
Quadro 3.18 - Porto de Aratu - Movimentação de Ureia - 2006-2017 26
Quadro 3.19 - Porto de Aratu - Movimentação de Coque de Carvão - 2006-2017 27
Quadro 3.20 - Porto de Aratu - Movimentação de Fertilizantes - 2006-2017 27
Quadro 3.21 - Porto de Aratu - Movimentação de Nafta - 2006-2017 28
Quadro 3.22 - Porto de Aratu - Movimentação de Rocha Fosfática - 2006-2017 28
Quadro 3.23 - Porto de Aratu - Movimentação de Manganês - 2006-2017 29
Quadro 3.24 - Porto de Aratu - Movimentação de Magnesita - 2006-2017 29
Quadro 3.25 - Porto de Aratu - Movimentação de Minério de Ferro - 2006-2017 30
Quadro 3.26 - Porto de Ilhéus - Movimentação por Sentido e Natureza das Cargas - 1980-2017 31

Quadros

Quadro 3.27 - Porto de Ilhéus - Movimentação por Tipo de Navegação - 2010-2017 32
Quadro 3.28 - Porto de Ilhéus - Movimentação de Soja e Milho em Grãos - 2010-2017 32
Quadro 3.29 - Porto de Ilhéus - Movimentação de Amêndoas de Cacau - 2006-2017 33
Quadro 3.30 - Porto de Ilhéus - Movimentação de Magnesita e Óxido de Magnésio - 2013-2017 33
Quadro 3.31 - Terminal do Complexo Petrobras (TEMADRE) - Movimentação Total e por Sentido - 2006-2017 34
Quadro 3.32 - Terminal da Dow Química - Movimentação Total e por Sentido - 2006-2017 35
Quadro 3.33 - Terminal da Gerdau Usiba - Movimentação Total e por Sentido - 2006-2017 35
Quadro 3.34 - Terminal Portuário Cotegipe - Movimentação Total e por Sentido - 2006-2017 36
Quadro 3.35 - Terminal da Ford - Movimentação Total e por Sentido - 2006-2017 36
Quadro 3.36 - Terminal da Aracruz-Fibria - Exportação do Terminal - 2008-2015 37
Quadro 3.37 - Terminal de Belmonte - Exportação do Terminal - 2009-2015 37
Quadro 3.38 - Características das Facilidades de Atracação do Porto de Salvador 51
Quadro 3.39 - Porto de Salvador - Instalações de Armazenagem 51
Quadro 3.40 - Lista dos Arrendatários de Áreas de Armazenagem do Porto de Aratu 63
Quadro 3.41 - Equipamentos do Porto de Ilhéus 72
Quadro 3.42 - Características dos Berços 75
Quadro 3.43 - Porto de Salvador - Taxa de Ocupação do Cais 102
Quadro 3.44 - Porto de Salvador - Comprimento dos Navios Porta-contêineres - Comparação entre 2012 e 2017 103
Quadro 3.45 - Porto de Salvador - Comprimento dos Navios Trigueiros 103
Quadro 3.46 - Porto de Salvador - Porte dos Navios Porta-contêineres 104
Quadro 3.47 - Distribuição de Frequência das Consignações de Celulose - 2017 105
Quadro 3.48 - Porto de Salvador - Consignação de Carga Conteinerizada 105
Quadro 3.49 - Porto de Salvador - Consignação de Navios Trigueiros 106
Quadro 3.50 - Porto de Aratu - Taxa de Ocupação do Cais - 2011, 2012, 2016 e 2017 108
Quadro 3.51 - Porto de Aratu - Média da Espera de Barcos para Atracar - 2016-2017 109
Quadro 3.52 - Porto de Aratu - Consignações Médias por Atracação - Principais Mercadorias - 2016-2017 109
Quadro 3.53 - Porto de Ilhéus - Taxa de Ocupação do Cais 110
Quadro 5.1 - Ranking por Movimentos de Passageiros - 2017 139
Quadro 5.2 - Movimento Operacional de Passageiros nos Aeroportos da Bahia 140

Quadros

Quadro 5.3 - Origens e Destinos Aeroportuários da Bahia 142
Quadro 5.4 - Comparativo de Carga Aérea - Malha Aeroviária e Salvador em kg 148
Quadro 5.5 - Recebimento de Cargas nos Aeroportos Regionais da Bahia em kg 149
Quadro 5.6 - Aeródromos do Estado da Bahia 154
Quadro 5.7 - Aeroportos Selecionados por Programas e Estudos na Bahia 159
Quadro 5.8 - Infraestrutura Física TECA - Salvador 198
Quadro 5.9 - Movimentação de Cargas na Rede TECA - Região Nordeste - 2016, em toneladas 203
Quadro 5.10 - Movimentação de Cargas na Rede TECA - Região Nordeste – 2012, em toneladas 204
Quadro 5.11 - Desempenho na Importação - 2015-2017, em kg 204
Quadro 5.12 - Desempenho na Exportação - 2015-2017, em kg 205
Quadro 6.1 - Oleodutos de Transporte 209
Quadro 6.2 - Oleodutos de Transferência 211
Quadro 6.3 - Características do Orsub 213
Quadro 6.4 - Utilização Histórica do Orsub (capacidade máxima) 213
Quadro 6.5 - Utilização Histórica do Orsub (capacidade operacional) 214
Quadro 6.6 - Características do Orpene 215
Quadro 6.7 - Utilização Histórica do Orpene (capacidade máxima) 216
Quadro 6.8 - Utilização Histórica do Orpene (capacidade operacional) 217
Quadro 6.9 - Duto de Nafta da Braskem no Terminal de Aratu - Candeias 217
Quadro 6.10 - Principais Gasodutos no Estado da Bahia 219
Quadro 6.11 - Pontos de Recebimento do GASCAC 224
Quadro 6.12 - Pontos de Entrega do GASCAC 225
Quadro 6.13 - Utilização da capacidade nominal das UPGN avaliadas 225
Quadro 6.14 - Pontos de Recebimento do GASEB e da Malha Bahia 228
Quadro 6.15 - Pontos de Entrega do GASEB e Malha Bahia 229
Quadro 6.16 - Utilização da capacidade nominal das UPGN avaliadas 230
Quadro 6.17 - Plano Plurianual de Investimentos da Bahiagás 232

Ilustrações

Ilustração 3.1 - Localização dos Terminais e Portos na Baía de Todos-os-Santos 8
Ilustração 3.2 - Evolução da Movimentação de Cargas na Baía de Todos-os-Santos, incluindo Ilhéus, mas sem TEMADRE (2006-2017) 10
Ilustração 3.3 - Evolução da Carga Total Movimentada pelos Portos da CODEBA - 2006-2017 11
Ilustração 3.4 - Evolução da Carga Geral Movimentada pelos Portos da CODEBA - 2006-2017 12
Ilustração 3.5 - Evolução dos Contêineres Movimentados pelos Portos da CODEBA - 2006-2017 12
Ilustração 3.6 - Evolução dos Granéis Sólidos Movimentados nos Portos da CODEBA - 2006-2017 13
Ilustração 3.7 - Evolução dos Granéis Líquidos Movimentados nos Portos da CODEBA - 2006-2017 13
Ilustração 3.8 - Participação dos Diversos Tipos de Carga na Movimentação dos Portos da CODEBA - 2012 13
Ilustração 3.9 - Participação dos Diversos Tipos de Carga na Movimentação dos Portos da CODEBA - 2017 14
Ilustração 3.10 - Evolução da Movimentação do Porto de Salvador - 1980-2017 16
Ilustração 3.11 - Evolução da Movimentação do Porto de Aratu - 1980-2017 16
Ilustração 3.12 - Evolução da Movimentação do Porto de Ilhéus - 1980-2017 17
Ilustração 3.13 - Evolução da Movimentação de Contêineres no Porto de Salvador - 1990-2017 20
Ilustração 3.14 - Evolução dos Graneis Líquidos e Sólidos no Porto de Aratu - 2008-2017 25
Ilustração 3.15 - Porto de Salvador - Poligonal do porto organizado a partir de 2015 39
Ilustração 3.16 - Porto de Salvador - Poligonal terrestre do porto organizado, a partir de 2015 40
Ilustração 3.17 - Porto de Salvador - Poligonal marítima antiga de 1996 40
Ilustração 3.18 - Área do Porto Organizado - Parte Terrestre (Poligonal antiga de 1996) 41
Ilustração 3.19 - Sistema Rodoviário Principal da Bahia 43
Ilustração 3.20 - Troncos rodoviários principais servindo Salvador 44

Ilustrações

Ilustração 3.21 - Sistema Rodoviário Principal que Serve a Região Metropolitana de Salvador 44
Ilustração 3.22 - Traçado Geral da Via Expressa Portuária Conectando a BR-324 ao Porto de Salvador 45
Ilustração 3.23 - Pátio Terminal da Via Expressa do Porto de Salvador 46
Ilustração 3.24 - FCA - Traçado Estadual das Linhas Ferroviárias 47
Ilustração 3.25 - Sentido dos Principais Fluxos de Transportes da FCA na Bahia 47
Ilustração 3.26 - Molhe e Quebra-mar do Porto de Salvador 48
Ilustração 3.27 - Vista do Cais Comercial do Porto de Salvador 49
Ilustração 3.28 - Cais de Ligação e Cais de Água de Meninos do Porto de Salvador 50
Ilustração 3.29 - Vistas da Estação de Passageiros de Salvador 52
Ilustração 3.30 - Planta do Porto de Aratu 54
Ilustração 3.31 - Vistas Gerais do Porto de Aratu 54
Ilustração 3.32 - Poligonal do Porto Organizado de Aratu (A partir de 2015) 55
Ilustração 3.33 - Antiga Poligonal marítima do Porto Organizado de Aratu (Ano de 1996) 55
Ilustração 3.34 - Poligonal Atual do Porto Organizado de Aratu (2015) 56
Ilustração 3.35 - Acessos Rodoferroviários ao Porto de Aratu 58
Ilustração 3.36 - Porto de Aratu - Terminais de Granéis Sólidos 59
Ilustração 3.37 - Porto de Aratu - Terminais de Granéis Líquidos e Gasosos 61
Ilustração 3.38 - Pátio Público de Granéis Sólidos do Porto de Aratu 62
Ilustração 3.39 - Vistas Gerais sob Vários Ângulos do Porto de Ilhéus 65
Ilustração 3.40 - Vista do Cais do Porto de Ilhéus 66
Ilustração 3.41 - Área do Porto Organizado de Ilhéus - Parte Terrestre 67
Ilustração 3.42 - Área do Porto Organizado de Ilhéus - Parte Marítima 67
Ilustração 3.43 - Antigo Porto de Ilhéus 68
Ilustração 3.44 - Ilhéus - Mapa Rodoviário Principal de Apoio 69
Ilustração 3.45 - Terminal de Madre de Deus - TEMADRE 73
Ilustração 3.46 - Localização do Terminal de GNL na Baía de Todos-os-Santos TDBA - São Sebastião do Passé 75
Ilustração 3.47 - Terminal de Regazeificação da Bahia 76
Ilustração 3.48 - Vista do TPC Atual 77
Ilustração 3.49 - Pátio de Carretas para a Retenção de Veículos, antes de chegarem ao TPC 77
Ilustração 3.50 - Visão do TPC com o Terceiro Berço programado 78

Ilustrações

Ilustração 3.51 - Terminal Miguel de Oliveira (Terminal da Ford) - Vista geral e vista do pátio de estacionamento 80
Ilustração 3.52 - Terminal da Gerdau Usiba 81
Ilustração 3.53 - Vistas do Terminal da Dow no Canal de Cotegipe (Bahia) 82
Ilustração 3.54 - Planta Esquemática do Terminal da Dow 83
Ilustração 3.55 - Vistas do Estaleiro Enseada 84
Ilustração 3.56 - Vistas do Terminal Marítimo de Belmonte 86
Ilustração 3.57 - Vista do Terminal de Madeira de Fibria em Caravelas 87
Ilustração 3.58 - PDZ do Porto de Salvador 89
Ilustração 3.59 - PDZ do Porto de Aratu 89
Ilustração 3.60 - Expansão do Cais de Contêineres em Água de Meninos 90
Ilustração 3.61 - Píer Petroleiro Proposto em Aratu 91
Ilustração 3.62 - Vista Geral da Região do Canal de Cotegipe 92
Ilustração 3.63 - Terminal Projetado da Braskem 92
Ilustração 3.64 - Terreno da GDK Adjacente ao Terminal da Ford 93
Ilustração 3.65 - Plano de Zoneamento Portuário do Canal de Cotegipe 94
Ilustração 3.66 - Plano de Desenvolvimento Portuário Proposto 94
Ilustração 3.67 - Terminal Multiuso 95
Ilustração 3.68 - Área declara de Utilidade Pública para fins de desapropriação pelo Estado da Bahia para finalidade de uso portuário 95
Ilustração 3.69 - PDZ do Porto de Ilhéus 96
Ilustração 3.70 - FIOL - Ferrovia de Integração Oeste-Leste 97
Ilustração 3.71 - Local Previsto para o Porto Sul 98
Ilustração 3.72 - Mapa Indicando o Local Previsto para o Porto Sul junto com os Acessos Rodoviários - Decreto nº 12.724/2011 98
Ilustração 3.73 - Posicionamento e Concepção Geral do Porto Sul 99
Ilustração 3.74 - Porto Sul - Facilidades de Atracação Offshore 100
Ilustração 3.75 - Organograma da CODEBA 115
Ilustração 4.1 - Vale do Rio São Francisco no Contexto Brasil 120
Ilustração 4.2 - Vale do Rio São Francisco 121
Ilustração 4.3 - Perfil Longitudinal do Rio São Francisco 122
Ilustração 4.4 - Trecho Navegável do Rio São Francisco – Pirapora - Juazeiro 123
Ilustração 4.5 - Vistas da Eclusa de Sobradinho 127
Ilustração 4.6 - Vistas da Eclusa de Sobradinho 128

Ilustrações

Ilustração 4.7 - Comboio Tipo Usado no Rio São Francisco 129
Ilustração 4.8 - Terminal de Muquém-Ibotirama no Rio São Francisco 129
Ilustração 4.9 - Facilidades de Armazenagem de Muquém-Ibotirama no Rio São Francisco 130
Ilustração 4.10 - Carregamento de Barcaças em Muquém-Ibotirama no Rio São Francisco 130
Ilustração 4.11 - Barcaças Atracadas em Muquém-Ibotirama no Rio São Francisco 131
Ilustração 4.12 - Vistas do Porto de Juazeiro 132
Ilustração 5.1 - Movimentação de Passageiros - Malha Aeroviária Nacional (2008-2017) 139
Ilustração 5.2 - Comparação de Passageiros Transportados 144
Ilustração 5.3 - Desempenho Operacional de Carga Aérea + Correios - Aeroportos INFRAERO - 2010-2016 147
Ilustração 5.4 - Abrangência do Programa de Investimentos em Logística (PIL) - Eixo Aeroportos 151
Ilustração 5.5 - Aeroportos Contemplados com Investimentos do PIL - Nordeste 158
Ilustração 5.6 - Aeroporto de Barreiras - Visão de Satélite 162
Ilustração 5.7 - Pista no Aeroporto de Barreiras (Janeiro/2013) 163
Ilustração 5.8 - Aeroporto de Bom Jesus da Lapa 164
Ilustração 5.9 - Posto de Abastecimento de Combustível - Aeroporto de Bom Jesus da Lapa .. 165
Ilustração 5.10 - Aeroporto de Cipó 166
Ilustração 5.11 - Aeroporto de Feira de Santana 168
Ilustração 5.12 - Sistema Terrestre - Aeroporto de Feira de Santana 169
Ilustração 5.13 - Aeroporto de Guanambi 170
Ilustração 5.14 - Obstáculos Naturais ao Aeroporto de Guanambi 171
Ilustração 5.15 - Aeroporto de Ibotirama 172
Ilustração 5.16 - Aeroporto de Irecê 173
Ilustração 5.17 - Terminal de Passageiros (Saguão) - Aeroporto de Irecê 174
Ilustração 5.18 - Aeroporto de Itaberaba 175
Ilustração 5.19 - Aeroporto de Jacobina 176
Ilustração 5.20 - Obstáculos às Operações do Sítio - Aeroporto de Jacobina 176
Ilustração 5.21 - Aeroporto de Jequié 177
Ilustração 5.22 - Terminal de Passageiros - Aeroporto de Jequié 178
Ilustração 5.23 - Aeroporto de Lençóis 179
Ilustração 5.24 - Terminal de Passageiros - Aeroporto de Lençóis 180
Ilustração 5.25 - Seção Contra Incêndio - Aeroporto de Lençóis 180
Ilustração 5.26 - Aeroporto de Maraú 181

Ilustrações

Ilustração 5.27 - Aeroporto de Paulo Afonso 182
Ilustração 5.28 - Terminal de Passageiros - Aeroporto de Paulo Afonso 183
Ilustração 5.29 - Aeroporto de Santa Maria da Vitória 184
Ilustração 5.30 - Pista, Pátio de Aeronaves, Pista de Taxiamento - Aeroporto de Santa Maria da Vitória 184
Ilustração 5.31 - Pista, Taxiamento e Pátio de Aeronaves - Aeroporto de Sento Sé 185
Ilustração 5.32 - Aeroporto de Teixeira de Freitas 187
Ilustração 5.33 - Pista, Taxiamento e Pátio de Aeronaves - Aeroporto de Teixeira de Freitas 187
Ilustração 5.34 - Terminal de Passageiros - Aeroporto de Teixeira de Freitas 188
Ilustração 5.35 - Aeroporto de Ilhéus 190
Ilustração 5.36 - Terminal de Passageiros - Aeroporto de Ilhéus 190
Ilustração 5.37 - Projeto de Novo Sítio Aeroportuário em Ilhéus 191
Ilustração 5.38 - Aeroporto de Porto Seguro 192
Ilustração 5.39 - Pista de Táxi e Pátio da Aviação Regular - Aeroporto de Porto Seguro 193
Ilustração 5.40 - Terminal de Passageiros - Aeroporto de Porto Seguro 193
Ilustração 5.41 - Aeroporto de Vitória da Conquista 196
Ilustração 5.42 - Procedimentos de Exportação 201
Ilustração 5.43 - Desempenho do Terminal de Cargas - 2010-2013 206
Ilustração 6.1 - Traçado Georreferenciado Oleodutos 212
Ilustração 6.2 - Traçado Georreferenciado do Orsub 213
Ilustração 6.3 - Estimativa de Volume Futuro Movimentado no 1º trecho do Orsub 214
Ilustração 6.4 - Estimativa de Utilização Futura do 1º trecho do Orsub 215
Ilustração 6.5 - Traçado Georreferenciado do Orpene 216
Ilustração 6.6 - Malha integrada de Gasodutos entre Candeias, Aratu e Camaçari 220
Ilustração 6.7 - Malha de Gasodutos da Petrobras na Bahia 221
Ilustração 6.8 - Malha de Gasodutos da Bahia 222
Ilustração 6.9 - Fluxograma esquemático do Gasoduto GASENE 223
Ilustração 6.10 - Traçado Georreferenciado GASENE 223
Ilustração 6.11 - Importação de Gás Natural no TR-BA (mil m³) 226
Ilustração 6.12 - Traçado Georreferenciado GASEB 227
Ilustração 6.13 - Traçado Georreferenciado Catu-Pilar 227
Ilustração 6.14 - Vendas da Bahiagás por setor 231
Ilustração 6.15 - Volume histórico e estimado de vendas de gás natural da Bahiagás (mil m³/dia) 233

Ilustrações

Ilustração 6.16 - Volume vendido de gás natural pelos produtores na Bahia 234
Ilustração 6.17 - Dutos Dow Química 236
Ilustração 6.18 - Dutos de amônia entre Terminal Aratu e FAFEN-BA 237
Ilustração 6.19 - Dutos de químicos entre Terminal Aratu e Braskem 238
Ilustração 6.20 - Traçado Georreferenciado do Mineroduto Dow Química 239
Ilustração 6.21 - Traçado Mineroduto da SAM 240

Sumário

Tomo I

1. MODAL RODOVIAS 7

1.1. Introdução 7

1.2. Rede Rodoviária 7

1.2.1. Evolução da Rede Rodoviária 7

1.2.2. Rede Rodoviária 2016 9

1.2.3. Rodovias Concedidas 13

1.2.4. Tipo de Revestimento 14

1.2.5. Outros Indicadores 15

1.3. Estrutura Organizacional da SIT 17

1.3.1. Antecedentes 17

1.3.2. Estrutura Organizacional da SIT 18

1.3.3. Regimento Interno da SIT 20

1.3.4. Quadro de Pessoal da SIT 28

1.4. Capacidade Financeira da SIT 29

1.5. Programas em Andamento 31

1.5.1. Programa PREMAR 2 31

1.6. Obras em Andamento 34

1.7. Licitações em Andamento 38

1.7.1. Concessão Federal 38

1.7.2. Concessões Estaduais 38

1.7.3 Licitações de Obras 40

1.8. Programas Concluídos – PREMAR 1 41

1.9. Ações Relacionadas ao PDLT 2012 43

Anexos - Modal Rodovias 47

Anexo 1 - Rede Rodoviária Federal 48

Anexo 2 - Rede Rodoviária Estadual 61

Anexo 3 - DERBA/SIT - Contratos Vigentes - 2013/2018 108

Anexo 4 - SIT - Contratos em Andamento - Abril/2018 126

2. MODAL FERROVIAS 131

2.1. Apresentação 131

2.2. Malha Ferroviária da Ferrovia Centro-Atlântica 132

Sumário

2.2.1. Síntese Histórica 132
2.2.2. Contexto Operacional 134
2.2.3. Dados Relevantes da Ferrovia Centro-Atlântica S.A. 138
2.3. Malha Ferroviária Baiana da FCA/VLI 150
2.3.1. Descrição Sucinta 150
2.3.2. Principais Clientes e Mercadorias Transportadas 156
2.3.3. Avaliação Técnica 161
2.3.4. Material Rodante e Oficinas 175
2.3.5. Operação Ferroviária 178
2.3.6. Oferta de Transporte 185
2.4. Expansão e Modernização da Malha Ferroviária Baiana 192
2.4.1. Ferrovia de Integração Oeste e Leste 192
2.4.2. Corredor Juazeiro - São Francisco - Porto de Aratu 208
2.4.3. Novas Variantes de Contornos Ferroviários 211
2.5. Projetos Ferroviários de Integração com a FIOL e a Malha Baiana 226
2.5.1 Ferrovias Concessões da VALEC - Projetos de Integração Logística Nacional 227
2.5.2. Transnordestina Logística S.A. - TLSA 249
2.5.3. A Ferrovia Antiga Transnordestina e a Malha em Bitola Estreita de 1,0 m 254
2.5.4. Ferrovias Estaduais, Ferrovia Federal e Ferrovia Privada 258
2.5.5. Nova Ligação Recife - Salvador - Belo Horizonte e Parnamirim - Feira de Santana do PIL em Bitola Larga 265
2.5.6. Programa de Integração da Logística de Transportes - Modal Ferroviário 268
2.5.7. Programa de Parcerias de Investimentos (Crescer) - Modal Ferroviário 272
2.6. Desativação e Devolução das Linhas Ferroviárias de Bitola Estreita de 1,0 m da Bahia 276
2.6.1. FCA/VLI - Demonstrativo de 2017 276
2.6.2. Prorrogação Antecipada das Concessões Ferroviárias 280
2.6.3. Plano de Negócio da FCA/VLI - Prorrogação da Antecipação do Contrato de Concessão 282
2.7. Recomendações na Área Ferroviária de Carga do Estado da Bahia 285
2.7.1. Estudos de Decisões Estratégicas 285
2.7.2. Estudos Estratégicos em Pauta 286
Anexo - Modal Ferrovias 288

Sumário

Tomo II

3. MODAL PORTOS 7
3.1. Apresentação 7
3.2. O Sistema Portuário Marítimo da Bahia 7
3.2.1. Descrição Geral 7
3.2.2. Movimentação de Cargas 9
3.2.3. Situação Física 38
3.2.4. Planos de Expansão Física do Sistema Portuário Baiano 88
3.2.5. Situação Operacional 101
3.2.6. Situação Institucional 114
3.3. Conclusões 118

4. HIDROVIA - O RIO SÃO FRANCISCO 120
4.1. Introdução 120
4.2. Via Fluvial 122
4.2.1. Médio São Francisco 124
4.2.2. Baixo São Francisco 125
4.3. Via Navegável: Problemática 125
4.3.1. Nível da Lâmina d'Água 125
4.3.2. Traçado do Canal Navegável 126
4.3.3. Consolidação das Margens 126
4.4. Movimentação de Cargas no Rio 126
4.5. Frota 127
4.6. Portos e Terminais Hidroviários Baianos 129
4.6.1. Porto de Muquém - Ibotirama 129
4.6.2. Porto de Juazeiro 131
4.7. Contexto Institucional 132
4.8. Considerações Finais 133

5. MODAL AEROVIAS 134
5.1. Apresentação 134
5.2. Transporte Aéreo 136
5.2.1. Gestão Aeroportuária e Transporte Aéreo como Fator de Desenvolvimento 136
5.2.2. Movimentação nos Aeroportos 138
5.2.3. Estratégias, Programas e Investimentos em Transporte Aéreo 150
5.3. Análise dos Aeroportos Prioritários da Bahia Administrados pelo Governo do Estado 161
5.3.1. Barreiras 162
5.3.2. Bom Jesus da Lapa 164

Sumário

5.3.3. Cipó 165
5.3.4. Feira de Santana 166
5.3.5. Guanambi 170
5.3.6. Ibotirama 172
5.3.7. Irecê 173
5.3.8. Itaberaba 174
5.3.9. Jacobina 175
5.3.10. Jequié 177
5.3.11. Lençóis 178
5.3.12. Maraú 181
5.3.13. Paulo Afonso 181
5.3.14. Santa Maria da Vitória 183
5.3.15. Santo Antônio de Jesus 184
5.3.16. Sento Sé 185
5.3.17. Teixeira de Freitas 186
5.4. Análise dos Demais Aeroportos Prioritários da Bahia 188
5.4.1. Ilhéus 188
5.4.2. Porto Seguro 192
5.4.3. Aeroporto Internacional de Salvador 194
5.4.4. Vitória da Conquista 195
5.4.5. Terminal de Cargas (TECA) do Aeroporto de Salvador 197

6. MODAL DUTOVIÁRIO 208
6.1. Introdução 208
6.2. Oleodutos 209
6.2.1. Oleoduto Recôncavo-Sul da Bahia (Orsub) 212
6.2.2. Oleoduto RLAM - COPENE (Orpene) 215
6.3. Gasodutos 218
6.3.1. Gasoduto de Integração Sudeste-Nordeste (GASENE) 222
6.3.2. Gasoduto Sergipe-Bahia e Catu-Pilar (GASEB) 226
6.3.3. Bahiagás - Companhia de Gás da Bahia 230
6.3.4. Considerações finais 233
6.4. Dutos de Químicos 235
6.4.1. Dow Química 235
6.4.2. Fábrica de Fertilizantes (FAFEN-BA) 236
6.4.3. Braskem 237
6.4.4. Considerações Finais 238
6.5. Minerodutos 238
6.5.1. Dow Química 239
6.5.2. Sul Americana de Metais (SAM) 240
6.5.3. Considerações Finais 241

3. MODAL PORTOS

3.1. Apresentação

O presente módulo de Atualização do PDLT Bahia apresenta o Diagnóstico relativo à situação dos Portos do Estado e a navegação fluvial no sistema do Rio São Francisco.

Além de descrever os portos atuais, o Diagnóstico visa a caracterizar a situação física, operacional, e institucional dos portos ativos da Bahia, além de apresentar os planos existentes para novos terminais e terminais existentes.

Numa segunda etapa relativa às expectativas de expansão portuária, serão considerados os elementos condicionantes do planejamento, que influirão no desenvolvimento portuário da Bahia. Em particular, nessa fase serão consideradas as projeções de cargas para o horizonte de projeto, além das análises referentes aos tipos e características dos navios previstos no seu transporte.

Finalizando, será apresentado o Plano proposto para este segmento, no qual serão especificados os projetos a serem considerados, de forma integrada ao sistema logístico da Bahia, assinalando-se as suas justificativas e as suas prioridades.

Tem-se que observar que este Plano vem em seguida do PDLT finalizado em 2014 e que usou o ano 2012 como limite de observação. Quando possível e recomendável este trabalho comparará os resultados novos obtidos em 2018 (o ano limite de observação sendo 2017, quando os dados forem disponíveis) com os resultados do PDLT anterior procurando verificar as mudanças ocorridas no período. Por isso, será seguido, na medida do possível e do recomendável a mesma organização do relatório. Isto permitirá ao leitor verificar a evolução ocorrida durante o período, consultando, eventualmente e se necessário, o trabalho anterior.

3.2. O Sistema Portuário Marítimo da Bahia

3.2.1. Descrição Geral

O Sistema Portuário da Bahia relacionado com os terminais de caráter comercial, ou seja, operando com cargas e atendendo a navios de passageiros, pode ser dividido em três partes:

- Os portos administrados pela Companhia das Docas do Estado da Bahia (a CODEBA);
- O Complexo Portuário em fase de planejamento e conhecido sob a denominação de Porto Sul;
- Os terminais privados.

A CODEBA se responsabiliza pelos portos, a seguir:

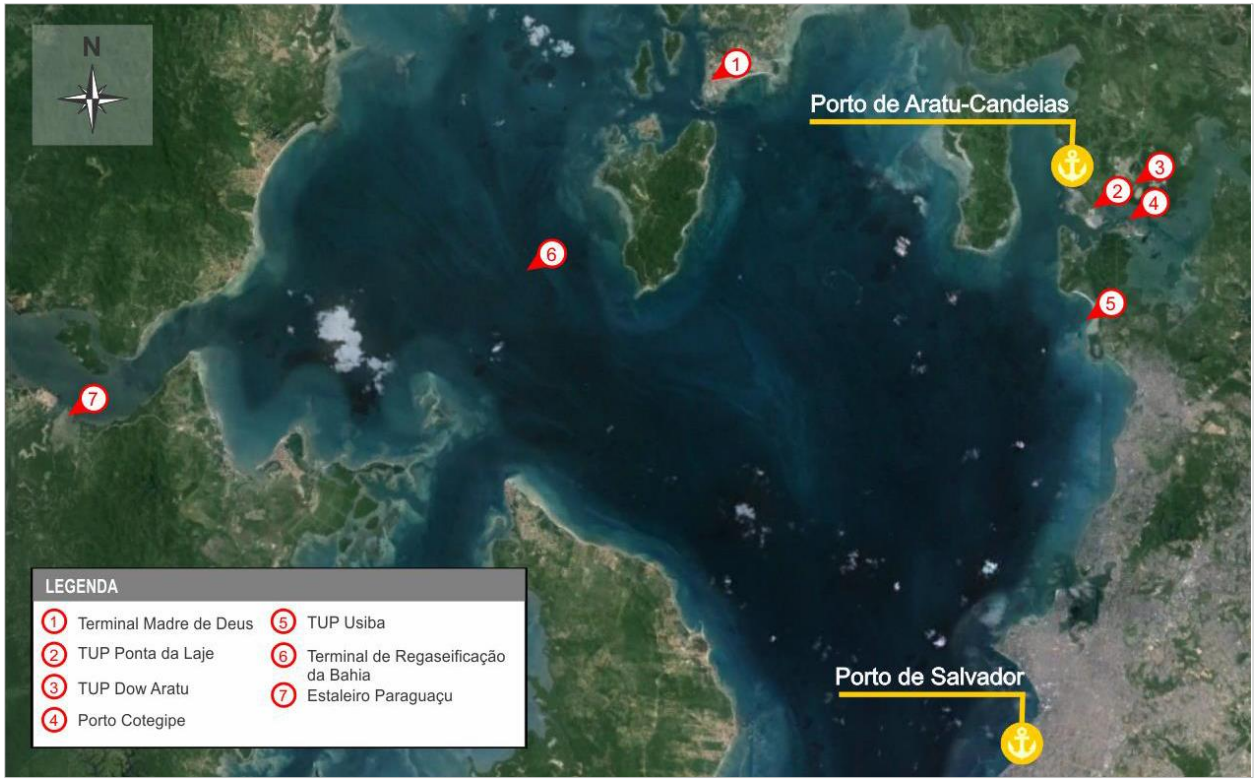
- Porto de Salvador;
- Porto de Aratu-Candeias;
- Porto de Ilhéus.

Ainda, parcialmente em fase de planejamento institucional e físico, o Porto Sul inclui essencialmente o Porto da BAMIN (Bahia Mineração), mas cogita-se desenvolver adicionalmente um ou vários terminais públicos ou privados.

Os portos e terminais privados atualmente em operação são citados na sequência.

Na Baía de Todos-os-Santos (ver Ilustração 3.1):

- O TEMADRE (Terminal Aquaviário Almirante Alves Câmara) - Terminal Madre de Deus do sistema Petrobras;
- O terminal de regaseificação de gás natural líquido (São Sebastião do Passé), recém-construído pela Petrobras, perto da Ilha do Frade;
- O TPC (Terminal Portuário Cotegipe Ltda.), no canal do mesmo nome, terminal este pertencente à Companhia Dias Branco;
- O Terminal da Gerdau Usiba;
- O Terminal da Dow Brasil Nordeste;
- O Terminal Portuário Privativo Miguel de Oliveira, também conhecido como Terminal da Ponta da Laje ou Terminal da Ford;
- O Bahia Terminais que deverá operar no Canal de Cotegipe, mas que, já autorizado, ainda não iniciou sua construção.



Fonte: UFSC - Labtrans - Plano Mestre Salvador - Aratu Candeias.

Ilustração 3.1 - Localização dos Terminais e Portos na Baía de Todos-os-Santos

No litoral Sul da Bahia, dois terminais privativos relacionados com a indústria de celulose são posicionados:

- O terminal de barcaças Luciano Villas Boas Machado, localizado em Caravelas, que atende à Fibria;
- O terminal marítimo de Belmonte, ligado à operação da empresa Veracel.

3.2.2. Movimentação de Cargas

Geral

O Quadro 3.1 descreve a movimentação de cargas na Bahia, mas exclui os terminais privados do Sul do Estado (Belmonte e Fibria). O Quadro 3.2 descreve a movimentação nestes dois terminais.

Quadro 3.1 - Movimento de Cargas no Sistema Portuário da Bahia - Baía de Todos-os-Santos, incluindo Ilhéus

Em Toneladas

ANO	CARGA GERAL	CONTÊINERES	GRANÉIS SÓLIDOS	GRANÉIS LÍQUIDOS	TOTAL	TOTAL SEM TEMADRE
2006	556.562	1.496.754	3.967.486	25.266.716	31.702.346	11.130.951
2007	410.533	2.343.273	4.667.228	26.788.113	34.209.147	12.796.840
2008	366.593	2.338.385	5.406.714	27.200.003	35.312.097	12.546.331
2009	379.075	2.373.772	3.924.513	22.440.712	29.118.072	11.233.069
2010	304.981	2.682.690	4.901.133	25.191.782	33.107.586	12.567.970
2011	341.191	2.878.277	5.392.018	23.596.848	32.208.334	12.820.419
2012	310.660	3.035.957	5.288.034	23.908.804	32.543.455	13.488.455
2013	269.111	3.236.444	5.419.299	26.690.963	35.615.817	13.787.047
2014	346.878	3.430.321	6.067.635	30.154.053	39.998.887	15.182.757
2015	395.031	3.562.015	6.614.992	29.655.387	40.227.425	15.655.466
2016	324.034	3.808.957	5.215.356	25.001.691	34.350.038	14.967.894
2017	371.614	3.745.891	7.263.429	23.731.567	35.112.501	17.115.546

Obs.: Inclui tara do contêiner.
Fonte: CODEBA.

Quadro 3.2 - Movimento de Cargas no Sistema Portuário da Bahia - Sul do Estado - Fibria e Belmonte

Em Toneladas

ANO	BELMONTE	CARAVELAS	TOTAL
2009	950.622	1.576.020	2.526.642
2010	725.646	1.724.944	2.450.590
2011	1.040.453	2.234.382	3.274.835
2012	1.119.160	2.179.533	3.298.693
2013	1.062.622	1.581.401	2.644.023
2014	1.023.032	1.700.181	27.233.213
2015	1.035.750	1.704.671	2.740.421

Fonte: Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil.

A movimentação portuária do Estado é altamente influenciada pela operação do Complexo Petrobras (TEMADRE), que sozinho representa mais de 47% da operação do Estado. Se eliminarmos esta operação, a movimentação se reduz a cerca de 20 milhões de toneladas, sendo que 17 milhões são operadas na Baía de Todos-os-Santos e cerca de 3 milhões são provenientes da operação do polo de celulose, no sul do Estado. Desde 2012 houve uma redução na participação do Complexo Petrobras de cerca de 13%.

A movimentação da Baía de Todos-os-Santos (sem considerar o TEMADRE, mas incluindo a pequena movimentação de Ilhéus) tem mostrado nos últimos 10 anos um crescimento de 36%, como mostra o gráfico da Ilustração 3.2. A queda em 2016 parece ter sido recuperada em 2017. A partir de 2012, nota- se certa aceleração.

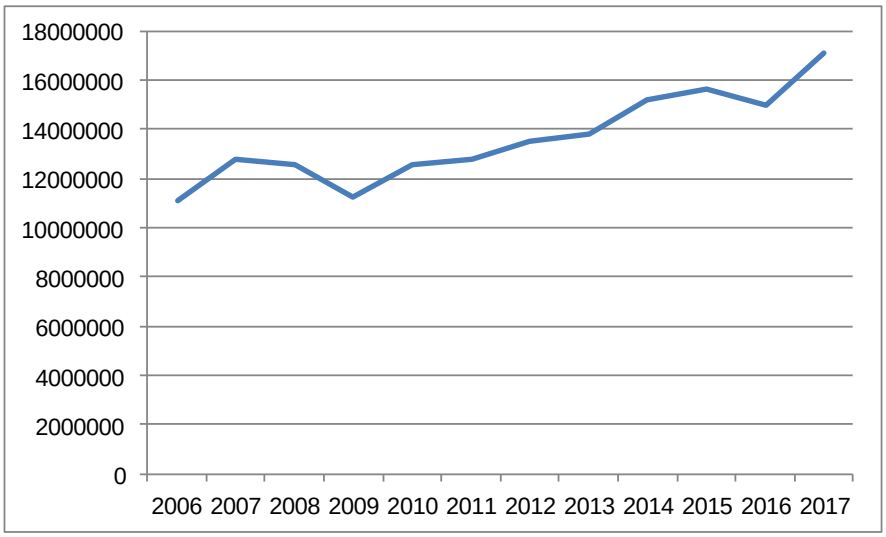


Ilustração 3.2 - Evolução da Movimentação de Cargas na Baía de Todos-os-Santos, incluindo Ilhéus, mas sem TEMADRE (2006-2017)

Portos Organizados do Estado

O sistema dos portos organizados do Estado da Bahia inclui os portos de Salvador, Aratu e Ilhéus.

O Quadro 3.3 apresenta o histórico da movimentação geral destes três portos em conjunto.

Quadro 3.3 - Movimentação dos Portos da CODEBA - por Tipo de Carga

Em Toneladas

ANO	CARGA GERAL	CONTÊINERES	GRANÉIS SÓLIDOS	GRANÉIS LÍQUIDOS	TOTAL
2006	556.612	1.911.582	2.687.254	3.809.508	8.964.956
2007	406.528	2.343.271	3.365.676	4.478.905	10.594.380
2008	366.593	2.338.787	3.157.981	3.602.803	9.466.164
2009	378.950	2.373.997	1.926.572	3.850.715	8.530.234
2010	304.981	2.709.620	2.380.033	3.878.419	9.273.053
2011	341.191	2.878.178	2.357.439	3.466.637	9.043.445
2012	310.160	3.034.976	2.404.188	4.175.359	9.924.683
2013	269.319	3.236.508	2.426.231	4.247.078	10.179.136
2014	346.878	3.430.221	2.885.963	4.682.074	11.345.136
2015	395.031	3.562.015	2.309.819	4.420.390	10.687.255
2016	324.034	3.808.957	2.406.162	4.516.123	11.055.276
2017	371.624	3.745.911	2.676.617	5.066.334	11.860.486

Obs.: Inclui tara do contêiner.
Fonte: CODEBA.

As Ilustrações a seguir mostram a evolução das cargas do sistema CODEBA.

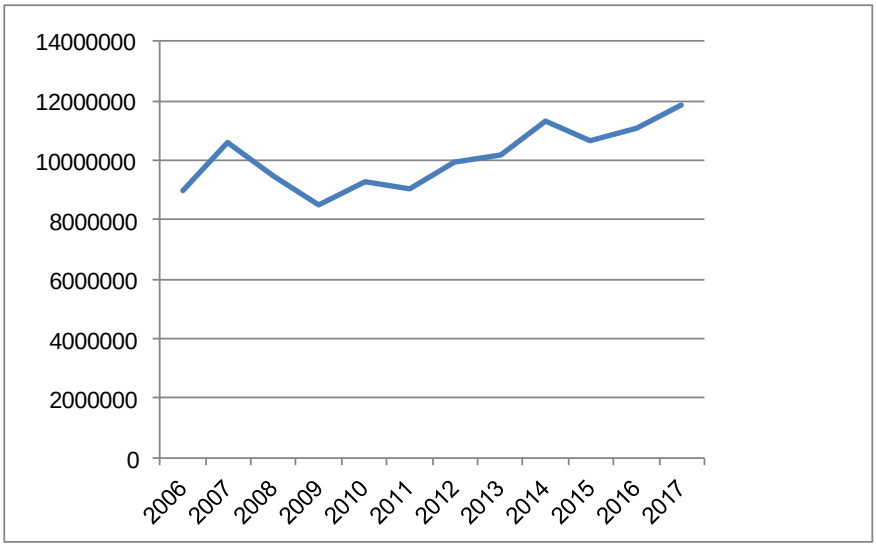


Ilustração 3.3 - Evolução da Carga Total Movimentada pelos Portos da CODEBA - 2006-2017

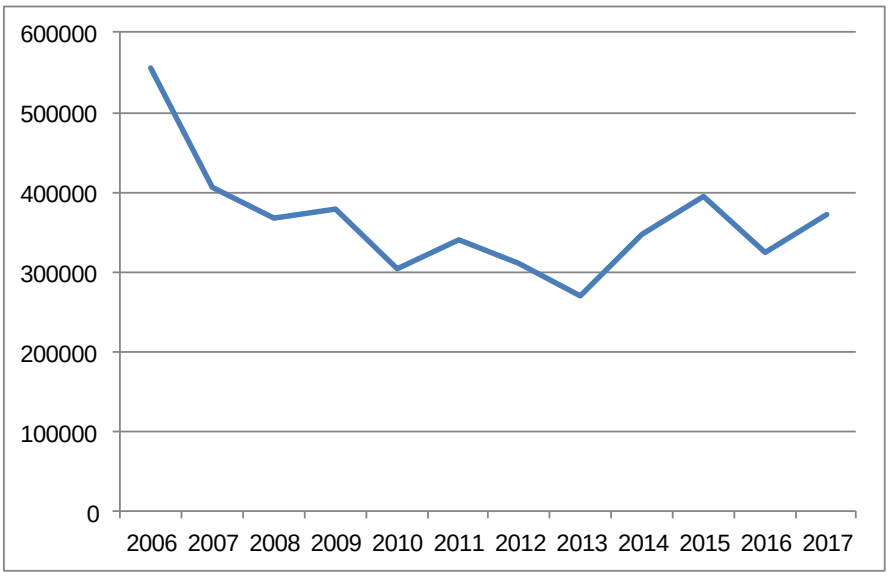


Ilustração 3.4 - Evolução da Carga Geral Movimentada pelos Portos da CODEBA - 2006-2017

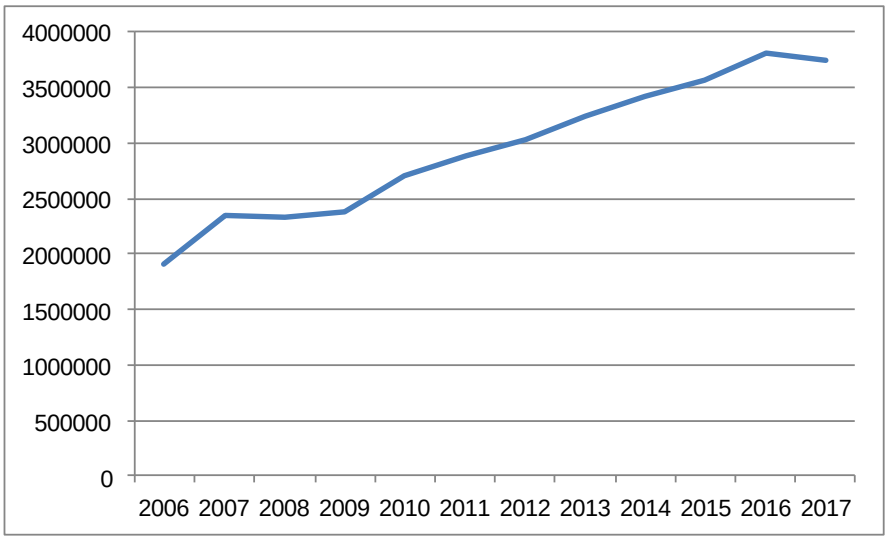


Ilustração 3.5 - Evolução dos Contêineres Movimentados pelos Portos da CODEBA - 2006-2017

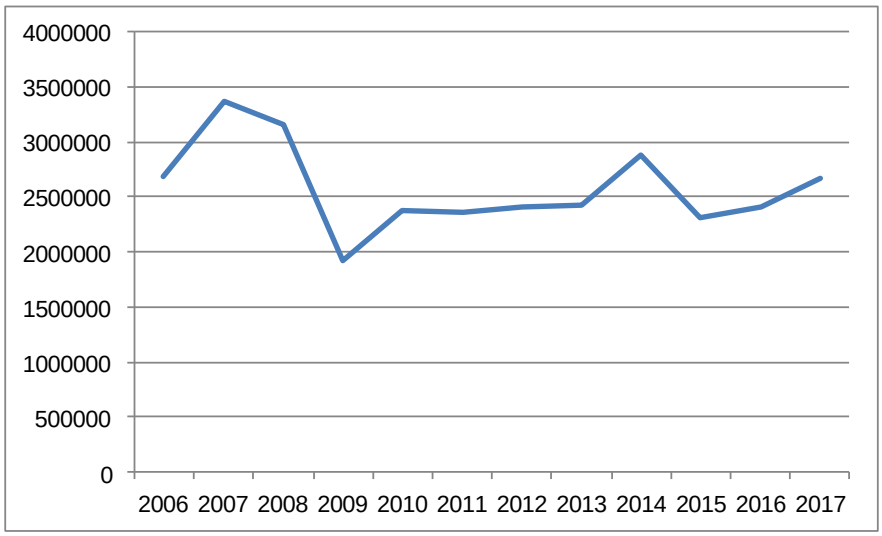


Ilustração 3.6 - Evolução dos Granéis Sólidos Movimentados nos Portos da CODEBA - 2006-2017

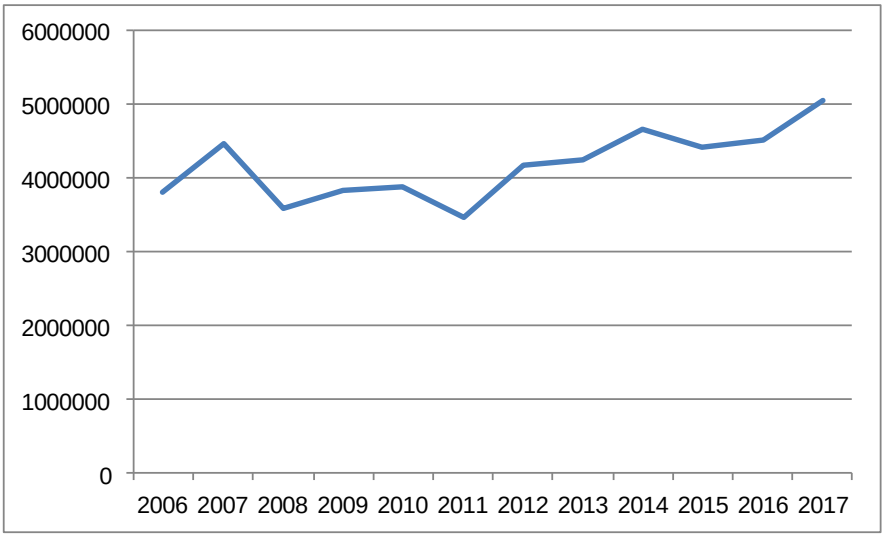


Ilustração 3.7 - Evolução dos Granéis Líquidos Movimentados nos Portos da CODEBA - 2006-2017

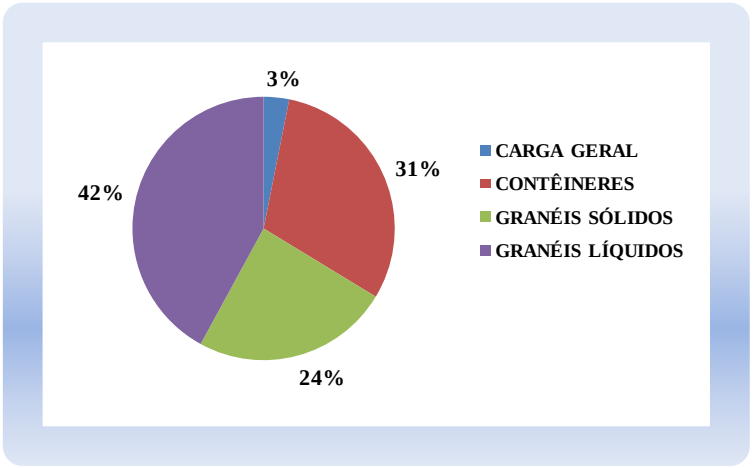


Ilustração 3.8 - Participação dos Diversos Tipos de Carga na Movimentação dos Portos da CODEBA - 2012

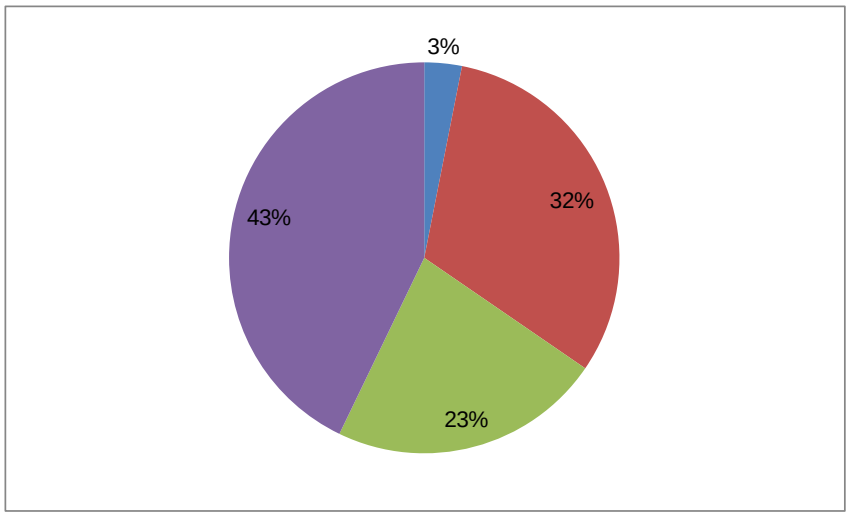


Ilustração 3.9 - Participação dos Diversos Tipos de Carga na Movimentação dos Portos da CODEBA - 2017

Nos últimos dez anos a carga da CODEBA cresceu 25%, abaixo dos 36% da carga da Baía de Todos-os-Santos como um todo e excluindo o Complexo Petrobras. No mesmo período, a movimentação de carga conteinerizada aumentou 60%. A carga geral e os graneis sólidos demonstraram certa estagnação, sendo que os graneis líquidos subiram cerca de 40%. A participação relativa dos tipos de carga não se alterou muito em 2017 em relação a 2012, sendo que as cargas gerais corresponderam a 371.624 toneladas, cerca de 3,1%, os graneis líquidos chegaram a 5.066.334, perto de 43% do total, os graneis sólidos foram reduzidos a 2.676.617, cerca de 22,6% e a carga conteinerizada foi incrementada para 3.745.911, aproximadamente 31,6% do total.

O Quadro 3.4 e as ilustrações apresentadas na sequência, apresentam o histórico da movimentação de cada porto separadamente.

Quadro 3.4 - Histórico da Movimentação dos Portos

Em Toneladas

ANO	SALVADOR	ARATU	ILHÉUS	TOTAL
1980	1.167.883	949.109	519.611	2.636.603
1981	1.108.399	1.030.907	487.149	2.626.455
1982	1.205.553	1.393.916	538.901	3.138.370
1983	1.375.053	1.422.863	551.062	3.348.978
1984	1.431.725	2.015.529	565.431	4.012.685
1985	1.344.320	2.177.932	697.862	4.220.114
1986	1.270.086	2.195.083	699.432	4.164.601
1987	1.301.740	2.531.589	695.187	4.528.516
1988	1.240.762	2.381.029	651.438	4.273.229
1989	1.270.599	2.522.422	670.464	4.463.485
1990	1.438.874	2.560.669	667.139	4.666.682
1991	1.339.489	2.134.936	557.518	4.031.943
1992	1.757.480	2.555.234	482.668	4.795.382
1993	1.666.224	2.924.096	645.416	5.235.736
1994	1.701.477	3.019.047	956.664	5.677.188
1995	1.603.446	3.042.383	814.223	5.460.052
1996	1.634.512	3.392.041	422.423	5.448.976
1997	1.572.509	3.347.950	434.587	5.355.046
1998	1.402.027	3.436.006	782.454	5.620.487
1999	1.789.021	3.307.408	487.778	5.584.207
2000	1.992.246	3.630.797	748.791	6.371.834
2001	1.939.383	3.636.171	779.456	6.355.010
2002	2.334.992	4.840.219	651.822	7.827.033
2003	2.617.111	5.441.251	899.203	8.957.565
2004	2.953.093	6.608.803	1.024.857	10.586.753
2005	3.035.822	6.088.684	975.264	10.099.770
2006	2.799.371	5.392.086	733.531	8.924.988
2007	3.090.307	6.747.827	756.246	10.594.380
2008	3.597.767	5.610.385	258.012	9.466.164
2009	3.043.040	5.235.885	251.424	8.530.349
2010	3.466.805	5.604.295	201.953	9.273.053
2011	3.596.812	5.198.492	248.131	9.043.435
2012	3.639.899	5.811.675	473.109	9.924.683
2013	3.957.041	5.826.098	395.997	10.179.136
2014	4.340.775	6.498.218	506.143	11.345.136
2015	4.155.193	6.110.525	421.537	10.687.255
2016	4.556.828	6.277.287	221.060	11.055.276
2017	4.501.935	7.103.364	255.188	11.860.486

Fonte: CODEBA.

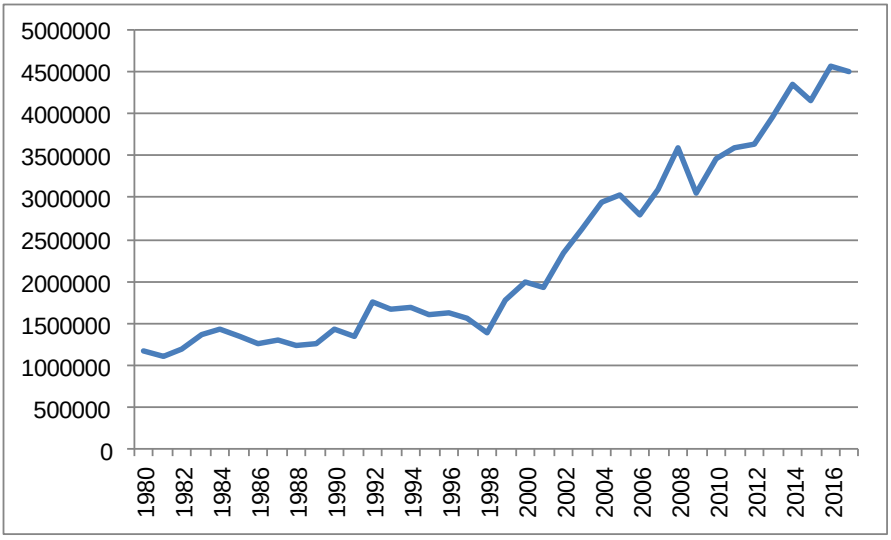


Ilustração 3.10 - Evolução da Movimentação do Porto de Salvador - 1980-2017

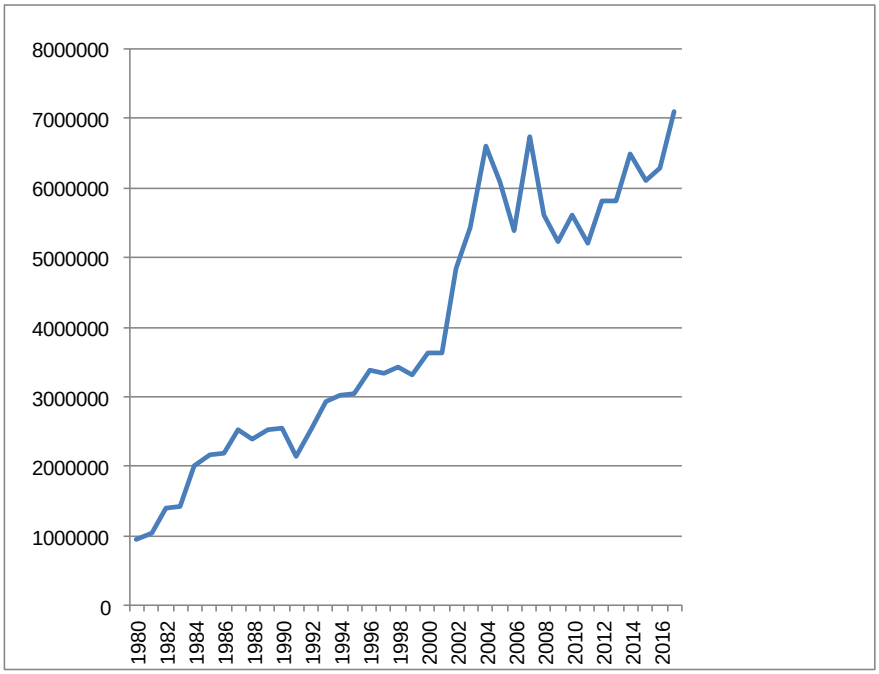


Ilustração 3.11 - Evolução da Movimentação do Porto de Aratu - 1980-2017

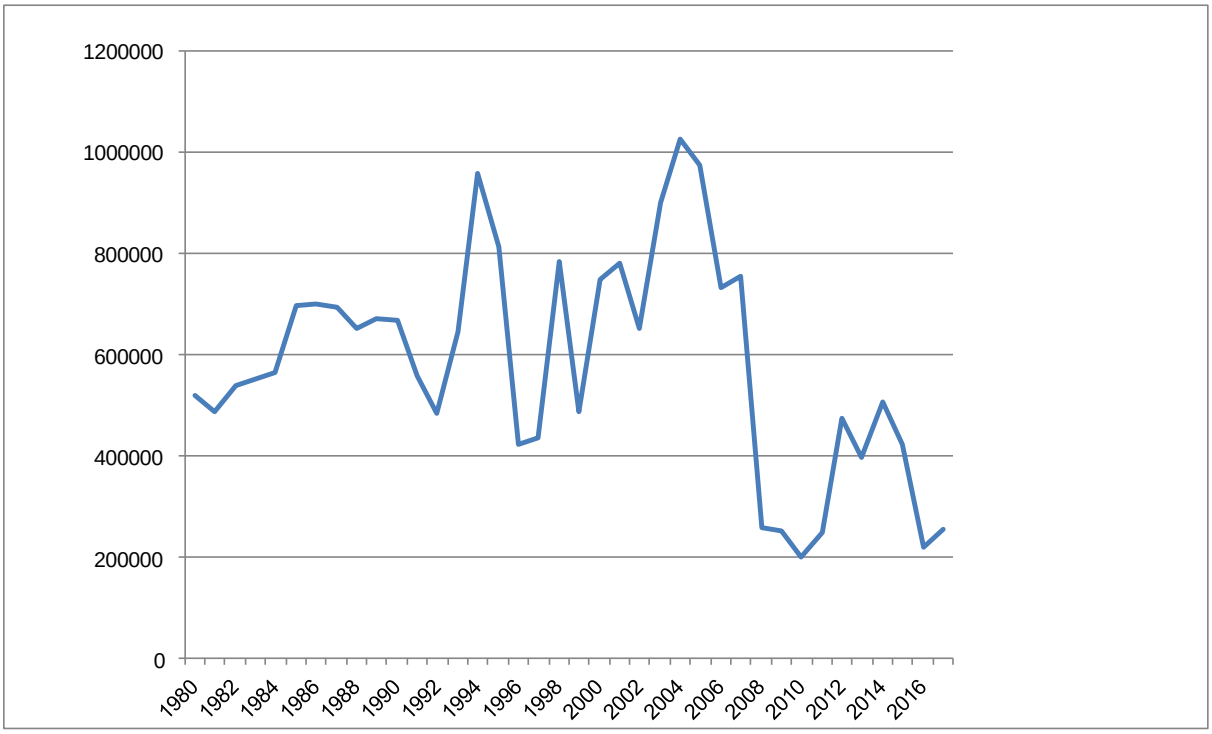


Ilustração 3.12 - Evolução da Movimentação do Porto de Ilhéus - 1980-2017

Do que precede, pode-se apresentar as considerações a seguir:

- O Porto de Salvador é essencialmente um porto de contêineres. O Porto de Aratu é essencialmente um porto graneleiro. O Porto de Ilhéus, apesar de apresentar um bom potencial físico, ainda, na maior parte do tempo, atrai cargas pontuais por períodos específicos;
- A carga do Sistema CODEBA representou 73,5%, em 2012, da carga baiana (se não for considerado o TEMADRE) e foi reduzida para 69% em 2017. Em 2006, representava pouco mais de 80%, tendo perdido ligeiramente presença devido ao crescimento do Terminal Portuário Cotegipe, que retirou parte substancial do trigo de Salvador, além de atrair parte importante do mercado da soja em grãos;
- Nos últimos dez anos a carga da CODEBA cresceu 25%, abaixo dos 36% da carga da Baía de Todos-os-Santos como um todo e excluindo o Complexo Petrobras. No mesmo período, a movimentação de carga conteinerizada aumentou 60%. A carga geral e os graneis sólidos demonstraram certa estagnação, sendo que os graneis líquidos cresceram cerca de 40%. A participação relativa dos tipos de carga não se alterou muito em 2017, sendo que os graneis líquidos chegaram perto de 43% do total, os graneis sólidos decresceram a 22,6% e a carga conteinerizada foi incrementada para 31,6%;
- A curva de longo prazo de Salvador mostra, a partir do ano 2000, um crescimento forte apesar de flutuações acentuadas, mas aparentemente mantendo certa tendência ao crescimento, sustentada pelo aumento da movimentação de contêineres.
- O Porto de Aratu mostra a mesma tendência de crescimento. Após um período de altas flutuações, parece ter retomado a tendência de crescimento histórica;
- O Porto de Ilhéus não apresenta uma história regular, devido ao fato, já mencionado, de ser muito usado oportunisticamente por cargas específicas por curto período de tempo.

Movimentação de Cargas do Porto de Salvador

O Quadro 3.5 descreve a movimentação do Porto de Salvador por sentido (exportação e importação) e por natureza da carga.

Quadro 3.5 - Porto de Salvador - Movimentação por Sentido e Natureza das Cargas - 1980-2017

Em Toneladas

ANO	SENTIDO		NATUREZA DAS CARGAS				TOTAL
	IMPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO	CARGA GERAL	GRANEL SÓLIDO	GRANEL LÍQUIDO	CONTÊINER	
1980	538.143	629.470	560.403	501.437	62.973	4.307	1.167.883
1981	487.342	621.057	54.742	464.664	49.781	46.534	1.108.399
1982	481.357	724.196	622.067	487.635	27.759	68.092	1.205.553
1983	524.094	850.959	721.358	548.162	21.934	83.599	1.375.053
1984	561.000	870.725	670.000	575.000	26.000	160.725	1.431.725
1985	427.850	916.470	648.430	457.357	55.933	182.600	1.344.320
1986	592.700	677.386	483.103	570.950	32.969	183.064	1.270.086
1987	666.193	635.547	372.929	691.392	19.275	218.144	1.301.740
1988	465.602	775.160	437.824	552.485	4.410	246.043	1.240.762
1989	382.935	887.664	544.915	449.069	6.161	270.454	1.270.599
1990	479.157	959.717	588.935	573.378	6.850	269.711	1.438.874
1991	419.291	920.198	600.157	489.872	2.881	246.579	1.339.489
1992	408.764	1.348.716	891.926	475.492	140	389.922	1.757.480
1993	418.029	1.248.195	829.609	464.416	-	372.199	1.666.224
1994	451.270	1.250.207	725.630	506.566	-	469.281	1.701.477
1995	519.656	1.083.790	642.635	434.598	-	526.213	1.603.446
1996	547.043	1.087.469	513.892	477.747	-	642.873	1.634.512
1997	590.777	981.732	501.358	416.887	-	654.264	1.572.509
1998	639.695	762.332	386.064	412.947	6.426	596.590	1.402.027
1999	1.031.097	757.924	463.130	473.236	-	852.655	1.789.021
2000	910.376	1.081.870	479.029	495.613	10.054	1.007.550	1.992.246
2001	887.897	1.051.486	44.738	396.407	120	1.095.476	1.939.383
2002	899.860	1.435.432	537.475	404.751	-	1.392.496	2.334.992
2003	915.260	1.701.851	635.825	460.502	-	1.520.784	2.617.111
2004	1.182.229	1.770.864	593.737	697.146	-	1.662.210	2.953.093
2005	1.053.925	1.981.897	74.536	552.671	-	1.737.791	3.035.822
2006	988.512	1.810.859	499.610	388.179	-	1.911.582	2.799.371
2007	1.202.731	1.887.576	311.245	435.791	-	2.343.271	3.090.307
2008	1.840.089	1.757.678	280.281	978.699	-	2.338.787	3.597.767
2009	1.255.096	1.787.944	277.273	386.634	5.261	2.373.872	3.043.040
2010	1.655.851	1.810.954	249.374	425.753	82.058	2.709.620	3.466.805
2011	1.792.189	1.804.623	260.978	408.256	49.400	2.878.178	3.596.812
2012	1.871.002	1.768.897	227.726	309.244	66.953	3.035.976	3.639.899
2013	2.209.866	1.747.175	196.516	489.870	35.100	3.235.555	3.957.041
2014	2.497.411	1.843.364	201.536	687.888	21.179	3.430.172	4.340.775
2015	2.170.399	1.984.794	256.467	317.395	19.316	3.562.015	4.155.193
2016	2.337.466	2.219.362	268.737	479.134	-	3.808.957	4.556.828
2017	2.337.115	2.164.820	284.472	471.552	-	3.745.911	4.501.935

Fonte: CODEBA.

O Quadro 3.6 mostra que o Porto de Salvador é, predominantemente, um porto de longo curso, no entanto, a cabotagem apresenta um crescimento na sua participação, indo de 25% em 2010 para 31% em 2017.

O Quadro 3.7 detalha a evolução histórica da movimentação de contêineres em Salvador. O Quadro 3.8 e a Ilustração 3.13 detalham a operação de contêineres de forma mais específica para o ano de 2017.

Quadro 3.6 - Porto de Salvador - Movimentação por Tipo de Navegação

Em Toneladas

ANO	LONGO CURSO	CABOTAGEM	TOTAL
2010	2.624.840	841.965	3.466.805
2011	2.697.694	899.118	3.596.812
2012	2.686.435	953.464	3.639.899
2013	2.909.068	1.047.973	3.957.041
2014	3.099.296	1.241.479	4.340.775
2015	2.915.046	1.240.147	4.155.193
2016	3.238.357	1.318.471	4.556.828
2017	3.116.139	1.385.796	4.501.935

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.7 - Porto de Salvador - Movimentação Geral de Contêineres

Em Unidades e TEUs

ANO	DESEMBARQUE						EMBARQUE						TOTAL GERAL	
	CHEIOS		VAZIOS		TOTAL		CHEIOS		VAZIOS		TOTAL		UNID.	TEUs
	20'	40'	20'	40'	UND.	TEUs	20'	40'	20'	40'	UND.	TEUs		
1990	3.647	246	6.097	389	10.379	11.014	7.120	455	2.603	166	10.344	10.965	20.723	21.979
1991	3.096	346	5.275	522	9.239	10.107	6.577	668	2.511	248	10.004	10.920	19.243	21.027
1992	3.686	715	10.036	435	14.872	16.022	1.152	508	1.741	362	14.131	15.001	29.003	31.023
1993	2.842	750	9.494	2.374	15.460	18.584	1.084	2.709	1.775	445	15.769	18.923	31.229	37.507
1994	3.786	943	10.782	2.675	18.186	21.804	13.078	2.357	1.984	615	18.034	21.006	36.220	42.810
1995	5.840	1.645	8.947	3.160	19.592	24.397	13.980	2.726	1.587	1.355	19.648	23.729	39.240	48.126
1996	6.172	2.221	13.667	2.284	24.344	28.849	17.845	3.090	1.540	1.567	24.042	28.699	48.386	57.548
1997	9.582	2.276	8.548	1.831	22.237	26.344	15.920	2.656	2.282	1.319	22.177	26.152	44.414	52.496
1998	7.444	2.959	5.987	3.186	19.576	25.721	11.355	4.591	2.077	1.519	19.542	25.652	39.118	51.373
1999	7.021	4.280	8.004	8.355	27.660	40.295	13.326	10.106	1.565	1.854	26.851	38.811	54.511	79.106
2000	9.141	7.086	6.374	9.272	31.873	48.231	12.558	13.338	2.490	2.676	31.062	47.076	62.935	95.307
2001	9.867	8.061	5.265	11.302	34.495	53.858	11.519	16.340	2.597	3.051	33.507	52.898	68.002	106.756
2002	9.824	6.613	10.119	16.977	43.533	67.123	18.299	20.770	2.002	2.850	43.921	67.541	87.454	134.664
2003	9.274	6.019	13.892	25.103	54.288	85.410	21.514	28.326	1.752	1.882	53.474	83.682	107.762	169.092
2004	10.603	8.476	15.825	26.481	61.385	96.342	24.360	32.442	1.352	2.429	60.583	95.454	121.968	191.796
2005	12.050	8.361	16.097	30.073	66.581	105.015	25.458	36.457	1.677	1.513	65.105	103.075	131.686	208.090
2006	13.173	11.501	16.359	30.847	71.900	114.248	27.190	39.602	2.154	1.445	70.389	111.434	142.289	225.682
2007	16.116	12.097	12.392	30.353	71.086	113.536	27.970	42.055	1.508	1.573	72.853	116.734	143.939	230.270
2008	19.555	13.846	8.238	28.008	69.647	111.501	13.846	38.643	1.745	1.510	77.476	107.629	137.123	219.130
2009	18.359	13.126	5.737	28.401	65.623	107.150	24.061	40.400	2.235	1.704	78.400	110.504	134.023	217.654
2010	26.042	19.196	6.430	22.473	74.141	115.810	26.544	39.330	6.957	3.039	75.870	118.239	150.011	234.049
2011	26.433	18.514	7.275	22.381	77.423	121.138	24.915	40.596	8.750	3.213	77.474	121.283	154.897	242.421
2012	30.860	22.108	4.832	25.154	82.954	130.216	22.535	41.495	13.960	2.832	80.822	125.149	163.776	255.365
2013	32.475	28.245	7.309	18.094	86.123	132.462	32.475	37.885	13.019	9.563	92.942	140.390	179.065	272.852
2014	31.021	30.172	6.443	19.072	86.708	135.952	26.813	38.620	13.272	10.453	89.158	138.231	174.866	274.183
2015	31.877	30.972	7.609	18.220	88.878	138.070	28.156	42.264	11.694	7.182	88.298	137.744	177.176	275.814
2016	31.253	33.517	8.299	20.281	93.350	147.268	31.276	45.116	9.776	7.995	94.163	147.274	187.513	294.742
2017	33.579	37.045	3.778	16.873	91.275	145.193	30.487	43.089	9.898	9.273	92.747	145.109	184.022	280.302

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.8 - Porto de Salvador - Movimentação de Contêineres - 2017

Em Unidades, TEUs e Toneladas

TIPO	ITEM	LONGO CURSO		CABOTAGEM		TOTAL GERAL
		IMPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO	DESEMBARQUE	EMBARQUE	
Cheio	Unidades	39.366	61.433	31.258	12.143	144.200
	TEUs	60.462	99.306	47.207	17.359	224.334
	Toneladas	885.565	1.535.567	873.555	316.065	3.610.752
Vazio	Unidades	6.824	6.413	13.827	12.758	39.822
	TEUs	12.647	9.562	21.827	18.882	65.968
	Toneladas	26.574	20.484	48.881	39.240	135.159
Total	Unidades	46.190	67.846	45.085	24.901	184.022
	TEUs	73.109	108.868	72.984	36.241	290.302
	Toneladas	912.139	1.556.051	922.416	355.305	3.745.911

Fonte: CODEBA.

A Ilustração 3.13 mostra o crescimento em TEUs da movimentação total de contêineres. Depois de uma flutuação negativa durante os anos 2008 e 2009, o crescimento se manifestou claramente nos últimos anos, entretanto, mais moderado e com pequenas flutuações anuais.

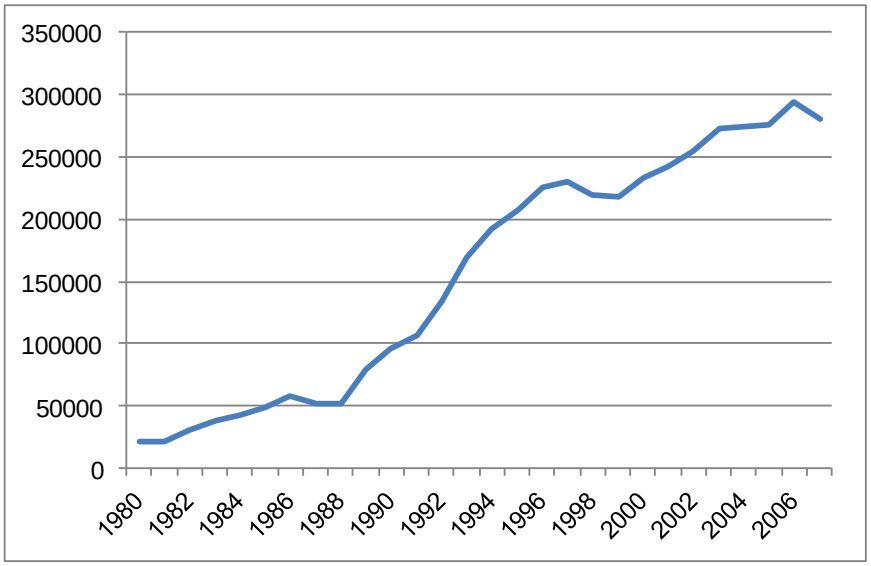


Ilustração 3.13 - Evolução da Movimentação de Contêineres no Porto de Salvador - 1990-2017

A observação dos quadros relacionados com a movimentação de contêineres permite as seguintes conclusões:

- O peso médio de um contêiner cheio de 20' (um TEU) é de 16 toneladas;
- O peso médio de um TEU (incluindo cheios e vazios) é de 13 toneladas;
- O peso médio de uma unidade (desconsiderando seu tamanho e se é cheio ou vazio) é de 20 toneladas;
- A relação ao número de TEUs/número de unidades é 1,58, assinalando a predominância de contêineres de 40' na movimentação do porto;

- A participação de unidades cheias em relação ao total de unidades movimentadas é de cerca de 72% contra cerca de 28% de vazios;
- A navegação de cabotagem desembarca em Salvador um número importante de contêineres vazios;
- Verifica-se uma preponderância da exportação de longo curso no tráfego de contêineres.

Nos Quadros 3.9 a 3.14 são apresentadas as principais mercadorias operadas no Porto e, às vezes, parcialmente conteinerizadas.

Quadro 3.9 - Porto de Salvador - Movimentação de Celulose - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	DESEMBARCADA		EMBARCADA	
	CONTÊINER	TOTAL	CARGA SOLTA	TOTAL
2006	39	39	58.344	70.683
2007	54	54	59.835	71.707
2008	141	141	116.101	148.556
2009	56	56	196.676	361.025
2010	3.083	3.083	195.870	410.216
2011	622	622	171.862	377.427
2012	1.712	1.712	160.485	378.118
2013	5.409	5.409	122.577	378.956
2014	9.070	9.070	126.059	412.368
2015	5.974	5.974	144.085	422.200
2016	4.656	4.656	212.232	469.069
2017	1.695	1.695	235.245	436.471

Nota: parte da celulose foi embarcada em contêineres.
Fonte: CODEBA.

Quadro 3.10 - Porto de Salvador - Movimentação de Concentrado de Cobre - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	DESEMBARCADO	
	GRANEL	TOTAL
2006	15.469	16.639
2007	-	1.576
2008	231.281	233.006
2009	-	2.972
2010	49.730	56.973
2011	22.968	28.559
2012	3.000	59.087
2013	32.613	49.965
2014	53.743	86.256
2015	6.006	69.284
2016	-	-
2017	-	-

Fonte: CODEBA.

Cessou a movimentação de concentrado de cobre no Porto de Salvador.

Quadro 3.11 - Porto de Salvador - Movimentação de Peças e Equipamentos - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	DESEMBARCADA		EMBARCADA	
	CARGA SOLTA	TOTAL	CARGA SOLTA	TOTAL
2006	9.804	63.045	1.019	9.341
2007	7.661	81.539	7.833	21.699
2008	9.290	82.553	27	23.336
2009	19.121	100.571	208	17.955
2010	14.081	104.455	1.060	20.762
2011	24.616	171.515	3.972	27.971
2012	15.012	166.462	90	18.454
2013	27.443	190.496	6.415	20.923
2014	30.105	210.186	2.984	19.264
2015	43.085	175.649	33	7.117
2016	14.870	195.840	4.127	9.726
2017	8.716	171.053	5.473	12.221

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.12 - Porto de Salvador - Movimentação de Trigo - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	TOTAL
2006	326.059
2007	378.230
2008	336.372
2009	352.444
2010	320.396
2011	314.457
2012	301.739
2013	294.073
2014	341.779
2015	268.475
2016	328.969
2017	357.379

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.13 - Porto de Salvador - Movimentação de Asfalto - 2009-2017

Em Toneladas

ANO	TOTAL
2009	5.261
2010	82.110
2011	53.883
2012	78.030
2013	39.155
2014	22.857
2015	21.142
2016	1.550
2017	1.509

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.14 - Porto de Salvador - Movimentação de Granito - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	CARGA SOLTA	TOTAL
2006	73.611	84.779
2007	66.749	79.410
2008	38.360	522.209
2009	11.130	24.916
2010	20.797	32.500
2011	22.725	32.573
2012	13.142	22.338
2013	8.775	15.600
2014	14.138	22.961
2015	9.146	13.881
2016	12.842	25.728
2017	6.922	18.486

Nota: Parte desta carga foi operada em contêiner.
Fonte: CODEBA.

Movimentação de Cargas do Porto de Aratu

O Quadro 3.15 apresenta a movimentação histórica do Porto de Aratu e o Quadro 3.16 apresenta a participação dos tipos de navegação nos últimos anos.

Quadro 3.15 - Porto de Aratu - Movimentação por Sentido e Natureza das Cargas - 1980-2017

Em Toneladas

ANO	SENTIDO		NATUREZA DAS CARGAS			TOTAL
	IMPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO	CARGA GERAL	GRANEL SÓLIDO	GRANEL LÍQUIDO	
1980	615.464	333.645	7	452.042	497.060	949.109
1981	535.544	495.363	9	520.513	510.385	1.030.907
1982	630.898	763.018	12	748.024	645.880	1.393.916
1983	481.373	941.490	-	592.239	830.624	1.422.863
1984	815.000	1.200.529	3	928.000	1.087.526	2.015.529
1985	792.244	1.385.688	-	1.029.193	1.148.739	2.177.932
1986	1.087.811	1.107.272	-	1.114.143	1.080.940	2.195.083
1987	1.215.619	1.315.970	-	1.337.465	1.194.124	2.531.589
1988	1.180.229	1.200.800	-	1.234.145	1.146.884	2.381.029
1989	1.209.575	1.312.847	-	1.293.757	1.228.665	2.522.422
1990	1.198.868	1.361.801	-	1.341.106	1.219.563	2.560.669
1991	1.058.921	1.076.015	-	1.092.038	1.042.898	2.134.936
1992	1.278.345	1.276.889	517	1.236.439	1.318.278	2.555.234
1993	1.443.692	1.480.404	37.368	1.305.497	1.581.231	2.924.096
1994	1.453.163	1.565.884	193.629	1.047.038	1.778.380	3.019.047
1995	1.609.096	1.433.855	6.142	1.335.482	1.645.481	3.042.383
1996	1.840.802	1.551.239	4.369	1.434.336	1.953.336	3.392.041
1997	1.763.571	1.584.379	-	1.454.357	1.893.593	3.347.950
1998	1.818.469	1.617.537	704	1.423.571	2.011.731	3.436.006
1999	1.617.042	1.690.366	3.509	1.209.478	2.094.421	3.307.408
2000	2.016.824	1.613.973	2.023	1.627.954	2.000.820	3.630.797
2001	1.895.539	1.740.631	1.354	1.486.623	2.148.194	3.636.171
2002	3.159.108	1.681.111	930	1.452.530	3.386.759	4.840.219
2003	3.512.697	1.928.554	9	1.641.336	3.799.906	5.441.251
2004	4.356.806	2.251.997	-	2.145.824	4.462.979	6.608.803
2005	3.998.206	2.090.477	-	1.803.522	4.285.162	6.088.684
2006	3.597.989	1.794.097	-	1.582.578	3.809.508	5.392.086
2007	4.762.544	1.985.283	-	2.268.922	4.478.905	6.747.827
2008	3.751.530	1.858.855	-	2.007.582	3.602.803	5.610.385
2009	3.451.799	1.784.086	186	1.390.245	3.845.454	5.235.885
2010	3.863.270	1.741.025	-	1.808.934	3.795.361	5.604.295
2011	3.688.562	1.509.930	267	1.780.808	3.417.417	5.198.492
2012	3.847.292	1.964.383	301	1.702.968	4.108.406	5.811.675
2013	4.057.213	1.768.885	-	1.611.119	4.214.979	5.826.098
2014	4.506.726	1.991.492		1.837.323	4.660.895	6.498.218
2015	4.289.773	1.820.752	1.698	1.707.753	4.401.074	6.110.525
2016	4.472.408	1.804.879	-	1.761.265	4.516.022	6.277.287
2017	5.418.984	1.684.380	-	2.037.029	5.066.335	7.103.364

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.16 - Porto de Aratu - Movimentação por Tipo de Navegação - 2010-2017

Em Toneladas

ANO	LONGO CURSO	CABOTAGEM	TOTAL
2010	3.858.337	1.745.958	5.604.295
2011	3.513.267	1.685.225	5.198.492
2012	4.059.013	1.752.662	5.811.675
2013	3.553.508	2.272.590	5.826.098
2014	4.464.286	2.033.932	6.498.218
2015	4.807.009	1.303.516	6.110.525
2016	5.089.696	1.187.591	6.277.287
2017	5.917.963	1.185.401	7.103.364

Fonte: CODEBA.

Vê-se que o Porto é essencialmente graneleiro, com a predominância acentuada dos graneis líquidos a partir do fim do século. A fim de abastecer o polo de Camaçari, o Porto é acentuadamente importador de longo curso.

A Ilustração 3.14 apresenta a predominância clara dos graneis líquidos na movimentação do Porto no período 2008-2017.

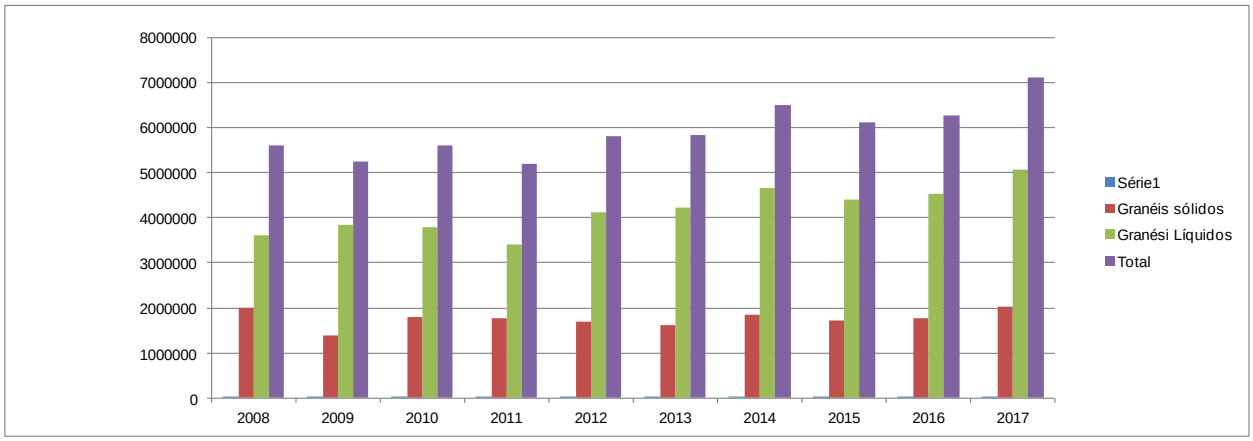


Ilustração 3.14 - Evolução dos Graneis Líquidos e Sólidos no Porto de Aratu - 2008-2017

Nos Quadros 3.17 a 3.25 a seguir são apresentadas as principais mercadorias operadas no Porto de Aratu.

Quadro 3.17 - Porto de Aratu - Movimentação de Concentrado de Cobre - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	MOVIMENTAÇÃO
2006	587.310
2007	544.935
2008	364.753
2009	521.624
2010	382.103
2011	474.745
2012	386.132
2013	467.407
2014	549.565
2015	487.951
2016	608.739
2017	565.411

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.18 - Porto de Aratu - Movimentação de Ureia - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	MOVIMENTAÇÃO
2006	22.349
2007	33.035
2008	5.502
2009	5.300
2010	11.789
2011	26.458
2012	33.776
2013	11.861
2014	36.913
2015	8.557
2016	27.606
2017	78.921

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.19 - Porto de Aratu - Movimentação de Coque de Carvão - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	MOVIMENTAÇÃO
2006	108.047
2007	255.086
2008	233.389
2009	67.726
2010	183.887
2011	108.933
2012	44.549
2013	38.973
2014	30.656
2015	38.958
2016	-
2017	-

Fonte: CODEBA.

Parou a movimentação de coque de carvão no Porto de Aratu, mas alguns navios descarregaram coque em Ilhéus.

Quadro 3.20 - Porto de Aratu - Movimentação de Fertilizantes - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	MOVIMENTAÇÃO	OBERVAÇÕES
2006	398.385	
2007	573.582	
2008	451.490	
2009	385.757	
2010	484.530	
2011	804.482	
2012	645.031	
2013	648.217	
2014	819.401	174.505 t adicionais descarregadas em Salvador.
2015	831.122	10.795 t descarregadas em Salvador.
2016	811.236	
2017	966.526	

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.21 - Porto de Aratu - Movimentação de Nafta - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	MOVIMENTAÇÃO
2006	1.470.529
2007	2.141.143
2008	1.446.270
2009	1.581.719
2010	1.362.793
2011	1.060.645
2012	1.538.335
2013	1.052.370
2014	1.467.427
2015	1.888.683
2016	1.651.544
2017	1.880.097

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.22 - Porto de Aratu - Movimentação de Rocha Fosfática - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	MOVIMENTAÇÃO
2006	164.276
2007	210.214
2008	182.910
2009	56.294
2010	190.071
2011	166.945
2012	248.112
2013	174.546
2014	195.859
2015	204.465
2016	150.243
2017	271.908

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.23 - Porto de Aratu - Movimentação de Manganês - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	MOVIMENTAÇÃO
2006	100.325
2007	178.203
2008	174.171
2009	13.054
2010	142.906
2011	79.581
2012	-
2013	-
2014	-
2015	-
2016	-
2017	44.010

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.24 - Porto de Aratu - Movimentação de Magnesita - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	MOVIMENTAÇÃO
2006	67.693
2007	87.548
2008	87.347
2009	122.208
2010	104.404
2011	52.657
2012	30.228
2013	37.729
2014	-
2015	-
2016	95.145
2017	109.151

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.25 - Porto de Aratu - Movimentação de Minério de Ferro - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	MOVIMENTAÇÃO
2006	-
2007	188.893
2008	325.995
2009	28.242
2010	-
2011	-
2012	183.796
2013	108.714
2014	170.955
2015	63.273
2016	-
2017	-

Fonte: CODEBA.

O minério de ferro é intermitente no Porto de Aratu e poderá reaparecer.

Minério de cromo

Esta carga é nova no Porto de Aratu:

- Em 2016 foram movimentadas 49.810 toneladas.
- Em 2017 foram movimentadas 51.102 toneladas de minério de cromo.

Movimentação de Cargas do Porto de Ilhéus

O Quadro 3.26 apresenta a movimentação histórica do Porto de Ilhéus. O Quadro 3.27 mostra a participação dos diversos tipos de navegação nos últimos anos.

Quadro 3.26 - Porto de Ilhéus - Movimentação por Sentido e Natureza das Cargas - 1980-2017

Em Toneladas

ANO	SENTIDO		NATUREZA DAS CARGAS				TOTAL
	IMPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO	CARGA GERAL	GRANEL SÓLIDO	GRANEL LÍQUIDO	CONTÊINER*	
1980	351.453	168.158	163.007	52.898	295.315	8.391	519.611
1981	312.670	174.479	166.255	26.678	283.628	10.588	487.149
1982	350.260	188.641	172.204	20.803	325.698	20.196	538.901
1983	342.104	208.958	186.206	12.403	325.779	26.674	551.062
1984	375.000	190.431	165.000	35.000	328.000	37.431	565.431
1985	417.838	280.024	237.361	30.408	378.716	51.377	697.862
1986	485.916	213.516	177.966	40.903	438.453	42.110	699.432
1987	448.403	246.784	189.017	22.238	419.148	64.784	695.187
1988	452.125	199.313	145.446	14.540	427.031	64.421	651.438
1989	455.548	214.916	178.583	2.599	446.401	42.881	670.464
1990	454.153	212.986	149.077	4.501	440.484	73.077	667.139
1991	378.385	179.133	111.598	-	370.351	75.569	557.518
1992	312.033	170.635	82.018	22.253	303.734	74.663	482.668
1993	356.609	288.807	136.074	88.433	349.118	71.791	645.416
1994	394.055	562.609	320.502	213.701	344.318	78.143	956.664
1995	441.341	372.882	282.447	123.039	378.988	29.749	814.223
1996	270.912	151.511	84.750	123.778	184.700	29.195	422.423
1997	95.302	339.285	41.433	370.389	-	22.765	434.587
1998	121.129	661.325	19.780	666.893	-	95.781	782.454
1999	169.745	318.033	76.203	396.998	-	14.577	487.778
2000	135.039	613.752	73.861	644.868	-	30.062	748.791
2001	90.538	688.918	35.316	717.829	-	26.311	779.456
2002	117.773	534.049	61.491	579.003	-	11.328	651.822
2003	148.441	750.762	51.736	842.512	-	4.955	899.203
2004	75.542	949.315	47.552	974.871	-	2.434	1.024.857
2005	60.984	914.280	60.984	914.280	-	-	975.264
2006	61.610	711.921	61.610	711.921	-	-	733.531
2007	95.283	660.963	95.283	660.963	-	-	756.246
2008	71.650	186.362	86.312	171.700	-	-	258.012
2009	78.836	172.588	101.731	149.693	-	-	251.424
2010	49.007	152.946	56.607	145.236	-	-	201.953
2011	43.043	205.088	79.946	168.185	-	-	248.131
2012	63.367	409.742	82.633	390.476	-	-	473.109
2013	75.203	320.794	76.346	318.279	-	1.372	395.997
2014	85.097	421.046	145.342	360.752		49	506.143
2015	71.713	349.824	136.866	284.671	-	-	421.537
2016	50.944	170	55.297	165.763	-	-	221.060
2017	69.713	185.475	87.152	168.036	-	-	255.188

*Inclui tara do contêiner.

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.27 - Porto de Ilhéus - Movimentação por Tipo de Navegação - 2010-2017

Em Toneladas

ANO	LONGO CURSO	CABOTAGEM	TOTAL
2010	201.493	460	201.953
2011	242.029	6.102	248.131
2012	473.109	-	473.109
2013	385.997	-	395.997
2014	506.143	-	506.143
2015	396.285	25.252	421.537
2016	221.060	-	221.060
2017	255.485	-	255.465

Fonte: CODEBA.

Vê-se que a movimentação do Porto de Ilhéus sofre de variações acentuadas, devido ao fato de que poucas cargas encontram neste porto a sua solução de escoamento permanente. Constata-se que o seu movimento é predominantemente de longo curso.

Nos Quadros 3.28 a 3.35 são apresentadas as principais mercadorias operadas no Porto de Ilhéus.

Quadro 3.28 - Porto de Ilhéus - Movimentação de Soja e Milho em Grãos - 2010-2017

Em Toneladas

ANO	TOTAL
2010	201.953
2011	248.131
2012	473.109
2013	395.997
2014	506.143
2015	421.537
2016	221.060
2017	255.465

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.29 - Porto de Ilhéus - Movimentação de Amêndoas de Cacau - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	TOTAL
2006	61.610
2007	91.383
2008	67.900
2009	75.087
2010	48.972
2011	32.967
2012	55.722
2013	17.170
2014	38.547
2015	17.239
2016	50.533
2017	69.713

Fonte: CODEBA.

Quadro 3.30 - Porto de Ilhéus - Movimentação de Magnesita e Óxido de Magnésio - 2013-2017

Em Toneladas

ANO	MAGNESITA	ÓXIDO DE MAGNÉSIO
2013	119.337	-
2014	146.878	8.559
2015	161.768	5.773
2016	38.340	7.337
2017	66.505	29.061

Fonte: CODEBA.

Portos Privativos do Estado da Bahia

No panorama dos portos privativos do Estado, o Terminal de Madre de Deus, da Petrobras, tem um lugar de destaque, com uma movimentação importante.

Em segundo lugar se posiciona o Terminal Portuário Cotegipe, que atua também como porto público desde a sua implantação, atendendo à carga de terceiros. Em particular tem atraído a soja, que não encontrou uma solução adequada em Aratu e que não se estabeleceu de forma permanente em Ilhéus, devido, em parte, aos problemas de acesso terrestre e de dragagem.

Além destes dois terminais, as facilidades a seguir completam o mosaico portuário do Estado:

- Dow Química;
- Gerdau Usiba (que atende à carga de terceiros quando solicitado);

- Ford;
- Aracruz-Fibria;
- Belmonte.

Os Quadros 3.31 a 3.37 descrevem as movimentações gerais de cada terminal.

TEMADRE

Quadro 3.31 - Terminal do Complexo Petrobras (TEMADRE) - Movimentação Total e por Sentido - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	IMPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO	TOTAL
2006	12.394.825	8.176.570	20.571.395
2007	13.567.915	7.844.392	21.412.307
2008	13.985.809	8.779.957	22.765.766
2009	11.781.443	6.103.560	17.885.003
2010	12.897.548	7.642.068	20.539.616
2011	12.993.377	6.394.538	19.387.915
2012	13.196.686	5.858.314	19.055.000
2013	15.175.342	6.653.428	21.828.770
2014	19.011.930	5.804.200	24.816.130
2015	18.425.319	6.146.640	24.571.959
2016	13.630.078	6.202.066	19.382.144
2017	13.402.117	4.593.938	17.996.055

Fonte: CODEBA.

Além destes terminais, a Petrobras usa o terminal de graneis líquidos do Porto de Aratu.

Terminal da Dow Química

Quadro 3.32 - Terminal da Dow Química - Movimentação Total e por Sentido - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	IMPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO	TOTAL
2006	-	885.813	885.813
2007	-	896.901	896.901
2008	-	831.434	831.434
2009	-	704.994	704.994
2010	-	773.817	773.817
2011	-	742.296	742.296
2012	-	679.428	679.428
2013		633.507	633.507
2014		684.934	684.934
2015		663.038	663.038
2016		653.424	653.424
2017		653.788	653.788

Fonte: CODEBA e ANTAQ.

Este terminal opera produtos químicos como carga própria.

Terminal da Gerdau Usiba

Quadro 3.33 - Terminal da Gerdau Usiba - Movimentação Total e por Sentido - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	IMPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO	TOTAL	OBSERVAÇÕES
2006	-	885.813	885.813	
2007	-	896.901	896.901	
2008	-	831.434	831.434	
2009	-	704.994	704.994	
2010	-	773.817	773.817	
2011	-	742.296	742.296	
2012	-	679.428	679.428	
2013	-	633.507	633.507	Coque de carvão 87.002 t, Concentrado de cobre 140.618 t.
2014	-	684.934	684.934	Coque de carvão 148.460 t, Manganês 62.340 t.
2015	-	663.038	663.038	Coque de carvão 94.896 t, Manganês 182.074 t.
2016	-	653.424	653.424	Coque de carvão 104.142 t, Manganês 68.595 t.
2017	-	653.788	653.788	Coque de carvão 98.106 t, Manganês 99.271 t.

Fonte: CODEBA.

Este terminal bastante envelhecido tem reduzido substancialmente sua operação, mas continua com a operação de cargas de terceiros, em especial, com manganês e coque de carvão que deixou de ser operado na CODEBA. A Intermarítima opera este porto.

Terminal Portuário Cotegipe

Quadro 3.34 - Terminal Portuário Cotegipe - Movimentação Total e por Sentido - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	IMPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO	TOTAL	OBSERVAÇÕES
2006	268.028	175.729	443.757	
2007	283.757	538.736	822.493	
2008	363.216	1.152.428	1.515.644	
2009	190.012	1.786.823	1.976.835	
2010	338.862	1.965.686	2.304.548	
2011	442.546	2.305.185	2.747.731	
2012	413.130	2.290.034	2.703.164	
2013	373.467	2.279.923	2.653.390	
2014	365.717	2.605.149	2.970.866	
2015	553.699	3.463.053	4.016.752	Na importação: 100.036 t de milho incluídos além do trigo e malte.
2016	500.040	2.124.412	2.624.452	Na exportação: 65.148 t de milho incluídos além da soja.
2017	514.483	3.858.952	4.373.435	Na importação: 57;197 t de milho incluídos além do trigo e malte.

Nota: Malte e trigo incluidos na importação.
Fonte: CODEBA.

Este Terminal importa trigo destinado a seu proprietário J. Macedo, para abastecer o moinho existente na retaguarda. Exporta quase toda a soja escoada pelo Estado.

Terminal da Ford

Quadro 3.35 - Terminal da Ford - Movimentação Total e por Sentido - 2006-2017

Em Toneladas

ANO	IMPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO	TOTAL
2006	-	-	129.710
2007	45.623	84.950	130.573
2008	48.310	59.375	107.685
2009	45.227	36.332	81.559
2010	73.822	46.206	120.028
2011	90.754	40.305	131.050
2012	79.001	29.418	108.419
2013	-	-	-
2014	79.006	29.303	108.309
2015	47.179	28.478	75.657
2016	30.241	44.714	74.955
2017	42.206	62.765	104.971

Fonte: CODEBA.

Este terminal é de propriedade do Estado.

Terminal da Aracruz-Fibria

Quadro 3.36 - Terminal da Aracruz-Fibria - Exportação do Terminal - 2008-2015

Em Toneladas

ANO	TOTAL
2008	1.358.573
2009	1.576.020
2010	1.724.944
2011	2.234.382
2012	2.179.533
2013	1.581.401
2014	1.700.181
2015	1.704.671

Fonte: MTPAC.

Este terminal é parte do sistema de produção da Fibria e opera toras de madeira essencialmente.

Terminal de Belmonte

Quadro 3.37 - Terminal de Belmonte - Exportação do Terminal - 2009-2015

Em Toneladas

ANO	TOTAL
2009	950.622
2010	725.646
2011	1.040.453
2012	1.119.160
2013	1.062.622
2014	1.023.032
2015	1.035.750

Fonte: MTPAC.

Este terminal escoa a produção de celulose da Veracel para Barra do Riacho, no Espírito Santo.

Conclusões

A movimentação portuária do Estado da Bahia é substancialmente dominada pelo Terminal privativo da Petrobras, o TEMADRE, somando-se também a nova unidade de regazeificação. Estes dois terminais operam hoje em torno de 17 milhões de toneladas

anualmente, ou seja, 47% da movimentação total e anual do Estado, e isto sem contar a operação da Petrobras no TGL de Aratu.

A movimentação remanescente tem mostrado altos e baixos acentuados nos últimos anos, mas em termos de longo prazo apresenta uma tendência ascendente sustentada.

Frente a um setor privado em crescimento, devido à atuação dinâmica do TPC, a CODEBA tem conseguido manter, contudo, uma movimentação de cerca de 11 milhões de toneladas, dentre as quais mais de 25% são originadas pela operação do Tecon Salvador e 45% são graneis líquidos operados em Aratu.

3.2.3. Situação Física

Descrever-se-á a seguir, os portos e os terminais, apresentando os elementos essenciais para a compreensão da situação atual e a apreciação dos planos propostos mais tarde nesta atualização do PDLT.

Porto de Salvador

O Porto de Salvador está localizado na Baía de Todos-os-Santos, defronte à Ilha de Itaparica, no centro da capital baiana, entre a Ponta de Monte Serrat, ao norte, e a Ponta de Santo Antônio, ao Sul. Suas coordenadas geográficas são: 13º00’37” de latitude sul e 38º35’00” de longitude oeste.

A área do Porto Organizado de Salvador, aprovado pelo Decreto de Junho de 2015, é formada por poligonal, abrangendo parte terrestre e parte marítima (ver Ilustração 3.15 e Ilustração 3.16).

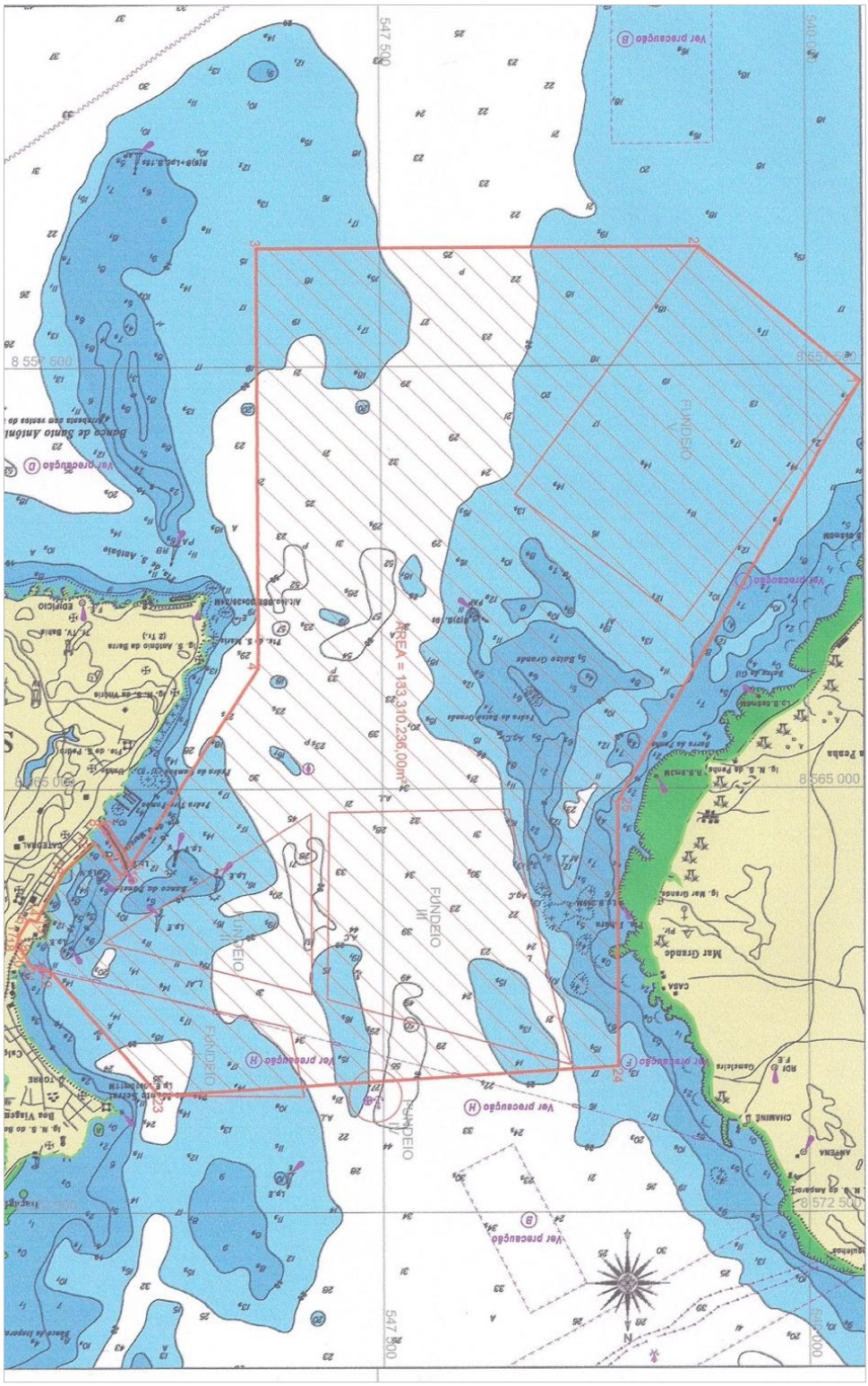


Ilustração 3.15 - Porto de Salvador - Poligonal do porto organizado a partir de 2015



Ilustração 3.16 - Porto de Salvador - Poligonal terrestre do porto organizado, a partir de 2015

No PDLT anterior, a área do Porto organizado de Salvador era regida pela Portaria nº 239, de 27/06/96, do Ministério dos Transportes, é era formada por duas poligonais, sendo uma relativa à parte marítima (ver Ilustração 3.17) e outra à parte terrestre (ver Ilustração 3.18).

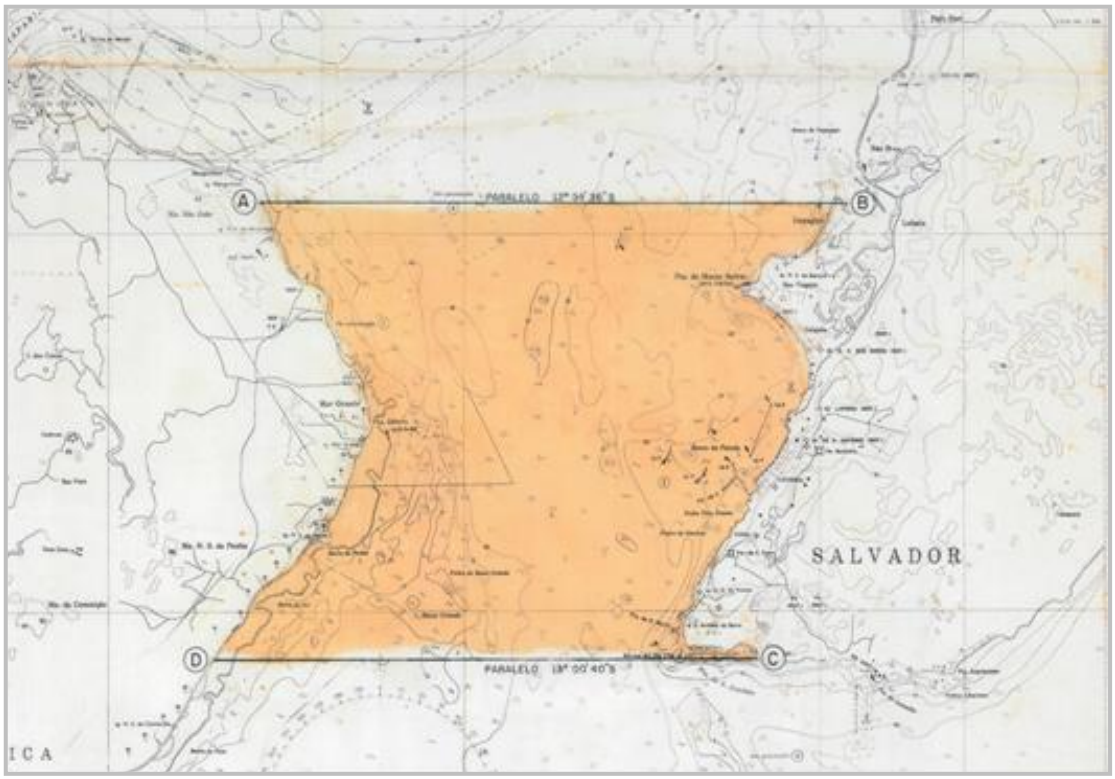


Ilustração 3.17 - Porto de Salvador - Poligonal marítima antiga de 1996

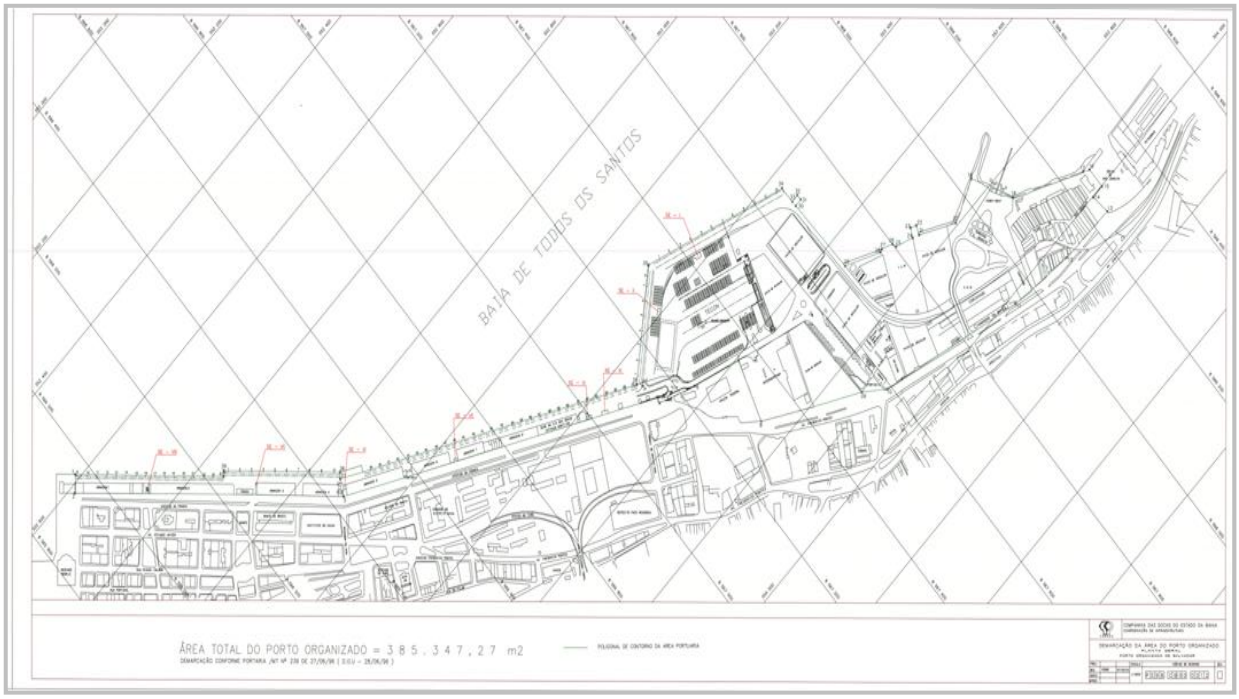


Ilustração 3.18 - Área do Porto Organizado - Parte Terrestre (Poligonal antiga de 1996)

Na área marítima, o Porto amplia sua área de domínio na entrada da Baía de Todos-os-Santos, mas libera parte substancial da costa, tanto do lado de Salvador, como do lado de Itaparica, para usos não portuários.

Em atuação recente, o Conselho de Administração da CODEBA pediu o restabelecimento da poligonal antiga, mas a decisão somente ocorrerá em Brasília e será decidida por decreto.

Acesso Marítimo

- Barra: a barra do Porto de Salvador é a entrada da Baía de Todos-os-Santos, representada por uma linha na direção leste-oeste, partindo do farol da Ponta de Santo Antônio até atingir a costa da Ilha de Itaparica, com cerca de 9.000 m de largura e profundidades variando de 20 a 40 m. O solo do fundo é constituído por areia argilosa;
- Canal de Acesso: há dois canais de acesso, ambos de características naturais, sendo o primeiro, chamado de Canal de dentro, do lado de Salvador, com profundidade mínima de 8 m e o outro de Canal de fora, do lado da Ilha de Itaparica. Tendo sido recentemente dragado, este canal hoje oferece uma profundidade mínima de 15 m. O solo do fundo de ambos os canais é formado por lama;
- Bacia de Evolução: a bacia de evolução está compreendida entre o quebra-mar Norte e o Cais do Porto, com 1.700 m de comprimento por uma largura de 700 m e uma profundidade variável de 8 a 15 m. A bacia está protegida das ações de correntes e ondas pelo Molhe Sul e pelo quebra-mar Norte. O solo de fundo da bacia de evolução é formado por lama.

Um projeto para a expansão do quebra-mar, a fim de evitar agitação no Cais Água de Meninos durante alguns dias do ano, foi abandonado mesmo após a construção iniciada.

Acesso Fluvial

Existem dois rios através dos quais são transportados, por pequenas embarcações, passageiros e gêneros de pequenas lavouras provenientes de Cachoeira, São Félix e outras cidades: o rio Paraguaçu, que desemboca na parte noroeste da Baía de Todos-os-Santos e apresenta condições de navegabilidade até a cidade de Cachoeira; e o rio Jaguaribe, que é navegável até o município de Nazaré.

Contudo, é inexpressiva a movimentação de carga por via fluvial, não existindo qualquer registro referente aos tipos de mercadorias e às quantidades movimentadas, nem tampouco projetos de melhoria e expansão de navegação pelos rios. O transporte de passageiros e pequenas cargas, entre a cidade de Salvador e as localidades próximas, é feito por *ferryboats* e catamarãs.

Acesso Rodoviário

Nas Ilustrações 3.19 a 3.23 são apresentadas as principais vias de acesso rodoviário do Porto de Salvador.

Rodovias Federais

BR-324

É a principal via de acesso. Serve à área metropolitana de Salvador e noroeste do Estado. É conectada ao Porto por uma via expressa. Apresenta conexões rodoviárias com a BR-110 e a BR-101 nos km 576 e 537, respectivamente. Também se conecta com a BR-116 na cidade de Feira de Santana e com a BR-407 em Capim Grosso.

BR-110

Esta estrada serve à área metropolitana de Salvador e ao nordeste do Estado. Apresenta conexões rodoviárias com a BR-324 no km 576, e com a BR-101 em Alagoinhas.

BR-101

Esta rodovia federal atravessa a Bahia de norte a sul, fazendo a ligação com vários Estados. Apresenta conexões rodoviárias com a BR-110 no município de Alagoinhas e com a BR-324 no km 576.

BR-116

Esta rodovia cruza o Estado de norte a sul, na região leste, seguindo para Pernambuco ao norte e Minas Gerais ao sul, servindo a região leste do Estado. Apresenta conexões

rodoviárias com a BR-324 próximo a Alguém e com a BA-242 em Vitória da Conquista e BR-330 em Jequié.

BR-242

Atravessa a Bahia de leste a oeste, desde o entroncamento com a BR-116 até o município de Barreiras, servindo a região central do Estado, de leste a oeste. Apresenta conexões rodoviárias com a BR-116 próxima à Argoim, com a BR-407 a 41 km a oeste de Itaberaba e com a BA-172 em Pirajiba e com a BR-020 em Barreiras.

BR-407

Esta rodovia se inicia no entroncamento com a BR-242 e segue em direção ao norte do Estado, atingindo as cidades de Senhor do Bonfim e Juazeiro e, posteriormente, Petrolina no sul de Pernambuco. Apresenta conexões rodoviárias com a BR-242, a 25 km ao sul da cidade de Rui Barbosa, com a BA-052 a 3 km a oeste de Baixa Grande, assim como com a BR-324 em Capim Grosso e com a BA-374 em Senhor do Bonfim.



Ilustração 3.19 - Sistema Rodoviário Principal da Bahia



Fonte: DNIT, 2009.

Ilustração 3.20 - Troncos rodoviários principais servindo Salvador

Rodovias Estaduais

As principais rodovias estaduais são a BA-052, a BA-093, a BA-505 e a BA-099.



Ilustração 3.21 - Sistema Rodoviário Principal que Serve a Região Metropolitana de Salvador

Rodovias Municipais

O sistema viário municipal que dá acesso ao Porto de Salvador é formado por vias pavimentadas com tráfego intenso. No entanto, o acesso principal hoje se dá a partir da BR-324 seguindo pela Via Expressa até o Porto.

O acesso tem uma extensão de cerca de 3,5 km, interligando o porto ao norte da cidade (BR-324).

O acesso termina num terminal rodoviário da CODEBA, que oferece cerca de 40 vagas para caminhões servindo o porto.

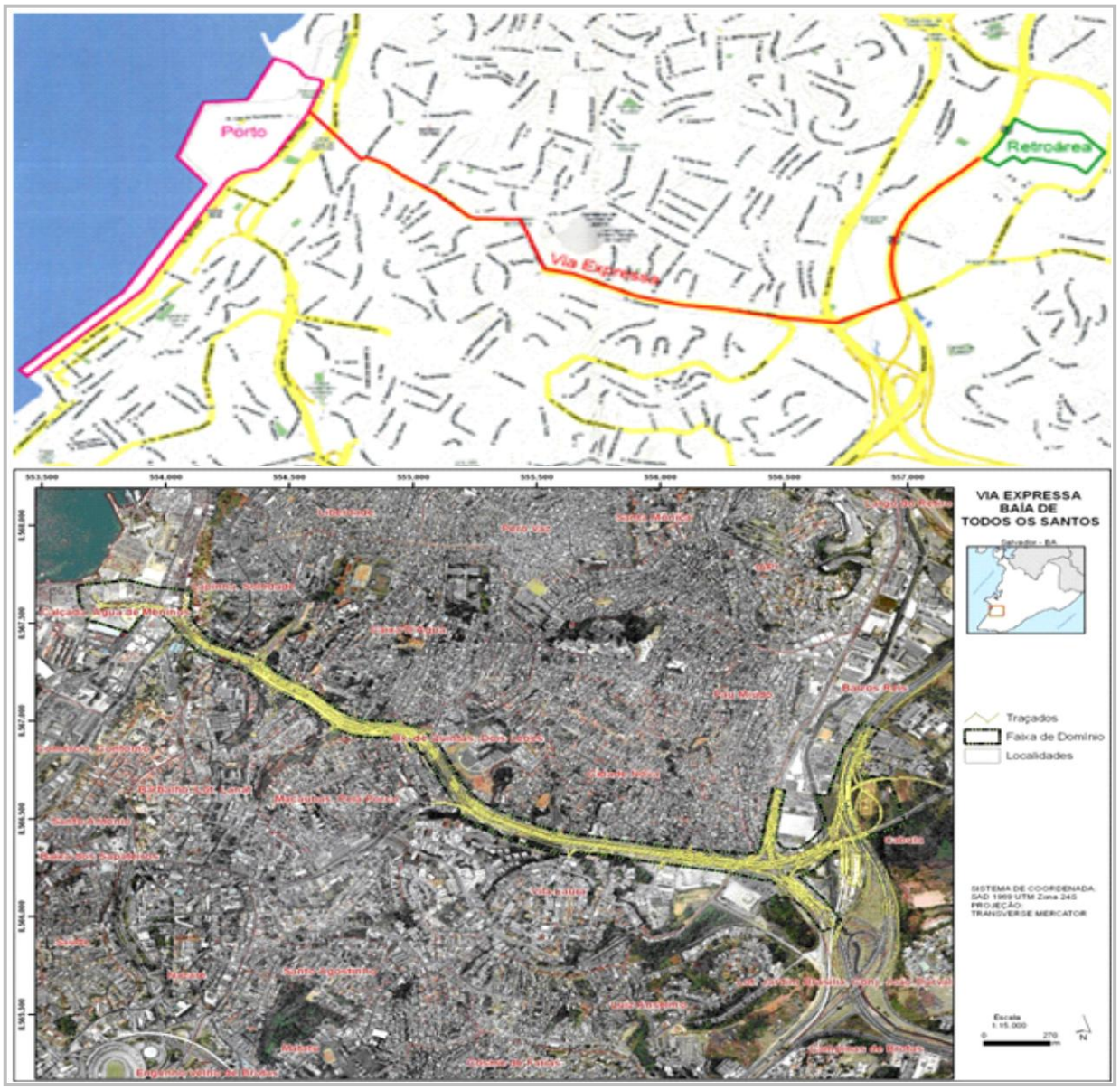


Ilustração 3.22 - Traçado Geral da Via Expressa Portuária Conectando a BR-324 ao Porto de Salvador

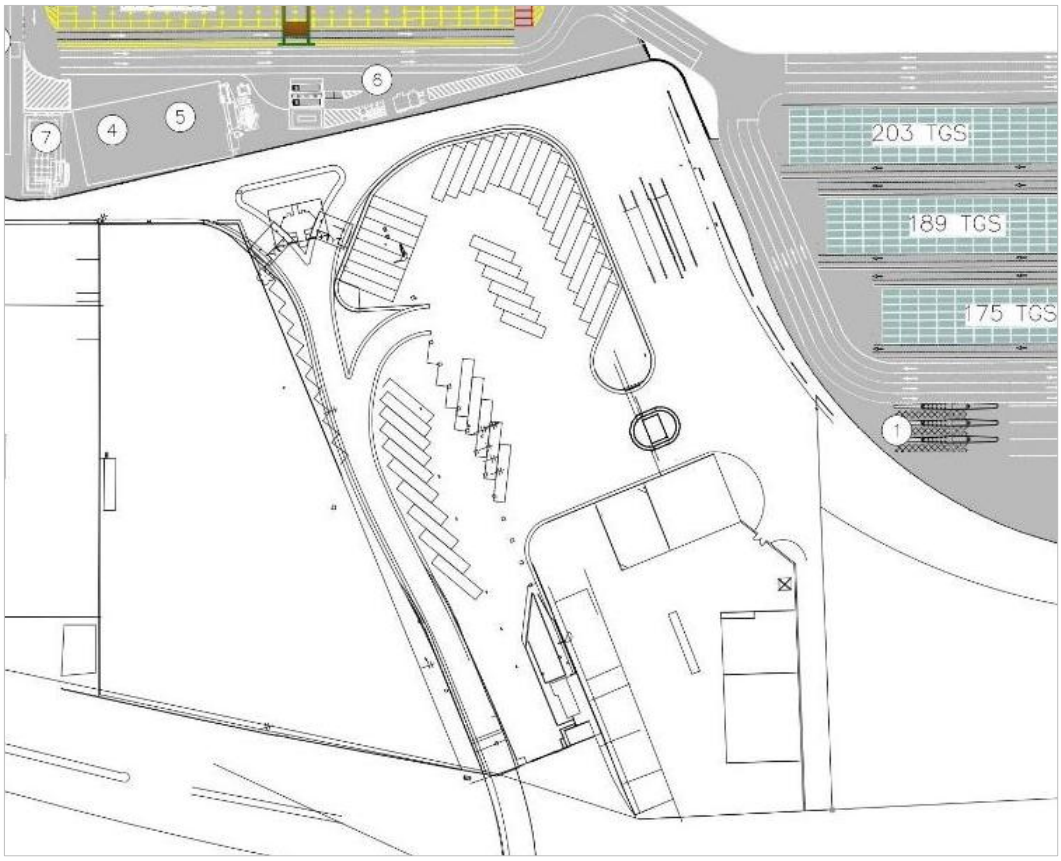
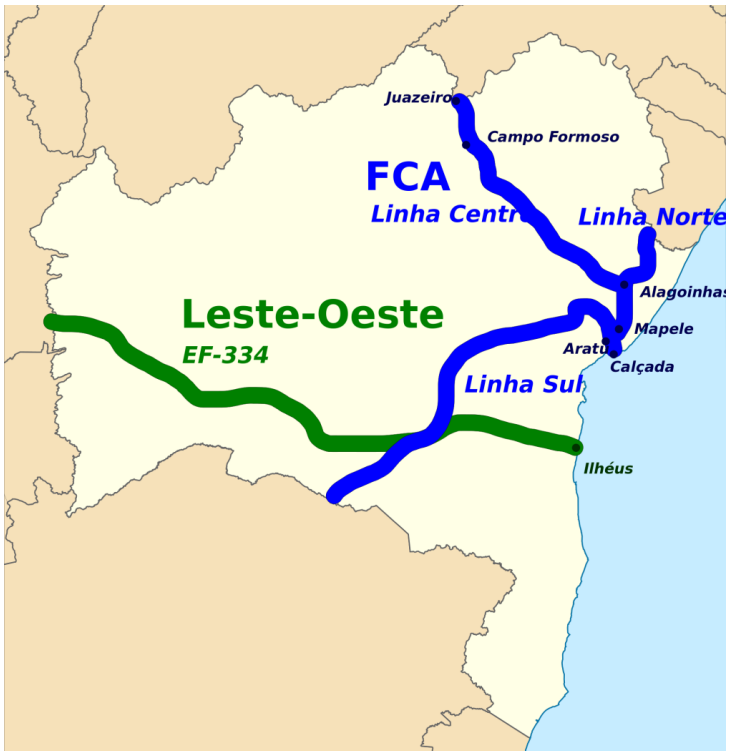


Ilustração 3.23 - Pátio Terminal da Via Expressa do Porto de Salvador

Acesso Ferroviário

O Porto de Salvador era servido pela Ferrovia Centro-Atlântica S.A. (FCA/VLI). A Ilustração 3.24 e a Ilustração 3.25 descrevem o traçado geral desta ferrovia de bitola métrica, e, mais particularmente, o trecho principal que serve a Bahia. Apesar de ter certa movimentação neste Estado (ver Ilustração 3.25), a FCA sofre de problemas relacionados com as características operacionais da linha e, também sofre de uma demanda ainda insuficiente. Nota- se que o ramal portuário foi desativado.



Fonte: DNIT e Ferrovia Centro-Atlântica (FCA).

Ilustração 3.24 - FCA - Traçado Estadual das Linhas Ferroviárias



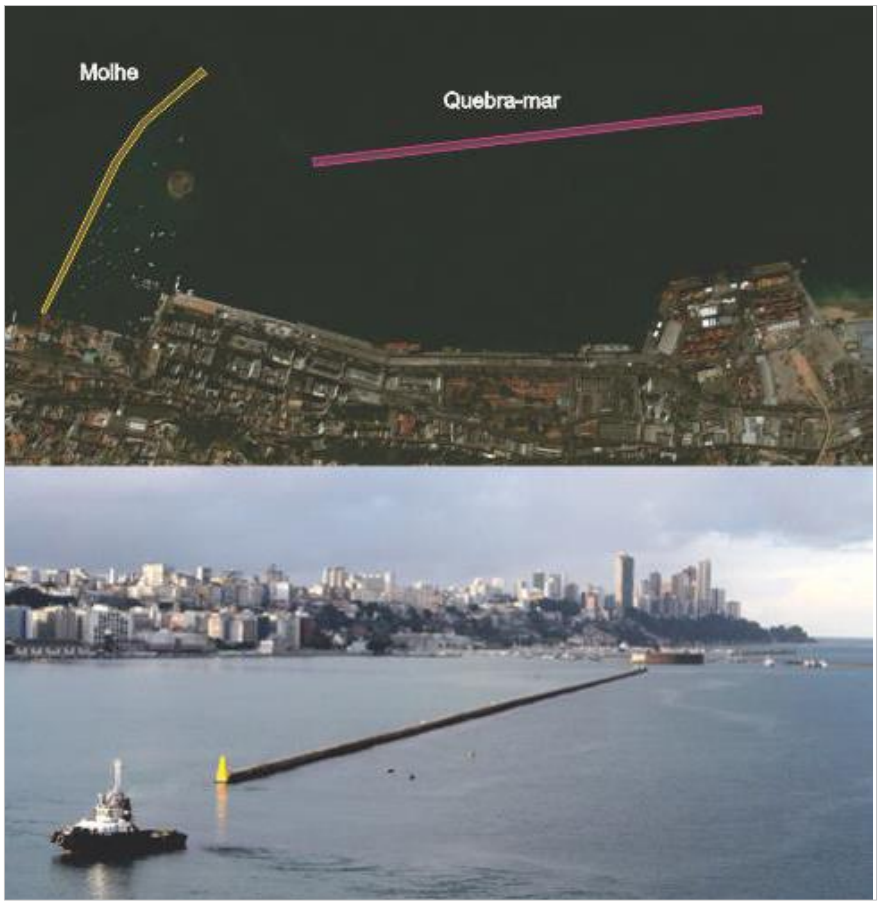
Fonte: Consórcio Transplan, Concremat, Appe.

Ilustração 3.25 - Sentido dos Principais Fluxos de Transportes da FCA na Bahia

O sistema era utilizado basicamente no transporte de minério proveniente da cidade de Brumado, que era movimentado na exportação no Cais de Água de Meninos pela empresa Magnesita. Com a transferência dessa carga para o Porto de Aratu, a movimentação ferroviária para o Porto de Salvador deixou de ter demanda, ficando o ramal desativado. Atualmente o ramal apresenta problemas para a reativação, em vista da pressão urbana, circulação e travessia de pedestres e veículos em toda a sua extensão.

Obras de Abrigo

O Porto de Salvador hoje é protegido por um sistema de dois elementos que são descritos a seguir. A Ilustração 3.26 mostra a posição dos dois elementos de proteção.



Fonte: UFSC - Labtrans.

Ilustração 3.26 - Molhe e Quebra-mar do Porto de Salvador

Quebra-mar Norte

Está localizado a nordeste do Forte de São Marcelo e foi construído na direção SW-NE, em frente e paralelamente à linha do cais.

É constituído por uma estrutura de enrocamento de pedras de vários tamanhos, por caixões de concreto ciclópico e, acima desses, por um muro de proteção, formado por blocos de concreto. Tem 1.420 m de comprimento, com largura da base e da crista, respectivamente, de 60 e 7 m e taludes, interno e externo, com inclinação de 1:2. A sua altura varia entre 8 e 15 m. Nas duas extremidades há sinalização para navegação.

O processo de expansão que tinha sido iniciado foi suspenso por razões administrativas e o contrato com a construtora foi rescindido. Os recursos alocados pelo Governo Federal foram devolvidos.

Molhe Sul

O molhe existente no Porto está localizado ao sul do Forte São Marcelo, construído na direção SE-NW e tem dois segmentos: um em linha reta, com 498 m de comprimento e outro, em curva, com raio de 750 m e comprimento de 437 m, perfazendo um total de 935 m, e é constituído por dois tipos de seção transversal:

- trecho em linha reta: enrocamento de pedras até a cota 0,50 m; sobre esse, uma muralha de alvenaria de 4 m de largura e 2,50 m de altura, encimada por um muro de abrigo com 1,50 m de altura. De um lado, tem revestimento protetor de blocos de pedra até a cota 1,50 m com uma berma de 3 m de largura e taludes de 1:2 (lado do mar) e 2:3 (lado do porto).
- trecho em curva: é constituído por um embasamento de pedras jogadas e arrumadas, com 12 m de largura na crista; berma de 6 m de largura do lado do mar e de 4 m do lado do Porto, encimada por outro enrocamento até a cota 3,50 m e, sobre esse, estão assentados caixões de concreto armado, nas dimensões de 15 m x 6 m x 4,50 m. Há ainda um muro de abrigo, escalonado em duas seções, sendo uma de 4 m x 2 m e outra de 2 m x 1,50 m.

Instalações de Acostagem

As instalações de acostagem do Porto de Salvador são divididas em dois setores: o Cais Comercial (por sua vez dividido em três trechos) e o Cais de Ligação e de Água de Meninos (ver Ilustrações 3.27 e 3.28), perfazendo um total de 2.082 m de comprimento.



Ilustração 3.27 - Vista do Cais Comercial do Porto de Salvador

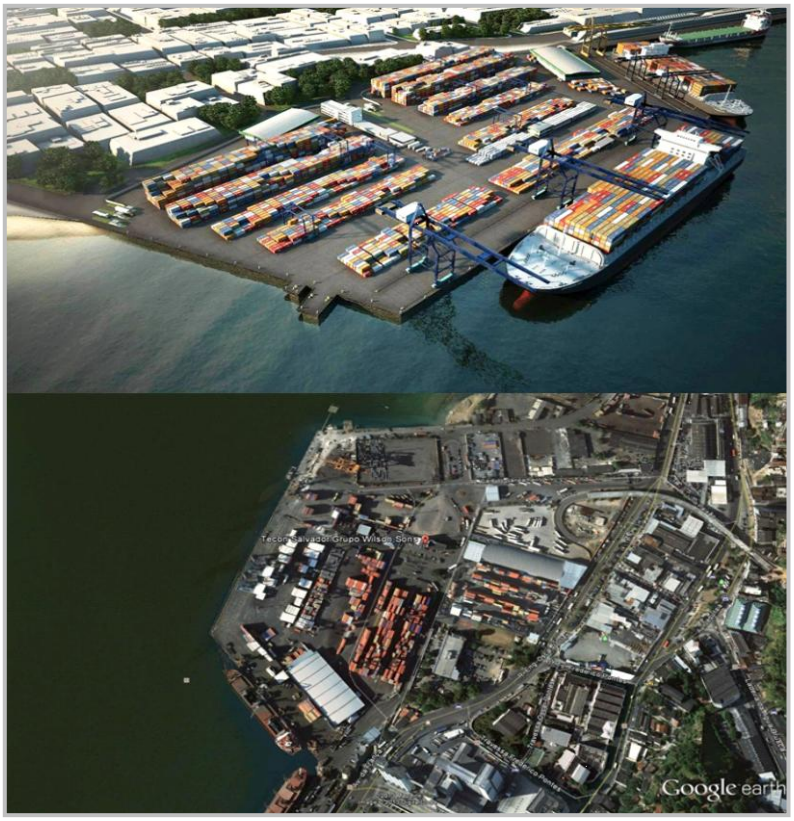


Ilustração 3.28 - Cais de Ligação e Cais de Água de Meninos do Porto de Salvador

As características de cada um desses trechos são as seguintes:

- Cais Comercial - Trecho I: localizado na extremidade Sul do porto. A faixa do cais tem 382 m de comprimento, largura de 16 m e profundidade de 8 m. A sua estrutura é do tipo de gravidade, formada por blocos de concreto apoiados em um colchão de pedras. Este cais encontra-se frente à nova estação de passageiros e é prioritariamente usada por navios de passageiros;
- Cais Comercial - Trecho II: trecho seguinte ao Cais Comercial I, tem uma faixa de cais com 300 m de comprimento, 28,5 m de largura, e profundidade de 12 m. O cais visa a atender também navios de passageiros;
- Cais Comercial - Trecho III: em continuidade ao trecho II, após uma pequena deflexão, esse trecho tem faixa de cais com 725 m de comprimento por 16 m de largura, com profundidade de 10 m. A sua estrutura é semelhante a do trecho I. Os primeiros 60 m foram alargados em 12,50 m com a construção de um cais estrutural em concreto armado sobre tubulões. O uso de flutuantes permite atingir a profundidade de 9,40 a 9,80 m;
- Cais de Ligação: compreendido entre o trecho III do Cais Comercial e o Cais de Águas de Meninos, o Cais de Ligação tem 241 m de comprimento por 12 m de largura, com profundidade que permite hoje receber navios com 12 m de calado. Possui estrutura em concreto armado sobre estacas;
- Cais de Água de Meninos: localizado na extremidade norte do Porto de Salvador, tem 377 m de comprimento por 21 m de largura, e as profundidades permitem uma atracação de navios com 13,90 m de calado. As características construtivas desse cais são as mesmas do Cais de Ligação.

Quadro 3.38 - Características das Facilidades de Atracação do Porto de Salvador

TRECHO	BERÇO	COMPRIMENTO (m)
Cais Comercial	201	181
Trecho I	202	201
Cais Comercial	203	102
Trecho II	204	198
Cais Comercial	205	201
Trecho III	206	150
	207	250
	208	181
Cais de ligação	300	241
Cais de Água de Meni	611	377

Fonte: CODEBA.

Instalações de Armazenagem

O Porto de Salvador dispõe das instalações de armazenagem (armazéns e pátios). Os armazéns 1 e 2 já foram destruídos para dar lugar à nova estação de passageiros. Os demais armazéns são apresentados a seguir.

Quadro 3.39 - Porto de Salvador - Instalações de Armazenagem

ARMAZÉM Nº	DIMENSÃO	ÁREA	USO
3	100x20	2.000	Celulose
4	90x20	1.800	Celulose
5	150x20	3.000	Trigo
6	100x20	2.000	Trigo
7	70x20	1.400	Uso múltiplo
8	80x20	1.600	Trigo

Fonte: CODEBA.

Um armazém no Cais de Ligação e que faz parte do Tecon foi reformado e lá foi instalado um armazém alfandegado de 4,000 m².

A concepção estrutural dos outros armazéns é comum para todos eles: paredes em blocos de concreto, superestrutura metálica, cobertura em estrutura metálica e telhas onduladas de fibrocimento, portões metálicos de 4x4 m, piso em placas de concreto.

O Porto dispõe de pátios, sendo que larga parte foi arrendada da seguinte maneira:

- Tecon (117,914.97 m²);
- Intermarítima (20.000 m²);

- Contermas (Terminal de passageiros).

Deve-se assinalar que uma vasta área na retaguarda portuária foi dedicada a um centro de triagem que atende essencialmente aos caminhões que usam a Via Expressa. Além deste polo de retenção, deve-se citar o DEPOT (83.000 m²) do Tecon Salvador, que é destinado essencialmente a contêineres vazios e à sua manutenção.

Há uma área com cerca de 31.710 m² na extremidade norte do porto, cedida ao Governo do Estado da Bahia para as instalações do Terminal de Ferry Boat.

Existem ainda as instalações dos moinhos que, embora fora da Área do Porto Organizado, completam o sistema de armazenagem de cargas do porto:

- Moinho Salvador: apresenta capacidade estática para 20.000 t de trigo. O silo é ligado ao Cais do carvão por um sistema de correias transportadoras servidas por um Portalino com 300 t/h de capacidade de descarga.
- Moinho Bahia, hoje Moinho Canuelas: apresenta capacidade estática para 13.000 t de trigo, cuja alimentação é feita por caminhão. O Portalino do Moinho Salvador é usado para a descarga para uma moega que, por sua vez, carrega os caminhões.

Os silos usam armazéns do porto como sistema de pulmão quando estão lotados de carga.

O Porto dispõe no início do cais uma Estação de Passageiros operada pela empresa Contermas que tem a concessão por 25 anos (ver Ilustração 3.29).

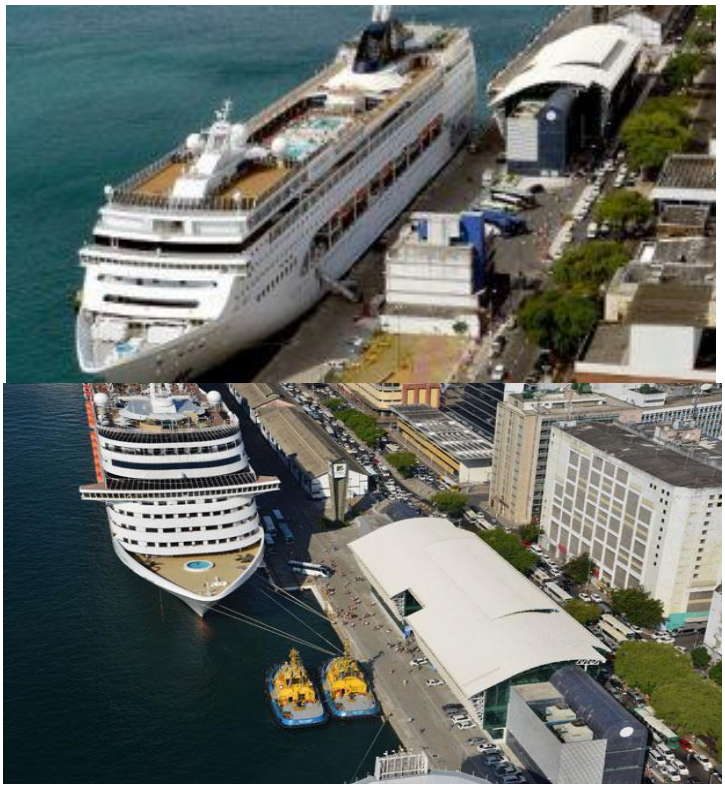


Ilustração 3.29 - Vistas da Estação de Passageiros de Salvador

Equipamentos Portuários

Os equipamentos do Porto de Salvador e de propriedade da CODEBA são relacionados a seguir:

- No Cais COMERCIAL II:
  - 4 guindastes elétricos de pórtico 3,2 t;
  - 4 guindastes elétricos de pórtico 3,2 t;
  - 1 guindaste elétrico de pórtico 6,3 t;
- No Cais COMERCIAL III:
  - 1 sistema de transportadores de corrente 300 t/h de capacidade nominal;
  - 1 elevador e balança de fluxo 300 t/h;
  - 1 guindaste elétrico de pórtico 6,3 t;
  - 1 guindaste elétrico de pórtico 12,5 t.

De forma geral, estes equipamentos são velhos e com problemas, e são alugados para operadores quando necessitam.

Um portêiner da CODEBA reformado faz parte hoje do Tecon Salvador e se encontra no cais de ligação.

O Tecon Salvador opera hoje com os seguintes equipamentos principais:

- No Cais:
  - 3 portêineres super post panamax;
  - 3 portêineres panamax;
- No Pátio:
  - 8 RTG's;
  - 8 reach stackers;
  - 3 top loaders;
  - 1 transtêiner;
  - 32 tratores de pátio;
  - 674 tomadas para reefers.

A Intermarítima também possui seus equipamentos.

O Moinho Salvador adquiriu recentemente um Portalino com capacidade nominal de descarga de 300 t/h e que opera também pelo Silo Canuelas.

Porto de Aratu

O Porto de Aratu está localizado na Enseada do Caboto, no interior da Baía de Todos-os-Santos, município de Candeias, a 50 km do centro de Salvador. Suas coordenadas geográficas são: 12º47'00" de latitude sul e 13º30'00" de longitude oeste. (Ver Ilustração 3.30 e Ilustração 3.31).



Fonte: CODEBA.

Ilustração 3.30 - Planta do Porto de Aratu



Ilustração 3.31 - Vistas Gerais do Porto de Aratu

Área do Porto Organizado

A área do Porto Organizado de Aratu é definida pelo Decreto nº 14.201, de 3/6/2015, sendo limitada pela poligonal, apresentada na Ilustração 3.32:

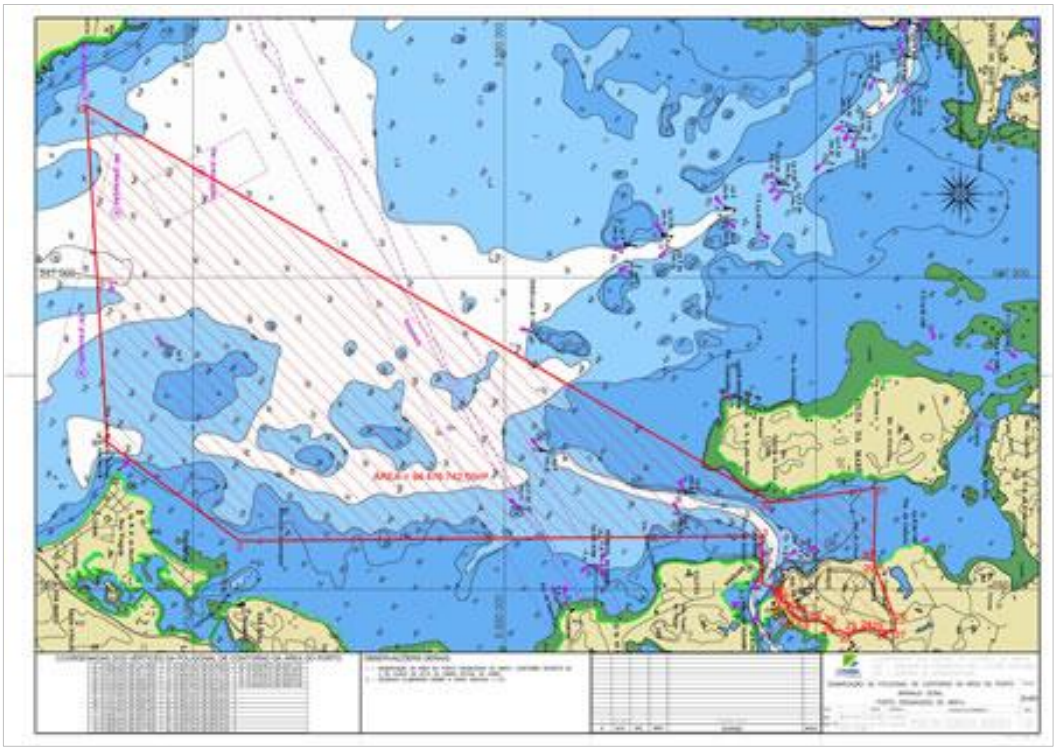


Ilustração 3.32 - Poligonal do Porto Organizado de Aratu (A partir de 2015)

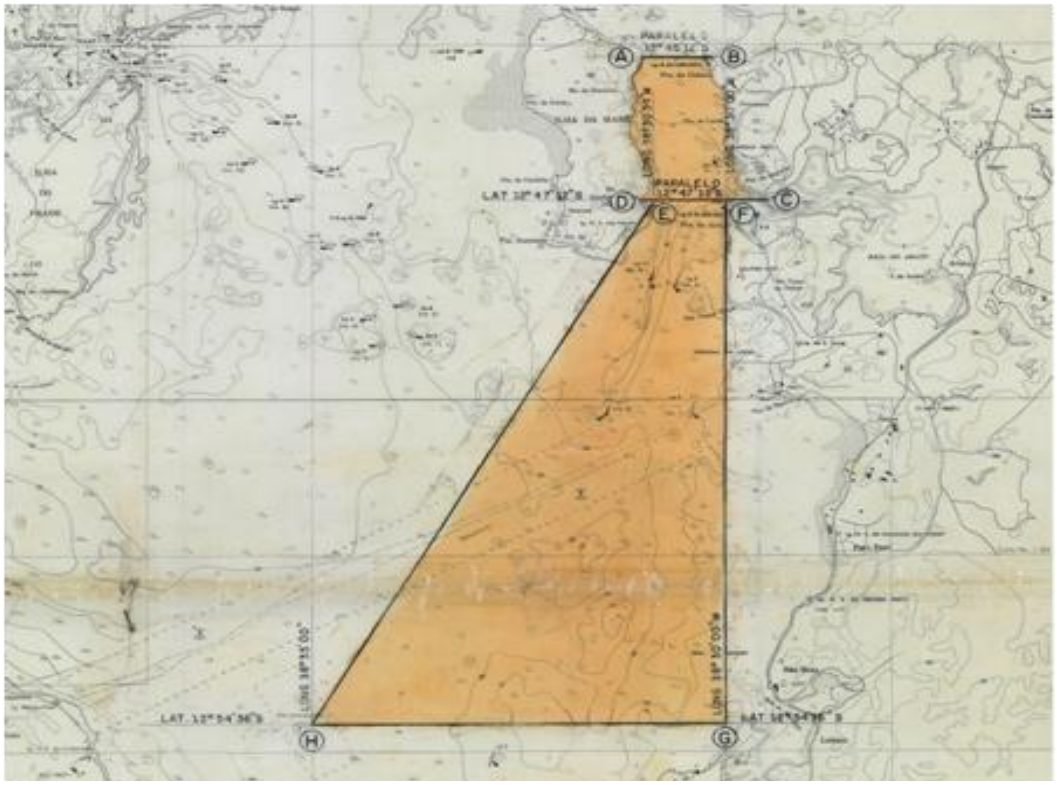


Ilustração 3.33 - Antiga Poligonal marítima do Porto Organizado de Aratu (Ano de 1996)



Ilustração 3.34 - Poligonal Atual do Porto Organizado de Aratu (2015)

A diferença com a área do porto organizado anterior se refere ao abandono de várias áreas costeiras no Caboto, Ilha da Maré e no Canal de Cotegipe.

Acesso Marítimo

- Barra: a barra do Porto de Aratu é a mesma do Porto de Salvador, localizando-se na entrada da Baía de Todos-os-Santos, sendo representada por uma linha na direção Leste-Oeste, partindo do Farol da Ponta de Santo Antônio até atingir a costa da Ilha de Itaparica, com cerca de 9 km de largura e profundidade variando de 20 a 40 m. O solo de fundo é constituído por areia argilosa;
- Canal de Acesso: as embarcações que demandam o Porto de Aratu servem-se, na entrada da Baía de Todos-os-Santos, do mesmo canal de acesso do Porto de Salvador, após o qual só existe canal demarcado a partir das proximidades do terminal marítimo privativo da Gerdau Usiba. O canal apresenta profundidade mínima de 18 m, largura mínima de 220 m e extensão, até a área de manobras, de aproximadamente, 3,7 km. É totalmente balizado por oito boias luminosas e pelo Farol da Ponta de Areia. Após uma deflexão a leste, de aproximadamente 90° em frente ao píer de produtos gasosos do porto, inicia-se o canal do rio Cotegipe pelo qual se alcança o píer do terminal privativo da TCP, da Dow Química e do Terminal usado pela Ford. O solo de fundo é formado por lama;
- Bacias de evolução: a bacia de evolução foi dragada recentemente para -15 m, mas os berços que ela serve ainda não estão em condição de receber navios com mais de 12 m

de calado, exceto o píer de gasosos que serve a Braskem e que está autorizado a operar até 14,8 m.

Acesso Rodoviário

As rodovias federais e estaduais que compõem o acesso rodoviário ao Porto de Aratu são as mesmas apresentadas para o Porto de Salvador, sendo a principal delas a BR-324, que liga a capital do Estado com o interior, até a Cidade de Jacobina. No km 32 dessa rodovia há um trevo que permite alcançar a Via Matoin, uma das duas vias de ligação com o porto.

A segunda, denominada Canal de Tráfego, com cerca de 25 km de extensão, faz a ligação direta do Porto com o Polo Petroquímico de Camaçari.

Além das rodovias listadas nos acessos a Salvador, contribui ainda para Aratu a rodovia estadual BA-522, que liga a BR-324 à cidade de Candeias, servindo parte do Polo Petroquímico de Camaçari e a demanda proveniente da BR-324, fazendo conexão com o Canal de Tráfego, em Candeias.

Na Ilustração 3.35 são apresentados os acessos rodoviários ao Porto de Aratu.

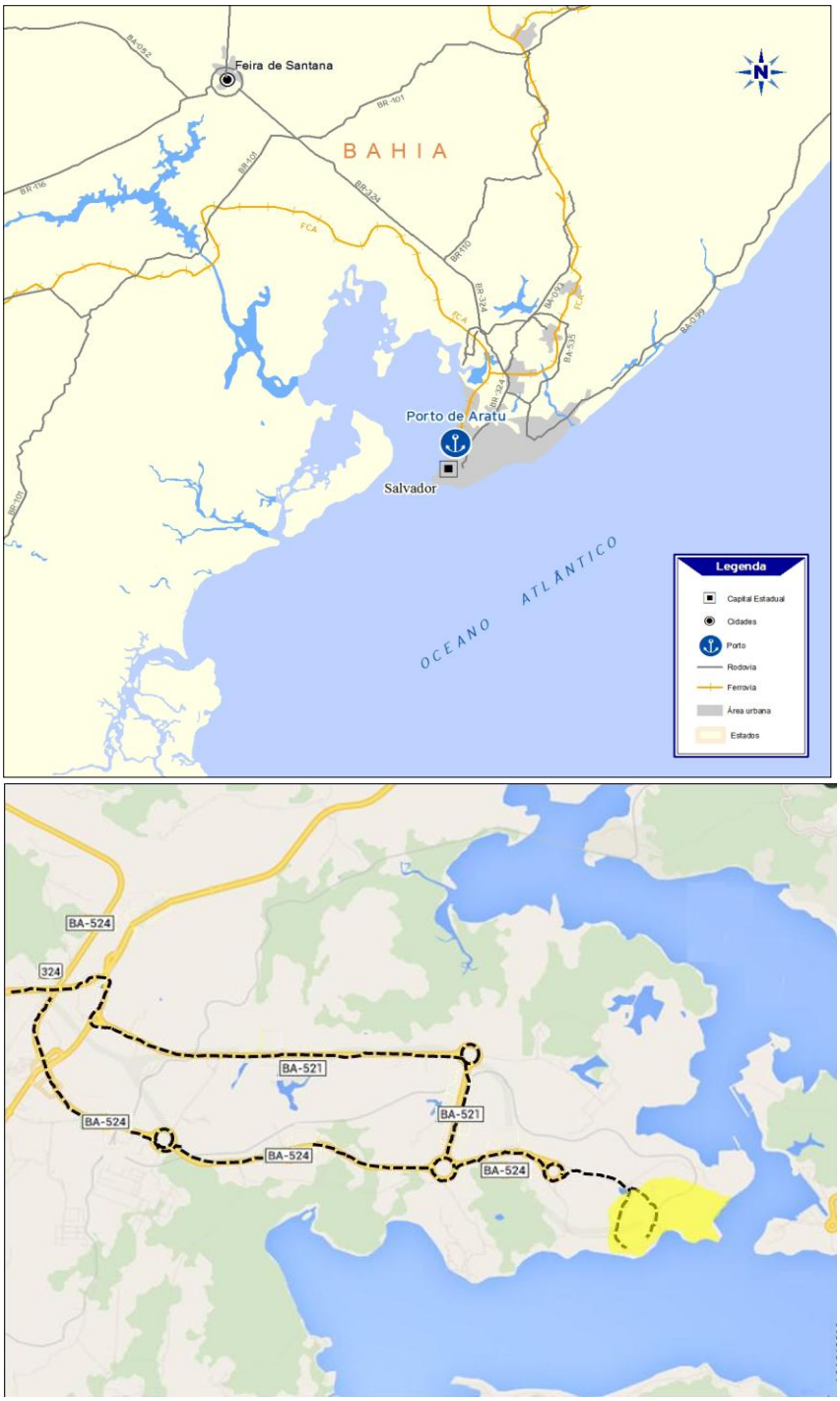


Ilustração 3.35 - Acessos Rodoferroviários ao Porto de Aratu

Acesso Ferroviário

O Porto é servido pela Ferrovia Centro-Atlântica S.A. a partir de um entroncamento existente no km 32, da linha tronco-Sul, no trecho entre Salvador e Candeias, de onde segue um ramal de 10 km de comprimento, até às instalações de armazenagem do Terminal de Granéis Sólidos (TGS).

Esse ramal, em via singela e de bitola métrica, a partir do mencionado entroncamento, próximo à Estação Engº Araújo Lima, integra-se à malha ferroviária do nordeste.

Já dentro da área portuária há uma bifurcação do ramal de acesso, de onde seguem duas linhas que atingem respectivamente, pelo oeste, as instalações da Petrobras-FAFEN e da MAGNESITA, e pelo norte o armazém da Caraíba Metais e o Pátio de Granéis Sólidos.

Esse segundo ramal está interrompido logo após o viaduto ferroviário existente na portaria do Porto.

Na área de influência do Porto de Aratu e no entorno da Baía de Todos-os-Santos, o sistema atende à região das instalações do Polo Petroquímico de Camaçari, na parte NNE do Estado, a cidade de Jaguarari, onde estão situadas as instalações da Caraíba Metais S/A.

O principal entroncamento ferroviário é Mapele, onde bifurcam as linhas para o norte e para o sul do país.

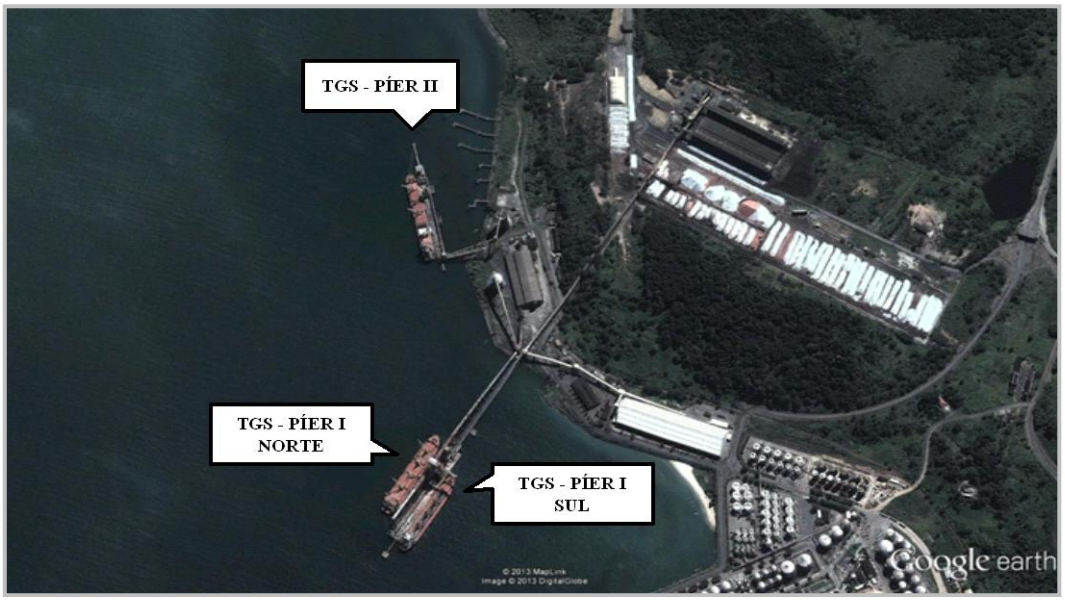
Na Ilustração 3.35 são apresentados os acessos ferroviários ao Porto de Aratu.

Instalações de Acostagem

O Porto conta com o Terminal de Granéis Sólidos (TGS) e o Terminal de Granéis Líquidos (TGL).

Terminal de Granéis Sólidos (TGS)

O TGS é composto por um píer com dois berços e outro píer com um berço, como se observa na Ilustração 3.36.



Fonte: Google Earth.

Ilustração 3.36 - Porto de Aratu - Terminais de Granéis Sólidos

Píer I de Granéis Sólidos - TGS Norte/Sul

O Píer I, também chamado Terminal de Granéis Sólidos - TGS I, é composto por dois berços de atracação, denominados Norte e Sul.

O píer é constituído de uma plataforma com 37,50 m de largura ligada a terra por uma ponte de acesso de 200 m de comprimento e 9 m de largura. O píer tem dois berços, sendo um no lado sul com 202,60 m de comprimento e outro no lado norte com 153,60 m, ambos com profundidade na frente de acostagem de 12 m, devendo ser ampliada para 15 m. A estrutura da plataforma é constituída de tubulões, vigas e lajes de concreto armado. Existem três dolfins de atracação, dois no lado sul do píer e um no eixo da plataforma atendendo a ambos os berços, com dimensões de 10 m x 10 m, sobre tubulões.

A ponte de acesso à plataforma de atracação serve de suporte para correias transportadoras, tubulações, rede elétrica, passagem de veículos e equipamentos de serviço. A estrutura é composta por duas linhas de tubulões de concreto armado, com superestrutura em concreto protendido.

Píer II de Granéis Sólidos - TGS II

É constituído por um único berço de atracação, dotado de uma plataforma de operações com 210 m de comprimento por 15 m de largura, dois dolfins de amarração medindo 5,20 m x 5,20 m e duas plataformas auxiliares com dimensões de 17,50 m x 10 m. A profundidade no berço é de 12 m. A ligação com a retroterra se faz através de uma ponte com 70 m de comprimento por 7,40 m de largura. A plataforma de operações, as plataformas auxiliares, os dolfins e a ponte de acesso foram construídos em concreto armado sobre estacas circulares em concreto protendido.

Terminal de Graneis Líquidos e Gasosos

O Terminal é composto por um píer com dois berços (TGL) e um píer com um berço (TPG), como se observa na Ilustração 3.37.



Fonte: Google Earth.

Ilustração 3.37 - Porto de Aratu - Terminais de Granéis Líquidos e Gasosos

Píer de Granéis Líquidos (TGL)

É composto por uma plataforma de operações com dois diferentes níveis: o inferior com 2.068 m² e o superior com 566 m², e por um conjunto de 10 dolfins formando dois berços: o do lado Sul com 170 m de comprimento e o do lado Norte, com 220 m de comprimento. A profundidade de acostagem tanto no berço Norte quanto no berço Sul é de 12 m.

Além da plataforma de operações, outras duas plataformas integram a estrutura física desse píer: a de junção, com três níveis e área de aproximadamente 1.600 m², e a de bombeiro, onde estão instaladas as bombas de combate a incêndio, com apenas um nível e área de 200 m².

A ligação com a retroterra é feita através de uma ponte de acesso com 324,60 m de comprimento e 9 m de largura, que serve de passagem para veículos, equipamentos e tubulações. A ponte de acesso e as plataformas foram construídas em concreto armado sobre tubulões de diâmetro de 1,20 m.

Os 10 dolfins (de atracação e amarração) foram construídos em concreto armado sobre tubulões. Possuem dimensões de 10 m x 10 m, com exceção do dolfim D-10, situado na extremidade do píer, que apresenta formato circular com 12 m de diâmetro.

Píer de Produtos Gasosos (TPG)

É constituído de uma plataforma de operação com 33 m de comprimento e 20 m de largura e um conjunto de sete dolfins de atracação e amarração, ligados entre si por passarela de concreto armado. Possui apenas um berço, onde podem ser atracados navios com até 297 m de comprimento.

A plataforma está ligada à retroterra em uma parte por um aterro de enrocamento com 120 m de extensão e em outra, por uma ponte com 25 m de comprimento. A estrutura da

plataforma e a ponte de acesso são constituídas em tubulões de concreto armado, sobre os quais está assentada a superestrutura, composta de vigas e lajes em concreto armado.

Três dos dois dolfins, situados um em cada extremidade da plataforma, e o outro mais afastado, porém no mesmo alinhamento, foram construídos em concreto armado e possuem dimensões de 18 m x 10 m e são apoiados em tubulões de concreto armado. Os outros quatro dolfins situados nos extremos são compostos, cada um, por um bloco de concreto armado com dimensões de 10 m x 10 m, apoiado em tubulões.

Instalações de Armazenagem

Na área portuária de Aratu estão instaladas diversas unidades de armazenamento para granéis sólidos, líquidos e gasosos, sendo a maioria explorada por arrendatários ou por operadores portuários. A única instalação explorada pela CODEBA é o pátio de granéis sólidos, localizado na retroárea do TGS, em frente às instalações da Caraíba Metais S/A, hoje Paranapanema, com área total de 90.500 m².

O pátio é pavimentado em concreto asfáltico e dispõe de equipamentos para recepção, empilhamento e retirada dos granéis sólidos.



Fonte: Google Earth.

Ilustração 3.38 - Pátio Público de Granéis Sólidos do Porto de Aratu

O pátio atende, tanto mercadorias no sentido de importação quanto de exportação, através de um sistema transportador de correias, ligado ao berço sul do Píer I. Esta área está hoje com baixa utilização já que os operadores preferem usar o sistema de entrega para caminhões.

As demais instalações são relacionadas no Quadro 3.40.

Quadro 3.40 - Lista dos Arrendatários de Áreas de Armazenagem do Porto de Aratu

ARRENDATÁRIO - USUÁRIO	ÁREA	USO
Braskem S.A.	26,946.54	Líquidos a granel
Vopak Brasil S.A.	16,460.72	Líquidos a granel
Vopak Brasil S.A.	22,645.00	Líquidos a granel
Fafen	45,401.95	Sólidos a granel
Tequimar	10,108.77	Líquidos a granel
Tequimar	84,421.49	Líquidos a granel
Magnesita Refratários S.A.	12,685.80	Sólidos a granel
PARANAPANEMA S.A.	31,303.50	Sólidos a granel

Fonte: CODEBA.

A área da Braskem, da Paranapanema e uma área da VOPAK operam em condições jurídicas precárias.

O pátio atende, tanto mercadorias no sentido de importação quanto de exportação, através de um sistema transportador de correias, ligado ao berço sul do Píer I. As principais características deste pátio são:

- Área: 68.400 m²;
- Comprimento: 112 m;
- Largura: 606 m;
- Capacidade estática: 475 mil toneladas.

A área é aparelhada com um *stacker* para formação de pilhas de granéis de até 10 m, com capacidade nominal de 1.200 t/h e que está acoplado ao transportador de correia, sentido importação, e uma moega móvel com capacidade de 12 m³, acoplada ao transportador de correias sentido exportação.

Os equipamentos foram fabricados no ano de 1975 pela empresa POHIG HECKEL do Brasil. O sistema de correias atende a todo o pátio e, todo o sistema mecânico sofreu um processo de manutenção emergencial, a fim de evitar seu colapso.

O pátio possuía um sistema de descarga de vagões, que atualmente está desativado.

Dentre os principais produtos armazenados nesta área, pode-se citar: fertilizantes, coque, enxofre e carvão. Infelizmente ele está sendo pouco usado devido a um período de roubo de cargas que já foi superado.

Principais Equipamentos Disponíveis

A seguir são listados os principais equipamentos disponíveis. De forma geral os equipamentos da CODEBA são muito velhos e, apesar de terem sofrido processo de recuperação, não devem melhorar substancialmente sua produtividade.

Terminal de Granéis Sólidos (TGS)

Píer I

- 1 descarregador de navios (berço sul) com 970 t/h de capacidade nominal;
- 1 sistema de transportadores de correia, para descarga de granéis, com 1.200 t/h de capacidade nominal e comprimento total de 1.123,40 m;
- 1 carregador de navios (berço sul) com 1.200 t/h de capacidade nominal;
- 1 carregador de navios (berço norte) com 750 t/h de capacidade nominal;
- 1 sistema de transportadores de correia, para o carregamento de granéis, com 1.200 t/h de capacidade nominal e comprimento total de 1.107,80 m, incluindo o trecho de 441 m comum com o sistema de descarga.

Píer II

- 3grabs (*clamb-shell*) capacidades 4, 6 e 6,3 m³.

Pátio de Granéis Sólidos

- 1 empilhador de granéis (*stacker*) para altura de empilhamento até 10 m;
- 1 moega móvel de 12 m³, alimentada por pás carregadeiras de terceiros.

Terminal de Granéis Líquidos (TGL) e Terminal de Produtos Gasosos (TPG)

Os equipamentos existentes nesses píeres são: guindastes para movimentação de mangotes - dois no TGL Norte, um no TGL Sul e um no TPG - tubulações, conexões, registros, bombas de combate a incêndio e linhas para carregamento e descarregamento de navios, ligando às instalações de tancagem na retroterra, onde ficam os sistemas de bombeamento de/para navios.

Porto de Ilhéus

A Ilustração 3.39 e a Ilustração 3.40 permitem o conhecimento geral do Porto de Ilhéus.

O Porto de Ilhéus está localizado na Ponta do Malhado, cidade de Ilhéus, litoral sul do Estado da Bahia, com as seguintes coordenadas geográficas: 14º47’00” de latitude sul e 39º02’00” de longitude oeste.



Ilustração 3.39 - Vistas Gerais sob Vários Ângulos do Porto de Ilhéus



Ilustração 3.40 - Vista do Cais do Porto de Ilhéus

Área do Porto Organizado

A área do Porto Organizado de Ilhéus, aprovada pela Portaria nº 376, de 28/08/98, do Ministério dos Transportes é formada por duas poligonais, sendo uma relativa à parte terrestre e outra à parte marítima.

A área terrestre (Ilustração 3.41) abrange todos os cais, docas, pontes e píeres de atracação e acostagem, pátios, armazéns, edificações em geral, e vias internas de circulação rodoviária e, ainda, os terrenos ao longo dessas áreas e em suas adjacências pertencentes à União, incorporados ou não ao patrimônio do Porto de Ilhéus ou sob sua guarda e responsabilidade.

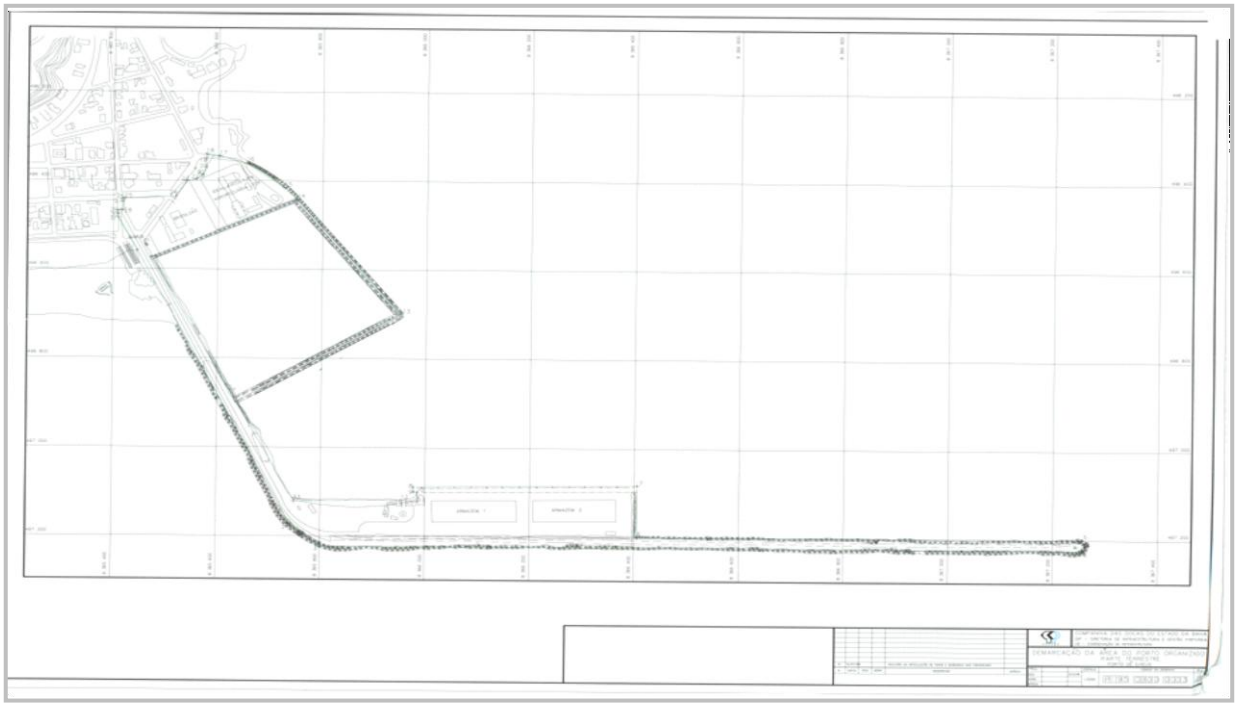


Ilustração 3.41 - Área do Porto Organizado de Ilhéus - Parte Terrestre

A parte marítima (Ilustração 3.42) abrange acessos aquaviários, as áreas de fundeio, bacia de evolução, canais de acesso e áreas adjacentes a estes, até às margens das instalações terrestres do Porto.

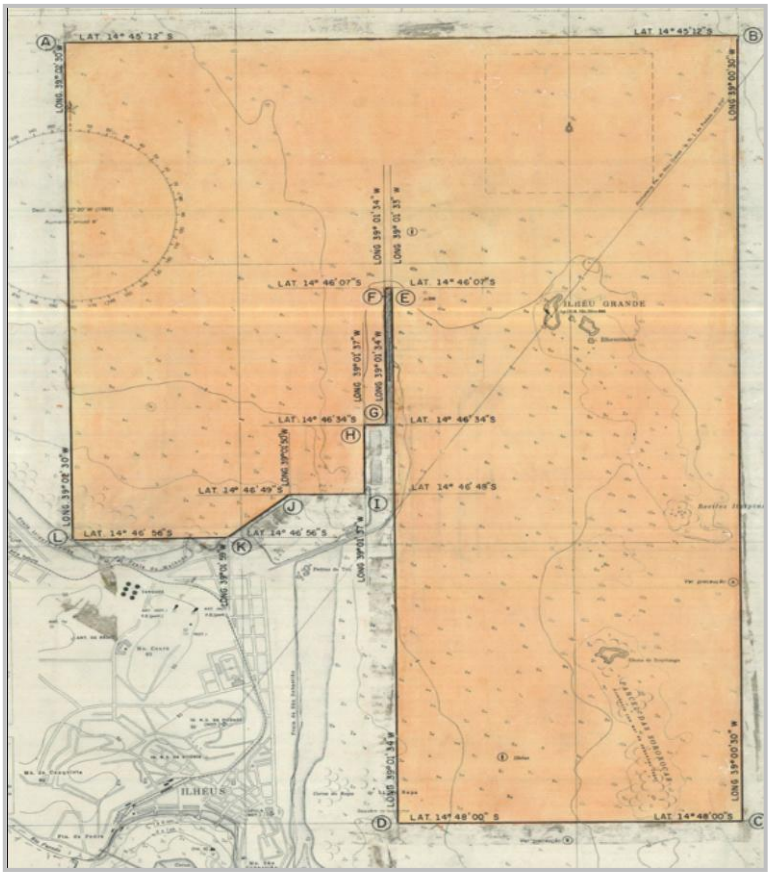


Ilustração 3.42 - Área do Porto Organizado de Ilhéus - Parte Marítima

O antigo Porto de Ilhéus (Ilustração 3.43) na foz do Rio Cachoeira ainda faz parte do patrimônio da CODEBA.



Fonte: Codeba.

Ilustração 3.43 - Antigo Porto de Ilhéus

Acesso Marítimo

- Barra: a barra do Porto de Ilhéus é livre, com uma profundidade em torno de 10 m, em águas mínimas, não apresentando maiores problemas à navegação. O fundo da barra é constituído por solo arenoso;
- Canal de Acesso: o canal de acesso tem cerca de 1.000 m de extensão, com 150 m de largura e uma profundidade, em águas mínimas, em torno de 10 m, sendo o solo do fundo formado por areia. O canal está orientado na direção do norte verdadeiro e seu eixo dista cerca de 230 m do eixo do molhe de proteção, sendo fácil alcançá-lo logo após a ponta do molhe, onde já são atingidas profundidades de 9,20 m. Pretende-se, para garantir uma profundidade mínima, dragar para 10,20 m. No entanto, não há previsão de datas;
- Bacia de Evolução: a bacia de evolução, situada ao longo da faixa do cais, se apresenta com 560 m de comprimento e largura variável de 270 a 350 m, com uma profundidade, em águas mínimas, de 9,20 m. A variação de maré máxima é de 2,40 m. O solo de fundo da bacia de evolução é constituído de areia fina.

Acesso Rodoviário

Ilhéus é servida pela rede rodoviária apresentada a seguir.



Ilustração 3.44 - Ilhéus - Mapa Rodoviário Principal de Apoio

Rodovias Federais

BR-101

Atravessa a Bahia, de norte a sul, ao longo do litoral, constitui o principal corredor de escoamento da região litorânea e da zona cacaueira. Conexões rodoviárias: com a BR-415 no município de Itabuna, e com a BA-262, no município de Uruçuca.

BR-116

Principal corredor de escoamento cruzando o estado e atingindo os principais centros de produção/consumo regionais, servindo à região sudeste do Estado da Bahia. Conexões rodoviárias: com a BR-330, no município de Jequié, e com a BA-263 e BA-262, no município de Vitória da Conquista.

BR-330

Interliga a BR-116, no município de Jequié, à BR-101, no município de Ubaitaba, servindo à região sudeste do Estado. Conexões rodoviárias: com a BR-116, 4 km a oeste de Jequié, e com a BR-101, no município de Ubaitaba. A BR-415 e a BR-251 fazem a ligação entre Ilhéus e a BR-101. BR-415 e BR-251, respectivamente, a 3 km a oeste de Itabuna e em Buerarema.

BR-242

Atravessa a Bahia de leste a oeste, desde o entroncamento com a BR-116 até o município de Barreiras. Importante via de escoamento da soja de Barreiras para o Porto, servindo a região central do Estado, de leste a oeste. Conexões rodoviárias: com a BR-116 próxima à Argoim, com a BR-407 a 41 km a oeste de Itaberaba, com a BA-172 em Pirajiba e com a BR-020 em Barreiras.

Rodovias Estaduais

BA-262 e BA-263

Fazem a ligação entre a BR-101 e o oeste do Estado, em direção a Brumado. Conexões rodoviárias: com a BR-101, a BR-130, a BA-670, a BA-130 e a BR-116, respectivamente, em Itabuna, Firmino Alves, Três Lagoas, Itapetinga e Vitória da Conquista.

BA-001

Faz a ligação entre Ilhéus e Canavieiras. Conexões rodoviárias: com a BA-270, a BA-676 e a BA-251, respectivamente, em Canavieiras, Una e Pontal.

Rodovias Municipais

As vias urbanas que dão acesso ao Porto de Ilhéus são:

- Av. Itabuna, Av. Petrobras e Rua Rotary, para veículos procedentes da BR-415 (Rodovia Ilhéus-Itabuna);
- Av. Ubaitaba, Av. Antônio Carlos Magalhães, Rua Rotary ou Rua Tobias Barreto, para veículos procedentes da BR-262 (Rodovia Ilhéus-Uruçuca);
- Av. Lomanto Júnior, Rua Maria Quitéria, Av. Visconde de Mauá, Av. Bahia e Rua Tobias Barreto ou Rua Rotary, para veículos procedentes da BA-001 (Rodovia Pontal-Olivença) ou da BR-251 (Rodovia Pontal-Buerarema).

Acesso Ferroviário

Não existe ligação ferroviária ao Porto de Ilhéus.

Obras de Abrigo

O Porto de Ilhéus conta com um molhe de proteção com extensão de 2.262 m, construído em forma de "L", com pedras de até 13 t, sendo de +7 m a cota máxima em relação ao nível médio da maré. O primeiro trecho, com cerca de 650 m de comprimento, tem a direção leste e o trecho final com 1.450 m, está orientado segundo o norte verdadeiro. A concordância dos dois trechos é feita por um segmento curvo de 162 m de extensão.

No trecho das instalações de acostagem, o molhe serve de obra de contenção do aterro hidráulico da área portuária.

Instalações de Acostagem

O cais do Porto de Ilhéus, localizado no lado oeste do molhe, possui 432 m de extensão.

Tem estrutura tipo cais dinamarquês, composta de estacas-pranchas de concreto armado, com profundidade média em torno de 16 m, e de uma laje de alívio, com 12,50 m de largura, também apoiada em estacas de concreto, verticais e inclinadas. A largura da faixa do cais é de 30 m e a profundidade na acostagem é, hoje, perto de 9,3 m.

A extensão total do cais está teoricamente dividida em três berços; no entanto, devido às dimensões dos navios que atualmente frequentam o Porto, somente podem ser acomodados dois navios nessa extensão total.

Os berços são assim designados:

- Berço 101: comprimento de 138 m, frente ao Armazém nº 1;
- Berço 102: comprimento de 120 m, frente ao Armazém nº 2;
- Berço 104: comprimento de 174 m, na extremidade norte do cais.

Por sua vez, para melhor acomodar os navios no cais, foi construído um dolfim, a cerca de 45 m da sua extremidade norte, com plataforma de 10 m x 8 m, sobre estacas de concreto armado, no mesmo alinhamento do cais, ligado a este por uma passarela de concreto.

O cais foi reforçado para permitir a dragagem para 14 m, o que ainda não ocorreu, prevendo-se para breve uma dragagem de manutenção.

Instalações de Armazenagem

O Porto de Ilhéus dispõe das instalações de armazenagem discriminadas a seguir:

- 2 armazéns A-1 e A-2 com 150 m x 50 m (8.000 m²) cada. Um dos armazéns é usado em princípio para produtos vegetais e o outro para produtos minerais. Os armazéns estão localizados junto ao Cais Comercial e possuem fundações de estacas de concreto armado, estrutura de arco abatido atirantado de alumínio, apoiada em pilares de concreto armado, cobertura em telhas de alumínio, dispondo-se de um lanternim no Armazém A-2. Ambos possuem marquise sobre a plataforma, no lado oposto ao cais. No Armazém A-1 existe um escritório em alvenaria com 65 m² (10 m x 6,50 m).
- 2 pátios, um de 8.000 m² e o outro de 12.500 m².

Equipamentos

O Quadro 3.41 resume os equipamentos do Porto de Ilhéus.

Quadro 3.41 - Equipamentos do Porto de Ilhéus

EQUIPAMENTO	FABRICANTE	CAPACIDADE	ANO	SITUAÇÃO	LOCAL	QUANT.
Guindaste de Pórtico	Veb Kranbau	3,2 t	1969	Inativo	Cais	1
Guindaste de Pórtico	Veb Kranbau	6,3 t	1969	Inativo	Cais	2
Carregador de Navios (sobre trilhos) - 20.000 dwt até panamax	Tecnomoageira	750 tph grãos 650 tph farelo	2001	Ativo	Cais	1
Transportador de Caminhão - Plataforma- Elevador de caçambas	-	380 tph 80 t 375 tph grãos 320 tph farelo	2001	Ativo	Norte do Armazém 1	2
Transportador de Correias Reversível. Elevado	-	375 tph Grãos 320 tph Farelos	2001	Ativo	Entre os Armazéns 1 e 2	2
Transportador de Correia Móvel	-	150 tph	2001	Reforma	-	2
Transportador de Correia Móvel	-	150 tph	2001	Ativo	-	2
Balança Rodoviária	-	80 t	-	Ativo	Acesso ao Porto, sobre o molhe.	1
SE – 1. Subestação Principal. Transformador AT/BT	-	45 KVA	-	Ativo	Entrada do Porto	1
SE – 2. Subestação Elétrica. 2 Transformadores	-	2 x 300KVA	-	Ativo	Próximo ao reservatório de água	1
SE – 3. Subestação Elétrica. 2 Transformadores	-	2 x 300 KVA	-	Ativo	Norte do Armazém 2	1
SE – 4. Subestação Elétrica. 1 Transformador	-	750 KVA	-	Ativo	Entre os Armazéns 1 e 2	1

Fonte: CODEBA.

Terminais Privativos da Baía de Todos-os-Santos

Sob este título serão apresentados o TEMADRE, o terminal de regaseificação de GNL da Petrobras-Transpetro, o TPC, o Terminal da Ford, o Terminal Gerdau Usiba e o Terminal da Dow Química Nordeste, todos atualmente em operação. Menciona-se também o Estaleiro Enseada Indústria Naval no rio Paraguaçu, em São Roque, que, frente à fraca

situação da construção naval, pensa seriamente em introduzir a atividade portuária dentre suas atividades.

O Complexo Portuário da Petrobras: o Terminal Aquaviário Almirante Alves Câmara (Terminal de Madre de Deus - TEMADRE) e o terminal de regaseificação de GNL (ver Ilustração 3.45).



Ilustração 3.45 - Terminal de Madre de Deus - TEMADRE

O Terminal Aquaviário Almirante Alves Câmara, também denominado TEMADRE, está localizado na Ilha de Madre de Deus, no município de Madre de Deus, no Estado da Bahia, sob as seguintes coordenadas geográficas: latitude 12º46'48"S e longitude 38º37'27"W.

O objetivo do Terminal é servir ao sistema logístico da Refinaria Landolfo Alves (RLAM), e para isso desenvolve as seguintes atividades:

- carregamento e descarregamento de navios-tanque;
- abastecimento de combustíveis para navios;
- armazenamento de petróleo, seus derivados e álcool;
- transferência de petróleo e seus derivados para a RLAM;
- transferência de álcool;

- recebimento de derivados da RLAM.

O Terminal foi construído em 1957.

Área do Terminal

O Terminal possui uma superfície total de 816.571,51 m², sendo dividida em três áreas distintas: o Parque do Mirim com 176.281,21 m², o Parque do Suape com 505.775,30 m², e o Parque da Maria Quitéria com 134.515 m².

Acesso Marítimo

Delimitada pela isóbata de 10 m, a bacia de evolução próxima às instalações do Terminal é definida por três pontos, sinalizada por boias luminosas:

- Baixo do Marinheiro ou Bom Jesus: latitude 12°45'42"S - longitude 38°37'95"W, demarcado por boia verde - LP.V 3 seg;
- Baixo do Capeta ou Coroa do Capeta: latitude 12°45'02"S - longitude 38°38'05"W, demarcado por boia de estrutura tubular preta com faixas horizontais encarnadas, Lp.(2) B6 seg. com refletor de radar;
- Baixo de Madre Deus ou Coroa do Marinheiro: latitude 12°44'86"S - longitude 38°37'59"W, demarcada por boia horizontal, Lp (2+1) V 12 seg., com refletor de radar.

Uma dragagem de aprofundamento permitiu ao Canal de Acesso passar para 15 m de profundidade.

Acesso Terrestre

A Ilha de Madre de Deus possui apenas uma via de acesso por terra. Conhecida como Rua do Asfalto, a estrada se inicia no km 4 da Rodovia BR-522, no município de Madre de Deus e se conecta com a rodovia BR-324 até a cidade de Salvador.

Instalações de Acostagem

O Píer Principal permite a atracação de até quatro navios simultaneamente. O Píer Secundário é destinado a embarcações de pequeno porte. Na extremidade sul da ilha fica a Ponta do Mirim, onde existe uma ponte, em cuja extremidade norte se situam os berços paralelos PP-2 e PP-3, que operam respectivamente navios de até 120.000 e 30.000 toneladas de porte bruto.

Na outra extremidade, ao sudeste, está localizado o PP-1, para navios de até 120.000 TPB. O PP-4 fica situado no canal existente entre a Ilha de Madre de Deus e a Ilha dos Frades. Outra ponte se abre a partir do lado oeste, onde estão situados paralelamente o PS-1 e o PS-2, respectivamente destinados a navios de GLP de até 10.000 TPB e pequenas embarcações de até 2.000 toneladas.

Todos os píeres principais são interligados à terra por intermédio de uma ponte de acesso, com cerca de 600 m de comprimento, que parte da extremidade mais ao sul das instalações e se desenvolve na direção geral norte-sul.

O terminal possui um Centro de Combate à Poluição (CENTROPOL) constituído de um galpão para armazenagem de equipamentos, um guindaste para lançamento e içamento de embarcações e uma rampa para lançamento e recolhimento de barreiras.

Apresenta-se no Quadro 3.42 as características dos diferentes berços.

Quadro 3.42 - Características dos Berços

BERÇO	COMPRIMENTO (m)	PORTE (TPB)
PP-1	275	120.000
PP-2	275	120.000
PP-3	176	30.000
PP-4	275	120.000
PS-1	145	10.000
PS-2	80	2.000

Um novo berço para operar GNL (TDBA) foi construído na baía a cerca de 4 km da Ilha do Frade. Esta unidade regaseifica gás liquefeito. O acesso é limitado pela Capitania a barcos de 70.000 TDW, com calado máximo de 14,80 m e 267 m de comprimento. A natureza do fundo do canal de acesso é areia (ver Ilustração 3.46 e Ilustração 3.47).

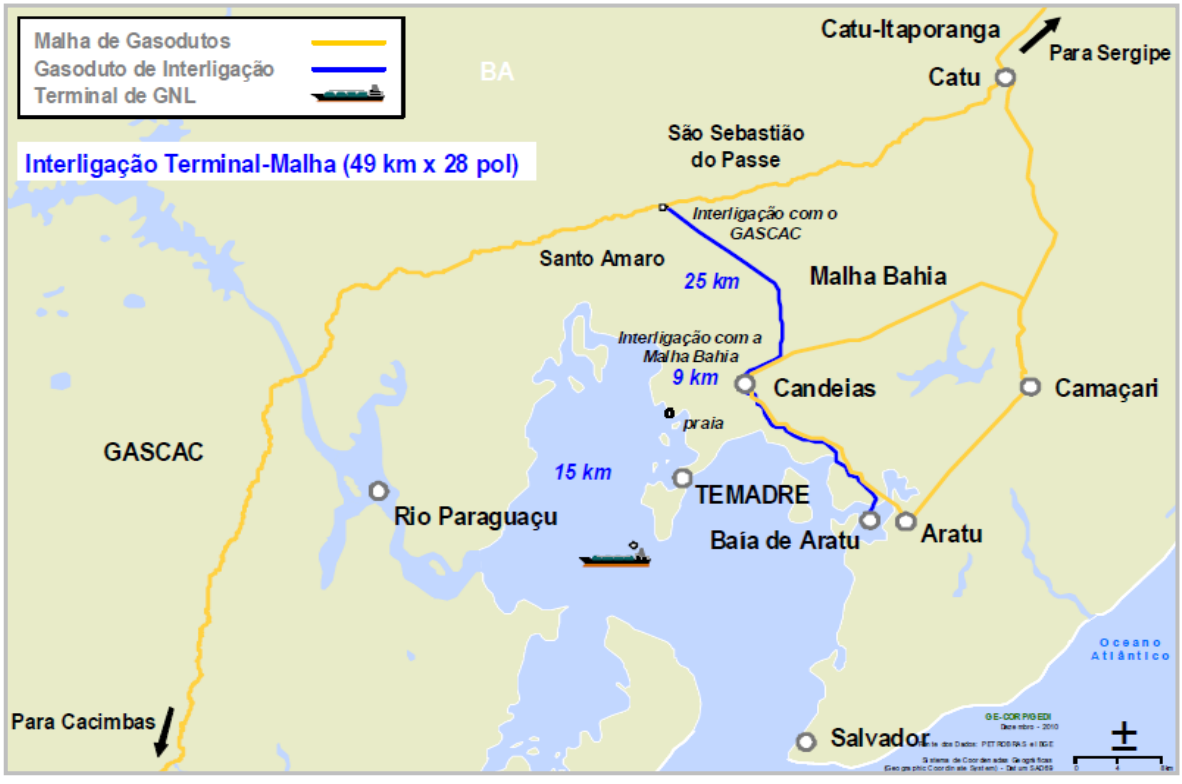


Ilustração 3.46 - Localização do Terminal de GNL na Baía de Todos-os-Santos TDBA - São Sebastião do Passé



Ilustração 3.47 - Terminal de Regazeificação da Bahia

Instalações de Armazenagem do TEMADRE

No TEMADRE, a capacidade de estocagem de petróleo e de derivados é de cerca de 700.000 m³.

Equipamentos Portuários no TEMADRE

Os berços são equipados com braços articulados, de funcionamento hidráulico. O Terminal tem todos os equipamentos necessários para a proteção do meio ambiente.

O Terminal de Regazeificação tem capacidade para processar 14 milhões de m³ de gás por dia. Usa o sistema de estocagem flutuante.

Terminal Portuário Cotegipe

O TPC está localizado na Ponta do Fernandinho, São Tomé do Paripe, Salvador/BA.

O Terminal tem por finalidade atual a movimentação de grãos e, em particular, o trigo, a soja em grãos e em farelo, o malte e o milho.

Na Ilustração 3.48 e na Ilustração 3.49 podem-se ver vistas as áreas do TPC.



Ilustração 3.48 - Vista do TPC Atual



Ilustração 3.49 - Pátio de Carretas para a Retenção de Veículos, antes de chegarem ao TPC

Área do Terminal

A superfície total do terminal será de cerca de 330.000 m², isto após executados os aterros programados.

Acesso Marítimo

O acesso marítimo é proporcionado pela Baía de Todos-os-Santos, passagem entre as boias 1 e 3 para o canal de acesso ao Porto de Aratu e, então, para o Canal de Cotegipe e

a Ponta do Fernandinho. O canal de acesso ao Terminal tem uma extensão de 2,5 milhas, 150 a 160 m de largura e profundidade mínima de 15 m.

Existe uma bacia de evolução frente ao terminal que permite o giro do navio com ajuda de dois rebocadores. Normalmente o giro é efetuado com o navio vazio.

Acesso Terrestre

O acesso rodoviário é realizado pela BR-324 (Salvador-Feira de Santana) e BA-528 (estrada da Base Naval de Aratu). Não há ligação ferroviária por enquanto.

Instalações de Acostagem

A Ilustração 3.50 apresenta os dois berços existentes com comprimento total de 520 m, sendo que o berço 1 apresenta uma profundidade de 12,5 m (pode ser dragado até 14 m, sendo que o calado máximo permitido é de 11,20 m), o berço 2 apresenta uma profundidade de 14,5 m (calado máximo permitido de 13,65 m). O terceiro berço a ser construído terá 280 m de comprimento e poderá acomodar navios com cerca de 300 m de comprimento. Apesar de autorizada, a construção não começou, mas está programada iminentemente.



Ilustração 3.50 - Visão do TPC com o Terceiro Berço programado

Instalações de Armazenagem

O terminal dispõe de:

- 1 armazém para grãos e farelo com capacidade de 100.000 t;
- 1 armazém para grãos e farelo com capacidade de 140.000 t;
- 4 silos verticais com capacidade estática de 7.500 t cada;

- 7 silos verticais com capacidade estática de 18.000 t cada.

Equipamentos

O terminal dispõe dos seguintes equipamentos principais:

- 2 descarregadores de granéis tipo Portalino, com capacidade nominal de 300 t/h cada;
- 1 carregador para granéis com capacidade nominal de 2.000 t/h.

Terminal Portuário Miguel de Oliveira (Terminal da Ford) Ver Ilustração 53

O Terminal está localizado na Ponta da Lage, no município de Candeias/BA, Distrito de Matoim, A empresa responsável pela operação do Terminal Portuário Privativo Miguel de Oliveira é a Porto Cotegipe Logística Ltda., que também administra o Terminal Portuário Cotegipe, como visto anteriormente. Nota-se que, o cais é de propriedade estadual e concedido à Ford para suas operações.
A área do Terminal é de 360.000 m².

O acesso marítimo é efetuado pela Baía de Todos-os-Santos, passagem entre as boias 1 e 3 para o canal de acesso ao Porto de Aratu e, então, para o Canal de Cotegipe e a Ponta da Lage.

A bacia de evolução tem cerca de 384 m de diâmetro e 14 m de profundidade.

A chegada rodoviária é pelo acesso ao Porto de Aratu, seguindo por estrada na margem direita do Canal de Cotegipe.

O Terminal dispõe de um píer com 193 m de comprimento, para embarque e desembarque de veículos, ligado à terra por uma ponte de acesso com 62 m de extensão.

O Terminal possui uma área de armazenagem de 122.545 m² para estocagem de cerca de 6.024 veículos.

O Terminal opera no sistema *roll-on/roll-off*, que dispensa a necessidade de equipamentos específicos para movimentação de carga.

Características dos navios permitidos:

- Porte: 47.000 TDW;
- Calado máximo 11,90 m;
- Comprimento máximo 205 m.

A Ilustração 3.51 apresenta vistas do Terminal Miguel de Oliveira (Terminal da Ford).



Fonte: Google Earth.

Ilustração 3.51 - Terminal Miguel de Oliveira (Terminal da Ford) - Vista geral e vista do pátio de estacionamento

Terminal Gerdau Usiba

O Terminal Marítimo Gerdau denominado também Terminal da USIBA (Ilustração 3.52), em vista do seu proprietário anterior, está localizado na Ponta da Sapoca, São Tomé do Paripe, município de Salvador, estado da Bahia. A empresa responsável pelo terminal é a Gerdau Açominas S/A, integrante do Grupo Gerdau. O Terminal é operado pela Intermarítima.

O Terminal se especializa na importação de granéis sólidos.

O acesso marítimo é o mesmo do Porto de Salvador, na Baía de Todos-os-Santos, com passagem entre as boias 1 e 3 para o canal de acesso ao Porto de Aratu. O canal de acesso tem 3 milhas náuticas de comprimento, largura de 200 m e calado autorizado de 18 m.

O acesso rodoviário é realizado pelas rodovias BR-324 (Salvador - Feira de Santana) e BA-528 (estrada da Base Naval de Aratu). O terminal não dispõe de acesso ferroviário.

A acostagem é realizada em uma plataforma de 34 m x 12,5 m, complementada com quatro dolfins e quatro boias para amarração, constituindo um berço de atracação para navios de até 230 m de comprimento e calado máximo de 10,5 m.

Dispõe dos seguintes equipamentos principais:

- 1 torre de descarga fixa com capacidade para 17 t, equipada com um *clamshell* de 4,5 m³;
- 3 correias transportadoras com *stacker*, com 1.320 m de comprimento e largura de 36";
- 1 silo de compensação com bandeja vibratória;
- 2 pontes rolantes com capacidades de 10 t e uma de 5 t.

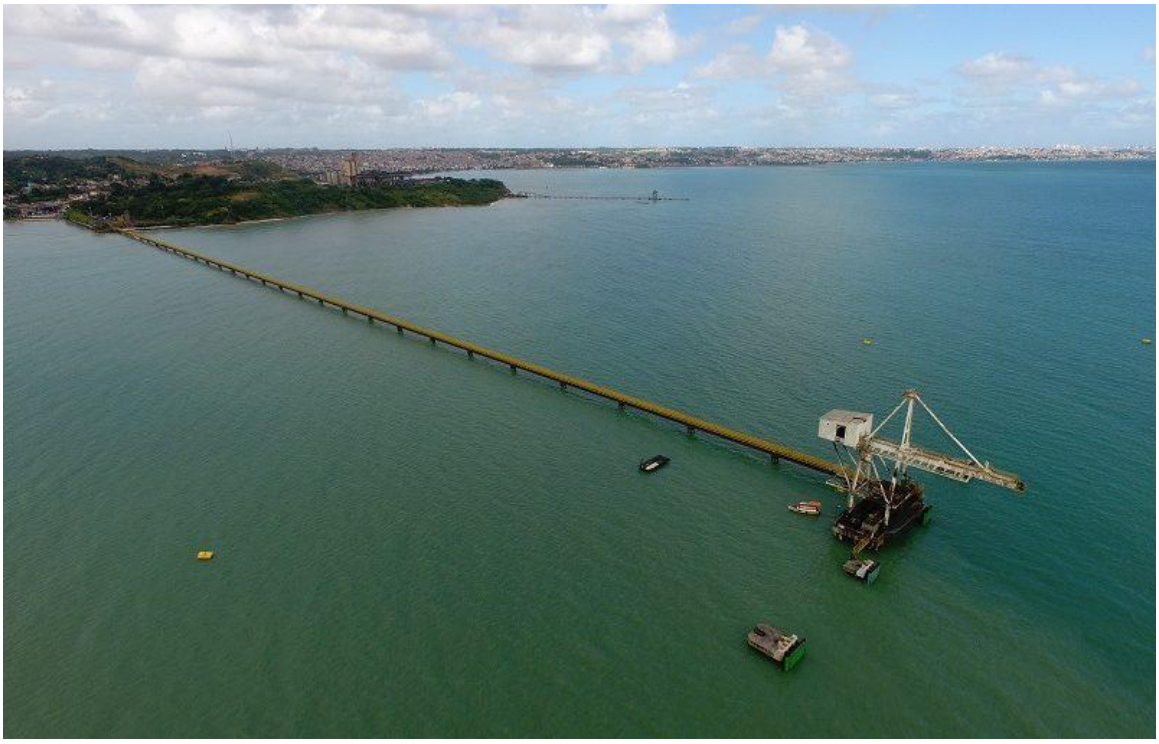


Ilustração 3.52 - Terminal da Gerdau Usiba

O sistema de equipamentos tem uma concepção antiga e os equipamentos são envelhecidos. A Intermarítima iniciou um processo de renovação e de reposição de equipamentos.

Os navios recebidos apresentam as seguintes características máximas:

- Porte: 56.000 TPB;
- Comprimento: 230 m;
- Calado: 11,3 m.

Terminal da Dow Química Nordeste

O Terminal Marítimo Dow Brasil Nordeste (Ilustração 3.53) está localizado na região do Complexo Portuário de Aratu, no Canal de Cotegipe, entre as Pontas Matanga e da Lage. O Terminal opera com granéis líquidos, basicamente na exportação dos produtos oriundos do complexo industrial. O escoamento dá-se tanto por navegação de longo curso quanto por cabotagem.



Ilustração 3.53 - Vistas do Terminal da Dow no Canal de Cotegipe (Bahia)

O acesso marítimo é feito pela Baía de Todos-os-Santos, pelo Canal do Porto de Aratu e finalmente pelo Canal de Cotegipe.

O canal de acesso ao terminal é mantido com uma profundidade mínima de 16 m, tendo a bacia de evolução 100 m x 250 m, com profundidade de 11 m.

O acesso rodoviário é realizado pela BR-324 (trecho Salvador-Feira de Santana), saída no km 32 para a Via Matoim, com extensão de 11 km. O terminal não dispõe de acesso ferroviário.

O terminal possui um berço de atracação, compreendendo um píer com 25 m de comprimento, três dolfins de atracação e dois de amarração, além de sete monobacias. A profundidade no berço é de 12 m (Ilustração 3.54).

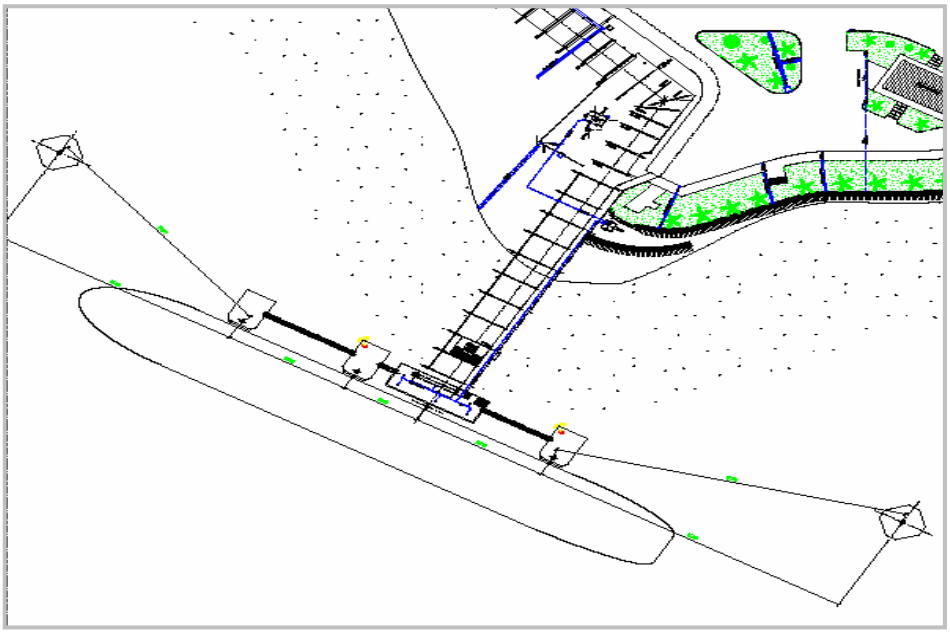


Ilustração 3.54 - Planta Esquemática do Terminal da Dow

Os equipamentos utilizados compõem-se de 18 bombas de transferência, com capacidades variando de 60 m³/h a 536 m³/h.

As características máximas dos navios são

- Porte: 50.000 TPB;
- Calado: 11 m;
- Comprimento: 185 m.

O Estaleiro Enseada em São Roque no Rio Paraguaçu

Esta estrutura marítima foi inicialmente construída para operar como estaleiro. Em vista da problemática existente no setor, o estaleiro está considerando seriamente a operação como TUP e já tomou providências mercadológicas e técnicas para tal.

Deverá, numa primeira etapa, operar com líquidos a granel (a previsão é de chegar a cerca de um milhão de toneladas inicialmente). Está em negociação com um moinho de trigo e com operadores de fertilizantes.

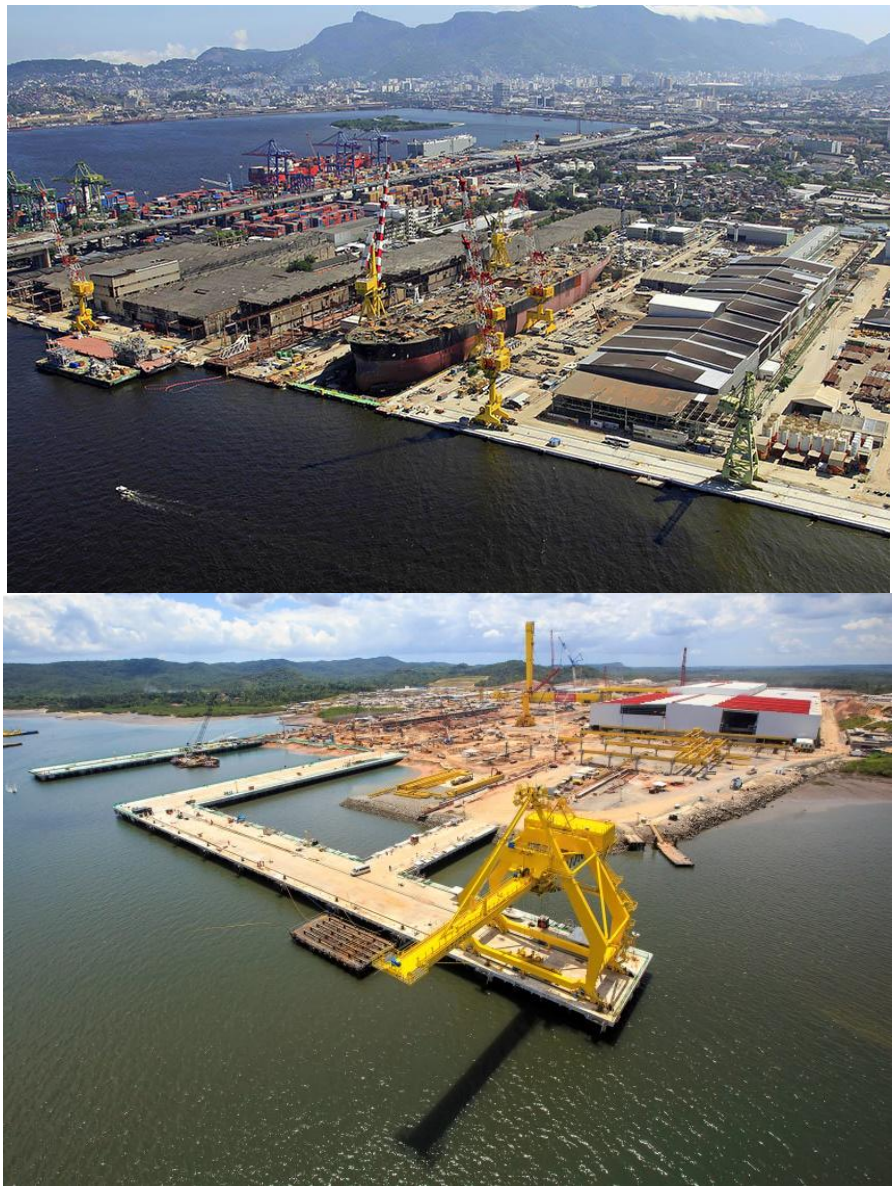


Ilustração 3.55 - Vistas do Estaleiro Enseada

O estaleiro dispõe de quatro cais de atracação, podendo ser dragados a 13 m de profundidade, mas limitados hoje a 10 m por causa de um alto fundo no canal de acesso e devido a uma dutovia que passa também por este canal.

Um berço tem 256 m de comprimento, dois tem 250 m e um 190m.

Terminais Privados do Sul da Bahia

Os terminais marítimos privados operando no sul da Bahia são o Terminal Marítimo de Belmonte, ligado à operação da empresa Veracel e o Terminal de Barcaças Luciano Villas Boas Machado, localizado em Caravelas.

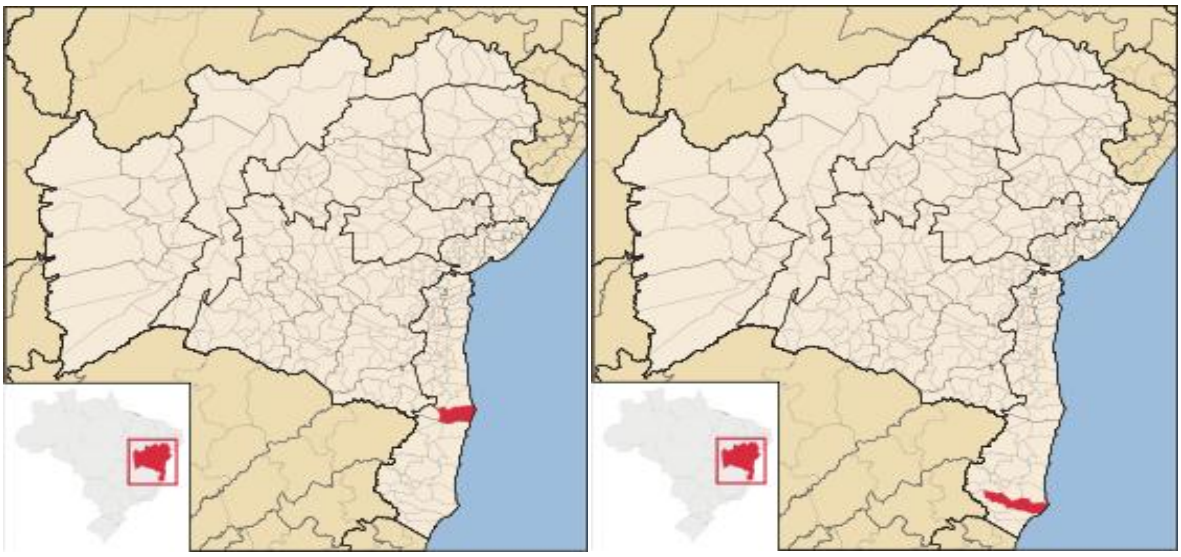


Ilustração 3.56 - Localização dos Terminais privados de Belmonte e de Caravelas na Bahia

Terminal Marítimo de Belmonte

O Terminal Marítimo de Belmonte (Ilustração 3.57) está localizado na cidade de Belmonte, no litoral sul do Estado da Bahia, e suas coordenadas geográficas são 160°01'74" de latitude sul e de 380°55'42" de longitude oeste.

O Terminal é administrado pela Veracel Celulose S/A que tem como sócios a Fibria (brasileira) e a Stora Enso (sueco-finlandesa).

Toda a produção de celulose da fábrica de Eunápolis é escoada pelo Terminal, através de barcaças, e é destinada ao Porto de Barra do Riacho (Portocel), no Estado do Espírito Santo, para ali ser embarcada em navios para exportação.

A área estimada do Terminal é de, aproximadamente, 46.000 m², sendo constituída de cerca de 3.882 m² pelo cais de acostagem, 2.032 m² de edificações, 6.000 m² de acesso interno à ponte do cais, 30.000 m² de área para estocagem e 3.320 m² da ponte de acesso ao cais e 1.800 m² de vias secundárias internas.

O canal de acesso tem 300 m x 96 m e 5,5 m de profundidade, e a bacia de evolução tem aproximadamente 1.000 m x 500 m e 5,5 m de profundidade, com fundo arenoso.

O Terminal pode ser acessado pelas rodovias BA-001 (km 18) e pela BA-275, na confluência com a primeira. Não dispõe de acesso ferroviário.

Devido à sua localização em mar aberto, foi construído um quebra-mar, com cerca de 300 m de comprimento, para abrigo e proteção à bacia de evolução do Terminal.



Ilustração 3.57 - Vistas do Terminal Marítimo de Belmonte

As instalações de acostagem são constituídas por uma plataforma. O berço externo é utilizado para carregamento das embarcações de transporte da celulose (barcaças), e apresenta sete dolfins de atracação, enquanto que o berço interno quando não assoreado, é utilizado para acostagem de embarcações de apoio, com quatro dolfins. A plataforma é ligada à terra por uma ponte de acesso, com 410 m de comprimento e 8,10 m de largura, e funciona como extensão da via principal interna do terminal. Facilidades de estacionamento de barcaças se encontram junto ao quebra-mar.

Na área entre o berço interno e a retroterra verifica-se um processo de assoreamento de cerca de 130.000 m³/ano, que não prejudica as operações portuárias.

O Terminal dispõe de um armazém para estocagem de cerca de 12.000 t estáticas de fardos de celulose. Cerca de 30% do fluxo das cargas são estocados no armazém, sendo o restante dos fardos transferidos diretamente dos caminhões para as embarcações.

O aparelhamento do Terminal é composto de:

- 1 lancha de apoio, para auxiliar na atracação das barcaças;
- 3empilhadeiras, sendo uma para operar a bordo das embarcações, na arrumação dos fardos de celulose, e outras duas para as operações de transferência dos fardos de celulose dos caminhões para as barcaças atracadas;
- 1 pórtico rolante, também para a transferência de caminhões/barcaças, com capacidade para transferir 170 t/h de fardos de celulose;
- 1 frota de carretas para o transporte da carga da fábrica ao terminal;
- 2 guindastes recém-adquiridos.

A via interna principal se estende do portão de entrada do terminal até a ponte de acesso ao cais e tem 800 m de comprimento com 7,5 m de largura. Cerca de 1.800 m² de vias secundárias internas são ainda disponibilizadas, interligando as diversas edificações existentes.

Terminal de Navios e Barcaças Luciano Villas Boas Machado, localizado em Caravelas

O Terminal de Navios e Barcaças Luciano Villas Boas Machado (Ilustração 3.58) está localizado no município de Caravelas, no litoral sul da Bahia, nas coordenadas geográficas de 170°45’05” de latitude sul e de 390°12’58” de longitude oeste.



Ilustração 3.58 - Vista do Terminal de Madeira de Fibria em Caravelas

O Terminal é administrado pela Fibria, proprietária do empreendimento, para movimentar, de forma exclusiva, a madeira extraída naquela região, destinada à sua unidade fabril de celulose no Estado do Espírito Santo. A mercadoria é exportada pelo Terminal e desembarcada no Porto de Barra do Riacho (Portocel).

O acesso marítimo ao terminal é direto pelo Oceano Atlântico. Auxiliando a acostagem, estão instaladas 13 boias para sinalização náutica.

O Terminal pode ser acessado pelas rodovias BR-101, BA-290 e BA-001. Não dispõe de acesso ferroviário.

O Terminal é dotado de um cais de concreto armado com 72 m de comprimento e 33 m de largura, disponibilizando dois berços para atracação, cada um com 220 m de comprimento, e calado de 4,5 m. Os berços são complementados por oito dolfins de atracação/amarração.

A maior parte da área do terminal é disponibilizada para armazenagem de madeira, com um pátio com capacidade para 1.700 m³.

O parque de equipamentos é constituído por:

- 1 balança rodoviária e máquinas carregadeiras para madeira, com capacidade unitária de 8,5 t de carga.

Para o transporte da madeira são utilizadas barcaças de 5.500 TDW. As embarcações navegam com o auxílio de empurradores, construídos especificamente para esse fim. O sistema, composto por quatro navios-barcaças e dois empurradores tem capacidade para 5,2 mil toneladas de toras de eucalipto por viagem.

Este Terminal é usado também para cavacos de madeira que permitem evitar o transporte de troncos.

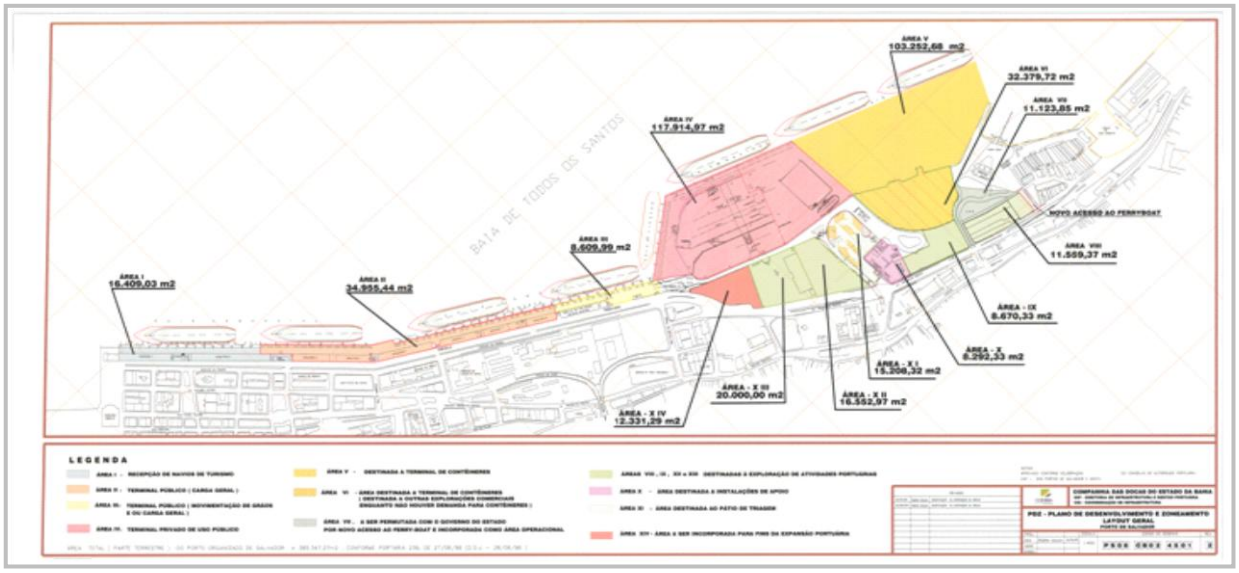
3.2.4. Planos de Expansão Física do Sistema Portuário Baiano

Como já destacado, existem na Bahia dois polos portuários: o polo da Baía de Todos-os-Santos e o polo da região Sul.

Polo Portuário da Baía de Todos-os-Santos

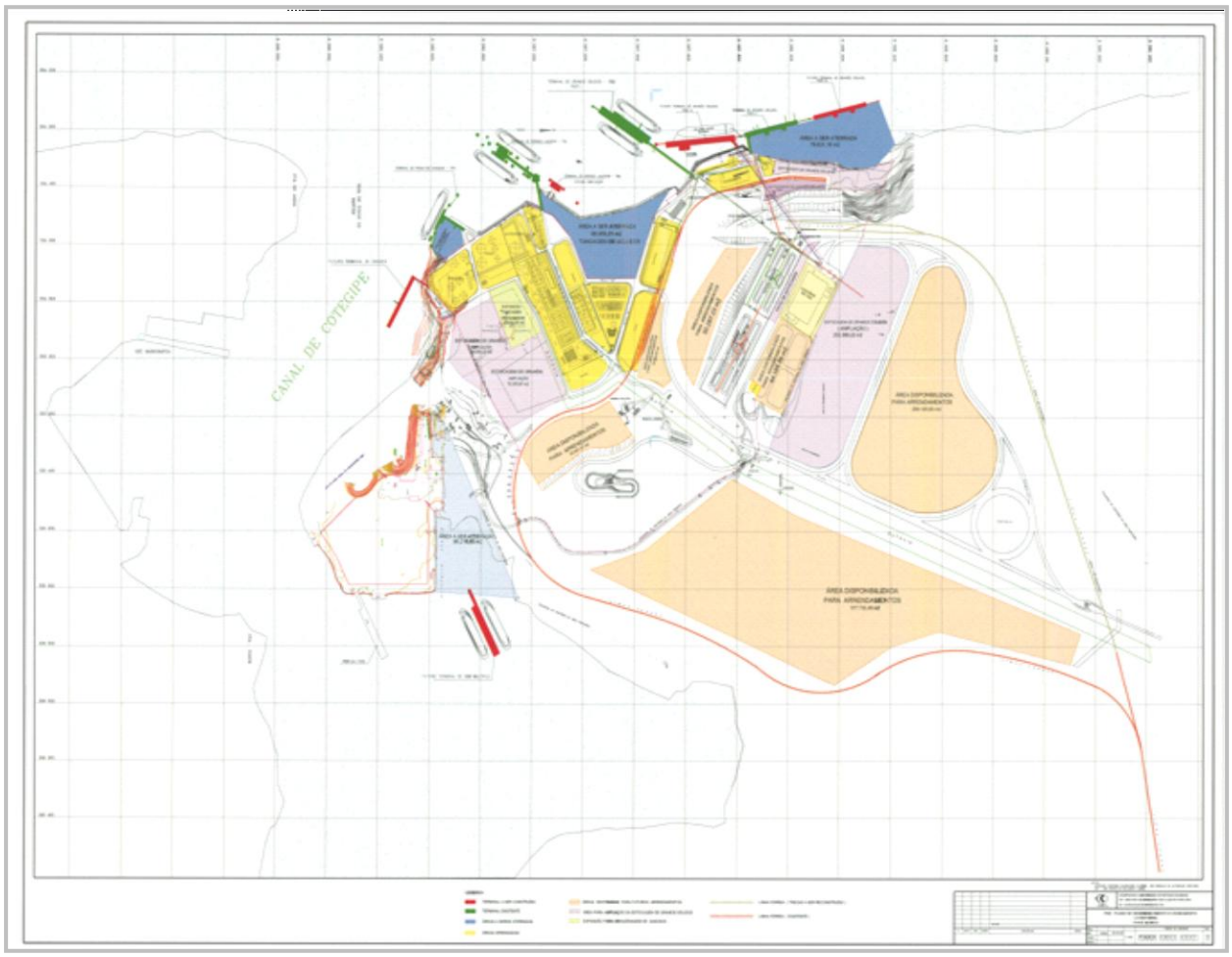
Portos do Sistema Público

Pertencem a este sistema os Portos de Salvador e de Aratu. Ambos os Portos tem um PDZ cujas plantas resumo são apresentadas, respectivamente, na Ilustração 3.59 e na Ilustração 3.60. Estão em fase de elaboração PDZs para os três portos, incluindo Ilhéus.



Fonte: CODEBA.

Ilustração 3.59 - PDZ do Porto de Salvador



Fonte: CODEBA.

Ilustração 3.60 - PDZ do Porto de Aratu

Em Salvador, uma obra importante está prevista: a ampliação das instalações para a movimentação de contêineres em Água de Meninos em várias etapas, sendo que a

situação final está apresentada na Ilustração 3.61. A construção de um novo berço para a movimentação de contêineres no Porto de Salvador é de responsabilidade do arrendatário do Tecon Salvador. A autorização para sua execução já foi dada pelo Poder Concedente e a prorrogação antecipada do contrato de arrendamento nº 12/2000 até 2050 foi publicada no D.O.U 17/11/2016.

A expansão do Tecon se dará em três fases:

- Construção de cais linear de 423 m em área de 9.828,50 m², começando provavelmente em 2018;
- Construção de pátio para armazenagem de contêineres em área de 32.379 m², até 2030;
- Dragagem de 112.000 m³ e aterro de 800.000 m³ em área de 88.803 m², até 2034.

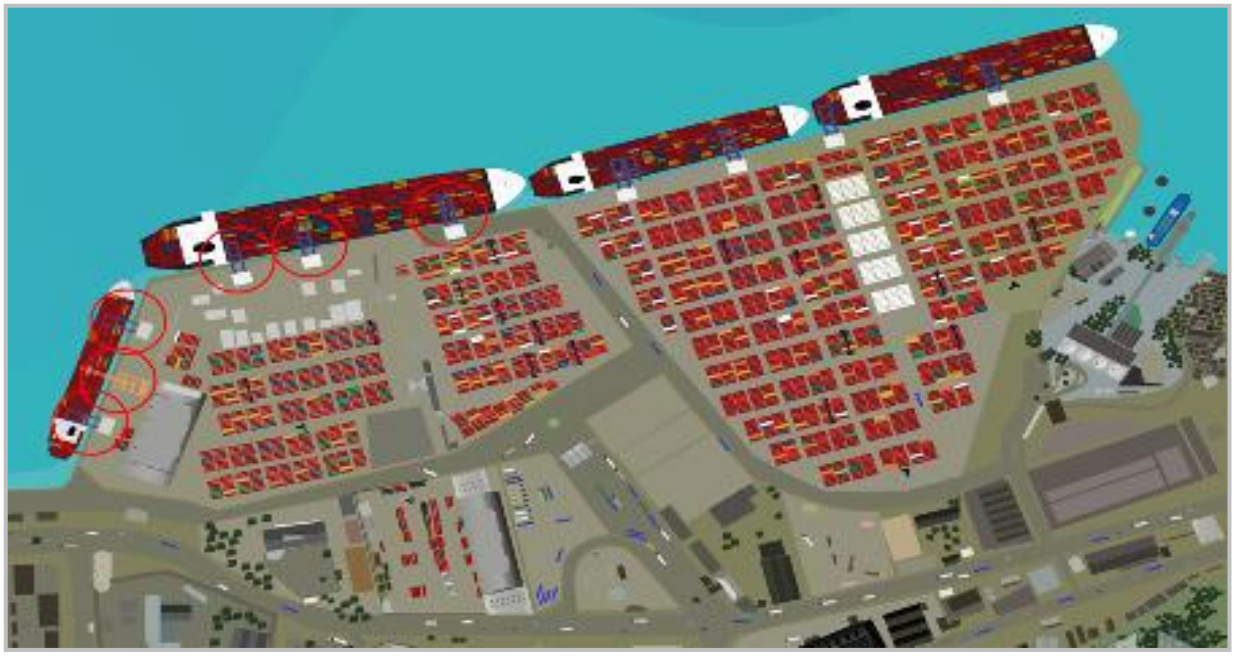


Ilustração 3.61 - Expansão do Cais de Contêineres em Água de Meninos

Em Aratu, outra grande obra está prevista a prazo médio: um novo píer de graneis líquidos no prolongamento do TGL (Ilustração 3.62).

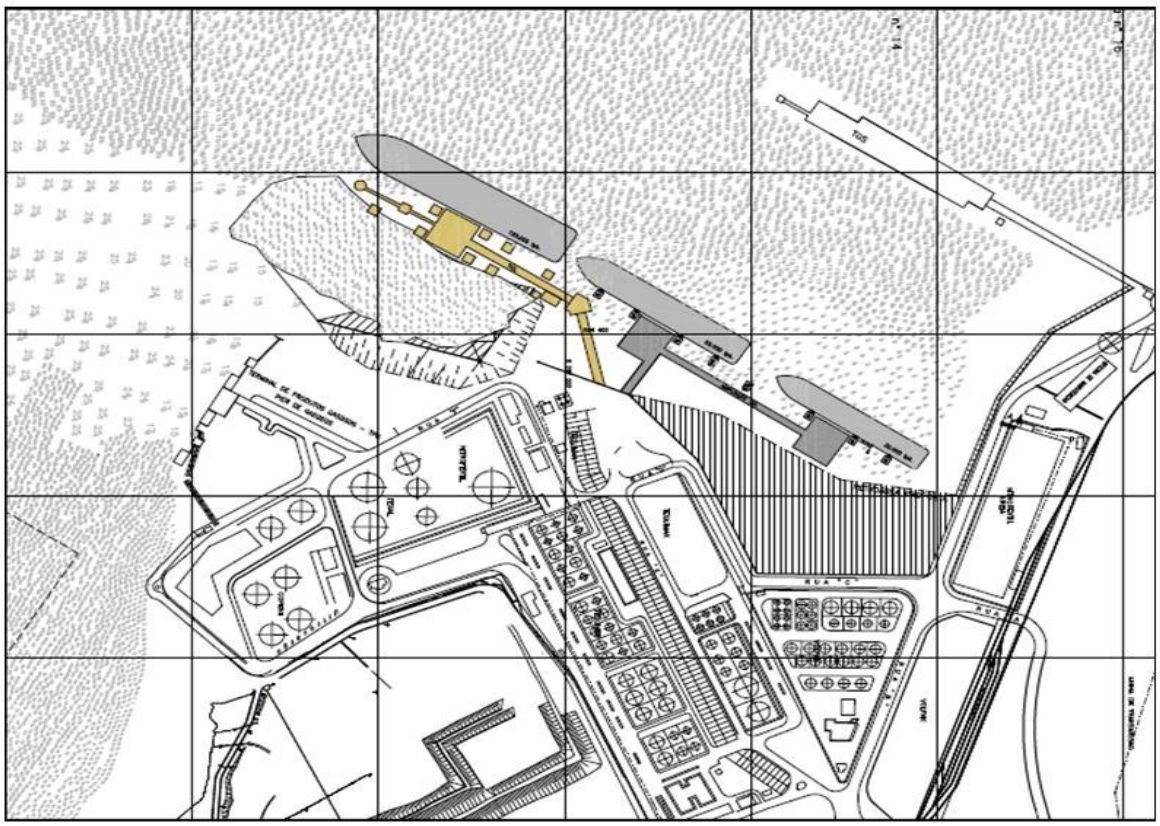


Ilustração 3.62 - Píer Petroleiro Proposto em Aratu

Um grupo de empresas formado pela Braskem, Vopak e Ultracargo está negociando com o Governo Federal a construção e o arrendamento de um píer petroleiro entre o TGL e o TPG.

Novos Terminais Privados da Baía de Todos-os-Santos

Os projetos de construção de terminais se concentram na região do Canal de Cotegipe, que prolonga o canal de acesso ao Porto de Aratu (Ilustração 3.63).



1 - Base Naval de Aratu; 2 -Terminal da Ford; 3 - TPC; e 4 - Dow Química

Ilustração 3.63 - Vista Geral da Região do Canal de Cotegipe

Além dos terminais existentes prevê-se a construção dos seguintes trechos de cais:

- o terminal da Braskem, na entrada do Canal, cuja construção estava prevista há bastante tempo e que, pelas informações colhidas, teve que suspender o inicio da construção devido a objeções ambientais. No momento da escrita destas linhas a construção ainda estava suspensa. (Ilustração 3.64);
- o cais da GDK que deveria servir o estaleiro de mesmo nome. A construção está suspensa devido ao fato da GDK estar em recuperação judicial. (Ilustração 3.65);
- a implantação do terceiro berço do TPC.



Ilustração 3.64 - Terminal Projetado da Braskem



Ilustração 3.65 - Terreno da GDK Adjacente ao Terminal da Ford

Além destes projetos, existe um projeto ambicioso da empresa Bahia Terminais que está planejando se instalar em área adjacente ao porto de Aratu, no Canal de Cotegipe.

A Bahia Terminais está desenvolvendo estudos portuários que abrangem a área definida como própria, bem como a área em via de desapropriação pelo Estado. Querendo receber navios de 366 m de comprimento, a empresa está desenvolvendo estudos de manobrabilidade no Canal. Até agora a recepção destes barcos é condicionada à uma derrocagem importante entre o TRC e a Base Naval. No entanto, o Canal em nenhum momento poderá permitir o cruzamento de dois barcos.

A Ilustração 3.66 mostra o plano de zoneamento portuário do Canal. A Ilustração 3.67 apresenta o layout proposto da Bahia Terminais, layout este que, provavelmente, deverá ainda evoluir. É composto hoje por três terminais:

- TMULT (Terminal de Múltiplo Uso) destinado à carga geral, contêineres e carga de projeto;
- TGL para graneis líquidos;
- TGM para graneis minerais.

Este layout propõe pelo menos seis berços, sendo uma primeira etapa constituída pelo terminal de multiuso, conforme apresentado na Ilustração 3.68.

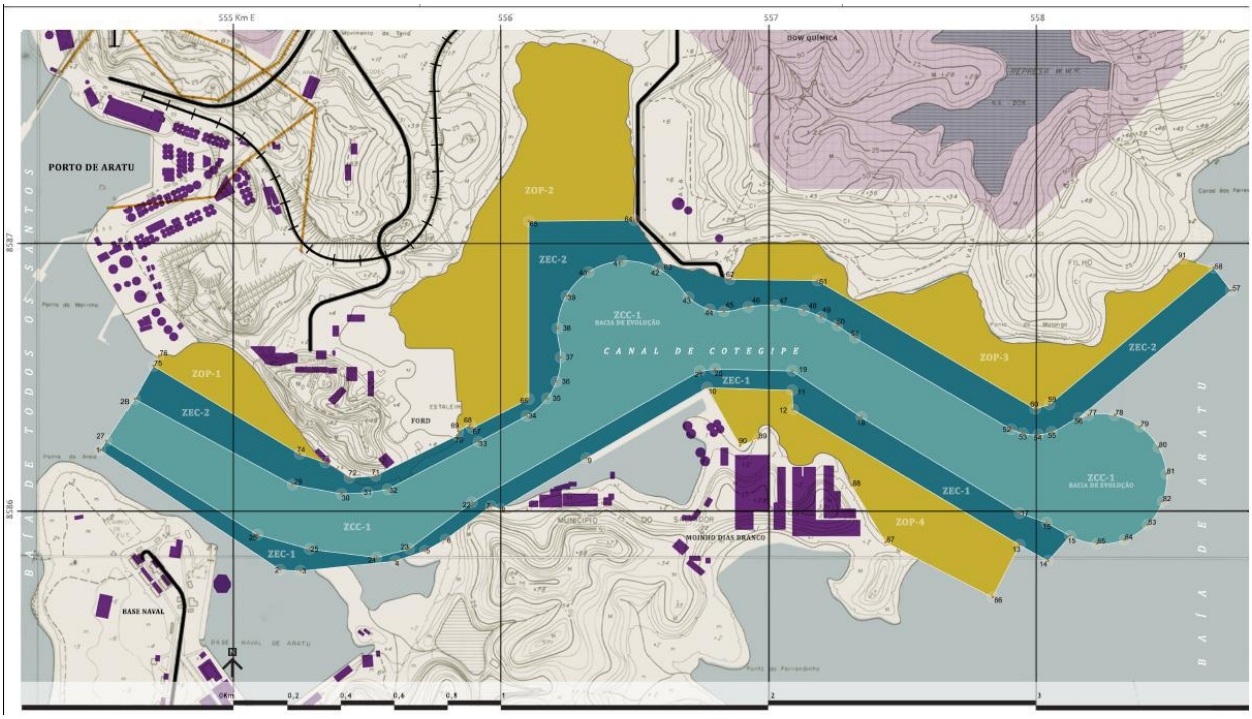


Ilustração 3.66 - Plano de Zoneamento Portuário do Canal de Cotegipe



Ilustração 3.67 - Plano de Desenvolvimento Portuário Proposto



Ilustração 3.68 - Terminal Multiuso

A Ilustração 3.69 apresenta a área desaproprida da Dow e que se encontra até hoje sem uso industrial.



Ilustração 3.69 - Área declara de Utilidade Pública para fins de desapropriação pelo Estado da Bahia para finalidade de uso portuário

Polo Portuário da Região Sul do Estado da Bahia

O principal projeto de expansão portuária no Sul do Estado é, sem dúvida, a implantação do chamado Porto Sul. Ele se situa muito próximo ao Porto de Ilhéus, cujos projetos de expansão são limitados. Os terminais da Fibria e de Belmonte não apresentam, por enquanto, projetos de crescimento, mas renovaram o parque de equipamentos para operar mais eficientemente.

Crescimento do Porto de Ilhéus

A Ilustração 3.70 mostra o PDZ do Porto de Ilhéus que, em curto prazo, espera somente por uma dragagem de manutenção e, talvez, de aprofundamento, de 9 m para 10,2 m. O PDZ de Ilhéus está sendo atualizado. O único projeto novo de importância trata do arrendamento do silo ocioso a um grupo de fora do Estado.



Ilustração 3.70 - PDZ do Porto de Ilhéus

Porto Sul

Trata-se de um projeto portuário ambicioso com iniciativa do Estado. Este projeto completa, essencialmente, a implantação da nova ferrovia denominada FIOL - Ferrovia de Integração Oeste-Leste, que pode ser visualizada na Ilustração 3.71. O trecho entre Caetité e Ilhéus já se encontra em construção lenta.

O projeto da BAMIN, de exportação de minério de ferro, se encontra com problemas devido às dificuldades do mercado internacional de minério de ferro e, também, às mudanças frequentes de proprietários e de diretoria. Este projeto está sendo examinado seriamente por missões chinesas, mas é muito difícil hoje prever o *timing* de sua

realização, e isto apesar da existência de cronogramas definidos por convênios assinados, como se verá mais adiante.

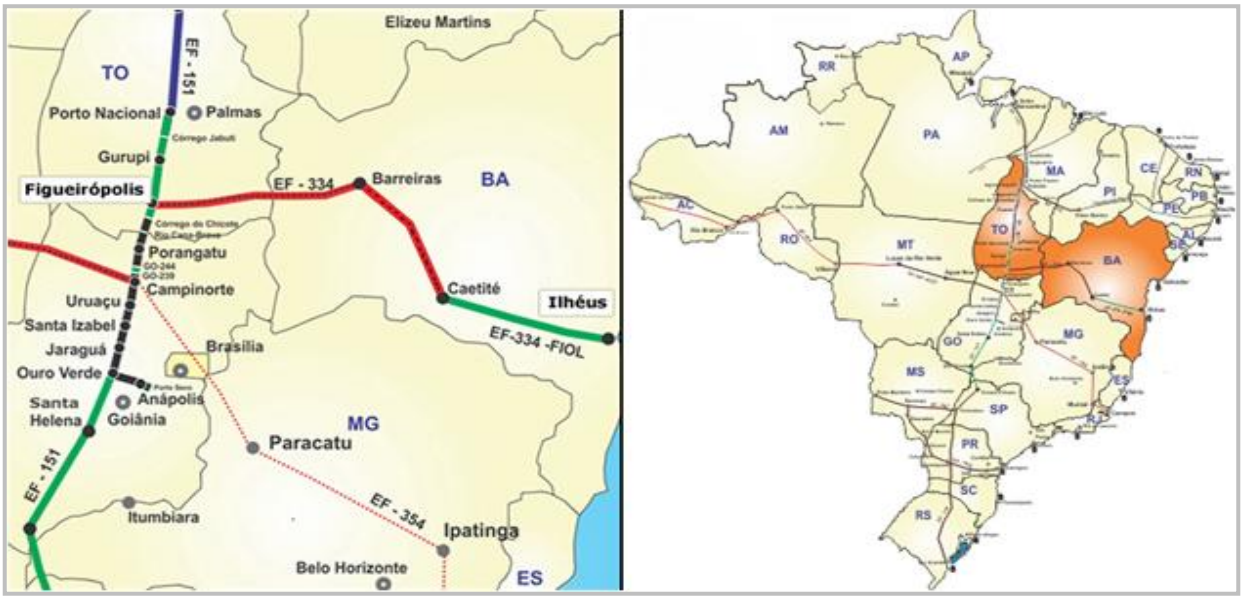


Ilustração 3.71 - FIOL - Ferrovia de Integração Oeste-Leste

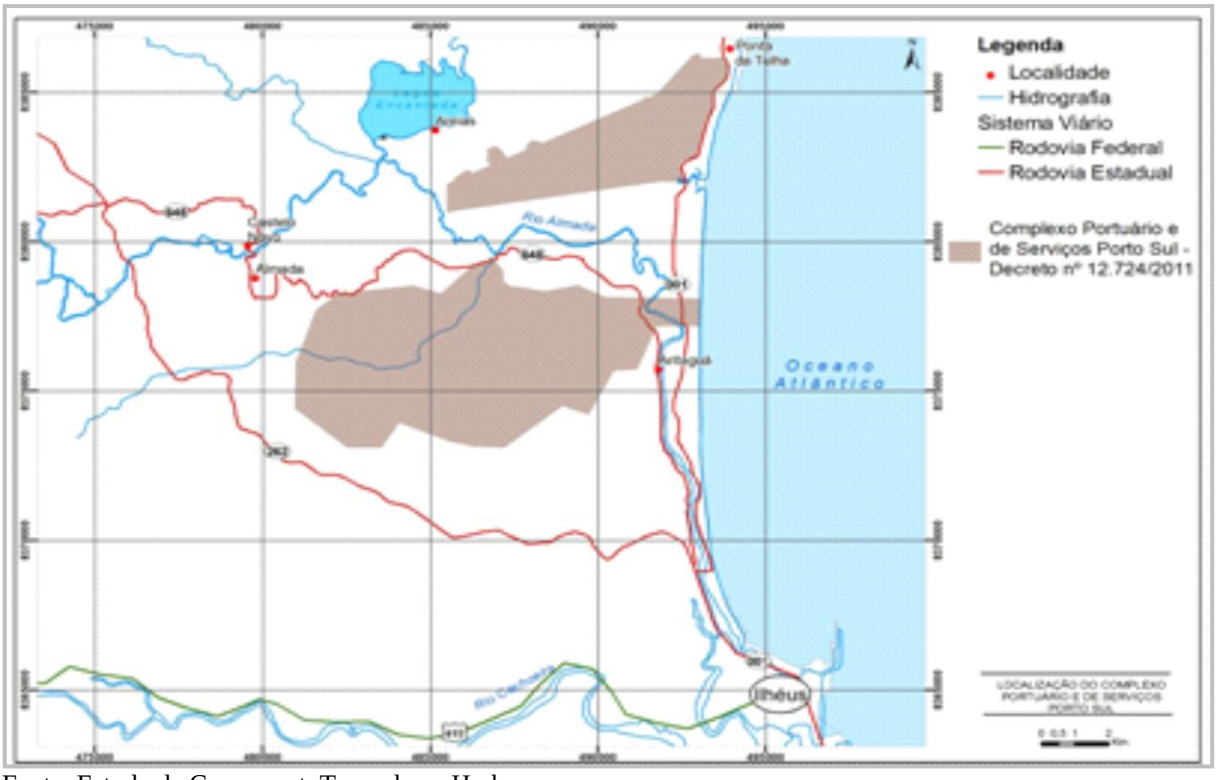
Localização do Porto Sul

Foi selecionada a área de Aritaguá (Ilustração 3.72) e, em função dessa avaliação, o Governo Estadual publicou o Decreto nº 12.724, de 11/04/2011, para fins de desapropriação de uma área de 4.833,3 ha nesta região do município de Ilhéus, em terreno contíguo ao sítio escolhido para o futuro Aeroporto Internacional. O local se encontra a cerca de 14 km ao norte de Ilhéus.



Ilustração 3.72 - Local Previsto para o Porto Sul

O mapa apresentado na Ilustração 3.73 completa a visão da localização do complexo portuário e industrial junto com os acessos rodoviários.



Fonte: Estudo da Concremat, Transplan e Hydros.

Ilustração 3.73 - Mapa Indicando o Local Previsto para o Porto Sul junto com os Acessos Rodoviários - Decreto nº 12.724/2011

A maior expectativa de carga centra-se no minério de ferro, que deveria ser explorado pela BAMIN, e que deverá ter seu porto privado adjacente ao Porto Sul.

Outras cargas importantes esperadas no Complexo são: a soja e outros grãos, o etanol, o clínquer, o carvão, os produtos siderúrgicos e outros minérios.

Concepção Geral

A Ilustração 3.74 e a Ilustração 3.75 apresentam a concepção geral do Porto e do Terminal da BAMIN, em 2014.

O terminal é dividido numa parte *offshore*, destinada à atracação de navios e protegida por um quebra-mar de pedra, e uma parte em terra (*onshore*), destinada à recepção e entrega de cargas e sua armazenagem, sendo que estas duas partes são ligadas por uma ponte.

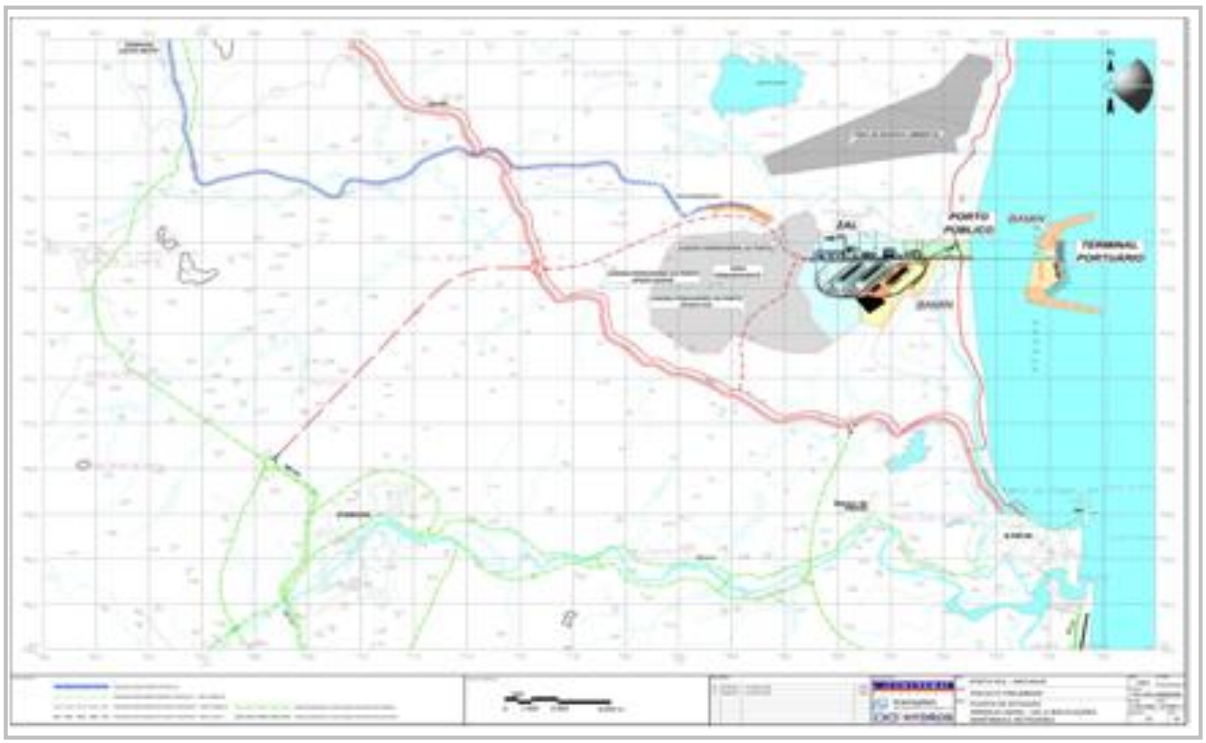


Ilustração 3.74 - Posicionamento e Concepção Geral do Porto Sul

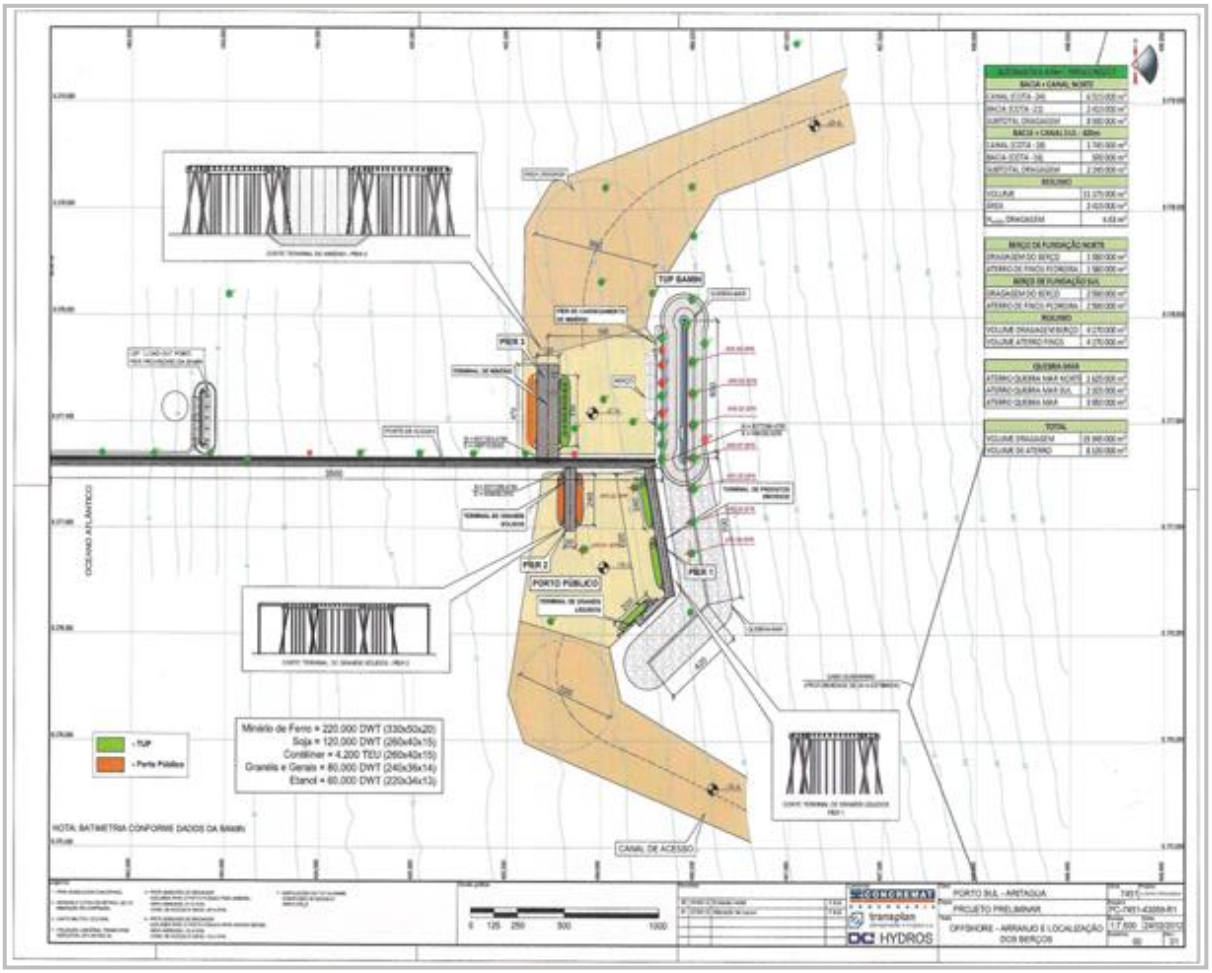


Ilustração 3.75 - Porto Sul - Facilidades de Atracação Offshore

Conclusões

A análise dos dados apresentados anteriormente permite as seguintes conclusões:

- Excetuando o Terminal de Passageiros de Salvador recém-terminado e o Tecon Salvador, o sistema de portos organizados gerido pela CODEBA continua a apresentar-se razoavelmente envelhecido, como também parte do sistema privado (Terminal da Gerdau);
- O sistema privado tem mostrado certo dinamismo com a implantação do TPC, do Terminal de Regazeificação e mesmo o Estaleiro Enseada. Apesar de seus problemas de mercado e institucionais o novo projeto do Porto Sul continua sendo o grande projeto do Estado no setor portuário;
- O Terminal da Bahia Terminais parece querer aproveitar a lentidão e certa passividade dos órgãos federais em Brasília para substituir a CODEBA da mesma forma que o TPC fez quando atraiu a soja.

3.2.5. Situação Operacional

Este item analisará os aspectos operacionais dos diversos portos e terminais, visando essencialmente a recolher elementos para avaliar a sua capacidade de movimentação. Nem sempre os dados disponíveis permitiram obter todos os resultados buscados.

Cinco famílias de indicadores foram consideradas:

- Taxa de ocupação dos berços disponíveis, ou seja, o quociente do tempo total realmente ocupado do cais e do tempo disponível deste cais;
- Características das frotas que frequentam os portos (essencialmente, comprimento e porte dos navios);
- A espera dos navios para atracar (tempo decorrido entre a chegada oficial do navio e o momento da atracação);
- Tamanho das consignações operadas pelos navios (carga movimentada pelos navios durante a escala);
- Produtividade das operações de carga e descarga.

O conceito de produtividade é um dos mais complexos no campo portuário, já que os resultados variam dependendo do desconto que se dá no tempo operado devido às paralisações. A própria definição de paralisação pode ser discutida, já que pode se referir a um porão ou pode se referir a todos os porões operando simultaneamente num navio.

Para efeito deste relatório, a produtividade que será calculada será o volume de carga operado dividido pelo tempo total de atracação, ou seja, o que chamamos de produtividade "bruta".

Em alguns casos apresentar-se-á a produtividade calculada no tempo que o porto considera de operação, ou seja, descontando as paralisações antes do momento efetivo do início de movimentação da carga e descontando, também, o tempo decorrido entre o encerramento das operações e o início do processo de desatracação. Esta será a produtividade "líquida".
Serão apresentados essencialmente os Portos organizados da CODEBA. Os dados que se tornaram disponíveis dos terminais privados serão apresentados depois.

Na medida do possível os resultados do ano observado de 2017 (e às vezes 2016) serão comparados com os dados observados com o PDLT anterior, que se concentrou nos dados de 2012 e às vezes nos de 2011.

Portos do Sistema CODEBA

Porto de Salvador

Foram avaliados os indicadores a seguir.

Taxa de Ocupação do Cais

A taxa de ocupação foi considerada para os anos de 2011, 2012, 2016 e 2017.

Quadro 3.43 - Porto de Salvador - Taxa de Ocupação do Cais

TRECHO DE CAIS	TAXA DE OCUPAÇÃO (%)			
	2011	2012	2016	2017
Cais Comercial I	18	16	11	8
Cais Comercial II	24	21	12	14
Tecon - Cais de Ligação	28	9	33	22
Tecon - Cais de Água de Meninos	74	67	63	61

Fonte: CODEBA

Vê-se que o Porto de Salvador é amplamente ocioso, exceto o berço de contêineres de Água de Meninos. O Cais de Ligação não é muito usado pelos problemas de comprimento, calado, retaguarda e limitação no tipo de equipamento. Este último cais é usado, no entanto, para um pouco de carga geral e para navios de contêineres pequenos. O berço de Água de Meninos pode aumentar sua ocupação em até 80% e, eventualmente, em 90%, já que usa o sistema de janelas para programar suas operações.

Características dos Barcos - Comprimento(m)

Navios Descarregando Asfalto

Todos os 12 navios observados em 2012 apresentaram comprimento entre 109 m e 115 m (média de 109 m). Esta carga não se manifestou em 2016 e 2017.

Navios Carregando Celulose

Todos os navios observados em 2012 e 2017 apresentaram comprimento de 199 m e 200 m (media 199 m).

Navios Porta-contêineres

Quadro 3.44 - Porto de Salvador - Comprimento dos Navios Porta-contêineres - Comparação entre 2012 e 2017

COLUNAS	2012	2017
100-150 m	4%	0%
151-200 m	30%	0%
201-250 m	22%	43%
251-300 m	43%	55%
Acima de 300 m*	1%	2%

*408 atracações observadas em 2012/420 atracações observadas em 2017.
Média dos comprimentos em 2012: 227 m.
Média dos comprimentos em 2017: 255 m sendo o maior navio com 304 m.
Fonte: CODEBA

Vê-se que 57% dos navios porta-contêineres superaram os 250 m de comprimento em 2017, sendo que 100% superam os 200 m, o que explica em parte, o baixo uso do Cais de Ligação, que só oferece 240 m.

Navios Operando Equipamentos e Peças

- Número de navios observados: nove;
- Comprimento de navios operando equipamentos: variando entre 143 e 244 m. Os navios operando peças são menores, com 120 m de comprimento.

Navios de Passageiros

- Número de atracações observadas: nove.
- O seu comprimento variou entre 288 e 333 m.

Vê-se que a maior parte dos navios de passageiros supera os 250 m de comprimento, sendo que alguns superam os 300 m de comprimento.

Navios Trigueiro

Quadro 3.45 - Porto de Salvador - Comprimento dos Navios Trigueiros

COMPRIMENTO (m)	FREQUÊNCIA 2012	FREQUÊNCIA 2017
101 a 150	32%	0%
151 a 200	68%	100%

Fonte: CODEBA/Transplan.

- Número de atracações observadas em 2012: 22;
- Número de atracações observadas em 2017: 24;
- Comprimento médio em 2012: 162 m;
- Comprimento médio em 2017: 182 m.

Vê-se que estes barcos são de pequeno porte, adequados aos silos de Salvador, mas seu tamanho aumentou ligeiramente com o aumento da demanda.

Outros navios

- Navios carregando granito: três navios observados entre 129 e 187 m;
- Navios carregando chapas: seis navios observados, entre 150 e 180 m, sendo que um atingiu 259 m;
- Navios com manganês: três atracaram, todos abaixo de 200 m de comprimento.

Características dos Barcos - Porte (TDW)

Navios Carregando Celulose

Das 19 atracações observadas, 14 navios apresentaram um porte entre 45 e 50.000 TDW e 4 entre 55 e 56.000 TDW.

Navios Porta-contêineres

Quadro 3.46 - Porto de Salvador - Porte dos Navios Porta-contêineres

TDW	FREQUÊNCIA 2012	FREQUÊNCIA 2017
10.000 - 20.000	5%	0%
20.001 - 30.000	24%	0%
30.001 - 40.000	14%	22%
40.001 - 50.000	15%	6%
50.001 - 60.000	32%	25%
60.001 - 70.000	5%	9%
70.001 - 80.000	2%	19%
80.001 - 90.000	3%	10%
Acima de 90.000	0%	9%

Fonte: CODEBA/Transplan.

Número de atracações observadas em 2017: 418.

Vê-se que o porte do navio aumentou, sendo que vários navios acima de 90.000 TDW se tornaram presentes.

Navios Operando Equipamentos

Os poucos navios operando equipamentos tiveram um porte que variou de 11.000 a 44.000 TDW.

Navios Trigueiros

As 24 atracações observadas em 2017 apresentaram um porte que variou entre 38 e 45.000 TDW.

Espera dos Barcos para Atracar (em h)

A estatística do porto de Salvador não registrou nenhuma espera para atracar de nenhum navio. Aparentemente, o uso sistemático de janelas de atracação eliminou a espera de barcos para berços.

Tamanho da Consignação (em t)

Navios Carregando Celulose

Quadro 3.47 - Distribuição de Frequência das Consignações de Celulose - 2017

CONSIGNAÇÃO (T)	FREQUÊNCIA
7.000 - 10.000	42%
10.001 - 13.000	31%
13.001 - 16.000	6%
16.001 - 19.000	21%

Fonte: CODEBA/Transplan.

Total de 19 barcos observados.

Navios Porta-contêineres

Quadro 3.48 - Porto de Salvador - Consignação de Carga Conteinerizada

CONSIGNAÇÃO (T)	FREQUÊNCIA 2012	FREQUÊNCIA 2017
Até 5.000	40%	27%
5.001 - 10.000	43%	43%
10.001 - 15.000	14%	22%
15.001 - 20.000	2,5%	6%
20.001 - 25.000	0,5%	2%

Fonte: CODEBA/Transplan.

- Número de navios observados em 2012: 414;
- Número de navios observados em 2017: 421;
- Média da Consignação em 2012: 6.634 t, ou seja, em torno de 550 TEUs entre cheios e vazios;
- Média de consignação em 2017: 8.096 t, ou seja, em torno de 615 TEUs entre cheios e vazios.

De 2012 a 2017 a consignação média cresceu em 12%. No entanto, 70% das consignações estão hoje abaixo de 10.000 t.

Navios Trigueiros

Quadro 3.49 - Porto de Salvador - Consignação de Navios Trigueiros

CONSIGNAÇÃO (T)	FREQUÊNCIA 2012	FREQUÊNCIA 2017
5.000 - 10.000	41%	8%
10.001 - 15.000	41%	58%
15.001 - 20.000	9%	34%
20.001 - 25.000	0%	0%
25.001 - 30.000	9%	0%

Fonte: CODEBA/Transplan.

- Total de atracações observadas em 2012: 22;
- Total de atracações observadas em 2017: 24;
- Média de consignação em 2012: 12.250 t;
- Media de consignação em 2017: 14.220 t.

Conforme já se concluiu, as relativamente pequenas consignações são adequadas ao porte dos silos locais. A consignação média, todavia cresceu um pouco mais que 15% no período.

Produtividade(em t/h)

Produtividade do Carregamento da Celulose

- Média da produtividade bruta em 2017 (11 atracações observadas): 270t/h;
- Observação de 18 navios.

Considerando o movimento limitado desta carga no Porto, pode-se dizer que a produtividade operacional está razoável, apesar de ter baixado cerca de 10% quando comparada com 2012.

Produtividade da Operação de Contêineres

Produtividade bruta da operação de contêineres, ou seja, considerando todo o tempo de atracação dos navios:

- Número de barcos observados em 2012: 414;
- Produtividade bruta média em 2012: 27,1 unidades/h;
- Número de barcos observados em 2017: 302;
- Produtividade bruta média em 2017: 33,1 unidades/h.

Ou seja, um aumento de 20% em 5 anos.

Produtividade líquida da operação de contêineres, ou seja, considerando o tempo decorrido entre o início da operação e o seu término:

- Número de barcos observados em 2012: 414;
- Produtividade líquida média em 2012: 32,6 unidades/h;
- Número de barcos observados em 2017: 302;
- Produtividade bruta média em 2017: 46 unidades/h.

Ou seja, um aumento de 41% em 5 anos.

A produtividade verificada está dentro dos padrões aceitáveis, considerando o tamanho das consignações e o número de barcos relativamente pequenos e de cabotagem que levam a reduzir a média. Nota-se que certo número de barcos supera 60 movimentos por hora, mostrando que dependendo das circunstâncias, o Terminal está em condição de oferecer um serviço muito eficiente.

Produtividade da Operação de Descarga de Trigo

- Número de barcos observados em 2012: 22;
- Produtividade Bruta Média em 2012: 95 t/h;
- Produtividade Líquida Média em 2012: 110 t/h.

O uso da entrega direta para caminhão era um fator de lentidão importante nesta operação. Hoje o uso de um Portalino, com capacidade nominal de 300 t/h, e de correias transportadoras para o silo Salvador, deverá aumentar a produtividade bruta média para pelo menos 200 t/h.

Porto de Aratu

Foram avaliados ou registrados os indicadores apresentados a seguir.

Taxa de Ocupação do Cais

A taxa de ocupação foi considerada para os anos de 2011, 2012, 2016 e 2017.

Quadro 3.50 - Porto de Aratu - Taxa de Ocupação do Cais - 2011, 2012, 2016 e 2017

TRECHO DO CAIS	TAXA DE OCUPAÇÃO (%)			
	2011	2012	2016	2017
TGS Sul	83	36	47	47
TFS Norte	81	53	54	63
TGS Pier II	91	71	63	67
TGL Sul	77	81	80	90
TGL Norte	81	89	87	92
TPG	76	81	75	80

Fonte: CODEBA

Os números evidenciam um porto altamente saturado nas condições operacionais vigentes.

Características dos Barcos - Comprimento(m)

Navios com Granéis Líquidos

A observação de três meses de 2017 confirma que o perfil da frota que frequenta os berços de graneis líquidos não mudou nos últimos cinco anos. Em geral são barcos pequenos apresentando um porte máximo de cerca de 50.000 TDW e, aproximadamente, 200 m de comprimento, para os navios carregando nafta. Para os outros produtos, navios menores são em geral usados, mas com porte em geral acima de 20.000 TDW.

Navios Operando Graneis Sólidos

Também aqui não houve uma mudança no perfil dos navios servindo os berços do TGS. São barcos de até cerca de 200 m de comprimento e porte aproximado de 40.000 TDW, sendo que muitas embarcações menores frequentam o porto. Lembra-se que apesar do canal ter sido dragado para 15 m, o cais continua com as profundidades históricas, de cerca de 12 m.

Vê-se que exceto para um eventual carregamento de minério de ferro, os navios que frequentam o Porto são graneleiros de tamanho reduzido.

De forma geral, os graneleiros que frequentam Aratu não passam de 70.000 TDW, devido, provavelmente, ao fato de que as consignações operadas são também relativamente limitadas.

Quadro 3.51 - Porto de Aratu - Média da Espera de Barcos para Atracar - 2016-2017

Em dias e por berço (horas)

TRECHO DO CAIS	2016	2017
TGS Sul	1,04	1,17
TFS Norte	2,31	2,95
TGS Pier II	3,04	3,41
TGL Sul	2,88	5,20
TGL Norte	4,06	6,97
TPG	3,12	4,01

Fonte: CODEBA

Constata-se que todos os barcos tiveram espera para atracar, podendo-se constatar uma piora da espera média em todos os berços. Não há a menor dúvida de que nos modos operacionais existentes o porto está altamente congestionado.

Tamanho da Consignação (em t)

Quadro 3.52 - Porto de Aratu - Consignações Médias por Atracação - Principais Mercadorias - 2016-2017

Em Toneladas

MERCADORIA	2016	2017
Concentrado de cobre	23.000	26.000
Fertilizantes	12.000	9.000
Ureia	5.000	14.000
Rocha fosfática	24.000	21.000
Nafta	35.000*	35.000
Outros lÍquidos a granel	8.000*	8.000

*Estimativa.
Fonte: CODEBA

A observação destes números permite dizer que não houve variação significativa do tamanho da consignação nestes dois últimos anos nem nos últimos cinco anos.

Produtividade (em t/h)

Navios com Granéis Líquidos, Exceto Nafta

A observação de 2017 permite afirmar que a produtividade operacional se manteve igual desde 2012, ou seja, em torno de 130 t/h.

Navios Operando Nafta

A observação de 2017 permite afirmar que a produtividade operacional se manteve igual desde 2012, ou seja, em torno de 950 t/h.

Estes navios apresentam uma capacidade de bombeamento adequada.

Navios Operando Fertilizantes

A observação de 2017 permite afirmar que a operação de fertilizantes não melhorou desde 2012, mantendo-se a um nível médio baixo, de cerca de 115 a 130 t/h.

As produtividades verificadas são muito baixas, devido às limitações do equipamento de descarga, à entrega direta para caminhões e aos próprios navios usados para este tráfego.

De forma geral, exceto para a nafta, o Porto de Aratu deve se concentrar em aumentar a baixa produtividade verificada, que, diga-se de passagem, não é totalmente devido à deficiência de suas instalações.

Porto de Ilhéus

Foram avaliados os indicadores apresentados a seguir.

Taxa de Ocupação do Cais

A taxa de ocupação foi considerada para os anos de 2012 e 2017.

Quadro 3.53 - Porto de Ilhéus - Taxa de Ocupação do Cais

TRECHO DO CAIS	TAXA DE OCUPAÇÃO (%)	
	2012	2017
Berço 101	21	16
Berço 102	28	25
Berço 104	14	4

Fonte: CODEBA.

Como se vê, o Porto de Ilhéus continua altamente ocioso por falta de demanda.

Deve-se notar que navios de passageiros começaram a atracar neste porto (12 atracações em 2017).

Características dos Barcos - Comprimento(m) - Observações de 2017

Amêndoa de Cacau

Comprimento dos navios: até180 m.

Magnesita

Comprimento dos navios até 150m.

Passageiros

- Número de atracações observadas: 12;
- Comprimento dos navios: 290 m e 333 m;

Características dos Barcos - Porte (TDW)

Amêndoa de Cacau

Porte dos navios: entre 20.000 e 35.000 TDW.

Magnesita

Porte dos navios até 15.000 TDW.

Como se vê, exceto os navios de passageiros, os navios que frequentam Ilhéus são de pequeno porte, sem dúvida por causa da consignação pequena, mas também por causa do calado limitado do Porto e sua limitada capacidade de manuseio.

Espera dos Barcos para Atracar (em h)

Não há em Ilhéus problema de congestionamento e, logo, não há problema de espera para atracar.

Tamanho da Consignação (em t)

Amêndoa de Cacau

Consignação: entre 5.000 e 24.000 t.

Magnesita

Consignação variando entre 5.000 e 14000t.

Produtividade (em t/h)

Amêndoa de Cacau

Produtividade bruta média: 34 t/h.

Magnesita

Produtividade bruta média: 145 t/h.

Como se vê, as produtividades são baixas em função das limitações das instalações do Porto.

Terminais Privativos

A seguir são apresentados os resultados obtidos para os terminais privados, exceto o TPC, cujas estatísticas não foram disponibilizadas via CODEBA.

TEMADRE

Foi analisada a operação de alguns produtos para alguns navios em 2017:

- Nafta
  - Consignação média: 30.000 t;
  - Produtividade bruta média: 4.000 t/h.
- Óleo Diesel
  - Consignação: em geral abaixo de 10.000 t, mas existem consignações maiores esporádicas;
  - Produtividade média: 330 t/h.
- Óleo Cru RGN ou Albacora
  - Consignação: 54.000 a 74.000 t;
  - Produtividade: 1.500 a 2.300 t/h.
- Gasolina
  - Consignação entre 10.000 e 30.000 t;
  - Produtividade em torno de 300 t/h, podendo dobrar dependendo do navio e da partida.
- Óleo combustível
  - Consignação: entre 20.000 e 70.000 t;
  - Produtividade: entre 1.200 e 1.400 t/h.

- GNL
  - Consignação muito variável, podendo variar entre 10.000 e 70.000 t;
  - Produtividade também variável em torno de 300 t/h, mas podendo atingir 500 t/h dependendo do navio.

Terminal Gerdau Usiba

- Porte dos barcos entre 30.000 e 50.000 TDW;
- Cargas operadas: coque e minério de manganês;
- Consignação média: 23.000 t;
- Produtividade variando entre 100 e 250 t/h.

O Terminal apresenta instalações envelhecidas, cuja renovação não é justificada em função da pequena movimentação verificada. A Intermarítima que opera hoje o terminal introduziu pequenas melhorias que, dependendo do navio, permitem o aumento da produtividade.

Terminal da Ford

- Carga operada: veículos;
- Consignação variável oscilando entre 400 e 3.500 veículos;
- Produtividade média: 73 veículos/h, podendo esta produtividade oscilar entre 35 e 95 veículos por hora.

Terminal da Dow

- Porte dos navios: entre 17.000 e 19.000 TDW, com várias atracações de navios com cerca de 39.000 TDW;
- Carga operada: produtos químicos;
- Consignação variando entre 1.000 e 11.000 t;
- Produtividade para consignações de cerca de 11.000 t: 450 t/h. O navio opera vários produtos simultaneamente;
- A produtividade baixa para cerca de 50 t/h, ou cerca de 200 t/h para produtos isolados e dependendo do navio e da carga (se é de exportação ou importação).

Conclusões

Do que precede pode-se concluir o seguinte:

- O Porto de Salvador é altamente ocioso, exceto o berço de Contêineres de Água de Meninos, que apresenta uma boa produtividade média. O uso do sistema de janelas de atracação praticamente eliminou as esperas para atracar;

- A movimentação de trigo do Porto de Salvador melhorou sensivelmente com a introdução do Portalino e do sistema de correias para o Moinho Salvador. O moinho Canuelas ainda usa, infelizmente, caminhões em parte do processo de descarga;
- O tráfego de navios de passageiros sofre do alto custo da atracação em Salvador, tendo se verificado somente 49 atracações em 2017 (sendo três simultâneas na época de Carnaval).
- O Porto de Aratu está congestionado e envelhecido, sofrendo de certa apatia. Deveria ter um projeto global de recuperação e ampliação, visando ao aumento de produtividade operacional e ao descongestionamento das suas facilidades de atracação;
- O Porto de Ilhéus está sendo usado de forma oportunista por cargas que tem dificuldade em serem escoadas por outros portos (exceto as amêndoas de cacau). É um porto muito ocioso, de ótima qualidade operacional e com potencial para se encontrar as cargas adequadas;
- Os terminais privativos atendem, essencialmente, a suas necessidades;
- A Usiba opera um pouco de manganês, escórias e coque para terceiros. O Terminal é operado como TUP pela Intermarítima, e o terminal não opera carga própria;
- O TPC opera cargas próprias e de terceiros como porto público e goza de excelentes instalações, além de ser operado eficientemente.

3.2.6. Situação Institucional

Introdução

A presente análise ocorre num quadro de mudanças institucionais provocadas pela nova lei dos portos – Lei nº 12.815, de 5/6/2013, regulamentada pelo Decreto nº 8.033, de 27/6/2013. O quadro atual é completado pela vinculação da Companhia das Docas do Estado da Bahia (CODEBA) ao MTPA, e que está definida no Decreto nº 8.872, de 10 de outubro de 2016, que dispõe sobre a vinculação das entidades da administração pública federal indireta, bem como no Decreto nº 9.000, de 8 de março de 2017, que aprova a estrutura regimental do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil.

A legislação portuária atual procura essencialmente flexibilizar a implantação e a expansão de portos e terminais, incentivando a participação da iniciativa privada.

Nesse contexto, o Sistema Portuário da Bahia pode ser dividido em quatro partes:

- Sistema CODEBA;
- Sistema Estadual, iniciado com a intenção de implantação do Porto Sul;
- Sistema de Terminais de Uso Privativo, que são usados para finalidades próprias, como o Terminal da Dow ou da Ford, assim como, o Complexo Portuário da Petrobras;
- Sistema de Terminais de Uso Privativo, mas que providenciam serviços portuários a outros, como o TPC e o Terminal da Gerdau Usiba.

O Sistema CODEBA

A Companhia das Docas do Estado da Bahia é uma Autoridade Portuária tradicional, ligada hoje à Secretaria Nacional de Portos, no quadro do Ministério de Transportes, Portos e Aviação Civil e responde diretamente a esta entidade responsável do Governo Federal, sem interferência formal do Governo Estadual ou Municipal.

A CODEBA está submetida à fiscalização da ANTAQ. Seu organograma básico é apresentado na Ilustração 3.76.

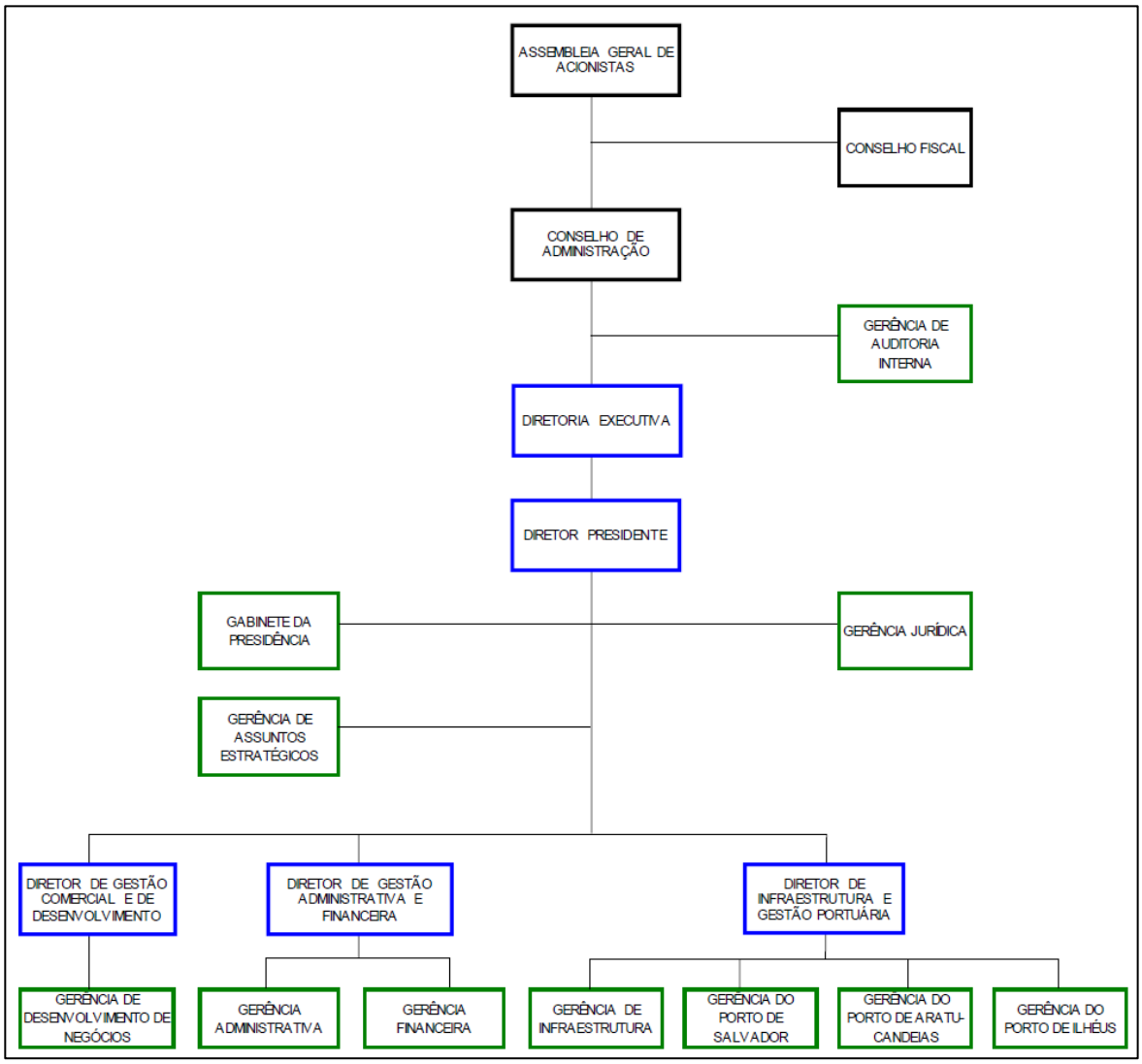


Ilustração 3.76 - Organograma da CODEBA

O relacionamento da CODEBA com o Governo Estadual e a municipalidade é atualmente bom, mas há separação clara de áreas de atuação geográfica, como, por exemplo, a nova estação de passageiros, que apesar de ter sido desenvolvida com certa coordenação com as autoridades locais, está totalmente gerida pela CODEBA. Também, a atuação estadual no campo portuário ocorre independentemente da CODEBA (apesar de contatos pessoais e informais).

As numerosas mudanças das diretorias da CODEBA e das posições de confiança decorrentes impendem uma continuidade nas atuações da Companhia, por mais bem intencionados que sejam os participantes nomeados.

Sistema Portuário Estadual

Trata-se de um sistema embrionário apesar de muito ambicioso.

Aproveitando o interesse da BAMIN em estabelecer seu Porto privativo na região sul do Estado, o Governo da Bahia resolveu aproveitar a oportunidade para ali estabelecer um polo industrial e portuário, a exemplo de Pecém e de Suape e, obviamente, Camaçari, que foi o primeiro empreendimento do gênero.

Hoje, o Porto Sul, devido à crise nacional e devido aos problemas do mercado internacional do minério de ferro está com dificuldades para se tornar realidade. No presente, a BAMIN mudou de mãos para um grupo econômico do Casaquistão, que está negociando com uma missão chinesa, junto com o Estado, a materialização do projeto. Volta-se ao assunto mais adiante.

Do ponto de vista institucional, o novo porto deverá adotar um modelo diferente do Pecém e de Suape, onde o Estado é praticamente a Autoridade Portuária. No Ceará, o Estado atua através de sua empresa CEARÁPORTOS e, em Pernambuco, o porto é gerido pela mesma empresa que desenvolve o Distrito Industrial.

Na Bahia, a Lei Estadual nº 12. 623, de 28 de dezembro de 2012, junto com o Decreto nº 14.458, de 3 de Maio 2013, que a regulamentou:

> "Autoriza o Estado da Bahia a participar minoritariamente de empresa privada (Sociedade de Propósito Específico) voltada à construção, operação e exploração de áreas para terminais de carga e instalações portuárias na região de Aritaguá, no município de Ilhéus, e autoriza o Poder Executivo a conceder, em nome do Estado da Bahia, direito real de uso do imóvel que indica em favor dessa sociedade para o desenvolvimento do seu objeto social, como forma de integralização da participação acionária do Estado da Bahia, nos termos em que dispõe".

Logo, é clara a intenção atual do Estado de não se envolver na gestão direta de portos. No entanto, manteria o direito a veto pelo uso de ação "de classe especial" (*goldenshare*) nas matérias que forem indicadas nos termos do edital de seleção.

Atualmente, o projeto do Porto Sul encontra-se na situação jurídico-institucional a seguir:

- LP (Licença Prévia) nº 447/12, emitida em 14/11/2012 (Viabilidade ambiental);
- LI (Licença de Instalação) nº 1.024/14, emitida em 19/09/2014 (autorização para obras com execução de programas ambientais). O Projeto conta com 39 programas ambientais;
- ASV nº 1.091/2015, emitida pelo IBAMA em 16/12/2015 para a área de supressão vegetal a ser suprimida, total de 686,05 hectares;

- Em 03/01/17 foi renovado o Contrato de Adesão do TUP Porto Sul (TUP Estado da Bahia e TUP Bamin);
- Atualmente, o Estado da Bahia vem realizando tratativas para implantar o Projeto do Porto Sul em conjunto com a BAMIN/ERG, o que envolverá a Unificação dos Terminais Portuários do Porto Sul (TUPs), e a constituição de nova Sociedade de Propósito Específico (SPE);
- Em 01/09/2017, na China, foi assinado um Protocolo de Intenções (MOU), envolvendo a empresas chinesas CREC2 (Líder do consórcio e empresa do Grupo CREC), juntamente com as empresas CCCC e Dalian Heavy. Este protocolo visava a consolidar um Consórcio de empresas com interesse no Projeto do Porto Sul, na Ferrovia (FIOL) e o Projeto Pedra de Ferro da mina da BAMIN;
- O Estado da Bahia e a BAMIN assinaram um MOU em 12 de dezembro de 2017, na China, com cronograma de atividades iniciais para as obras do Porto Sul. Ações ambientais estariam sendo desenvolvidas a partir de fevereiro de 2018 no site do Porto Sul, além das obras previstas para a construção da Ponte sobre o Rio Almada, a partir de agosto de 2018 (2º semestre); acessos internos na poligonal do projeto; desvio da BA-001; acessos na BA-262; e estrada do Itariri;
- Varias ações do Estado estão sendo realizadas para implantação do Porto Sul:
  - Instalação do CETRAS (Centro de Triagem de Animais Silvestres) ao lado do Parque Estadual de Ponta da Tulha, em Ilhéus;
  - Instalação de viveiros na área do CETRAS;
  - Diálogos e negociações com os proprietários interferidos na poligonal do Porto, através do Programa Ambiental de Desapropriação;
  - Autorização de supressão vegetal (sondagens) na área da Pedreira Aninga;
  - Contratação dos programas ambientais do Porto Sul (PBAs), da parte terrestre do empreendimento, a partir de março 2018 pela BAMIN.

Outro projeto portuário ambicioso é o projeto da Bahia Terminais, já descrito, e que já tem as autorizações para implantação. O Estado já está desapropriando uma ampla área inutilizada da Dow. Também aqui, não há pretensão do Estado administrar o porto, que terá a situação jurídico-institucional de um TUP. Atualmente, este projeto está procurando consolidar seu mercado de cargas, resolvendo problemas técnicos de navegação no Canal de Cotegipe, além de outras medidas complementares.

Salienta-se que, através da Secretaria de Desenvolvimento, o Estado está ajudando o Estaleiro Enseada a se recuperar, desenvolvendo uma atividade portuária que usaria parte de sua área e frentes de atracação. Esta entidade encontra-se também em fase de consolidação de mercado.

Terminais Privados

Se incluirmos a Petrobras, os terminais privativos respondem por cerca de 70% da movimentação de cargas do Estado.

No entanto, não há coordenação, nem processo de planejamento ligado à implantação de terminais privados.

Conclusões

A falta de uma estratégia clara, física e institucional, relacionada com o desenvolvimento de portos no Estado e, também, a nível federal, gera uma dispersão dos esforços e um desperdício do espaço potencial costeiro do Estado. Na Bahia, quatro iniciativas correm em paralelo com encontros esporádicos, pouco coordenados e sem o arcabouço de planejamento necessário para a obtenção de uma visão de conjunto:

- A CODEBA desenvolve suas atividades sem uma coordenação institucionalizada com o Estado. A instabilidade das diretorias da CODEBA influi muito nestas indefinições e na apatia decorrente nas ações;
- O Porto Sul está sendo gerido essencialmente na Casa Civil do Estado;
- A Secretaria de Desenvolvimento e a Casa Civil ajudam oficialmente o projeto da Bahia Terminais;
- A SEINFRA (Secretaria de Infraestrutura) encoraja a atividade portuária do Estaleiro Enseada, a fim de ajudar esta empresa a sair da má fase econômica.

Em função disto, é necessário que um processo institucionalizado de coordenação seja implantado, a fim de reduzir os desperdícios de esforços e preservar o patrimônio costeiro do Estado.

3.3. Conclusões

A partir do que precede podemos tirar as seguintes conclusões:

- O sistema portuário baiano apresenta contrastes na sua situação operacional. Algumas instalações são muito envelhecidas e necessitam de modernização, como, por exemplo, o Porto de Aratu e o Terminal da Gerdau Usiba. Algumas instalações são muito ociosas como o Porto de Ilhéus e o Cais Comercial de Salvador. Outras instalações são geridas de forma moderna e eficiente como o Tecon Salvador e o TPC;
- Excetuando o Tecon Salvador e poucas operações nos granéis líquidos (como a Nafta), o sistema CODEBA apresenta produtividades baixas, devidas essencialmente a equipamentos envelhecidos e deficientes. Os navios em Aratu apresentam longos tempos de espera para atracar e, em geral, uma produtividade operacional relativamente baixa;
- No setor privado, o TPC, o TECON e o TEMADRE operam com produtividades adequadas e equipamentos modernos;
- O Porto Sul é o projeto portuário de maior ambição e de iniciativa do Governo do Estado. Trata-se de um projeto em parte offshore e que deverá envolver a iniciativa privada sob o acompanhamento vigilante da autoridade pública estadual;
- O projeto da Bahia Terminais é outro projeto muito ambicioso patrocinado pelo Estado da Bahia. Seus mais de seis berços de atracação se igualam ao número de berços do Porto de Aratu, sem mencionar que dois deles visam a atrair barcos de contêineres de última geração;
- Aos projetos acima se junta o fato de que o Estaleiro Enseada já é um TUP e pretende desenvolver atividades portuárias para superar suas dificuldades;

- O sistema de decisão e de coordenação da área portuária no Estado parece disperso, com a falta de uma estratégia global, tanto no uso do potencial costeiro como na implantação de projetos específicos. A atuação ao nível federal não ajuda no processo, já que as suas instituições se encontram sobrecarregadas com a implementação da Lei nº 18.125 e a concentração de todos os processos de arrendamento em Brasília. Dentro deste quadro, a CODEBA sofre de dificuldade de atuação devido à instabilidade de suas diretorias, que são alteradas em curtos períodos de tempo.

4. HIDROVIA - O RIO SÃO FRANCISCO

Devido à seca que assola a região há cerca de cinco anos, o rio viu suas vazões muito reduzidas, não permitindo mais a navegação. O texto a seguir descreve as situações normais que prevaleciam antes da seca.

4.1. Introdução

O Rio São Francisco atravessa a Bahia, vindo de Minas Gerais, e desemboca no Oceano Atlântico, delimitando os Estados do Sergipe e de Alagoas. No site da CODEVASF pode-se ler: "Seu curso principal tem extensões de 2.814 km entre as cabeceiras, no município de São Roque de Minas (MG), e de 2.863 km pelo rio Samburá, no município de Medeiros (MG) e a foz, entre os estados de Alagoas e Sergipe, onde se observa uma vazão média anual de 2.980 m³/s, o que corresponde a uma descarga média anual da ordem de 94 bilhões de metros cúbicos".

"O Vale do São Francisco estende-se pelos estados de Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Sergipe, Alagoas, Goiás e o Distrito Federal, inseridos nas regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. A área total é de 619.543,94 km², onde se distribuem 505 municípios com população de 18.218.575 habitantes (IBGE 2011)."



Ilustração 4.1 - Vale do Rio São Francisco no Contexto Brasil



Fonte: CODEVASF.

Ilustração 4.2 - Vale do Rio São Francisco

O perfil longitudinal do rio é apresentado na Ilustração 4.3, onde estão incluídos os perfis de dois rios afluentes: o rio Corrente e o rio Grande, que apresentam potencial de navegação.

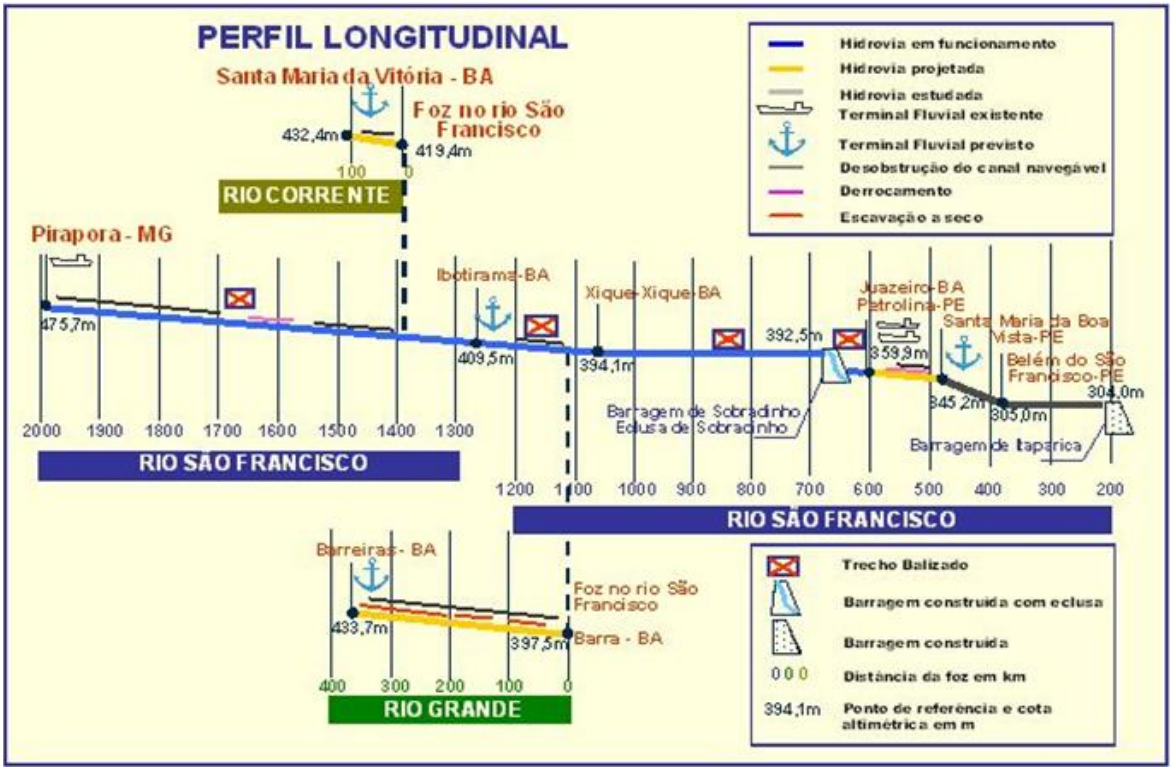


Ilustração 4.3 - Perfil Longitudinal do Rio São Francisco

É uma região de muitas chuvas (de 1.000 a 1.500 mm anuais) no verão, que caem de outubro a abril.

Várias rodovias servem o Vale: a BR-354, a BR-262, a BR-040, as BR-316/232/122/407, a BR-365, a BR-251 e a BR-101. No entanto, a BR-020/242 tem um papel especial para o Estado da Bahia. A BR-020 tem início em Brasília, atravessa o oeste baiano em direção ao Piauí. Em Barreiras, conecta-se com a BR-242 que completa a ligação com Salvador.

A seguir detalham-se os assuntos do transporte fluvial relacionados com o rio São Francisco, considerando os demais problemas, como geração de energia, irrigação e abastecimento d'água, se apresentarem alguma influência na navegação no rio. Estão destacados os seguintes tópicos:

- a via fluvial;
- a carga que usa o rio;
- a frota;
- os portos e terminais baianos;
- o contexto institucional;
- os projetos considerados.

4.2. Via Fluvial

As informações a seguir foram colhidas nas publicações existentes e discutidas em reuniões com técnicos envolvidos no assunto.

Como se mencionou, com cerca de 2.800 km de extensão, drenando uma área de aproximadamente 641.000 km², o Rio São Francisco nasce em Minas Gerais, na Serra da Canastra e desemboca no Oceano Atlântico entre Sergipe e Alagoas. Apresenta dois estirões navegáveis, o médio, com cerca de 1.371 km, entre Pirapora (MG) e Petrolina (PE)/Juazeiro (BA) e o baixo, com 208 km entre Piranhas (AL) e a foz (Ilustração 4.4).

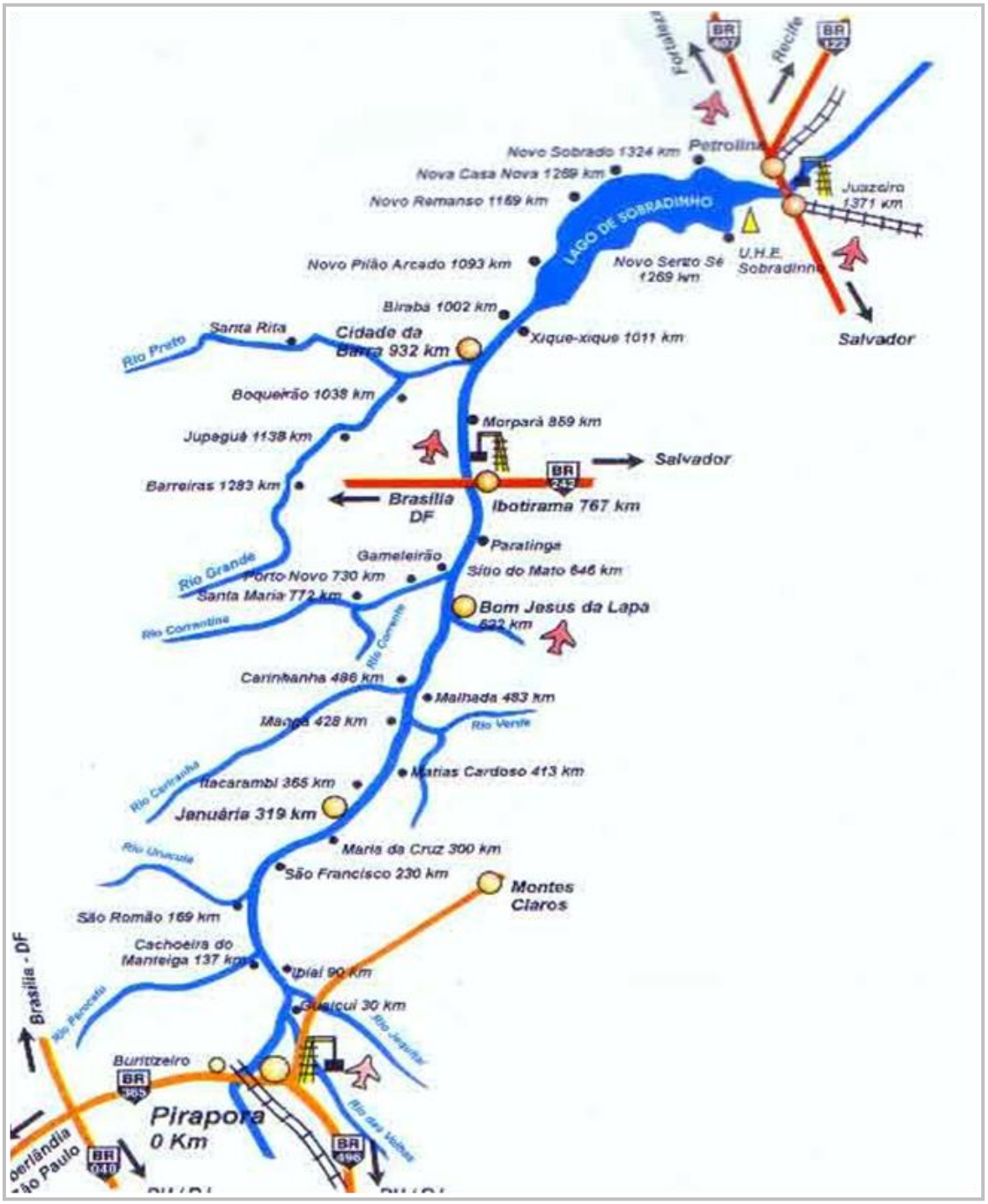


Ilustração 4.4 - Trecho Navegável do Rio São Francisco - Pirapora - Juazeiro

De Juazeiro (BA)/Petrolina (PE) até a cidade de Santa Maria da Boa Vista (PE), em um trecho de cerca de 150 km, as condições de navegação apesar de não serem ideais, em vista do grande número de pedras, podem ser adaptadas com obras civis hidroviárias, tornando o trecho seguro à navegação.

De montante para jusante, os principais afluentes do rio São Francisco são: rio Paraobeba (MG), rio Pará (MG), rio Abaeté (MG), rio das Velhas (MG), rio Jequitaí (MG), rio Paracatu (MG), rio Urucuia (MG), rio Verde Grande (MG/BA), rio Carinhanha (MG/BA), rio Corrente (BA) e rio Grande (BA). Os principais, em termos de navegação, são o próprio São Francisco e os rios Grande e Corrente.

A navegação fluvial é praticada no próprio rio São Francisco e nos afluentes Corrente e Grande.

No que tange à navegação, pode-se dividir o São Francisco em dois trechos, a saber:

- Médio São Francisco;
- Baixo São Francisco.

4.2.1. Médio São Francisco

Com a construção da barragem de Sobradinho (BA), o médio São Francisco pode ser dividido em três subtrechos, com condições distintas de navegabilidade:

- De Pirapora à Pilão Arcado Velho (BA), com 1.015 km;
- De Pilão Arcado Velho (BA) à Barragem de Sobradinho (BA), com 314 km;
- De Sobradinho (BA) à Petrolina (PE)/Juazeiro (BA), com 42 km.

No subtrecho compreendido entre Pirapora (MG) e Pilão Arcado Velho (BA), o rio São Francisco apresenta condições bastante distintas entre o período de chuvas e o de estiagem. Na cheia o leito é longo e regular, com grandes estirões de navegação, exceto na área mineira, onde, além de ligeiramente sinuoso, apresenta regiões com inúmeras ilhas. No período de estiagem, a área molhada é menor e o canal se desenvolve entre bancos de areia móveis e nos locais de transposição de uma margem para outra se formam altos fundos arenosos, denominados travessões.

Nesses altos fundos arenosos, o canal apresenta-se largo e com pouca profundidade, para encontrar logo após sua ultrapassagem boas profundidades, porém, com raios de curvatura bastante pequenos (alguns menores que 200 m), o que acarreta dificuldades de manobras das embarcações de maior porte, tipo comboio integrado. Há casos, porém, em que o canal permanece junto à margem em trechos longos e retilíneos, mas com pequenas larguras.

Ressalta-se a existência de travessões rochosos e pedrais ao longo do leito do rio que, apesar de não apresentarem aumento de declividade, podendo assim ser derrocados sem maiores inconvenientes, formam portões estreitos e de baixo calado, acarretando sérios riscos à navegação, principalmente a noturna.

Os pedrais do rio São Francisco que representam riscos à navegação são, principalmente:

- Correnteza: PK 1608;
- Umburana I e II: PK 1605 e PK 1602;

- Roncador: PK 1572;
- Cachoeira de Carinhanha: PK 1535;
- Meleiro: PK 1209.

Parte do pedral da Umburana I já foi derrocada.

Quanto aos bancos de areia, estima-se um volume anual de dragagem na ordem de 250.000 m³, dependendo das condições do rio.

Com relação ao subtrecho representado pelo Lago da Barragem de Sobradinho (BA), a navegação transcorre com algumas dificuldades, devido, principalmente, a:

- falta de desmatamento prévio na área inundada;
- baixas profundidades e altos fundos rochosos;
- grande largura e formação de inúmeras enseadas, o que induz o navegante a dispersar sua rota;
- aparecimento de ondas de até 1,50 m;
- sombras formadas pelas serras e serrotes que circundam o lago, confundindo o navegante quanto a sua posição em relação às margens quando da navegação noturna;
- falta de locais seguros para atracação ao longo do lago em caso de tempestades, problemas técnicos e outros;
- deplecionamento do lago, que pode atingir até 12 m, com período de recorrência de 10 anos;
- aumento da geração hidroenergética em Sobradinho e Itaparica, o que acarreta um quadro recessivo no lago, incrementando sua depleção.

No subtrecho compreendido entre a barragem de Sobradinho (BA) e Petrolina (PE)/Juazeiro (BA), no ano de 1988, foi efetuado derrocamento daquele trecho, que garante uma profundidade de 2 m para uma vazão da Barragem de Sobradinho de 1.500 m³/s.

4.2.2. Baixo São Francisco

É navegável em 208 km, entre a cidade de Piranhas (AL) e a foz. Apresenta navegação comercial ainda incipiente.

4.3. Via Navegável: Problemática

Os problemas existentes na via navegável são muitos e reduzem o incentivo ao uso deste meio de transporte, e podem ser resumidos como segue.

4.3.1. Nível da Lâmina d'Água

Enquanto é necessário um mínimo de profundidade da lâmina d'água de 1,50 m, nem sempre isto é encontrado, em especial no trecho entre Pirapora e Iboterama. Este

problema surge em outros trechos, em período de estiagem, correlacionado com situações de pedrais ou de acumulação de sedimentos. Hoje a lamina d'água não permite a navegação.

4.3.2. Traçado do Canal Navegável

Devido ao assoreamento proveniente do desmoronamento das margens e do transporte e deposição de sedimentos, o canal navegável é sujeito a mudanças que exigem ajustes regulares na sua definição e na sua sinalização.

4.3.3. Consolidação das Margens

O rio erode margens e deposita material. A consolidação de margens preserva patrimônios existentes reduzindo as necessidades de dragagens.

Por isso são necessárias as seguintes ações:

- dragagens e derrocamentos;
- sinalização e sua manutenção (inclusive prevenção do seu roubo);
- levantamentos batimétricos regulares e extraordinários;
- obras de contenção e de regularização.

Em relação ao rio São Francisco, estas ações se desenvolvem no quadro da Administração da Hidrovia do Rio São Francisco (AHSFRA).

4.4. Movimentação de Cargas no Rio

Em 2012, segundo a ANTAQ, somente cerca de 55.000 t, essencialmente de caroço de algodão, foram movimentadas na via navegável entre Muquém - Ibotirama e Petrolina. Vários textos mencionam pequenas movimentações locais em pequenas embarcações. No entanto, hoje, este transporte cessou.

Esta carga pertencia à Icofort, uma empresa instalada em Juazeiro e que fabrica óleo para o consumo regional. Ela era originada em Luiz Eduardo Magalhães. Hoje, toda a carga é transportada por via rodoviária.

Em outras épocas, quando operava a Companhia de Navegação do São Francisco (FRANAVE), a movimentação de carga estava um pouco mais alta. Esta empresa entrou em liquidação e a Icofort arrematou parte do patrimônio existente e passou a operar parte da frota como armadora, além de construir algumas embarcações. Hoje, esta frota está parada.

4.5. Frota

A definição principal do sistema de navegação do trecho baiano é fornecida pelas características da Eclusa de Sobradinho, apresentada na Ilustração 4.5 e na Ilustração 4.6).

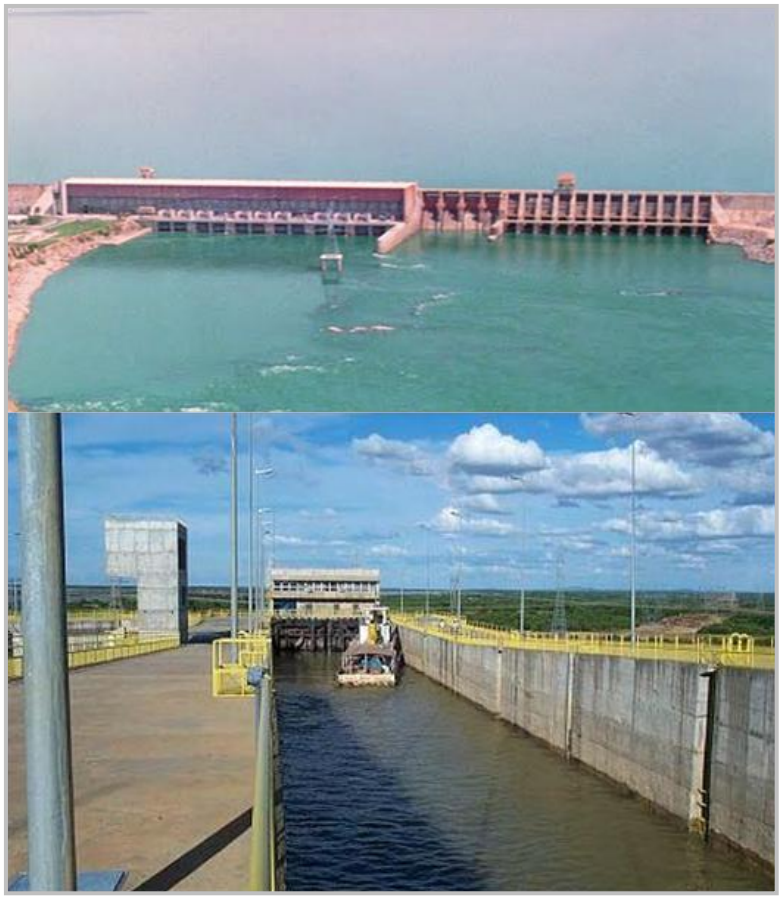


Ilustração 4.5 - Vistas da Eclusa de Sobradinho



Ilustração 4.6 - Vistas da Eclusa de Sobradinho

Características da eclusa:

- Comprimento útil: 120 m;
- Largura 17 m;
- Tirante mínimo de água: 4 m.

Outros elementos podem influir no sistema de navegação como os raios de curva do canal de navegação e sua largura.

O comboio tipo do rio São Francisco, quando operava, está apresentado na Ilustração 4.7: um empurrador e seis chatas, duas a duas, com 120 m de comprimento e 16 m de boca. Cada chata transportava 200 t, perfazendo um total de 1.200 t. Podiam-se formar comboios diferentes e maiores, mas tinha que se considerar as limitações da eclusa, que podem levar à necessidade de se desfazer o comboio e cruzá-la em várias etapas.



Ilustração 4.7 - Comboio Tipo Usado no Rio São Francisco

4.6. Portos e Terminais Hidroviários Baianos

Dois terminais principais encontram-se no trecho baiano do rio: o Terminal de Muquém-Ibotirama e o Porto de Juazeiro. O porto pernambucano de Petrolina se encontra do outro lado do rio, na cidade do mesmo nome.

4.6.1. Porto de Muquém - Ibotirama

As Ilustrações 4.8 a 4.11 apresentam as instalações de armazenagem e de carregamento da Icofort em Muquém, frente à Ibotirama no Rio São Francisco.

O Terminal apresenta facilidades para o carregamento de sementes de algodão diretamente para a barcaça.



Ilustração 4.8 - Terminal de Muquém-Ibotirama no Rio São Francisco

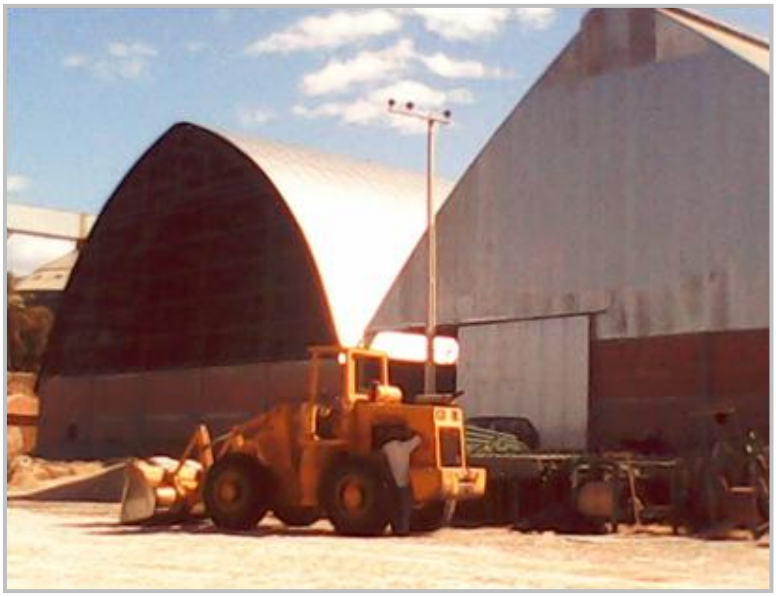


Ilustração 4.9 - Facilidades de Armazenagem de Muquém - Ibotirama no Rio São Francisco



Ilustração 4.10 - Carregamento de Barcaças em Muquém - Ibotirama no Rio São Francisco

Hoje o Porto está ocioso.



Ilustração 4.11 - Barcaças Atracadas em Muquém - Ibotirama no Rio São Francisco

4.6.2. Porto de Juazeiro

Devido à sua total ociosidade, o Porto de Juazeiro está sendo devolvido pelo Estado à União.

O Porto de Juazeiro foi recuperado há cerca de cinco anos (limpeza da lamina d'água e recuperação das estruturas) e está com um potencial operativo muito bom. Por enquanto, está totalmente ocioso, como o vizinho Porto de Petrolina.

O Porto (Ilustração 4.12) dispõe de cerca de 700 m de cais de atracação para operação de barcaças e de um amplo pátio para circulação de caminhões e operação de cargas.

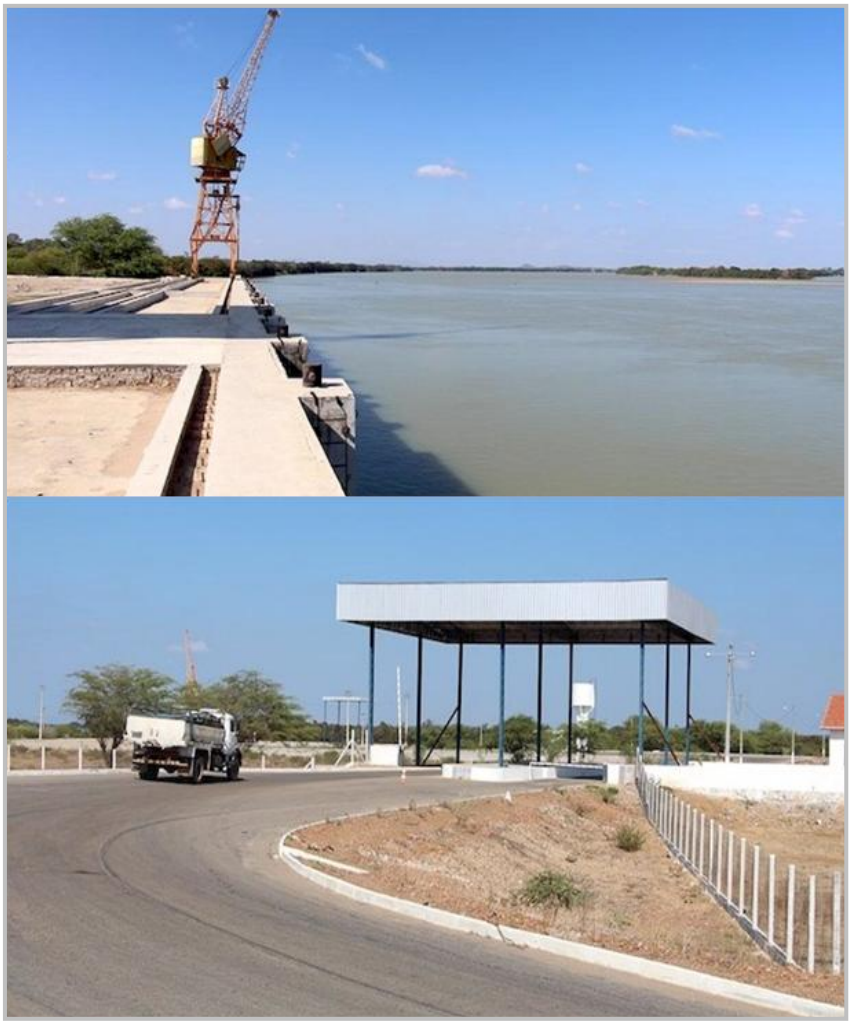


Ilustração 4.12 - Vistas do Porto de Juazeiro

4.7. Contexto Institucional

Do ponto de vista de transporte, a administração da via fluvial está sob a responsabilidade da Administração da Hidrovia do Rio São Francisco (AHSFRA). Esta entidade é sediada em Pirapora, respondendo hoje ao DNIT.

É responsável pelo balizamento do rio, a dragagem do canal, o monitoramento batimétrico, o monitoramento dos processos de assoreamento, o controle da estabilidade de margens, além da realização de obras necessárias à realização da navegação no rio. A AHSFRA encontra-se sob a supervisão e acompanhamento da ANTAQ.

No entanto, a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), vinculada ao Ministério da Integração Nacional, tem por missão promover o desenvolvimento e a revitalização das bacias dos rios São Francisco e Parnaíba, com a utilização sustentável dos recursos naturais e a estruturação de atividades produtivas para a inclusão econômica e social. Com a Lei nº 12.196, sancionada em 14 de janeiro de 2010, passou a atuar também nos vales dos rios Itapecuru e Mearim, no Estado do Maranhão.

A Empresa mobiliza investimentos públicos para a construção de obras de infraestrutura, particularmente para a implantação de projetos de irrigação e de aproveitamento racional dos recursos hídricos. É reconhecida principalmente pela implantação de polos de irrigação, a exemplo do Polo Petrolina-Juazeiro.

4.8. Considerações Finais

Há muito anos o rio São Francisco vem sendo estudado, seu potencial como rio de integração tem sido sublinhado regularmente, e isto, com muito pouco efeito até hoje. Mesmo nos anos de maior uso, os volumes de cargas movimentadas no rio não chegaram a 200.000 t.

A redução das vazões do rio nos últimos anos anulou seu potencial para ser uma via de navegação permanente. Por enquanto, a melhor opção para os portos existentes é se voltar para as atividades de lazer e turismo.

5. MODAL AEROVIAS

5.1. Apresentação

Informações e estudos sobre a infraestrutura logística disponível são de extrema importância para o planejamento estratégico do ente público no médio e longo prazo. Em meio a uma conjuntura econômica deficitária tem-se a retração da capacidade de investimento. Nesse contexto, deve-se buscar um equilíbrio das contas públicas para uma sustentabilidade financeira adequada de modo que o investimento seja direcionado e racionalizado para onde há maior retorno financeiro.

Para a retomada do crescimento do país, exige-se uma evolução constante das políticas públicas compensatórias necessárias para que as infraestruturas que dão suporte aos polos agrícolas, industriais, comerciais e turísticos brasileiros estejam condizentes com as necessidades atuais do mercado. O que pode ser empreendido através de investimentos públicos ou por investimentos privados, através de parcerias público-privadas.

Nesse contexto, pode-se dizer que o Estado da Bahia é fundamental para a retomada do crescimento do Brasil dado o destaque da sua infraestrutura urbana e logística no contexto nacional e o impacto dos retornos financeiros que investimentos bem alocados proporcionariam. Ao longo das últimas décadas, o Estado caracteriza-se como a primeira economia do Nordeste, e ostenta a sétima posição entre todas as unidades da Federação[1].

O destaque nacional pode ser atribuído a um conjunto de fatores que contribuem para uma participação baiana importante na economia brasileira:

- Sua extensão territorial e posição geográfica são favoráveis, fazendo fronteira com oito estados, além de possuir a maior costa estadual do Brasil;
- Constitui o Estado do nordeste mais próximo do sul e sudeste, o que corrobora à implantação estratégica de polos industriais e centros de distribuição no Estado, reduzindo custos logísticos e de mão de obra, contribuindo para potencializar a malha de transporte rodoviário, ferroviário, portuário e aeroportuário existente;
- É cortado pelas duas principais rodovias norte-sul do país (BR-101 e BR-116) e interliga-se com a capital federal por meio da BR-242, BR-020 e BR-030;
- Possui o aeroporto do nordeste com maior movimentação de aeronaves (Salvador), o aeroporto fora de capitais do nordeste com maior movimentação de passageiros (Porto Seguro) e a maior malha aeroviária do nordeste[2];
- O Estado dispõe de condições para a prática de navegação e de cabotagem. A hidrovia de São Francisco, corredor de grande potencial, apresenta perspectiva de formação de grande eixo de integração econômica e social;
- Possui o maior Polo Petroquímico do país, e reúne instalações industriais de empresas como a Petrobras, Vale do Rio Doce, Ford, Braskem, entre outras.

[1]Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI). Economia baiana em 2015 - Atividade econômica baiana atinge R$ 245 bilhões em 2015.
[2] Anuário Estatístico Operacional - INFRAERO de 2017.

Diante do exposto, observa-se uma base consolidada em negócios e infraestrutura, o que torna bastante recorrente o desenvolvimento de estudos e pesquisas na área de logística para direcionar investimentos que conduzam a manutenção e elevação da competitividade do Estado.

De igual forma, é vital que o planejamento e a utilização de recursos se destinem a ampliar, recuperar, modernizar e dar sustentabilidade as estruturas, visando à redução nos custos logísticos, à melhoria da eficiência operacional dos equipamentos de transporte, ao aumento das exportações e do investimento privado na formação de sistemas logísticos modernos e capazes de atender à demanda de insumos, produtos e serviços.

Ressalte-se, ainda, que a Bahia é um dos estados pioneiros na busca de soluções para problemas logísticos. Antes mesmo da concepção do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) ou do PNLT (Programa Nacional de Logística e Transportes), ambos instituídos pelo Governo Federal, o Estado desenvolveu o Programa Estadual de Logística e Transportes (PELT, 2004), que teve como objetivos a elaboração de um diagnóstico com perspectivas da situação do sistema logístico da Bahia, seguido da identificação de gargalos no sistema e a elaboração de um portfólio de investimentos a serem realizados em infraestrutura de transportes, hierarquizados num Plano de Ação. Em 2012, o estado consolidou o primeiro Plano Diretor de Logísticas e Transportes (PDLT - 2012). Com isso, a Bahia destaca-se entre os estados da federação pela preocupação em tratar dos problemas logísticos de forma integrada e sistemática, sob uma postura proativa ante aos gargalos existentes.

O presente Relatório contribui com a continuidade de estudos e análises sobre a infraestrutura de transportes da Bahia, destacando, sobretudo, a infraestrutura de transporte aéreo do Estado e revisa o PDLT-2012, pois a realidade econômica e visão de governo vigentes eram de expansão de investimentos públicos e encaminha-se atualmente para a consolidação de uma política de balanço de contas e busca de capitais privados.

Sabe-se que o desenvolvimento da aviação influencia as economias regionais, atraindo investimentos, gerando emprego e renda e melhorando a produtividade de uma região. Reunindo vantagens de velocidade, confiabilidade, atendendo a grandes distâncias, o transporte aéreo representa um papel cada vez mais importante no desenvolvimento econômico e social. A existência de um sítio aeroportuário traz mudanças no ambiente em que estão instalados e em seus entornos. As regiões são diretamente influenciadas através do aumento da acessibilidade, da indução de negócios, de novos empreendimentos e da ampliação das relações comerciais.

A aviação, portanto, é fundamental para possibilitar o turismo e os negócios globais em grande escala, impactando positivamente no volume de empregos. Os impactos podem ser diretos (no setor aeronáutico), indiretos (construção e serviços terceirizados) e induzidos (aumento do transporte de passageiros e cargas).

Por outro lado, no caso específico da Bahia, observa-se uma necessidade emergente de intervenção na gestão aeroportuária. A partir da análise do Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia[3], apesar de existirem mais de 80 aeródromos distribuídos em todo o Estado, vários deles não estão operando, ou estão interditados, além de diversos

[3]Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia. Relatório 2 (2012).

problemas como: falta de manutenção da pista, defeitos de pavimento, lixo nas áreas de segurança aeroportuária, invasões imobiliárias, entre outros.

Nesse sentido, este Relatório descreve a situação da estrutura aeroportuária do Estado da Bahia, na intenção de auxiliar a melhoria de sua gestão, partindo do entendimento de que os investimentos em aeródromos reforçarão a infraestrutura das cidades, contribuindo para alavancar, ainda mais, o desenvolvimento econômico da região em que estão construídos, sem desconsiderar os custos globais de se manter uma malha tão extensa.

É oportuno enfatizar que, a infraestrutura aeroportuária, por si só, não produz efeitos para uma economia. Geralmente está associada e suportada por estruturas urbanas que incluem outros modais de transporte, como o rodoviário, o ferroviário, além dos portos e dutos. Incluem-se, também, as estruturas de comunicação, energia e saneamento, essenciais no desenvolvimento urbano, e que compõem a infraestrutura de uma localidade.

Nessa perspectiva, além da descrição operacional dos aeródromos e suas condições atuais, o Relatório traça um breve estudo sobre as condições que podem afetar o desenvolvimento da aviação. O transporte aéreo está diretamente relacionado ao desenvolvimento econômico, sendo importante conhecer os fluxos de bens, mercadorias e pessoas que passam pelo Estado. Ainda, estuda-se a estrutura de transportes, as zonas turísticas das cidades, apontam-se os principais setores econômicos do Estado e os principais investimentos relacionados à infraestrutura logística.

Através da análise do desempenho operacional dos aeroportos, sua estrutura física e da verificação das regiões influenciadas economicamente pelos equipamentos, objetos deste trabalho, é possível enfatizar o papel do sistema de transporte aéreo como alavanca para o comércio, para a indústria e para o turismo e, assim, discutir as perspectivas para a aviação no Estado da Bahia.

Diante da realidade de retração de investimentos e busca da sustentabilidade econômica para com a gestão dos equipamentos públicos, este estudo irá referenciar quais potenciais sítios aeroportuários podem captar investimentos através de parceiras público-privadas.

Ressalte-se que o estudo não teria sido conduzido, nem suas conclusões teriam sido alcançadas sem a colaboração de um valioso grupo de entidades, a saber: Secretaria de Infraestrutura da Bahia (SEINFRA), Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) e Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO).

5.2. Transporte Aéreo

5.2.1. Gestão Aeroportuária e Transporte Aéreo como Fator de Desenvolvimento

Transporte aéreo e desenvolvimento econômico são variáveis com alta correlação econométrica. O contexto atual da aviação civil tem sido motivado por fatores macroeconômicos e políticos acompanhando as oscilações econômicas dos últimos anos. Os anos de 2013 e 2014 foram de crescimento do setor, passando por uma estagnação no ano de 2015 e uma forte queda no ano de 2016. O ano de 2017 foi de retomada de crescimento, mas o patamar de números absolutos é inferior ao alcançado em 2015, com

números próximos ao do ano de 2013. No entanto, a média de crescimento do setor nos últimos 10 anos é próxima de 80%.

As modificações na gestão e no modelo institucional do transporte aéreo também contribuíram para direcionar os rumos da aviação. A criação da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), vinculada ao Ministério da Defesa, constitui a entidade reguladora e fiscalizadora das atividades de aviação e sua infraestrutura. A Secretaria de Aviação Civil (SAC) consolida a reestruturação do setor e é criada para assessorar o Ministro da Defesa no ordenamento da aviação, antes feito pelo DAC.

O elevado déficit público no ano de 2017, acompanhado pela grave crise política instaurada no Brasil, reduziram a capacidade de investimento do Estado em infraestrutura. Para manter o nível de serviço aos consumidores e desonerar a obrigação do Estado em proporcionar o investimento necessário para a consolidação de uma aviação civil competitiva deu espaço ao surgimento do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), da Presidência da República.

O programa de desestatização, concessões e privatizações tem como objetivo atrair investimentos para ampliar, aperfeiçoar a infraestrutura aeroportuária brasileira e, consequentemente, promover melhorias no atendimento aos usuários do transporte aéreo no Brasil. Os níveis de qualidade dos serviços determinados para esses aeroportos, baseados em padrões internacionais, estão previstos nos contratos de concessão, que são geridos e fiscalizados pela ANAC.

As concessões de aeroportos foram iniciadas em 2011, com o Aeroporto de São Gonçalo do Amarante (RN). Em 2012, foram licitados os aeroportos de Brasília/DF, Guarulhos e Viracopos, em São Paulo; e, em 2013, os Aeroportos Internacionais Antônio Carlos Jobim - Galeão, no Rio de Janeiro/RJ e Tancredo Neves - Confins, em Minas Gerais. Tais concessões visaram melhorar a qualidade de serviços desses aeroportos e acelerar a execução das obras necessárias ao atendimento da demanda pelo transporte aéreo, o crescimento do setor no país e a realização de grandes eventos, como foram a Copa do Mundo FIFA em 2014, e os Jogos Olímpicos em junho de 2016. Em 2017, mais quatro aeroportos foram concedidos: Pinto Martins, em Fortaleza/CE; Luis Eduardo Magalhães, em Salvador/BA; Hercílio Luz, em Florianópolis/SC, e Salgado Filho, em Porto Alegre/RS.

Em agosto de 2017, o Governo Federal anunciou, além da alienação da participação acionária da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero) nas concessionárias dos aeroportos de Brasília, Confins, Galeão e Guarulhos, nos quais detém 49% do controle, uma nova rodada de concessões. Em outubro, foram incluídos no Programa Nacional de Desestatização 13 aeroportos, que serão concedidos em blocos regionais. O bloco do Nordeste será formado pelos aeroportos de Recife/PE, Maceió/AL, Aracaju/SE, João Pessoa/PB, Campina Grande/PB e Juazeiro do Norte/CE. Outro bloco é o Centro-Oeste, com a concessão dos aeroportos de Cuiabá/MT, Sinop/MT, Barra do Garças/MT, Rondonópolis/MT e Alta Floresta/MT. Por fim, no bloco do Sudeste serão concedidos os aeroportos de Vitória/ES e Macaé/RJ.[4]

Cita-se, ainda, a criação da Política Nacional de Aviação Civil (PNAC), que estabelece as diretrizes para o planejamento de instituições vinculadas ao desenvolvimento da aviação

[4] NAC, Páginas Temáticas, Concessões.

civil, assegurando um transporte aéreo seguro, econômico, dinâmico, moderno, compatível com os pressupostos da sustentabilidade ambiental e integrado às demais modalidades de transporte.

Nessa perspectiva, a política governamental se atualizou para o aumento da eficiência da máquina pública pautada em concessionar aeroportos com nível de serviço inferior ao esperado e necessidade de investimentos vultosos para ampliação. Dessa forma, os investimentos para a aviação são pautados na busca pela eficiência operacional, considerando também a qualidade dos serviços e a segurança dos voos de passageiros.

Desonerando os grandes investimentos necessários para ampliação dos aeroportos mais movimentados do país, a atenção do governo volta-se para investir em aeroportos regionais, de modo a integrar a malha aeroviária nacional. Com efeito, a mobilidade de bens, pessoas e capitais de forma global repercute, consequentemente, nos fluxos regionais. O desenvolvimento de rotas que interligam grandes centros a regiões menores ajudam, cada vez mais, a promover a economia local. Para tanto, os aeroportos necessitam de uma estrutura mínima para atrair companhias aéreas.

Partindo dessa premissa, os aeroportos regionais passam a ser visualizados como catalisadores da economia e renda locais, observando seu enorme potencial para atrair empresas e novos negócios, gerar empregos etc.

Em algumas localidades adiciona-se a vantagem da existência de pontos turísticos, que contribuem para promover a interiorização do turismo e tem, no transporte aéreo, uma oportunidade para aproximar turistas de diferentes regiões do país e do mundo. Em suma, pode-se dizer que os aeroportos influenciam a economia local e por ela são influenciados.

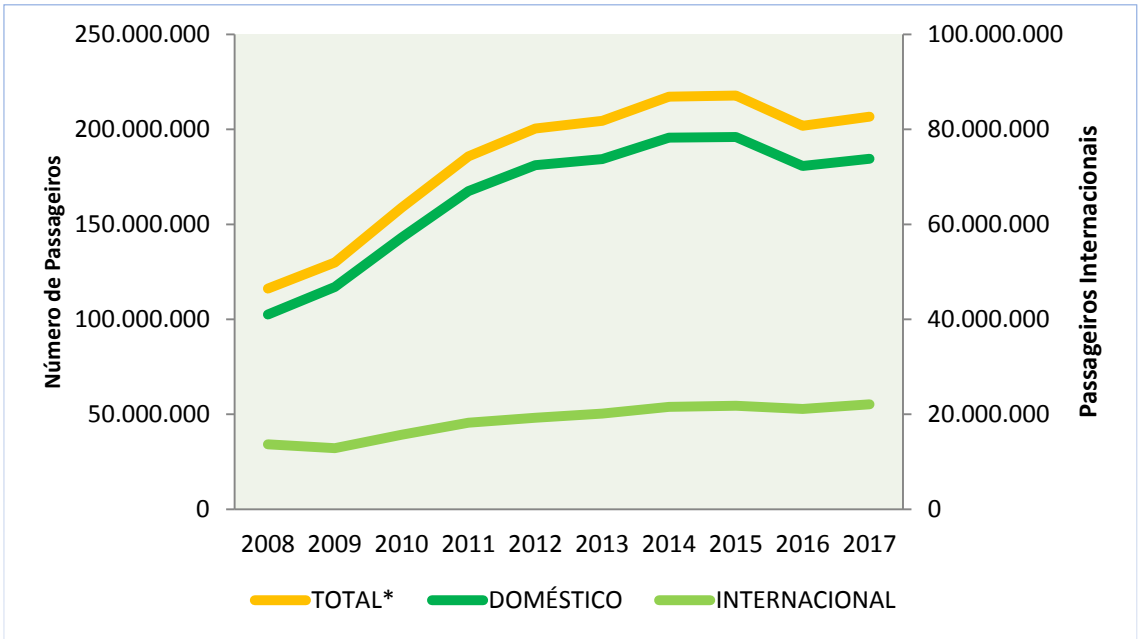
5.2.2. Movimentação nos Aeroportos

Passageiros

Analisando os dados de movimento de passageiros em toda a malha aeroviária nacional, observa-se que o sistema sentiu com a recessão econômica entre os anos de 2014 e 2016. Embora o cenário econômico atual aponte melhoras na economia, as incertezas e projeções ainda não são consistentes, dada às elevadas taxas de desemprego, preço de combustível e às implementações de ajustes fiscais, os índices de movimentação de pessoas em aeroportos mantiveram-se constantes se comparado o ano de 2017 com 2013.

No entanto, os registros também são influenciados por fatores positivos para a aviação, como maior oferta de voos nacionais e internacionais, tarifas mais acessíveis e a disponibilidade de equipamentos com maior conforto e segurança.

Os dados evidenciam o crescimento na movimentação dos aeroportos, principalmente a partir do ano de 2009, onde os índices tornaram-se mais acentuados. Apesar da movimentação permanecer ascendente até o ano de 2015, o ano de 2016 foi o primeiro de decréscimo na série histórica. A retomada do crescimento no ano de 2017, com percentual de aumento em 2,38% mostrou uma rápida recuperação do setor, que sofreu queda percentual de 7,31% no ano de 2016. O setor como um todo cresceu 77,82% nos últimos 10 anos o que representa a sua maturação.



Fonte: Elaborado com base nos Quadros Estatísticos da ANAC.
Nota: (*) Total = Transporte Regular + Não Regular.

Ilustração 5.1 - Movimentação de Passageiros - Malha Aeroviária Nacional (2008-2017)

Observa-se também que a movimentação de passageiros se deve, principalmente, a quatro aeroportos, estando concentrados na região sudeste e centro-oeste do país. Em 2017, os aeroportos de São Paulo (Guarulhos, Congonhas e Campinas) e Brasília corresponderam a mais de 40% de toda a movimentação da malha aeroviária nacional. Somente a região sudeste representa mais da metade do volume total de passageiros. E de toda a malha aeroviária nacional, a demanda de aproximadamente 80% está concentrada em apenas 14 aeroportos, como mostra o ranking do Quadro 5.1.

Quadro 5.1 - Ranking por Movimentos de Passageiros - 2017

POSIÇÃO	SIGLA	CIDADE	DOMÉSTICO	INTERNACIONAL	TOTAL	PARTICIPAÇÃO REDE %*	FREQUÊNCIA ACUMULADA %**
1	SBGR	Guarulhos - SP	23.669.607	13.787.684	**37.457.291**	18,12	18,12
2	SBSP	Congonhas - SP	21.598.841	457	**21.599.298**	10,45	28,57
3	SBBR	Brasília - DF	16.277.949	460.947	**16.738.896**	8,10	36,67
4	SBGL	Galeão - RJ	11.899.170	4223492	**16.122.662**	7,80	44,47
5	SBCF	Confins - MG	9.637.379	437.662	**10.075.041**	4,88	49,35
6	SBKP	Campinas - SP	8.715.600	532.390	**9.247.990**	4,47	53,82
7	SBRJ	Santos Dumont - RJ	9.167.347	0	**9.167.347**	4,44	58,26
8	SBPA	Porto Alegre - RS	7.502.320	426.895	**7.929.215**	3,84	62,10
9	SBRF	Recife - PE	7.347.480	370.836	**7.718.316**	3,73	65,83
10	SBSV	Salvador - BA	7.293.072	349.345	**7.642.417**	3,70	69,53
11	SBCT	Curitiba - PR	6.612.174	53.323	**6.665.497**	3,23	72,76
12	SBFZ	Fortaleza -CE	5.651.361	248.212	**5.899.573**	2,85	75,61
13	SBFL	Florianópolis - SC	3.545.414	226.589	**3.772.003**	1,83	77,44
14	SBBE	Belém - PA	3.107.254	129295	**3.236.549**	1,57	79,01

Fonte: Elaborado com Base no Quadro Estatístico da ANAC (2017)
Notas: Movimento de Passageiros Embarcados + Desembarcados
(*) Participação Percentual do Aeroporto em Relação à Malha Aeroviária Nacional
(**) Frequência Acumulada das Participações de Percentuais

A concentração de passageiros é refletida pelos ganhos operacionais nos aeroportos das grandes cidades brasileiras, em sua maioria concessionados ou em processo de concessão

por proporcionarem a infraestrutura necessária para o bom atendimento do cliente e condições de competitividade para as empresas aéreas.

O principal desafio está em promover a expansão da capacidade, mantendo a qualidade dos serviços e permitindo a formação de novas ligações aéreas, contemplando vôos regionais e atendimentos a vôos internacionais.

Movimentação de Passageiros nos Aeroportos da Bahia

Considerando a extensa dimensão territorial da Bahia (quinto em extensão territorial do país), com atrativos turísticos que permitem práticas diversas (turismo de praia, negócios, aventura, religioso), além do expressivo setor de serviços e a instalação de bases industriais importantes, fica evidente que o Estado apresenta uma movimentação significativa de passageiros interestaduais e de estrangeiros.

A movimentação principal de passageiros fica concentrada em quatro aeroportos, com capacidade para aeronaves de maior porte e estrutura de terminal de passageiros. O aeroporto intencional de Salvador é administrado pela empresa Vinci Airports e fez parte do segundo lote do programa de concessões de aeroportos. O aeroporto de Porto Seguro é administrado pela empresa SINART, o aeroporto de Ilhéus é administrado pela INFRAERO e o aeroporto de Vitória da Conquista administrado pela SOCICAM.

Os aeroportos de Salvador e Ilhéus são de interesse federal. O aeroporto de Porto Seguro possui interesse estadual, sendo categorizado como aeroporto nacional, entretanto, tornou-se internacional com o incremento de voos *charters*[5] e com a ampliação de sua capacidade operacional. O aeroporto de Vitória da Conquista é tido como de interesse estadual, sendo classificado como aeroporto regional.

Quadro 5.2 - Movimento Operacional de Passageiros nos Aeroportos da Bahia

ANO	AEROPORTO INTERNACIONAL Dep. Luis Eduardo Magalhães	VARIAÇÃO ANUAL (%)	AEROPORTO de Porto Seguro	VARIAÇÃO ANUAL (%)	AEROPORTO de Ilhéus	VARIAÇÃO ANUAL (%)	AEROPORTO de Vitória da Conquista	VARIAÇÃO ANUAL (%)
2009	7.052.720	-	876.418	-	355.615	-	51.806	-
2010	7.696.307	9,13%	1.115.374	27,27%	411.505	15,72%	72.665	40,26%
2011	8.394.900	9,08%	1.218.273	9,23%	503.097	22,26%	130.842	80,06%
2012	8.811.540	4,96%	1.257.596	3,23%	526.574	4,67%	203.879	55,82%
2013	8.811.550	0,00%	1.327.907	5,59%	507.242	-3,67%	286.844	40,69%
2014	9.372.837	6,37%	1.512.028	13,87%	567.830	11,94%	278.410	-2,94%
2015	9.088.191	-3,04%	1.455.384	-3,75%	616.777	8,62%	298.413	7,18%
2016	7.576.874	-16,63%	1.602.170	10,09%	589.781	-4,38%	236.233	-20,84%
2017	7.660.417	1,10%	1.716.037	7,11%	599.776	1,69%	219.321	-7,16%

Fonte: Elaborado com Base em Dados da ANAC

Os dados registrados no Quadro 5.2 referem-se ao movimento de embarque e desembarque, tanto para voos domésticos quanto internacionais. Observa-se que os

[5]Voo executado a partir de território nacional com destino a outro país e vice-versa, permitindo o enquadramento como serviço de transporte não regular, fretados por empresas de turismo.

quatro terminais apresentaram desempenhos diferentes, com índices de crescimento que oscilaram durante a crise econômica dos últimos anos em todos eles, o crescimento de Porto Seguro foi o menos afetado durante a crise e já supera no ano de 2017 o máximo da série histórica.

Bem como o que aconteceu no Brasil, os anos de 2014 e 2015 obtiveram os melhores resultados da série histórica.

O aeroporto de Vitória da Conquista apresentou a maior oscilação de crescimento percentual na série histórica, aumentando em 450% as movimentações de passageiros entre 2013 e 2009 e diminuindo 25% as movimentações entre 2017 e 2013. Destaca-se que um novo sítio aeroportuário está sendo concluído o que se reverterá em aumento da demanda de voos regulares.

O aeroporto de Ilhéus correspondeu, em 2017, ao terceiro no ranking de movimentação de passageiros, obtendo um crescimento de 1,69% se comparado a 2016. Até 2017, suas rotas contemplam voos para Belo Horizonte, Brasília, Campinas, São Paulo, Fortaleza, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São José do Rio Preto.

Já Porto Seguro representa um dos maiores aeroportos do Nordeste na movimentação de passageiros, segundo maior da Bahia. Demonstrou-se ser capaz de superar a crise econômica e cresceu 7,11% no ano de 2017 se comparado ao ano de 2016. Até 2017 suas rotas interligavam a cidade a importantes capitais brasileiras, como São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Brasília, Porto Alegre, Recife, Campo Grande, Cuiabá, Curitiba, Florianópolis, Goiânia e Salvador além de cidades como Bauru, Campinas, Foz do Iguaçu, Londrina, entre outras.

Além dos quatro principais aeroportos destacados, alguns equipamentos de menor porte registraram movimentações de passageiros entre os anos de 2014 e 2017, como nos terminais em Barreiras, Feira de Santana, Guanambi e Irecê, Lençóis, Paulo Afonso, Teixeira de Freitas e Valença.

Destaca-se, também, o aeroporto do Hotel Transamérica, equipamento de uso privado e que apresenta uma estrutura física capaz de receber aviões do porte da BOEING e tem sua demanda administrada pelo hotel.

A implementação de voos regulares da Azul em Barreiras, Feira de Santana, Ilhéus, Porto Seguro, Valença e Vitória da Conquista foi o principal fator de desenvolvimento da aviação regional no interior da Bahia nos últimos anos, dando sustentabilidade de voos e capacidade de atendimento da demanda de passageiros dessas cidades, gerando renda e empregabilidade local.

Espera-se que com a retomada do crescimento econômico toda a cadeia da aviação regional se expanda e que os aeroportos acima citados tenham regularidade de voos de passageiros e de carga de porão em frequência semanais cada vez mais elevadas.

Quadro 5.3 - Origens e Destinos Aeroportuários da Bahia

ESTADO ORIGEM	ORIGEM	ESTADO DESTINO	DESTINO	PAX 2014	PAX 2015	PAX 2016	PAX 2017
BA	Barreiras	MG	Belo Horizonte - Confins	-	4.510	16.477	13.989
BA	Barreiras	DF	Int. de Brasília	20.775	26.410	15.022	9.810
BA	Barreiras	SP	Ribeirão Preto	1.831	1.590	1.168	622
BA	Barreiras	BA	Int. Salvador	23.666	27.048	15.297	12.488
BA	Barreiras	BA	Vitória da Conquista	245	315	272	467
BA	Feira de Santana	MG	Belo Horizonte - Confins	7	6.608	3.458	2.848
BA	Feira de Santana	SP	Campinas	-	89	-	64
BA	Feira de Santana	BA	Int. Salvador	360	163	17	79
BA	Guanambi	BA	Int. Salvador	-	-	12	14
BA	Hotel Transamérica	MG	Belo Horizonte - Confins	305	198	1.753	1.218
BA	Hotel Transamérica	SP	Campinas	650	615	172	288
BA	Hotel Transamérica	RJ	Rio de Janeiro - Galeão	396	546	648	270
BA	Hotel Transamérica	SP	Congonhas	6.722	6.619	5.521	5.667
BA	Hotel Transamérica	SP	Int. de São Paulo	2.243	2.807	5.208	4.028
BA	Ilhéus	MG	Belo Horizonte - Confins	33.562	47.598	35.254	36.013
BA	Ilhéus	MG	Belo Horizonte - Pampulha	0	24	-	111
BA	Ilhéus	DF	Int. Brasilia	24.341	39.677	34.742	34.602
BA	Ilhéus	SP	Viracopos	36.570	29.746	33.540	13.427
BA	Ilhéus	CE	Int. Fortaleza	-	-	-	866
BA	Ilhéus	PE	Int. Recife	-	-	1.360	4.556
BA	Ilhéus	RJ	Rio de Janeiro - Galeão	970	3.930	1.373	5.552
BA	Ilhéus	RJ	Rio de Janeiro - S. Dumont	3.008	4.198	-	1.246
BA	Ilhéus	BA	Int. de Salvador	108.002	110.208	94.061	97.942
BA	Ilhéus	SP	São José do Rio Preto	-	-	61	87
BA	Ilhéus	SP	Congonhas	51.622	51.250	80.042	102.119
BA	Irecê	BA	Int. Salvador	-	12	12	14
BA	Int. de Salvador	PA	Altamira	-	-	163	94
BA	Int. de Salvador	SE	Aracaju	134.573	115.263	54.036	42.398
BA	Int. de Salvador	BA	Barreiras	24.069	26.288	16.711	12.416
BA	Int. de Salvador	PA	Int. Belém	12.466	6.991	2.583	679
BA	Int. de Salvador	MG	Belo Horizonte - Confins	304.194	288.258	234.986	237.355
BA	Int. de Salvador	MG	Belo Horizonte - Pampulha	-	55	68	25
BA	Int. de Salvador	DF	Int. de Brasília	395.635	441.497	408.546	367.777
BA	Int. de Salvador	SP	Viracopos	183.002	165.447	167.979	182.027
BA	Int. de Salvador	MT	Cuiabá	741	-	303	2.257
BA	Int. de Salvador	PR	Int. Afonso Pena	23.963	14.980	2.783	7.183
BA	Int. de Salvador	CE	Int. Fortaleza	207.688	228.503	177.044	177.610
BA	Int. de Salvador	PR	Foz do Iguaçu	-	-	-	1.456
BA	Int. de Salvador	GO	Santa Genoveva	959	1.694	1.480	4.760
BA	Int. de Salvador	BA	Guanambi	-	-	14	14
BA	Int. de Salvador	BA	Ilhéus	113.386	108.995	82.554	98.218
BA	Int. de Salvador	MA	Imperatriz	-	-	23	137
BA	Int. de Salvador	PB	João Pessoa	23.917	29.765	3.268	740
BA	Int. de Salvador	BA	Lençóis	5.250	5.532	5.489	6.052
BA	Int. de Salvador	AL	Campo dos Palmares	156.602	138.698	69.663	49.011
BA	Int. de Salvador	AM	Eduardo Gomes	11.873	3.750	629	331
BA	Int. de Salvador	MG	Montes Claros	-	-	-	154
BA	Int. de Salvador	RN	Int. Natal	44.778	48.635	22.819	40.550
BA	Int. de Salvador	BA	Paulo Afonso	12.852	10.356	5.230	5.430
BA	Int. de Salvador	PE	Petrolina	44.006	54.398	53.336	49.843

continuação

BA	Int. de Salvador	RS	Int. Salgado Filho	40.234	22.947	3.506	8.206
BA	Int. de Salvador	BA	Porto Seguro	81.096	50.498	66.390	56.427
BA	Int. de Salvador	PE	Int. Recife	361.429	365.807	206.589	290.375
BA	Int. de Salvador	SP	Ribeirão Preto	2.359	2.345	1.687	1.298
BA	Int. de Salvador	RJ	Rio de Janeiro - Galeão	701.772	671.711	574.079	570.654
BA	Int. de Salvador	RJ	Santos Dumont	35.314	28.509	11.751	11.341
BA	Int. de Salvador	MT	Rondonópolis	-	-	-	93
BA	Int. de Salvador	MA	São Luis	7.803	6.234	2.276	330
BA	Int. de Salvador	SP	Congonhas	172.054	267.176	346.925	402.211
BA	Int. de Salvador	SP	Int. de São Paulo	1.216.628	1.108.920	944.754	908.822
BA	Int. de Salvador	MG	Uberlândia	-	-	90	103
BA	Int. de Salvador	ES	Goiabeiras	65.468	45.129	46.056	49.663
BA	Int. de Salvador	BA	Vitória da Conquista	80.328	76.545	50.450	59.379
BA	Lençóis	BA	Int. Salvador	5.070	5.327	4.797	5.917
BA	Paulo Afonso	SE	Int. Salvador	12.712	10.773	5.334	5.308
BA	Porto Seguro	SP	Bauru	-	-	231	802
BA	Porto Seguro	MG	Belo Horizonte - Confins	270.713	254.650	183.355	197.176
BA	Porto Seguro	DF	Int. de Brasília	6.394	40.738	70.249	99.719
BA	Porto Seguro	SP	Viracopos	22.553	37.328	57.708	44.218
BA	Porto Seguro	MS	Int. Campo Grande	118	567	808	107
BA	Porto Seguro	MT	Int. Cuiabá	-	-	368	288
BA	Porto Seguro	PR	Int. Afonso Pena	2.670	2.136	5.398	5.895
BA	Porto Seguro	SC	Hercílio Luz	642	885	1.551	1.486
BA	Porto Seguro	CE	Int. Fortaleza	385	-	325	242
BA	Porto Seguro	CE	Foz do Iguaçu	-	-	594	596
BA	Porto Seguro	GO	Santa Genoveva	4.846	10.039	14.368	15.498
BA	Porto Seguro	BA	Ilhéus	-	-	116	56
BA	Porto Seguro	PR	Londrina	114	577	1.667	1.264
BA	Porto Seguro	PR	Maringá	177	430	354	276
BA	Porto Seguro	RS	Int. Salgado Filho	1.896	8.464	19.407	16.455
BA	Porto Seguro	SP	Presidente Prudente	388	2.815	2.455	5.716
BA	Porto Seguro	PE	Int. Recife	546	354	3.984	4.535
BA	Porto Seguro	SP	Ribeirão Preto	11.857	16.091	16.236	15.217
BA	Porto Seguro	RJ	Rio de Janeiro - Galeão	4.806	3.747	8.638	8.040
BA	Porto Seguro	RJ	Rio de Janeiro - S. Dumont	5.262	13.270	14.955	17.331
BA	Porto Seguro	BA	Int. de Salvador	84.596	50.703	66.381	56.400
BA	Porto Seguro	SP	São José do Rio Preto	4.489	7.456	9.558	13.064
BA	Porto Seguro	SP	Congonhas	41.306	46.841	88.321	81.712
BA	Porto Seguro	SP	Int. de São Paulo	291.429	222.824	205.477	226.976
BA	Porto Seguro	MG	Uberlândia	549	4.410	7.583	10.942
BA	Teixeira de Freitas	MG	Belo Horizonte - Confins	2.333	13.838	16.700	15.950
BA	Valença	MG	Belo Horizonte - Confins	-	1.278	2.896	3.847
BA	Valença	SP	Campinas	1.159	1.631	563	648
BA	Vitória da Conquista	BA	Barreiras	258	283	355	192
BA	Vitória da Conquista	MG	Belo Horizonte - Confins	30.839	29.400	37.953	32.822
BA	Vitória da Conquista	MG	Belo Horizonte - Pampulha	1.399	257	263	59
BA	Vitória da Conquista	DF	Int. de Brasília	654	4.922	2.157	164
BA	Vitória da Conquista	SP	Ribeirão Preto	320	263	169	415
BA	Vitória da Conquista	BA	Int. Salvador	78.329	75.553	49.269	58.104
BA	Vitória da Conquista	SP	Int. de São Paulo	25.498	35.822	26.009	17.286
BA	Vitória da Conquista	ES	Vitória	-	-	32	23

Fonte: ANAC.

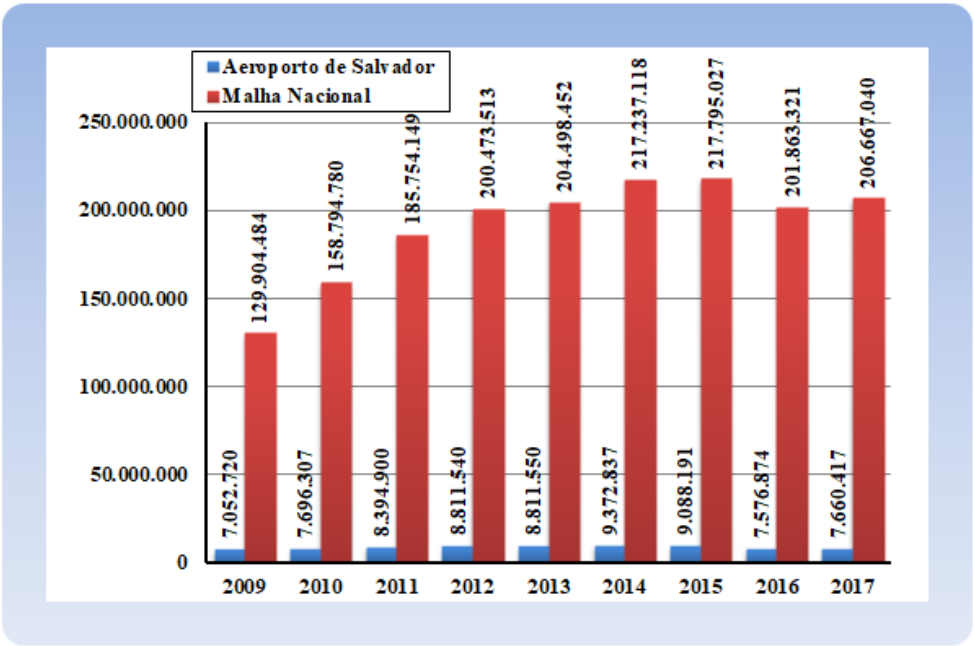
No Quadro 5.3 observa-se que praticamente não houve voos nos terminais de Irecê e Guanambi. Os trechos entre os aeroportos do interior da Bahia e Belo Horizonte – Confins são demonstrativos do crescimento e sucesso dos voos da Azul, os trechos entres os aeroportos do interior da Bahia e a Capital Salvador são, em linhas gerais, executados pela empresa Abaeté. Nota-se o decréscimo dos voos em direção a Viracopos, após a estratégia de HUB da Azul ter se deslocado para Belo Horizonte.

O Aeroporto de Porto Seguro vem ganhando movimentação de passageiros oriundos de Brasília, Goiânia e interior de São Paulo em contraponto ao decréscimo de passageiros em direção a Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro o que indica que os voos de turismo fretados estão cada vez mais recorrentes e regionalizados.

O crescimento de desembarques em Porto Seguro, partindo de Salvador, desempenhou decréscimos progressivos, atingindo, em 2017, menos de 60 mil passageiros transportados. O aeroporto desempenha papel importante na ligação da capital com o oeste baiano e a sequência de decréscimos implica que Salvador vem perdendo sua capacidade de HUB logístico na malha aeroviária para Belo Horizonte nos últimos anos. O mesmo fenômeno ocorre nos aeroportos de Ilhéus e Vitória da Conquista.

Observa-se que o aeroporto da capital baiana, entre os anos de 2014 e 2017 tem decrescido seu papel no que tange a aviação regional, pois a principal companhia aérea que desempenha essa função é a Azul e os seus hubs logísticos estão localizados em Belo Horizonte – Confins e Recife. Nota-se que há perda de mais de 70% do número de passageiros, no comparativo de 2017 e 2014, entre os trechos que conectam a região Sul – Porto Alegre e Curitiba, entre os trechos que conectam a região Norte – Belém e Manaus e entre os trechos das menores capitais do Nordeste – Aracaju, João Pessoa, São Luís e Maceió. A necessidade de efetuar-se uma consolidação de parceria entre uma companhia aérea para instalar-se em HUB no aeroporto de Salvador é latente.

Atualmente o aeroporto de Salvador representa, em média, 5% do volume total de passageiros transportados nos aeroportos da malha aeroviária nacional, correspondendo ao segundo aeroporto do nordeste no ranking dos 10 maiores terminais que transportaram passageiros em voos domésticos e internacionais entre os anos de 2015 e 2017. No ano de 2017, o movimento no aeroporto da capital conferiu-lhe a 10ª posição no ranking dos 14 principais aeroportos, que, juntos, foram responsáveis por quase 80% do volume total transportado. A movimentação foi de pouco mais de 7,5 milhões de pessoas.



Fonte: Elaborado com base em dados dos Quadros Estatísticos da ANAC.

Ilustração 5.2 - Comparação de Passageiros Transportados

Considerando o número de passageiros desembarcados em voos regulares nos principais aeroportos do Nordeste, no ano de 2017 em relação ao ano de 2016, verificou-se que os aeroportos de Fortaleza, Recife e Salvador obtiveram crescimento de 4,0%, 14,3% e 2,1%, respectivamente.

Em números absolutos Salvador perdeu a liderança para Recife no Nordeste, que agora conta com o HUB da Azul e teve crescimento expressivo no último ano.

A perda de destaque de Salvador também é evidenciada quando se concentra uma análise regional. Observa-se que Salvador perde em movimentação de passageiros nas linhas que interligam-se ao interior do estado para Belo Horizonte – Confins, perde a capacidade de ser HUB regional interligando as capitais do Nordeste para Recife e do turismo de negócio para Fortaleza, que tem se tornado um promissor hub internacional.

As estatísticas preocupam não somente as empresas aéreas e aos gestores aeroportuários, como também aos demais agentes do sistema turístico da Bahia, na medida em que são registradas quedas nas taxas de ocupação hoteleira, na execução de eventos, entre outras atividades que são irrigadas pela entrada de turistas pelo aeroporto.

A consolidação de uma parceria com uma empresa aérea nacional para ser alternativa de HUB logístico para as capitais do nordeste, interior do Estado e região Sul e Centro Oeste do Brasil e uma empresa aérea internacional para consolidação de um HUB logístico internacional para África e Europa são estratégias capazes de reversão desse cenário.

Movimentação de Cargas

Em termos gerais, quando se trata, exclusivamente, do transporte aéreo de cargas, percebe-se que o setor vem demandando medidas de valorização dos aeroportos e terminais de carga, uma vez que o desempenho operacional tem sido estável, sem grandes acréscimos de demanda. Embora tenha ocorrido uma elevação no uso deste modal, os aeroportos ainda detêm reduzida participação na matriz de transportes de produtos.

De acordo com dados da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)[6], que regulamenta todo o transporte aéreo nacional, A quantidade de carga paga e correio transportados totalizou 1,1 milhões de toneladas em 2016 e cresceu 8% nos últimos dez anos. Quando comparada com o ano anterior, houve redução de 6,0%, menos acentuada que a redução de 7,9% apresentada em 2015. Trata-se do terceiro ano consecutivo de retração.

O mercado doméstico de carga paga e correio transportado registrou redução de 8,0% em 2016, após queda de 11,5% em 2015. Trata-se da terceira baixa consecutiva.

A Latam alcançou participação de 26,8% em 2016 no mercado de transporte aéreo de carga doméstica (considerando-se também correio), seguida da Gol com 21,6% e da Avianca com 11,7%. A empresa ABSA foi responsável por 10,8% da carga e correio transportados.

[6]Anuário do Transporte Aéreo ANAC – 2016 (jun/2017).

As 10 principais rotas de carga e correio em 2016 envolveram o aeroporto de Guarulhos em São Paulo, sendo que as duas principais rotas foram Guarulhos/Manaus e Manaus/Guarulhos (com mais de 66 mil toneladas, somadas).

Os Estados de São Paulo (com 168 mil toneladas), do Amazonas e o Distrito federal (ambos com 42 mil toneladas) foram as unidades da federação que mais despacharam carga e correio domésticos em voos domésticos.

A quantidade de carga paga e correio transportado em 2016 em voos internacionais, com origem ou destino no Brasil, foi de 726,3 mil toneladas, representando crescimento de 12,2% desde 2007, mas queda de 4,8% na comparação com 2015. Trata-se da terceira retração anual consecutiva.

As empresas brasileiras foram responsáveis por 25,3% do total da carga e correio aéreo internacional transportado no país em 2016, ante 23,7% em 2015 e 28,8% em 2007. Em 2016, as empresas brasileiras registraram aumento da quantidade de carga paga e correio internacional transportada em relação a 2015, da ordem de 1,6%, enquanto as estrangeiras apresentaram queda de 6,9%. Já nos últimos dez anos, enquanto as estrangeiras registraram alta de 17,8%, as brasileiras apuraram redução de 1,6% na carga paga e correio internacional transportados.

A Latam foi a empresa com maior participação nesse mercado, com 13,7%, seguida pela também brasileira ABSA (8,1%) e pela estrangeira Atlas Air (7,0%). Entre as 10 principais empresas, cinco registraram redução no ano de 2016 em relação ao ano anterior, sendo que a maior redução ocorreu na Lan Cargo (-16,9%). A brasileira Latam apresentou redução de 11,0%. Os maiores aumentos foram registrados pela Cargolux (9,6%) e pela UPS (7,5%).

América do Norte, Europa e América do Sul foram os continentes com maior volume de carga paga e correio aéreo despachados com destino no Brasil em 2016, com 147 mil, 133 mil e 49 mil toneladas, respectivamente. Em termos de carga e correios com origem no Brasil, o principal destino foi a América do Norte, seguida pela Europa e América do Sul, com 103 mil, 102 mil e 56 mil toneladas.

Estados Unidos, Alemanha e Portugal foram os principais destinos em termos de carga paga e correios transportados com origem no Brasil, com 93,5 mil, 22,3 mil e 17,9 mil toneladas. Analisando a carga paga e correio com destino ao Brasil, os principais países de origem foram Estados Unidos, Alemanha e Chile, com 141 mil, 29 mil e 23 mil toneladas.

Nessa modalidade, incluem-se tanto as cargas negociadas com as companhias aéreas (atendimento no check-in), como também as bagagens dos passageiros. Com isso, os dados são imprecisos, pelo que não é possível dimensionar com exatidão o peso referente ao transporte de passageiros e o percentual referente a cargas.

Contudo, a estratégia de utilização dos porões das aeronaves pode auxiliar na redução do custo operacional da companhia, que passa a utilizar seu equipamento na sua capacidade máxima ou preenchida em grande parte, além de possibilitar a ampliação dos mercados atendidos. Suas rotas passam a ser preenchidas simultaneamente por passageiros e produtos.

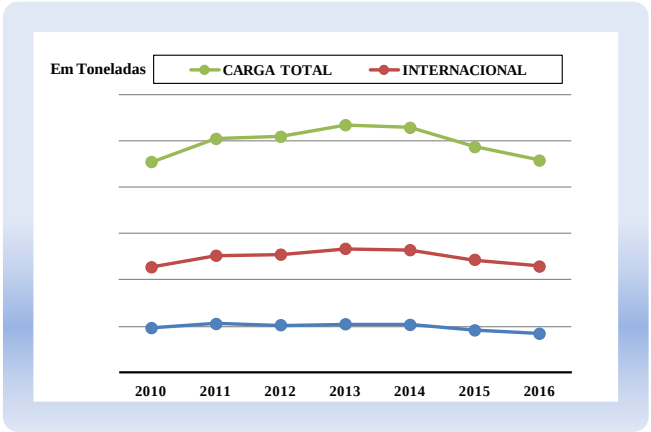
A Região Nordeste também desempenhou movimentação de destaque, com três estados no ranking dos 10 principais (Ceará, Pernambuco e Bahia).

O baixo desempenho operacional na movimentação de carga aérea de porão e correios, somados à concentração em poucos aeroportos, reflete a baixa participação do modal aéreo na movimentação de mercadorias.

A capacidade dos porões, comparada aos contêineres rodoviários, mostra-se, muito menor, o que restringe sua utilização para grandes distâncias e com produtos de alto valor agregado.

Ressalte-se que, o transporte aéreo também precisa estar associado ao acesso rodoviário, de forma a facilitar a execução do serviço porta a porta.

Diante de todos esses fatores, o custo do frete aéreo costuma ser bem mais elevado do que outros modais, o que limita sua expansão no atendimento ao mercado de cargas.



Ano	Regular e Não Regular		CARGA TOTAL
	NACIONAL	INTERNACIONAL	
2010	**480.540**	**657.841**	**1.138.381**
2011	**524.880**	**738.547**	**1.263.427**
2012	511.677	763.157	1.274.834
2013	521.913	815.799	1.337.712
2014	514.923	808.415	1.323.338
2015	455.778	763.154	1.218.932
2016	419.353	726.687	1.146.040

Fonte: Elaborado com base no do Transporte Aéreo ANAC (2016).

Ilustração 5.3 - Desempenho Operacional de Carga Aérea + Correios - Aeroportos INFRAERO - 2010-2016

Vale salientar que, a tecnologia das aeronaves e dos aeroportos permite, cada vez mais, o escoamento e distribuição de mercadorias através de aeroportos, através da realização de investimentos em terminais de cargas e aeronaves cargueiras, ampliando o potencial deste modal de transporte, embora encareça seus custos e, consequentemente, a formação de preços aos clientes.

A queda da movimentação de cargas denota uma instabilidade econômica para as empresas aéreas, constituindo, assim, uma ameaça ao setor aéreo e, diretamente, ao transporte cargueiro.

Nesse contexto, a articulação entre os investimentos do poder público federal, estadual, municipal e a atuação do setor privado deve estar de acordo com as necessidades do mercado, e encontrar mecanismos que incentivem e valorizem o transporte de cargas nos aeroportos do país.

Movimentação de Cargas na Bahia

Apesar de o aeroporto de Salvador apresentar-se como um dos mais expressivos, em termos de transporte de passageiros, quando se trata da movimentação de cargas de porão observa-se um desempenho decrescente.

Em 2009, a participação de Salvador na movimentação de mercadorias era de 6,74%. Em 2017, sua movimentação representou pouco apenas 3,63%, tendo apresentado desempenhos inferiores a cada ano, conforme exposto no Quadro 5.4.

Quadro 5.4 - Comparativo de Carga Aérea - Malha Aeroviária e Salvador em kg

ANO	AEROPORTO DE SALVADOR	MALHA AEROVIÁRIA	%
2009	59.007.891	875.808.808	6,74%
2010	69.690.410	1.137.721.560	6,13%
2011	72.416.980	1.264.922.226	5,73%
2012	71.292.377	1.275.242.821	5,59%
2013	68.414.376	1.337.144.239	5,12%
2014	70.444.551	1.323.231.078	5,32%
2015	57.977.044	1.219.100.517	4,76%
2016	45.754.959	1.127.305.140	4,06%
2017	45.357.071	1.247.865.749	3,63%

Fonte: Elaborado com base nos anuários da ANAC (2009-2017)
Notas: os dados referem-se, exclusivamente, às cargas de porão.

Verifica-se que o desempenho vem apresentando baixas frequentes, sendo o ano de 2017 o período em que houve o decréscimo mais acentuado. Comparando-se a 2009, o aeroporto, naquele ano, movimentou cerca de 49 mil toneladas, quase 14 mil toneladas a mais do que no ano de 2017.

Por outro lado, a movimentação de cargas não esteve restrita ao aeroporto da capital. Alguns aeroportos regionais, que agora operam alguns voos regulares, realizam o transporte de cargas entre as próprias cidades baianas e entre alguns importantes aeroportos brasileiros, como os de São Paulo, Rio de Janeiro, Campinas, Belo Horizonte e Brasília, o que evidencia a necessidade de intensificar essas ligações regulares entre estes centros urbanos e as demais regiões do interior baiano, como o oeste, o sertão e o centro-sul.

Segundo dados estatísticos da ANAC, entre 2013 e 2017, para o recebimento de carga aérea nos aeroportos de Ilhéus, Porto Seguro, Vitória da Conquista, Barreiras, Teixeira de Freitas, Lençóis e Paulo Afonso, além do aeroporto privado Hotel Transamérica, totaliza-se quase 6 mil toneladas, o que representa pouco mais de 13% do total movimentado em Salvador somente no ano de 2017.

As ligações mais relevantes em 2017, em termos de volume de cargas, foram nos trechos Congonhas-Ilhéus (547.472 kg), Brasília-Ilhéus (116.375 kg) e Confins-Vitória da Conquista (113.352 kg).

Contudo, não se pode afirmar com exatidão se o peso movimentado refere-se a cargas negociadas ou se constam como bagagens dos voos de passageiros, mesmo porque, estes aeroportos apresentaram fluxo regular de passageiros no ano de 2010.

Quadro 5.5 - Recebimento de Cargas nos Aeroportos Regionais da Bahia em kg

ORIGEM	DESTINO - BA	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
Int. Salvador	Porto Seguro	225	13.669	13.849	14.987	15.759	**58.489**
	Ilhéus	153.609	174.632	138.378	62.137	61.273	**590.029**
	Vitória da Conquista	25.062	79.402	70.215	601	21.032	**196.312**
	Hotel Transamérica	944	1.678	3.564	0	3.950	**10.136**
	Lençóis	0	886	1.049	1.559	1.311	**4.805**
	Paulo Afonso	0	5.653	3.210	7.742	1.620	**18.225**
Int. de Brasília - DF	Ilhéus	5.522	24.693	71.686	78.830	116.375	**297.106**
	Porto Seguro	60	1.130	17.656	27.820	39.215	**85.881**
Int. de São Paulo (Guarulhos - SP)	Ilhéus	6	20.004	12.319	63.386	217	**95.932**
	Porto Seguro	205.236	114.351	100.417	119.384	96.237	**635.625**
	Vitória da Conquista	8.172	16.721	31.451	7.314	1.440	**65.098**
Congonhas - São Paulo	Ilhéus	349.396	302.014	333.474	459.331	547.472	**1.991.687**
	Porto Seguro	3.752	16.761	2.925	3.066	4.493	**30.997**
	Hotel Transamérica	23.020	5.758	2.174	1.700	3.344	**35.996**
Rio de Janeiro - Galeão	Ilhéus	0	0	309	923	3.724	**4.956**
Int. Confins (Belo Horizonte - MG)	Ilhéus	148.133	144.514	160.846	38.535	85.138	**577.166**
	Porto Seguro	29.328	43.295	69.899	41.299	60.997	**244.818**
	Vitória da Conquista	8.588	52.685	60.368	111.348	113.352	**346.341**
	Barreiras	0	0	10.414	45.636	38.507	**94.557**
	Teixeira de Freitas	0	1.066	4.122	6.287	3.407	**14.882**
Viracopos (Campinas - SP)	Ilhéus	130.313	114.156	84.137	70.204	10.764	**409.574**
	Porto Seguro	0	2.557	2.284	7.261	6.940	**19.042**
TOTAL GERAL		**1.091.366**	**1.135.625**	**1.194.746**	**1.169.350**	**1.236.567**	**5.827.654**

Fonte: ANAC

As novas alternativas de voos contribui para um volume não periódico de cargas nos aeroportos regionais. Através do Quadro 5.5, nota-se que as movimentações entre São Paulo e Ilhéus foram feitas por ambos os aeroportos (Guarulhos e Congonhas) alternando o volume de cargas entre ambos, assim como para Vitoria da Conquista começa a receber mais carga de Confins do que de Salvador.

Por outro lado, atenta-se para a potencialidade dos aeródromos privados, a exemplo do sítio no Hotel Transamérica que recebeu, entre 2013 e 2017, mais de 45 toneladas, ficando à frente de diversos aeroportos públicos em volume de carga.

Considera-se, ainda, o papel do aeroporto de Salvador como alimentador de linhas regionais para cargas. Entre 2013 e 2017 foram distribuídas cargas regulares nos porões de aeronaves com destino a seis aeroportos baianos, atenta-se no entanto, que o aeroporto

de Confins vem atendido as cidades de Barreiras e Teixeira de Freitas com regularidade nos últimos anos, atendendo a parte Sul do Estado.

É importante levantar a questão da aviação regional e seu efeito multiplicador na prestação de serviços, na indução a melhorias de infraestrutura e na geração de renda da população habitante no entorno do aeroporto. A existência de ligações aéreas regulares pode servir como estímulo à realização de novos negócios nas cidades interioranas. Além disso, ela pode contribuir para quebrar o oligopólio das grandes companhias aéreas e fixar a população em diversas regiões do Estado.

Pelos dados apresentados, parece que a aviação regional na Bahia começa a retomar qualidade e continuidade nos serviços. Nessa perspectiva, a gestão aeroportuária regional deve considerar estes indicadores na tomada de decisão quanto ao investimento na estrutura dos aeroportos de menor porte.

De fato, o movimento mais relevante ainda se dá nos terminais específicos de carga, que no caso da Bahia, concentram-se no aeroporto de Salvador, mas que necessita de investimentos elevados para expansão, além de estar localizado em área ambiental, fator limitante à expansão. Sua análise será realizada em capítulo específico.

5.2.3. Estratégias, Programas e Investimentos em Transporte Aéreo

Atualmente há 583 aeródromos públicos e 1.940 privados no Brasil (ANAC 2017).

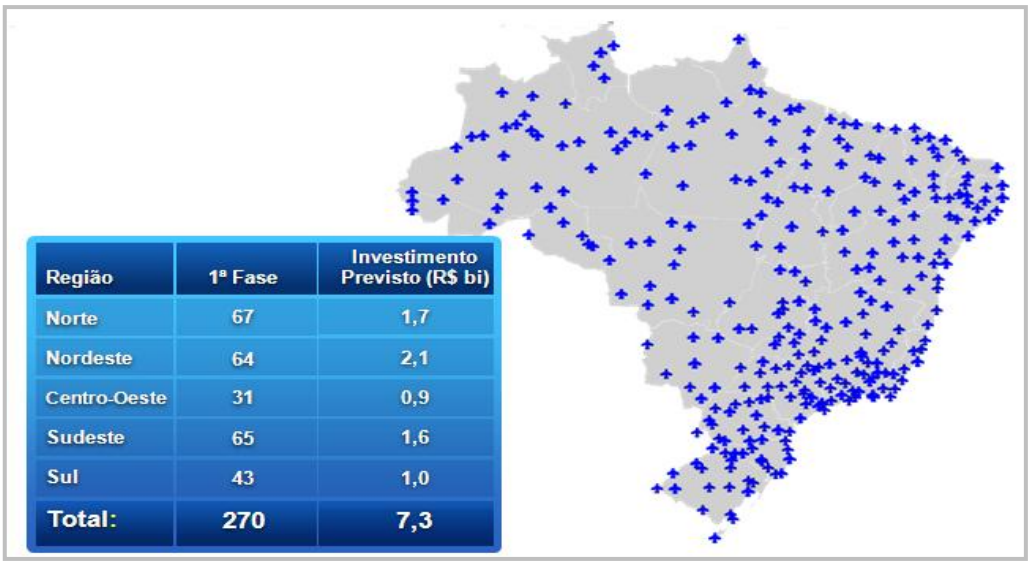
Diante do amplo número de equipamentos aeroportuários, o Governo aposta num modelo que insere o setor privado na gestão dos aeroportos, com o objetivo de atrair novas fontes de recursos e financiamentos para o setor aéreo. Em 2012, alguns aeroportos de relevância internacional para o país foram concedidos à iniciativa privada, os quais: aeroportos de Guarulhos (SP), Campinas (SP) e Brasília (DF). Em 2013, entregaram-se aos concessionários os aeroportos de Confins, em Belo Horizonte, e Galeão, no Rio de Janeiro. Em 2017, foram entregues aos concessionários os aeroportos de Porto Alegre-RS, Florianópolis-SC, Salvador (BA) e Fortaleza (CE).

A estratégia de concessão de aeroportos integra o rol de ações e medidas do Programa de Investimentos em Logística (PIL) do eixo aeroportos. O referido Programa foi lançado em 2012 e, além da concessão de aeroportos, contemplou:

- A criação da INFRAERO Serviços que, em parceria com um operador internacional, irá ofertar serviços de treinamento aeroportuário, consultorias para a operação de aeroportos e prestação de serviços técnicos especializados;
- Aprimoramento Regulatório para *slots*[7] em aeroportos com operações acima da capacidade;
- Ampliação e fortalecimento da aviação regional por meio de investimentos, isenções, subsídios e parcerias com estados e municípios.

[7]O horário de chegada e partida disponível para um movimento de uma aeronave, em uma data específica em um aeroporto coordenado (IATA Worldwide Scheduling Guideline and Conference - www.anac.gov.br).

A proposta de intervenção na aviação regional apresentava na época investimentos de R$ 7,3 bilhões, que abrangiam, na primeira fase, 270 de 689 aeroportos regionais. Entre as ações foram propostos o gerenciamento de projetos dos investimentos pelo Banco do Brasil, o desenvolvimento de modelos padronizados de aeroportos (pequeno, médio, médio-grande) que serviriam de referência para todo o país, as concessões de administração aeroportuária e a realização de parcerias entre estados e municípios para a gestão de aeroportos. Os recursos teriam origem no Fundo Nacional de Aviação Civil (FNAC), que visa a fomentar o setor da aviação civil e a infraestrutura aeroportuária.



Fonte: http://www.epl.gov.br/programa-de-investimentos-em-aeroportos. Acesso: maio/2013.

Ilustração 5.4 - Abrangência do Programa de Investimentos em Logística (PIL) - Eixo Aeroportos

Destaque-se, ainda, o Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA) que visa, entre outras finalidades, a auxiliar na reforma dos aeroportos de interesse regional e estadual do país, através da celebração de convênios com os Estados. Para implementações de médio prazo, criou-se o Programa 2017 - Aviação Civil, que se destina a desenvolver os objetivos e metas para o transporte aéreo. Trata-se de um programa que discute políticas públicas e está pautado na formação de indicadores e na concretização de metas e seu correto desdobramento no país.

Diante do exposto, constata-se a seriedade com que os projetos de investimentos em aeroportos vêm sendo tratados. Observa-se, conjuntamente, a necessidade de articulação entre os governos federal e estadual na implementação de ações de valorização e de reestruturação de aeroportos regionais, advindas dos diversos programas criados.

O déficit público elevado no ano de 2017, acompanhado pela grave crise política instaurada no Brasil, reduziram a capacidade de investimento do Estado em infraestrutura. Para manter o nível de serviço aos consumidores e desonerar a obrigação do Estado em proporcionar o investimento necessário para a consolidação de uma aviação civil competitiva deu espaço ao surgimento do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), da Presidência da República.

Neste contexto, os projetos para aviação incorporaram a gestão estadual e municipal, bem como o ente privado, priorizando investimentos que garantam a integração nacional e o

desenvolvimento regional e assegurando a boa administração de aeroportos, desonerando recursos estaduais.

Administração de Aeródromos da Bahia

No Estado da Bahia, com exceção dos aeroportos administrados pela INFRAERO e dos aeroportos concedidos, a gestão dos aeródromos é empreendida pela Superintendência de Infraestrutura de Transportes da Bahia, vinculada à Secretaria de Infraestrutura, que incorporou, entre outras funções, a competência para promover a construção, a manutenção, a conservação e a administração de terminais aeroviários às suas finalidades administrativas.

Segundo levantamento realizado em 2017, há 61 aeródromos públicos que estão sob controle do Governo do Estado, 2 aeroportos gerenciados pela INFRAERO e o Aeroporto de Salvador que é administrado pela Vinci Airports. Os aeródromos da Bahia e suas principais características são exibidos no Quadro 5.6.

Além de algumas características operacionais, o Quadro 5.6 contempla a classificação dos aeródromos quanto à esfera de interesse do Governo: os aeródromos de interesse estadual (classificados como regional, turístico, local e complementar) e os aeródromos de interesse municipal.

Os terminais são assim denominados pelo Plano Aeroviário Estadual da Bahia[8] (PAEBA), estudo que analisa o impacto do desenvolvimento regional e do sistema de transporte aéreo sobre os aeroportos do Estado, trazendo, inclusive, projeções para os 20 anos seguintes à sua elaboração (2021).

Embora o PAEBA contemple perspectivas futuras, as modificações no cenário econômico e as pesquisas e estudos mais recentes dos aeródromos baianos refletem pequenas alterações na base de dados do PAEBA que precisam ser consideradas.

Apesar de o aeroporto de Feira de Santana ter sido classificado como local, muito provavelmente, ele já pode ser visto como regional, dado o potencial de crescimento econômico que o município apresenta. Atualmente é considerada a segunda maior cidade da Bahia, e sua localização favorece as estratégias logísticas para o transporte de mercadorias. A cidade, por onde trafegam 74% das cargas do Estado, é reconhecida por dispor do maior entroncamento rodoviário do Nordeste. Ademais, localiza-se a 20 km da rede ferroviária e a 100 km da capital Salvador. Nessa perspectiva, estudos apontam que o aeroporto em Feira de Santana poderá servir de apoio ao aeroporto da capital, que possui algumas restrições para a construção de uma segunda pista de pouso.

O projeto da nova pista, em Salvador, encontra-se em análise por órgãos ambientais, pois a construção estaria localizada na Área de Proteção Ambiental (APA) do Abaeté, podendo comprometer, irreversivelmente, as dunas mais preservadas da área.

Outra colocação sobre as alterações nos dados do PAEBA, é que, após o diagnóstico realizado em 2017[9], constatou-se que existem, na verdade, 66 aeródromos ao invés de 79

[8]Plano Aeroviário Estadual da Bahia, 2001.
[9]Plano de Desenvolvimento Aeroportuário na Bahia. Relatório preliminar (2011).

inicialmente propostos. Isto porque alguns aeródromos foram interditados e conforme o tempo de correção de conformidade se esgotam o registro é anulado.

A publicação do ROTAER Brasil é empreendida pelo Instituto de Cartografia da Aeronáutica (ICA), órgão do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). A publicação tem por objetivo auxiliar pilotos e aeronavegantes no planejamento de voos e na navegação em território nacional, sendo relevante a sua análise, pois abrange informações atualizadas dos terminais e aeródromos do país.

Quadro 5.6 - Aeródromos do Estado da Bahia

	NOME	ICAO	CIDADE	TIPO	RESPONSABILIDADE	ALTITUDE (m) ROTAER	LATITUDE ROTAER	LONGITUDE ROTAER	TIPO DE OPERAÇÃO	PISTA					
										ORIENTAÇÃO CABECEIRAS	DIMENSÕES (mxm)		PAVIMENTO	SUPORTE - RESISTÊNCIA DO PISO	CLASSIFICAÇÃO
1	Abaré	SDLI	Abaré	PUB	Governo do Estado	291	08 44 19 S	039 07 33 W	VFR	12-30	1.200	20	ASPH	8/F/B/Y/U	Complementar
2	Barra	SNBX	Barra	PUB	Governo do Estado	389	11 04 52 S	043 08 51 W	VFR	06-24	1.300	20	ASPH	10/F/B/X/U	Int. Municipal
3	Barreiras	SNBR	Barreiras	PUB	Governo do Estado	748	12 04 45S	045 00 34 W	VFR	08-26	1.600	30	ASPH	35/F/A/X/T	Regional
4	Belmonte	SNBL	Belmonte	PUB	Governo do Estado	10	15 52 17S	038 52 21 W	VFR	04-22	1.200	30	ASPH	12/F/C/Y/U	Complementar
5	Bom Jesus da Lapa	SBLP	Bom Jesus da Lapa	PUB	Governo do Estado	443	13 15 41S	043 24 27W	IFR D	18-36	1.211	30	ASPH	9/F/C/Y/U	Regional
6	Brotas de Macaúba	SNKO	Brotas de Macaúba	PUB	Governo do Estado	813	12 01 15 S	042 37 30 W	VFR	13-31	1.100	22	ASPH	8/F/C/Y/U	Complementar
7	Caculé	SDLK	Caculé	PUB	Governo do Estado	662	14 28 52 S	042 15 53 W	VFR	13-31	1.200	20	ASPH	8/F/B/Y/U	Complementar
8	Caetité	SNIE	Caetité	PUB	Governo do Estado	976	14 00 44 S	042 29 38 W	VFR	10-28	1.365	20	ASPH	12/F/C/Y/U	Int. Municipal
9	Campo Alegre de Lourdes	SSRK	Campo Alegre de Lourdes	PUB	Governo do Estado	489	09 30 49 S	042 59 45 W	VFR	11-29	1.500	21	ASPH	8/F/B/Y/U	Int. Municipal
10	Canavieiras	SNED	Canavieiras	PUB	Governo do Estado	6	15 39 59 S	038 57 19 W	VFR	14-32	1.340	30	ASPH	5700 kg / 0,5 MPa	Local
11	Canudos	SNKU	Canudos	PUB	Governo do Estado	372	09 54 11 S	039 01 58 W	VFR	14-32	700	22	TER	2.500 kg/0,50 MPa	Int. Municipal
12	Caravelas	SBCV	Caravelas	PUB	Governo do Estado	11	17 39 02 S	039 15 16 W	VFR	06-24 18-36	1.530 1.150	45	ASPH	32/F/C/X/U	Turístico
13	Carinhanha	SNHH	Carinhanha	PUB	Governo do Estado	452	14 18 12 S	043 46 32 W	VFR	13-31	1.337	21	ASPH	8/F/B/Y/U	Complementar
14	Casa Nova	SDFX	Casa Nova	PUB	Governo do Estado	405	09 09 27 S	040 56 15 W	VFR	12-30	1.100	20	ASPH	10/F/B/Y/U	Complementar
15	Castro Alves	SSRF	Castro Alves	PUB	Governo do Estado	261	12 45 57 S	039 27 04 W	VFR	13-31	1.300	21	GRVL	10/F/B/Y/U	Int. Municipal
16	Cipó	SNIO	Cipó	PUB	Governo do Estado	223	11 07 31 S	038 29 13 W	VFR	13-31	1.620	27	ASPH	4/F/B/Y/U	Complementar
17	Cocos	SNKC	Cocos	PUB	Governo do Estado	613	14 10 02 S	044 33 02 W	VFR	15-33	1.000	20	PIÇ	6/F/B/Y/U	Int. Municipal
18	Coribe	SDKE	Coribe	PUB	Governo do Estado	670	13 46 38 S	044 27 52 W	VFR	10-28	1.130	15	TER	5.700 kg/0,50 MPa	Complementar
19	Correntina	SNTY	Correntina	PUB	Governo do Estado	667	13 22 48 S	044 37 19 W	VFR	12-30	1.140	25	GRVL	8/F/C/Y/U	Int. Municipal
20	Curaçá	SDKF	Juazeiro	PUB	Governo do Estado	392	09 09 19 S	040 05 30 W	VFR	18-36	1.300	22	ASPH	12/F/B/Y/U	Int. Municipal
21	Divisa	SNDW	Encruzilhada	PUB	Governo do Estado	826	15 31 10 S	040 52 21 W	VFR	08/26	1.200	20	ASPH	2.500 kg/0,50 MPa	Int. Municipal
22	Euclides da Cunha	SNEU	Euclides da Cunha	PUB	Governo do Estado	462	10 31 39 S	039 01 57 W	VFR	18-36	1.200	22	ASPH	10/F/C/Y/U	Local
23	João Durval Carneiro	SNJD	Feira de Santana	PUB	Governo do Estado	238	12 12 02 S	038 54 23 W	VFR D/N	13-31	1.500	30	ASPH	30/F/A/X/T	Local
24	Formosa do Rio Preto	SDKJ	Formosa do Rio Preto	PUB	Governo do Estado	511	11 01 16 S	045 11 14 W	VFR	13-31	1.320	18,5	ASPH	10/F/B/Y/U	Regional
25	Gentio de Ouro	SNGT	Gentio de Ouro	PUB	Governo do Estado	1082	11 26 30 S	042 31 08 W	VFR	06-24	1.300	29	ASPH	10/F/C/Y/U	Int. Municipal
26	Guanambi	SNGI	Guanambi	PUB	Governo do Estado	553	14 12 29 S	042 44 46W	VFR D/N	14-32	1.700	30	ASPH	8/F/C/Y/U	Regional
27	Ibotirama	SNIT	Ibotirama	PUB	Governo do Estado	426	12 10 11 S	043 13 18 W	VFR	16-34	1.200	20	ASPH	6/F/C/Y/U	Complementar
28	Ipiaú	SNIU	Ipiaú	PUB/RES	Governo do Estado	132	14 10 24 S	039 41 03 W	VFR	15-33	1.300	20	ASPH	6/F/C/Z/U	Int. Municipal
29	Irecê	SNIC	Irecê	PUB	Governo do Estado	784	11 20 24 S	041 50 49 W	VFR D/N	11-29	1.400	30	ASPH	5.700 kg/0,50 MPa	Regional
30	Itaberaba	SNIB	Itaberaba	PUB	Governo do Estado	283	12 30 02 S	040 16 02 W	VFR	14-32	1.200	30	ASPH	8/F/C/Y/U	Local
31	Itapetinga	SNIP	Itapetinga	PUB	Governo do Estado	270	15 14 40 S	040 16 38 W	VFR	11-29	1.060	29	ASPH	8/F/C/Y/U	Regional
32	Ituaçu	SNYT	Ituaçu	PUB	Governo do Estado	535	13 49 43 S	041 18 08 W	VFR	03-21	1.500	30	ASPH	10/F/B/Y/U	Complementar

continuação

	NOME	ICAO	CIDADE	TIPO	RESPONSABILIDADE	ALTITUDE (m) ROTAER	LATITUDE ROTAER	LONGITUDE ROTAER	TIPO DE OPERAÇÃO	PISTA					
										ORIENTAÇÃO CABECEIRAS	DIMENSÕES (m x m)		PAVIMENTO	SUPORTE - RESISTÊNCIA DO PISO	CLASSIFICAÇÃO
33	Ituberá	SNZW	Ituberá	PUB	Governo do Estado	7	13 43 54 S	039 08 26 W	VFR	10-28	850	20	GRVL	6/F/B/Y/U	Int. Municipal
34	Jacobina	SNJB	Jacobina	PUB	Governo do Estado	489	11 09 47 S	040 33 12 W	VFR	14-32	900	25	ASPH	6/F/C/Y/U	Local
35	Jequié	SNJK	Jequié	PUB	Governo do Estado	197	13 52 38S	040 04 19W		14-32	1.280	30	ASPH	8/F/C/Y/U	Regional
36	Lençóis	SBLE	Chapada da Diamantina	PUB	Governo do Estado	506	12 28 56 S	041 16 37 W	VFR D/N	14-32	2.082	30	ASPH	44/R/A/W/T	Turístico
37	Macaúbas	SNMC	Macaúbas	PUB	Governo do Estado	641	13 01 30 S	042 40 20 W	VFR	12-30	1.318	19	ASPH	8/F/C/Y/U	Int. Municipal
38	Maracás	SNMJ	Maracás	PUB	Governo do Estado	962	13 23 10 S	040 27 58 W	VFR	07-25	1.300	20	ASPH	5.700 kg/0,50 MPa	Int. Municipal
39	Maraú	SNMR	Maraú	PUB	Governo do Estado	20	14 07 02 S	038 59 02 W	VFR	12-30	800	30	AREIA	5.000 kg/0,50 MPa	Int. Municipal
40	Mimoso do Oeste	SSQZ	Luís Eduardo Magalhães	PUB	Governo do Estado	775	12 06 23 S	045 53 42 W	VFR	10-28	1.300	28	ASPH	10/F/B/Y/U	Local
41	Monte Santo	SSQP	Monte Santo	PUB	Governo do Estado	443	10 27 55 S	039 17 10 W	VFR	17-35	1.000	30	PIÇ	5.700 kg/0,50 MPa	Complementar
42	Morro do Chapéu	SNOC	Morro do Chapéu	PUB	Governo do Estado	1100	11 32 04 S	041 10 47 W	VFR	15-33	1.000	25	GRVL	7/F/C/Y/U	Int. Municipal
43	Mucugê	SNQU	Mucugê	PUB	Governo do Estado	1056	13 01 54 S	041 26 40 W	VFR	07-25	1.300	19	ASPH	6/F/C/Z/U	Complementar
44	Paramirim	SNBZ	Paramirim	PUB	Governo do Estado	627	13 29 26 S	042 13 45 W	VFR	18-36	1.200	25	ASPH	10/F/C/Y/U	Complementar
45	Piatã	SNPI	Piatã	PUB/REST	Governo do Estado	1267	13 09 56 S	041 46 29 W	VFR	01-19	1.350	25	GRVL	10/F/C/Y/U	Int. Municipal
46	Piritiba	SNTR	Piritiba	PUB	Governo do Estado	585	11 44 17 S	040 34 11 W	VFR	10-28	1.227	25	ASPH	8/F/B/Y/U	Complementar
47	Porto Seguro	SBPS	Porto Seguro	PUB	Governo do Estado	51	16 26 17 S	039 04 40 W	IFR D/N	10-28	2.000	45	ASPH	44/R/B/X/T	Internacional
48	Prado	SNRD	Prado	PUB	Governo do Estado	27	17 17 49 S	039 16 19 W	VFR	11-29	1.081	30	ASPH	8/F/C/Y/U	Turístico
49	Remanso	SNRM	Remanso	PUB	Governo do Estado	405	09 34 48 S	046 06 57 W	VFR	11-29	1.350	30	ASPH	8/F/C/Y/U	Complementar
50	Rio de Contas	SDLE	Rio de Contas	PUB	Governo do Estado	1146	13 34 59 S	041 47 27 W	VFR	15-33	1.200	41	PIÇ	5.700 kg/0,50 MPa	Não informado
51	Santa Maria da Vitória	SNVD	Santa Maria da Vitória	PUB	Governo do Estado	465	13 24 17 S	044 13 23 W	VFR	10-28	1.200	30	ASPH	8/F/C/Y/U	Complementar
52	Santa Rita de Cássia	SNKS	Santa Rita de Cássia	PUB	Governo do Estado	458	10 59 21S	044 30 55 W	VFR	09-27	800	35	ASPH	10/F/C/Y/U	Complementar
53	Sento Sé	SNSE	Sento Sé	PUB	Governo do Estado	398	09 45 27 S	041 51 18 W	VFR	15-33	1.100	25	GRVL	10/F/B/Y/U	Int. Municipal
54	Souto Soares	SNST	Souto Soares	PUB	Governo do Estado	839	12 05 50 S	041 38 26 W	VFR	17-35	1.200	20	ASPH	8/F/C/Y/U	Int. Municipal
55	Teixeira de Freitas	SNTF	Teixeira de Freitas	PUB	Governo do Estado	105	17 31 28 S	039 40 06 W	VFR D/N	11-29	1.460	30	ASPH	31/F/A/X/T	Regional
56	Utinga	SNUT	Utinga	PUB	Governo do Estado	598	12 06 20 S	041 04 28 W	VFR	06-24	1.420	20	ASPH	8/F/C/Y/U	Não informado
57	Valença	SNVB	Valença	PUB	Governo do Estado	5	13 17 47 S	038 59 33 W	VFR D/N	04-22	1.800	30	ASPH	55/F/B/X/T	Turístico
58	Valente	SNVV	Valente	PUB	Governo do Estado	403	11 24 40 S	039 26 36 W	VFR	11-29	1.000	20	PIÇ	5.700 kg/0,50 MPa	Int. Municipal
59	Vitória da Conquista	SSVC	Vitória da Conquista	PUB	Governo do Estado	915	14 54 28 S	040 54 43 W	VFR D/N	15-33	2.100	45	ASPH	44/F/B/X/T	Regional
60	Xique-Xique	SNXQ	Xique-Xique	PUB	Governo do Estado	427	10 50 03 S	042 41 00 W	VFR	13-31	1.420	20	ASPH	8/F/C/Y/U	Complementar
61	Buritirama	SNTQ	Buritirama	PUB	Governo do Estado	499	10 43 18 S	043 39 13 W	VFR	11-29	1.102	29	PIÇ	5.700 kg/0,50 MPa	Complementar

Fonte: Elaborado com base no Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia (2012), no Plano Aeroviário Estadual - PAEBA 2001-2021 (2001), conferido com o cadastro da ANAC.

Apesar dos aeródromos estarem sob responsabilidade do Estado da Bahia, através da Superintendência de Infraestrutura de Transporte (SIT), da SEINFRA, alguns aeródromos, de acordo com as competências da referida secretaria , assegurado pela legislação do setor, são administrados por empresas privadas, por meio de concessão. Os contratos dos concessionários são regidos pela Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia (AGERBA). Existem cinco aeródromos concedidos, da seguinte forma:

- Barreiras, administrado pela Contratec;
- Lençóis, Porto Seguro e Teixeira de Freitas, pela SINART;
- Valença, com a MPE;
- Feira de Santana, com a Braxton.

O restante dos aeródromos é administrado pela Coordenação de Terminais Aeroviários, que faz parte da Diretoria de Terminais da SIT.

Compete a Coordenação de Terminais Aéreos promover e fornecer subsídios para a contratação de serviços de construção de aeródromos, gerenciar e fiscalizar os contratos de serviços e exercer o controle técnico dos trabalhos de construção, ampliação, reestruturação e melhorias nos aeródromos.

Nas áreas de manutenção existem gestores que se responsabilizam em manter e conservar as instalações dos aeródromos, bem como as áreas patrimoniais. Além disso, os gestores devem elaborar planos de manutenção preventiva dos aeródromos, adequar os equipamentos às determinações dos órgãos regulares e promover, junto às prefeituras, o zoneamento e uso do solo urbano nas áreas vizinhas aos aeródromos, entre outras atribuições.

Observa-se, então, um modelo de articulação bastante segmentado na gestão destes aeródromos. Em tese, isso permitiria um maior controle e fiscalização, evitando que os terminais se tornassem defasados e obsoletos em termos de infraestrutura. Contudo, a gestão dos aeródromos da Bahia não tem sido totalmente eficiente, e tem perdido qualidade pelo que se observa em alguns importantes terminais aeroviários.

Em estudos recentes[10] constam que 19 dos aeródromos inicialmente administrados pelo Governo Estadual estão interditados: Abaré, Caravelas, Amargosa, Canavieiras, Esplanada, Itaberaba, Ibotirama, São José do Jacuípe, Macaúbas, Carinhanha, Palmeiras, Queimadas, Prado, Valente, Mundo Novo, Castro Alves, Jacobina, Tucano e Barra. Alguns destes nem constam mais já perderam os respectivos registros.

As interdições ocorreram por problemas diversos, entre eles: a ausência de controle do acesso de pessoas aos aeródromos, a presença de animais em áreas operacionais, o acúmulo de lixo em áreas de segurança aeroportuária e as invasões residenciais nas pistas. Com a atuação fiscalizadora da ANAC, as interdições poderão se tornar mais frequentes, fazendo com que os aeroportos permaneçam deficientes.

[10]Plano de Desenvolvimento Aeroportuário na Bahia. Relatório preliminar (2011).

Além disso, a morosidade nos processos de reestruturação após as fiscalizações tendem a desacelerar a retomada das operações. É oportuno mencionar que, a não operação dos aeroportos prejudica até as projeções de demanda, impedindo que elas se tornem efetivas. No início dos anos 2000, o relatório do PAEBA[11] apresentou projeções para os aeroportos que possuíam histórico de aviação regular. A partir daquele ano, a expectativa de atendimento em voos de passageiros foi traçada para os 5, 10 e 15 anos seguintes. As estimativas foram feitas por meio de modelos de análise de regressão, que consideraram variáveis como: o tráfego anual de passageiros embarcados e desembarcados em voos regulares e os indicadores socioeconômicos dos municípios e de suas áreas de influência, entre outros.

A falta de manutenção e de um controle rigoroso no atendimento aos requisitos legais e operacionais faz com que os aeroportos deixem de ofertar serviços regulares, prejudicando, consequentemente, a formação de indicadores dos serviços e a realização de estudos de previsão de demanda, que necessitam de séries históricas para que sejam calculados. Dos 53 aeroportos homologados nos anos 2000, apenas 10 possuíam histórico de aviação regular e permitiram formar estudos de demanda[11]: Barreiras, Bom Jesus da Lapa, Guanambi, Irecê, Itapetinga, Jequié, Porto Seguro, Senhor do Bonfim, Teixeira de Freitas e Vitória da Conquista.

Diante do exposto, justifica-se, ainda mais, o desenvolvimento de programas e estudos de planejamento aeroportuário no Estado da Bahia. Entretanto, as ações e programas só serão capazes de gerar efeitos benéficos se os gestores públicos consolidarem parcerias com os municípios e com empresas privadas, tendo como premissa básica a conscientização sobre a gestão e a oferta continuada de serviços aeroportuários, corroborando com os investimentos para desenvolver o Estado, adequando-os às necessidades da economia baiana.

Programas e Estudos Aeroportuários da Bahia

Mantendo o pioneirismo na criação de projetos e programas de estruturação logística, a Bahia desenvolveu o Plano de Desenvolvimento Aeroportuário, apresentado em 2012, e tendo o devido reconhecimento da ANAC, constituindo, assim, um marco histórico para o Estado. Este plano sofreu atualizações nos anos de 2014 e 2015 e em 2016 registra ainda o PDIR do novo aeroporto de Vitória da Conquista.

O Plano objetivou analisar e reavaliar as demandas ligadas ao setor aeroportuário, promovendo os ajustes para a criação de um sistema aéreo de transportes capaz de conectar todo o território baiano.

Entre as propostas do Plano, destacam-se:

- Realização de obras em aeroportos já existentes;
- Implantação de uma política de preservação dos sítios aeroportuários já existentes;
- Identificação de novas áreas para implantação de aeródromos;
- Desenvolvimento de ações de concessões aeroportuárias.

[11]Plano Aeroviário Estadual da Bahia (2001).

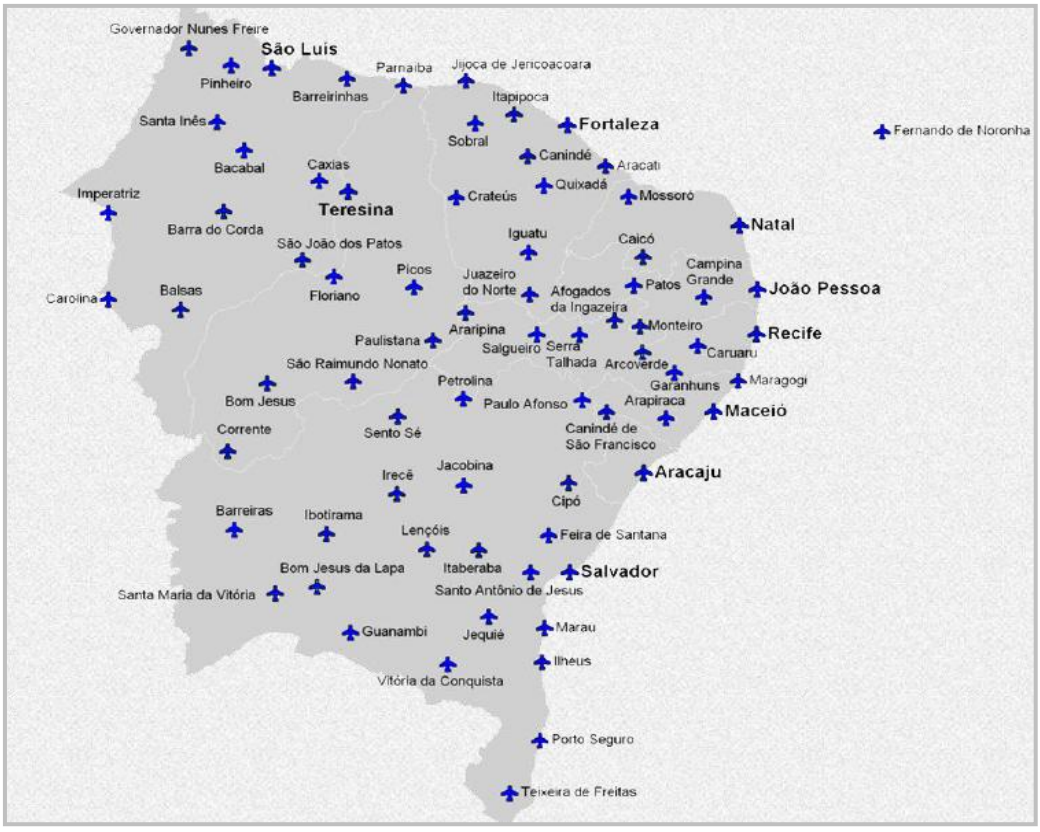
Através destas propostas, espera-se que o transporte aéreo contribua, efetivamente, com o transporte de mercadorias no interior do Estado, como também amplie a prestação de serviços como os dos correios, do transporte de órgãos para transplantes, dos serviços de assistência médica, odontológica, além da distribuição de medicamentos.

Ademais, os estudos do Plano ajudam a melhorar a acessibilidade e a mobilidade da população, elevação do nível de segurança no transporte de passageiros, cargas e no serviço do transporte de valores.

Observa-se, portanto, que os objetivos do Plano corroboram com as metas do Governo Federal de investimentos em infraestrutura de transportes, principalmente, com os objetivos preconizados no Programa de Investimentos em Logística (PIL).

Para selecionar e priorizar os aeroportos que receberão investimentos analisa-se o volume de passageiros e de cargas dos equipamentos, assim como os aspectos socioeconômicos, o potencial turístico da região em que estão inseridos e a possibilidade de integração nacional.

Dessa maneira, a Bahia, dado o seu potencial industrial, agrícola, mineral e turístico, seu extenso território, sua capacidade de integração nacional e sua localização estratégica, entre outros fatores, representa o Estado com o maior número de aeródromos públicos do Nordeste assistidos pelos investimentos propostos no PIL. No seu lançamento, admitia-se a realização de investimentos, numa primeira fase, em 20 aeroportos baianos, sendo 2 aeroportos geridos pela INFRAERO, e 18 administrados pelo Governo do Estado, além dos recursos para Salvador.



Fonte: www.epl.gov.br. Acesso em: abr. 2013.

Ilustração 5.5 - Aeroportos Contemplados com Investimentos do PIL - Nordeste

O estudo desenvolvido pelo Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia considerou as Regiões de Influência Urbana[12] do Estado, e partiu do pressuposto que, a infraestrutura disponibilizada deve permitir que qualquer ponto do Estado esteja numa distância de 100 km em linha reta de cada aeroporto priorizado, sem, contudo, levar em conta os deslocamentos terrestres até um destes aeroportos.

Com isso, os aeródromos ajudariam a integrar todo o território baiano, aproximando as populações interioranas dos principais centros urbanos do Estado.

Considerou-se, também, que os aeroportos selecionados propiciarão o desenvolvimento econômico de suas regiões, sobretudo, com perspectivas de desenvolvimento turístico e logístico-industrial.

Assim, foram selecionados 15 aeroportos para investimentos prioritários e 13 aeroportos complementares. O Quadro 5.7 exibe os 15 aeroportos prioritários do Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia e os 18 aeroportos que receberiam recursos do PIL.

Quadro 5.7 - Aeroportos Selecionados por Programas e Estudos na Bahia

SIGLA ICAO	AEROPORTOS PRIORITÁRIOS - PDAeroBahia	SIGLA ICAO	AEROPORTOS PRIORITÁRIOS - PIL
SNBR	Aeroporto de Barreiras	SNBR	Aeroporto de Barreiras
SBLP	Aeroporto de Bom Jesus da Lapa	SBLP	Aeroporto de Bom Jesus da Lapa
SNJD	Aeroporto de Feira de Santana	SNIO	Aeroporto de Cipó
SNGI	Aeroporto de Guanambi	SNJD	Aeroporto de Feira de Santana
SNIT	Aeroporto de Ibotirama	SNGI	Aeroporto de Guanambi
SNIC	Aeroporto de Irecê	SNIT	Aeroporto de Ibotirama
SNJK	Aeroporto de Jequié	SNIC	Aeroporto de Irecê
SBLE	Aeroporto de Lençóis	SNIB	Aeroporto de Itaberaba
SBPS	Aeroporto de Porto Seguro	SNJB	Aeroporto de Jacobina
	Aeroporto de Senhor do Bonfim	SNJK	Aeroporto de Jequiê
SNSE	Aeroporto de Sento Sé	SBLE	Aeroporto de Lençois
SNTF	Aeroporto de Teixeira de Freitas	SNMR	Aeroporto de Maraú
SNVB	Aeroporto de Valença	SBPS	Aeroporto de Porto Seguro
SBQV	Aeroporto de Vitória da Conquista	SNVD	Aeroporto de Santa Maria de Vitória
SNES	Aeroporto Esplanada - Sítio Litoral Norte		Aeroporto de Santo Antônio de Jesus
		SNSE	Aeroporto de Sento Sé
		SNTF	Aeroporto de Teixeira de Freitas
		SNQV	Aeroporto de Vitória da Conquista

Fonte: Elaboração própria com base em dados da EPL (2013) e PDAero Bahia (2012)

No Quadro 5.7 observa-se que o Governo Federal incorporou seis aeroportos distintos do plano já desenvolvido pelo Estado (Cipó, Itaberaba, Jacobina, Maraú, Santa Maria de

[12]Estudo desenvolvido pelo IBGE, que aponta as redes formadas pelos principais centros urbanos brasileiros, baseando-se na presença de órgãos públicos, de grandes empresas, pela oferta de ensino, de serviços de educação, entre outros. A pesquisa contribui para orientar o planejamento estatal e as decisões quanto à localização de atividades econômicas de produção, consumo privado e coletivo, além de situar no território os serviços básicos (saúde, educação etc), uma vez que suas instalações devem considerar as condições de acessibilidade da população.

Vitória, Santo Antônio de Jesus). Já no PDAeroBahia apontam-se três aeroportos que não constam no PIL: em Esplanada, em Senhor do Bonfim e em Valença.

Segundo o Plano Aeroviário Estadual da Bahia de 2015, considera-se que as atividades propostas para os aeroportos compreendem um conjunto de obras e serviços considerados de maior vulto, que, para efeito de padronização, são definidos a seguir:

- Implantação

  Esta atividade decorre da necessidade de implantar elementos básicos que compõem a infraestrutura de um aeroporto, ainda não existentes, constituindo-se, em geral, de:

  - Seleção de novo sítio aeroportuário;
  - Implantação de pista de pouso e decolagem, saída e pátio de aeronaves, com suporte adequado à operação prevista;
  - Construção de terminal de passageiros, estacionamento de veículos e edificações complementares;
  - Implantação de serviço de combate a incêndio adequado à categoria requerida para cada aeroporto;
  - Instalação de equipamentos e serviços de proteção ao voo e de equipamentos de iluminação - balizamento noturno (BN) e farol rotativo de aeródromo (FR).

- Adequação

  Consiste em uma modificação de característica física ou operacional da infraestrutura e/ou da área patrimonial do aeroporto, aproveitando-se as instalações já existentes. As atividades mais frequentes, no sentido de adequar a infraestrutura aeroportuária, são as seguintes:

  - Pavimentação de pista de pouso e decolagem, pista de táxi e/ou pátio de aeronaves, com suporte adequado à operação prevista;
  - Expansão da pista de pouso e decolagem, pátio de aeronaves, terminal de passageiros, estacionamento de veículos e edificações complementares;
  - Desenvolvimento da linha de hangares, serviços de abastecimento e outras iniciativas de caráter privado.

Os aeródromos caracterizados como regionais são: Barreiras, Bom Jesus da Lapa, Feira de Santana, Guanambi, Ilhéus, Irecê, Porto Seguro, Teixeira de Freitas e Vitória da Conquista, no entanto, deve-se destacar também os aeroportos de Valença (classificado como turístico). Estes 10 aeroportos podem se classificar como de investimento prioritário segundo este relatório e de primordial importância para o desenvolvimento da aviação regional do Estado da Bahia.

Considerando os novos investimentos do Governo Federal e os aeroportos selecionados para receber recursos, faz-se necessário conhecer as peculiaridades de cada um dos equipamentos, buscando entender suas necessidades e as motivações que levaram estes aeroportos a se tornarem prioritários nos investimentos públicos, tanto sob a perspectiva

de atendimento a voos regulares de passageiros, quanto à adequação e a instalação de equipamentos de transporte de cargas.

Outra alternativa de recursos é o modelo de parceria pública privada que pode ser efetuado de duas formas. A primeira é da dificuldade de expansão de sítio aeroportuário existente e necessidade de implantação de novo sítio aeroportuário. Há a alternativa de permuta de terras do sítio existente para exploração comercial imobiliária, muito destacada no caso de Ilhéus, em contrapartida de execução de novo sítio aeroportuário com recurso privado, onde o ente público ficaria responsável pelas tratativas legais de edital de convocação de PMI, leilão de área patrimonial em contrapartida de recursos para implantação do novo sítio e edital de convocação para concessão da administração.

A segunda alternativa se dá no modelo de concessão da administração de aeroportos, como há pouca lucratividade em exploração de sítios aeroportuários regionais, a administração privada pode ser contratada em regime de prestação de serviço, livre exploração com concessão de direito de uso em outorga remunerada e, no que mais tem se aplicado no Brasil, em um modelo híbrido, onde o Estado garante um mínimo contratual para o operador e ganha direito de participação dos lucros da operação, cabendo a administração o viés comercial de exploração para aumentar a sua rentabilidade. Outra alternativa vantajosa para o Estado é a proposição de concessão em lote de aeródromos, onde um mesmo administrador fica responsável por aeródromos mais vantajosos e menos atrativos equilibrando as contas da prestação de serviço com a lucratividade do aeródromo de maior volume de operações.

5.3. Análise dos Aeroportos Prioritários da Bahia Administrados pelo Governo do Estado

A análise de dados aeroportuários baseou-se em fontes primárias - levantamentos e entrevistas junto ao gestor aeroportuário da SIT e diversas fontes secundárias, através dos relatórios do PAEBA (2001), do PDLT (2012), dos relatórios do Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia (PDAeroBahia 2012) e de informações econômicas das cidades onde os aeroportos estão situados, por meio das pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE cidades).

Foram discutidos dados sobre a localização da cidade em relação à capital, distâncias, acessos, dados econômicos e informações sobre o aeroporto, sua acessibilidade e distância do perímetro urbano.

Ademais, trabalhou-se com os dados físicos e operacionais do sistema aeroportuário (sistema aéreo, terrestre, complementares e de apoio), levantando-se a infraestrutura existente e os principais investimentos já projetados para cada terminal.

Conduziu-se, ainda, uma análise sobre a perspectiva de utilização de cada aeroporto para finalidades de atendimento de passageiros, cargas e sua disponibilidade em serviços aeroportuários, além de mencionar desafios e possíveis benefícios com os investimentos em cada terminal. Entretanto, em alguns aeroportos, certos pressupostos quanto a tendências futuras não puderam ser verificados, sem, contudo, afetar a consistência da análise geral proposta.

5.3.1. Barreiras

Barreiras está situada no oeste baiano, importante reduto da atividade agropecuária e agroindustrial do Estado. A cidade pertence à zona turística denominada Caminhos do Oeste, atrativa pela paisagem exótica e pela atividade turística associada ao setor agrícola-industrial. Ressalte-se que a região oeste é umas das áreas que mais se desenvolve na Bahia.

Sua distância até a capital Salvador é de cerca de 829 km, justificando-se então, a necessidade de um sistema de transportes que, de forma rápida e frequente, consiga reduzir o tempo de deslocamento até a região, integrando-a à capital e aos demais centros urbanos da Bahia e dos centros urbanos do Sudeste e Centro-Oeste do Brasil.

Seu aeroporto localiza-se numa área de uso rural, com significativa capacidade de expansão, e é um dos mais antigos do país. Seu acesso ocorre pelas BA-242 e BR-020, distando 12 km da cidade. O terminal tem como finalidade a aviação geral[13] e regular.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.6 - Aeroporto de Barreiras - Visão de Satélite

O equipamento possui uma área patrimonial de 367,44 hectares distribuídos em sistema aéreo (pista de pouso, pista de táxi e pátio de aeronaves), sistema terrestre (terminal de passageiros) e sistemas de apoio (seção contra incêndio, posto de abastecimento de aeronaves, sistemas de auxílio à navegação e acesso à água e energia).

No sistema aéreo a pista tem uma área de 1.600 m x 30 m, com 7,5 m de acostamento de cada lado, o que comporta operações de aeronaves do tipo BOEING 737-300 e ATR-72, sendo esta última o modelo de aeronave crítica[14]. A orientação é 08/26, com revestimento de asfalto e apresentando bom estado de conservação, não havendo resíduos na pista.

O pátio apresenta uma área de 70 m x 120 m com iluminação noturna feita por três postes com três refletores cada, admite-se, portanto, o estacionamento de até três aeronaves.

[13]Engloba as operações de aviação civil que não sejam reconhecidas como serviços aéreos regulares. Incluem-se as atividades de transporte de pessoal, aerodesporto, aeroclube, aeroinspeção, aerofotogrametria, apoio aéreo, aerodemonstração, aerofotografia, aerorreportagem e combate a incêndio.
[14]Maior aeronave possível para este pátio.

Contudo, não há sinalização para estacionamento das aeronaves, nem sinalização vertical. A sinalização horizontal encontra-se em bom estado de conservação, assim como a estrutura de revestimento do pátio.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.7 - Pista no Aeroporto de Barreiras (Janeiro/2013)

O terminal de passageiros tem uma área de 480 m², organizados em áreas de *check-in*, embarque e desembarque, restaurante, sala de administração, sanitários e três cabines de locadoras de veículos, localizadas no saguão do aeroporto. A área de estacionamento de veículos permite uma capacidade de 50 unidades. O terminal possui dois equipamentos de raios-X na inspeção de passageiros. Não há instalações para carga aérea.

Atualmente, duas companhias aéreas operam em Barreiras: Azul e Passaredo, operando em voos regulares e a empresa Abaeté opera aviação não regular. As principais rotas fazem ligações entre Salvador, Belo Horizonte e Brasília.

A Seção contra Incêndio possui razoável quantitativo bombeiros que se revezam para dar suporte ao aeroporto, deslocando-se da cidade até o terminal. Há um reservatório subterrâneo de água, com capacidade para 10.000 L. O abastecimento de querosene da aviação é realizado por duas empresas, a Shell e a Novo Oeste.

As companhias que atuam no aeroporto informaram que, em termos de pista, o terminal, em condições atuais, é capaz de suportar o crescimento da demanda, embora seja importante a ampliação da pista, ampliando a possibilidade de operação de aeronaves de maior porte. O terminal de passageiros também necessita ser aprimorado, excluindo as adaptações realizadas para o atendimento das companhias e locadoras de veículos.

A Secretaria de Aviação Civil (SAC) autorizou o governo do Estado da Bahia a conceder o aeroporto de Barreiras à iniciativa privada. A exploração comercial do aeródromo vai permitir a oferta de novos voos e rotas ligando a cidade a outros destinos do país. O plano é elevar a capacidade do terminal de 98 mil passageiros, em 2025, para 191 mil em 2035, segundo projeção de demanda realizada pela SAC. Com as obras, a pista para pousos e decolagens será ampliada em 350 m e alargada em 15 m. O pátio também será ampliado, com seis posições remotas de embarque.

5.3.2. Bom Jesus da Lapa

A cidade situa-se no centro-oeste baiano, cerca de 802 km de Salvador, na microrregião do Médio São Francisco, rio que percorre cerca de 70 km dentro do município, favorecendo a atividade do transporte fluvial na região. Seu território está totalmente imerso no "polígono das secas".

Suas atividades econômicas principais são a agricultura, com destaque para as lavouras, a pecuária, a pesca e o comércio. Destaca-se também a prática do turismo religioso, com a articulação de romarias e visitas às grutas e ao santuário de Bom Jesus da Lapa.

Bom Jesus da Lapa dispõe de um aeroporto que, nas últimas décadas, serviu para a aviação regular, operando rotas regulares que interligavam os municípios de Salvador e Guanambi. Seu acesso rodoviário mais próximo é feito pela BR-349.

O aeroporto foi envolvido pela cidade, distando apenas 100 m do perímetro urbano, dificultando, assim, suas possibilidades de expansão. O território está cercado por loteamentos habitacionais, antenas de comunicação, árvores e uma escola, apresentando, assim, alguns obstáculos que dificultam as operações. Com isso, atualmente o aeroporto encontra-se interditado.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.8 - Aeroporto de Bom Jesus da Lapa

O equipamento possui uma área patrimonial de 55 hectares, organizados em sistema aéreo (pista e pátio de aeronaves), sistema terrestre (terminal de passageiros) e sistemas complementares (posto de abastecimento, sistema de auxílio à navegação).

A pista possui cabeceira de orientação 18/36, com área de 1.211 m x 30 m e revestimento de asfalto. A pista apresenta sinalização horizontal e vertical.

A pista de táxi possui cerca de 240 m de comprimento. Não há balizamento noturno, porém, o VOR/DME existente na faixa da pista permite operações IFR diurnas. O PCN da pista de táxi é de 9 F/C/Y/U, o que comporta aeronaves EMB-120 Brasília, sendo esta sua aeronave crítica. O pátio possui área de 140 m x 30 m com pavimentos rígidos.

O terminal de passageiros está numa pequena área de 240 m² e não é utilizado. Ao lado do prédio do terminal existe uma edificação habitada. Não há instalações para carga aérea.

Quanto aos sistemas complementares, têm-se as instalações da Seção Contra Incêndio (SECINC) e do Posto de Abastecimento. A SECINC não está funcionando. Para o abastecimento de combustível, o aeroporto dispõe de dois tanques da Oeste Aviação, com abastecimento por bomba e hidrante na borda do pátio para querosene e gasolina de aviação.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.9 - Posto de Abastecimento de Combustível - Aeroporto de Bom Jesus da Lapa

Em termos de infraestrutura, dada à proximidade de vias urbanas do aeroporto, o mesmo dispõe de serviços de transporte no seu entorno, facilitando o acesso. O equipamento é atendido pela rede pública de abastecimento de água, de lixo, de esgoto e de energia elétrica.

O sistema de auxílio à navegação é empreendido pela INFRAERO, responsável pelas salas AIS, EPTA e auxílios-rádio. As instalações estão bem conservadas[15].

Atente-se para os aspectos ambientais inerentes ao aeroporto: por estar totalmente imerso na cidade, suas operações implicam em ruído ambiental.

Um dos maiores desafios está na localização do aeroporto. Por estarem dentro da zona urbana da cidade, os investimentos em infraestrutura do equipamento poderão ser inviabilizados.

Dessa forma, devem-se estudar novos locais para a instalação do aeroporto, além de considerar os municípios do oeste baiano que dispõe de terminais aeroviários, como Barreiras e Santa Maria da Vitória.

5.3.3. Cipó

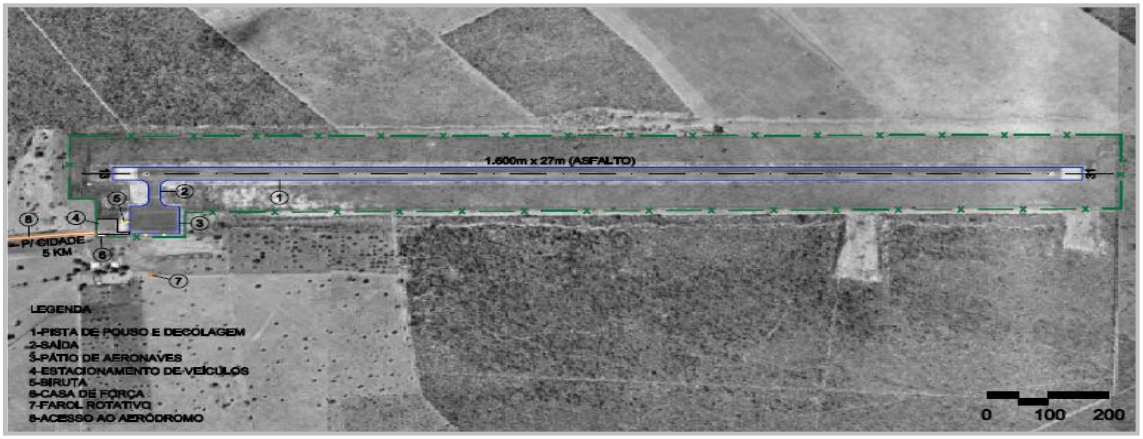
O município localiza-se ao norte baiano, próximo à fronteira com o Estado de Sergipe, com distância de 243 km até Salvador. Situada no bioma da caatinga, a pequena cidade, com cerca de 17.000 habitantes, integra a zona turística Caminhos do Sertão, onde há

[15]Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia. Relatório 3 (2012).

forte tendência para a prática de turismo religioso e do termalismo[16], uma vez que a cidade abriga uma estância hidromineral.

Seu aeroporto situa-se na zona rural, distando 5 km da cidade. Exerce influência sobre os municípios de Itapicuru, Tucano e Caldas do Jorro. Possui uma área patrimonial de 29 hectares, organizados em sistema aéreo (pista de pouso, táxi e pátio de aeronaves) e uma edificação com equipamentos de apoio, o galpão da Central de Utilidades (CUT).

A orientação da pista é 13/31 numa área de 1.600 m x 27 m, com revestimento de asfalto. O PCN da pista é do tipo 4/F/B/Y/U o que permite realizar operações de voos da RWB110, sendo esta sua aeronave crítica. A pista de táxi possui dimensões de 58 m x 19 m de asfalto



Fonte: PAEBA, 2001.

Ilustração 5.10 - Aeroporto de Cipó

Não há informações quanto à movimentação de passageiros e cargas. O equipamento não dispõe de terminal de passageiros, existindo apenas uma pequena edificação destinada para embarque e desembarque. No galpão do centro de utilidades há um gerador de energia. A cerca patrimonial do aeroporto está dentro do padrão ICAO (*International Civil Aviation Organization* - Organização da Aviação Civil Internacional (OACI)) de funcionamento.

A localização do aeroporto é vantajosa por não estar inserida no centro urbano, pelo que favorece o desenvolvimento de facilidades aeroportuárias em qualquer direção. Por outro lado, os investimentos devem recair sobre os acessos ao equipamento. Além da infraestrutura de acesso, deve ser consideradas a inexistência de terminal de passageiros.

5.3.4. Feira de Santana

Feira de Santana situa-se a noroeste de Salvador, distando 109 km da capital. Representa a segunda cidade mais populosa da Bahia. Há alguns anos atrás, através da Lei Complementar nº 35, de julho de 2011, foi criada a Região Metropolitana de Feira de Santana (RMFS).

[16]Método natural de tratamento medicinal que recorre às águas minerais para buscar curas.

Dados econômicos da cidade demonstram que as atividades estão predominantemente concentradas no setor de serviços. Vale destacar, também, que a cidade recebeu um intenso processo de industrialização, a partir da década de 70, tendo como atrativo para investidores o entroncamento rodoviário e a distância até a capital. Nesse contexto, formou-se, na região, o Centro Industrial de Subaé, polo industrial do município, e o Centro das Indústrias de Feira de Santana. Estes polos industriais abrigam fábricas de renomadas empresas, como a da Pirelli, Nestlé, Siemens, entre outras.

A influência de Feira de Santana estende-se ao litoral norte baiano, e compreende importantes polos industriais, como o Centro Industrial de Camaçari e o Centro Industrial de Aratu. Com isso, mais de 70% das cargas passam pela cidade, através do modal rodoviário. Ademais, a cidade encontra-se a 20 km da rede ferroviária (Ferrovia Centro-Atlântica) e possui acesso para os Portos de Salvador e Aratu.

Diante do exposto, constata-se que Feira de Santana apresenta uma enorme capacidade de abrigar e consolidar plataformas logísticas, integrando os modais de transporte e fornecendo suporte para o escoamento e distribuição de produtos em escala regional, nacional e internacional. Nesse sentido, os investimentos no transporte aéreo do município podem ser empreendidos com o intuito de torná-lo um *hub* logístico, capaz de receber voos comerciais regulares e auxiliar no escoamento das cargas do aeroporto da capital.

O aeroporto de Feira de Santana passou a operar serviços aéreos regulares, com a companhia Azul com destino a Belo Horizonte. A visão atual modificou as estratégias para o desenvolvimento do Estado, através de investimentos em estruturas de transporte, como o terminal aeroviário do município. Situa-se numa região de baixa densidade populacional, a 7,5 km do anel viário da cidade (BR-324) e a 1,5 km da BA-503. Distando 15 km do centro da cidade, o aeroporto dispõe de transporte público no seu entorno, com ônibus do sistema municipal que partem do terminal central.

A área patrimonial é de 76,63 hectares, organizados em sistema aéreo (pista de pouso, táxi e pátio), sistema terrestre (terminal de passageiros) e sistemas complementares de apoio (SECINC, PAA), além de quatro hangares. A topografia da região favorece as operações aéreas, ou seja, não há obstáculos naturais ou não naturais no entorno do aeroporto. Recentemente, através do Decreto nº 13.340/2011, os proprietários das áreas do entorno do local deverão deixar seus terrenos, que passaram a ser considerados de utilidade pública, favorecendo, assim, a expansão da área aeroportuária.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.11 - Aeroporto de Feira de Santana

A pista possui orientação 13/31, com 1.500 m de comprimento por 30 m de largura, revestida de asfalto. Possui balizamento noturno e sinalização horizontal. Seu pavimento tem PCN 14, o que permite operações de aeronaves do modelo EMB 195, sendo esta sua aeronave crítica. As operações são do tipo VFR (visual).

A pista de táxi possui dimensões de 150 m x 18 m, revestida de asfalto, unindo o pátio à pista na metade da pista, aproximadamente. Há balizamento noturno. O pátio possui área de 9.697 m² com capacidade para oito aeronaves. Possui sinalização horizontal e iluminação noturna, através de três postes com refletores em cada um deles. As posições de estacionamento também estão sinalizadas.

O terminal de passageiros possui uma área de 233 m² e apresenta-se em bom estado de conservação. Dispõe de um saguão, dois postos para atividades de empresas, dois banheiros, um estabelecimento de alimentação, uma sala dupla (com equipamento de rádio não operacional) e um estacionamento para até 50 veículos, suficiente para atender à demanda associada a um ou dois voos diários. Esta configuração atual não atende aos requisitos de segurança para embarque de passageiros de aviação regular[17].

[17]Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia. Relatório 3 (2012).



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.12 - Sistema Terrestre - Aeroporto de Feira de Santana

No posto de abastecimento há instalações da empresa Mactra, fazendo a armazenagem de combustível em dois tanques de 15.000 L de capacidade, um da JetFuel e outro da AvGas, com abastecimento realizado por bomba e hidrante, na borda do pátio[18].

Há ainda quatro hangares, com tamanhos semelhantes. Num deles funciona o Aeroclube de Feira de Santana, abrigando 15 aeronaves de aviação geral e ultraleves. Em outro hangar existe uma oficina de manutenção de aeronaves. Destaca-se, ainda, numa área vizinha a do aeroporto, uma fábrica de aviões (Paradise).

Em termos de infraestrutura, o aeroporto é atendido pela rede pública de água, energia elétrica e coleta de lixo. Por estar afastado da cidade, numa região de baixa ocupação, o aeroporto não apresenta problemas de cunho ambiental.

O aeroporto foi concedido à administração da AGERBA. O Estado também assume a realização de parte dos investimentos no local, dada a relevância do aeroporto para a economia e para o desenvolvimento logístico da Bahia. Os recursos destinam-se a ampliar o aeroporto e investir na exploração comercial e de serviços em suas áreas.

O aeroporto também deverá servir para o abastecimento dos polos industriais da região, no atendimento ao transporte de cargas. Uma vez que grandes centros de distribuição estão instalados em Feira de Santana, o transporte e abastecimento de produtos poderão ser mais rápidos, utilizando-se as instalações aéreas.

Vislumbra-se, inclusive, a conversão deste aeroporto como *hub* logístico de apoio à capital Salvador, a exemplo do aeroporto de Viracopos, em Campinas, e sua relação com os aeroportos de Guarulhos e Congonhas. Servem como referência, também, os aeroportos de Petrolina (PE) e Juiz de Fora (MG), em razão de suas posições em relação às respectivas capitais, população atendida, potencial industrial, economia e cargas

[18]Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia. Relatório 3 (2012).

movimentadas. Nessa perspectiva a execução de investimentos em Feira de Santana apresenta-se bastante oportuna para o desenvolvimento regional, contribuindo com estratégias de mercado, de acesso, além de auxiliar na redução dos custos logísticos dos produtos de valor agregado, que poderão ser escoados pelo aeroporto, como os do setor farmacêutico, eletrônicos, entre outros.

5.3.5. Guanambi

Localiza-se na região sudoeste do Estado, próximo à fronteira com o Estado de Minas Gerais. Dista cerca de 840 km da capital, com acessos pelas BR-030, BR-116, BR-324 e BA-262. Integra o território Sertão Produtivo, exercendo influência econômica sobre 17 municípios da microrregião de Guanambi. A agropecuária e o setor de serviços regem a economia local.

Seu aeroporto localiza-se na zona rural, próximo da zona urbana, distando 2 km do centro da cidade e 1 km da BR-030. Entre os anos de 1990 e 2001 operou transporte aéreo regular. Atualmente encontra-se sob administração da prefeitura.

Com uma área patrimonial de 44 hectares, está organizado em sistema aéreo (pista, taxiamento e pátio), sistema terrestre (TPS), sistemas complementares (posto de abastecimento, estação meteorológica não aeronáutica, SECINC), além de seis hangares. A área próxima do aeroporto possui obstáculos naturais.

Há, ainda, alguns postes na via de acesso ao aeroporto e algumas residências que podem afetar a superfície lateral do equipamento. Os obstáculos não impedem as operações VFR (visual), mas podem afetar a segurança das operações IFR. Há sistemas de auxílio aeronáutico à navegação: farol rotativo e balizamento noturno.

No sistema aéreo a pista de pouso e decolagem possui dimensões 1.700 m x 30 m com orientação 14/32. O pavimento tem PCN 8, o que permite operações de aeronaves do modelo EMB-120 Brasília, sendo a aeronave crítica do aeroporto. O revestimento é de asfalto, assim como o da pista de táxi, que, por sua vez, apresenta um comprimento de 150 m, unindo o pátio à pista na metade da pista, aproximadamente.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.13 - Aeroporto de Guanambi



Fonte: Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia, 2012.

Ilustração 5.14 - Obstáculos Naturais ao Aeroporto de Guanambi

O pátio possui dimensões de 120 m x 60 m, com nove posições de estacionamento, sendo sete para aeronaves de pequeno porte e duas para médio porte.

O terminal de passageiros possui uma área de 312 m² e apresenta boas condições de conservação, embora não atenda aos requisitos de segurança de embarque e desembarque de passageiros da aviação regular.

Divide-se em saguão, sanitários, cabines de atendimento (empresas Abaeté e Localiza), sala de controle (iluminação), sala de administração, almoxarifado, restaurante (fechado) e estacionamento para demanda equivalente a um voo diário.

Apesar de haver um veículo equipado para a seção contra incêndio, a mesma não possui instalações específicas. O abastecimento é feito pela empresa São Francisco Combustíveis, através de um tanque da Jetfuel e outro da AvGás, ambos com capacidade de 20.000 L e abastecimento por hidrantes.

Existem seis hangares, com espaço para construção de mais estrutura dentro do território. Os hangares ficam à margem de um pátio auxiliar e abrigam aeronaves de pequeno porte. Atenta-se para a possibilidade de utilização destes espaços para implementação de serviços aeroportuários e terminais de suporte.

Em termos de infraestrutura, o aeroporto dispõe de energia elétrica, fornecida pela COELBA, e é atendido pela rede pública de abastecimento de água. Atualmente, não há problemas ambientais. Entretanto, por estar próximo ao perímetro urbano, que tende a adensar a população, poderá haver problemas relacionados a ruído.

Os investimentos para este aeroporto devem direcionar-se à adequação do terminal de passageiros, à manutenção do sistema aéreo, padronizando o tamanho da pista e atendendo às normas de segurança. Além disso, a prefeitura deve manter um rigoroso controle na ocupação do entorno do aeroporto que se encontra limitado para expandir sua pista, além das formações montanhosas a sudeste da pista, na direção da cabeceira 32. Considerando o potencial econômico, a influência que Guanambi exerce sobre as cidades vizinhas e pelo histórico de aviação já ocorrido em décadas anteriores, os recursos devem almejar a retomada de operações deste aeroporto.

5.3.6. Ibotirama

Ibotirama está na região oeste da Bahia, na Mesorregião Geográfica do Vale São Francisco, distando cerca de 667 km de Salvador. Está inserida no território de identidade do Velho Chico e possui como atividades econômicas principais os serviços, a agricultura e a pecuária. De acordo com a metodologia desenvolvida pelo Observatório das Metrópoles, o município é classificado com a tipologia H - centro urbano em espaço rural com desigualdade e pobreza[19].

Seu aeroporto nunca operou transporte aéreo regular, e está situado a 1,5 km do centro da cidade, praticamente no entroncamento das BR-242 e BA-160. Com uma área patrimonial de 16 hectares, dispõe, apenas, do sistema aéreo (pista de pouso, pista de táxi e pátio de aeronaves).



Fonte: Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia, 2012.

Ilustração 5.15 - Aeroporto de Ibotirama

A pista possui orientação 16/34, com dimensões de 1.200 m x 20 m, revestida de asfalto. A proximidade da malha urbana pode comprometer os investimentos na expansão do aeroporto, sobretudo no sentido da cabeceira 34.

O pavimento da pista tem PCN 6, o que permite o tráfego de aeronaves do tipo EMB-110 Bandeirante, sendo este o modelo de aeronave crítica. Apresenta sinalização horizontal.

A pista de táxi possui dimensões de 35 m x 7 m e o pátio de 60 m x 40 m. Não existem edificações para o sistema terrestre nem para os sistemas de apoio, como a seção contra incêndio, o posto de abastecimento, nem sistemas de auxílio à navegação.

As operações aeronáuticas parecem ser desafiadoras para o equipamento. A proximidade do perímetro urbano, a ausência de serviços regulares e as restrições para a expansão devem ser discutidas.

O aeroporto poderá ser uma alternativa para acesso rápido à região. Entretanto, a estrutura do equipamento deve propiciar condições básicas para atrair investidores e empresas, desenvolvendo a região.

[19]Smith, Sandra. Rede de avaliação e capacitação para implementação dos planos diretores participativos. 2009.

5.3.7. Irecê

Situado no oeste baiano, Irecê tem sua economia baseada em serviços, além de ser reconhecida pelo potencial agrícola. Integra a zona fisiográfica da Chapada Diamantina, abrangendo toda a área do polígono das secas.

Seu aeroporto dista 6 km da zona urbana da cidade, com acesso rodoviário pelas BA-433 e BA-432. Está em local pouco habitado e com vias bem estruturadas.

Apesar de o relevo da região ser acidentado, o aeroporto encontra-se numa área plana, com o uso do solo do seu entorno predominantemente rural. Com isso, há condições favoráveis para expansão de sua estrutura física, ampliando as facilidades aeroportuárias.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.16 - Aeroporto de Irecê

Possui uma área patrimonial de 23 hectares, por onde se distribuem os sistemas aéreo (pista de pouso, taxiamento e pátio) e terrestre (terminal de passageiros e estacionamento).

Inexistem sistemas de auxílio à navegação, seção contra incêndio e posto de abastecimento. Suas operações são do tipo VFR (visual).

Sua pista possui cabeceira com orientação 11/29 e dimensões de 1.400 m x 30 m, revestida de asfalto. Possui uma capacidade para suportar aeronaves de até 5.700 kg, sendo a A6 o modelo de aeronave crítica, embora já tenha operado voos de ATR-72.

Possui sinalização horizontal em bom estado. As luminárias possuem espaçamento de 60 m cada. Não há perigos aviários aparentes.

A pista de taxiamento possui 75 m de extensão por 20 m de largura e une o pátio à pista, próximo da cabeceira 11. Apresenta-se em bom estado de conservação. O pátio possui uma área de aproximadamente 5.900 m², onde não há marcações de posições de estacionamento. Possui revestimento de asfalto em estado regular de conservação.

O terminal de passageiros possui uma área que mede cerca de 186 m². Está organizado em saguão, bar, banheiros, duas áreas para atendimento e uma sala. Encontra-se fora dos requisitos de segurança para embarque de passageiros da aviação regular.

O estacionamento de veículos possui uma área de 3.550 m² e está pavimentado. Opera aviação geral e não há estrutura para movimentação de carga.



Fonte: Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia (2012)

Ilustração 5.17 - Terminal de Passageiros (Saguão) - Aeroporto de Irecê

As aeronaves são abastecidas por meio de caminhão cisterna da Oeste Aviação, quando necessário. Há, ainda, um galpão onde se abriga um gerador de energia.

Por estar localizado distante do perímetro urbano, não foram evidenciados problemas ambientais. Em termos de infraestrutura o aeroporto é atendido pela rede pública de fornecimento de água, coleta de lixo e energia elétrica.

Ressalte-se que, a cidade constitui sede de um dos Territórios de Identidade, exercendo influência sobre 20 municípios. Nesse contexto, os investimentos no aeroporto poderão resultar em alternativas de deslocamento rápido para toda a região de influência de Irecê, integrando o sertão as demais regiões da Bahia.

5.3.8. Itaberaba

Itaberaba localiza-se na região centro-leste da Bahia, do lado oeste de Feira de Santana, distando 283 km da capital. Consiste no município mais populoso do Território de Identidade Piemonte do Paraguaçu, do qual faz parte.

Fica próximo da região da Chapada Diamantina e possui uma forte atuação no terceiro setor e na indústria. A agricultura também se destaca como atividade econômica importante, uma vez que o município é banhado pelo Rio Paraguaçu, permitindo o desenvolvimento da fruticultura irrigada, com destaque para a produção de abacaxi.

A cidade apresenta destaque na produção da fruta, além de abrigar indústrias e organizar eventos ligados à cultura do abacaxi. Seu aeroporto está numa área rural, com acesso pela BA-488, situado a 10 km do centro urbano da cidade. Exercendo influência sobre as

cidades de Ipirá, Iaçu e Milagres, opera aviação geral e é administrado pelo estado. Suas operações são do tipo VFR (visual).



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.18 - Aeroporto de Itaberaba

Possui área patrimonial de 20 hectares, por onde se construiu o sistema aéreo (pista, táxi e pátio). Não há sistemas de apoio à navegação, nem sistemas complementares (seção contra incêndio, posto de abastecimento), nem sistema terrestre (terminal de passageiros), havendo, apenas, um estacionamento de veículos.

A pista possui orientação 14/32 e pavimento com PCN 8/F/C/Y/U, o que permite o tráfego de aviões do modelo EMB-120 sendo esta sua aeronave crítica. Seu estado de conservação é regular.

A pista de taxiamento mede 50 m de extensão por 20 m de largura. Possui sinalização horizontal.

O pátio possui uma área de 4.800 m² com uma posição de parada.

Do lado terrestre existe apenas uma edificação, com equipamentos de apoio (gerador). O acesso do aeroporto é feito por via não duplicada, com uma faixa em cada sentido, apenas.

Considerando que o aeroporto situa-se em zona rural, há a possibilidade de expansão em todas as direções. Por outro lado, o equipamento necessita de condições básicas de infraestrutura e de sistema terrestre (terminal de passageiros).

5.3.9. Jacobina

A cidade de Jacobina localiza-se no nordeste da Bahia e constitui um importante município turístico do polígono das secas, com atração de turistas que buscam roteiros de ecoturismo e aventura. É o município mais populoso do Território de Identidade do qual faz parte, Piemonte da Diamantina. Possui um importante patrimônio histórico e cultural, sendo conhecida como cidade do ouro. Integra a zona turística da Chapada Norte.

Seu aeroporto encontra-se a 4 km do perímetro urbano, com acesso pela BR-324, estando numa área rural com poucas habitações.

Dada à formação rochosa da região, alguns obstáculos naturais inibem as expansões do sítio. Possui área patrimonial de 39,96 hectares, organizados em sistema aéreo (pista e pátio) e terrestre (terminal de passageiros). Não existem sistemas complementares.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.19 - Aeroporto de Jacobina



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.20 - Obstáculos às Operações do Sítio - Aeroporto de Jacobina

Sua pista mede 1.250 m x 30 m, revestida de asfalto, com cabeceira de orientação do tipo 14-32 e PCN 6. Apresenta vegetação em parte de uma das cabeceiras da pista.

Há uma pequena pista de taxiamento que une o pátio à pista próximo da cabeceira 14. O pátio tem área de 5.600 m². O terminal de passageiros possui área de 178 m², e dispõe de um saguão, um balcão para atendimento, dois sanitários e quatro salas.

As possibilidades de expansão do aeroporto são apenas na direção da cabeceira 14. É importante que o poder municipal exerça o controle de ocupação do solo de entorno do equipamento evitando ocupações que possam interferir numa futura atividade aeronáutica através deste aeroporto.

5.3.10. Jequié

Município mais populoso do território do Médio Rio de Contas, Jequié situa-se no sudeste baiano, distante aproximadamente 347 km de Salvador. Sua economia é baseada no setor de serviços, como pela diversidade agrícola (cacau, café, melancia, entre outros) e pecuária. Outro importante fator na economia do município concentra-se no setor mineral que, na cidade, é contemplado com a exploração de jazidas de granito, além de reservas de ferro, mármore e calcário.

A existência do Poliduto possibilitou a implantação de bases de renomadas empresas distribuidoras, tais como: Petrobras, Esso, Shell, Ipiranga, entre outros. Ademais, a cidade possui um significativo grupo industrial, destacando-se os segmentos de gêneros alimentícios, calçados e confecções, formando o Centro Industrial de Jequié.

Tanto o Centro Industrial como o aeroporto possuem acesso rodoviário pela BR-116, importante rodovia por onde escoam cargas de diversas regiões do país. O sítio aeroportuário está envolvido pelo crescimento urbano e localiza-se numa região de obstáculos naturais que prejudicam as atividades aeronáuticas.

Dispõe de serviços públicos de transporte rodoviário até o aeroporto, facilitando o acesso da população local. É administrado pela SEINFRA e opera com aviação geral. Já foi atendido por aviação regular, ainda que não frequente.

Possui uma área patrimonial de 21 hectares com sistema aéreo (pista, táxi e pátio), sistema terrestre (terminal de passageiros, estacionamento) e um hangar. Suas operações ocorrem por VFR (visual).

Sua pista mede 1.280 m de comprimento por 30 m de largura, com revestimento de asfalto. Seu pavimento tem PCN 8, o que permite as operações de aeronaves do modelo EMB-120 Brasília sendo esta sua aeronave crítica.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.21 - Aeroporto de Jequié

A pista possui dimensões de 80 m x 25 m, admitindo apenas uma posição de estacionamento. Nele há dois postes de iluminação.

O terminal de passageiros possui área de 252 m², com dois andares. No primeiro piso há um saguão, três salas, lanchonete e dois sanitários. O segundo piso dispõe de um saguão, duas varandas, dois sanitários e duas salas.

Apesar de a estrutura estar em bom estado de conservação, para o atendimento da aviação regular, é necessário alguns ajustes para atender aos requisitos de segurança de embarque. O estacionamento tem uma área de 7.500 m².



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.22 - Terminal de Passageiros - Aeroporto de Jequié

Apesar das boas instalações do terminal de passageiros e de algumas dependências do aeroporto, o mesmo está envolvido pela cidade, com a proximidade de obstáculos naturais e não naturais (antenas, linhas de postes, residências) que inibem a expansão do aeroporto. Por outro lado, a expressividade industrial, mineral e comercial da cidade justifica a instalação de estruturas logísticas integradas.

O investimento no aeroporto poderia agregar valor aos processos produtivos das fábricas instaladas, elevando a velocidade de distribuição dos produtos.

Ressalte-se que, uma importante rodovia passa pela cidade (BR-116), com fluxo de cargas significativo, de modo que poderia haver integração entre os modais rodoviário e aéreo, com a operação do aeroporto em Jequié.

Nessa perspectiva, alguns estudos já sugerem a busca de um novo território na cidade, para construção do aeroporto que poderá alavancar, ainda mais, o desenvolvimento logístico-industrial da região.

5.3.11. Lençóis

Lençóis representa um dos principais destinos turísticos da Bahia, por ser a principal cidade da Chapada Diamantina com acesso ao Parque Nacional da Chapada. A cidade é tombada como patrimônio artístico e cultural por guardar casarões históricos da época áurea, além de ser conhecida como a capital do diamante, reunindo diversas belezas naturais.

Topograficamente, a região de Lençóis é acidentada, com serras, morros e cachoeiras. Seu aeroporto localiza-se na zona rural, no distrito de Tanquinho, a nordeste do Centro Administrativo da cidade.

Sua operação não é influenciada por obstáculos naturais que a cidade apresenta. O aeroporto tem acesso rápido pela BR-242 (2 km) e dista 25 km até a cidade de Lençóis.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.23 - Aeroporto de Lençóis

Apresenta uma área patrimonial de 114 hectares incluindo o sistema aéreo (pista, taxiamento e pátio), sistema terrestre (terminal de passageiros e estacionamento) e sistemas complementares (PAA, SECINC), além do sistema de auxilio à navegação (um NDB, um EPTA e uma estação meteorológica automática), inclusive, com registro e equipamentos para medição da velocidade do vento.

A pista de pouso e decolagem tem dimensões de 2.080 m x 7,5 m, com revestimento de asfalto e orientação 14/32. O pavimento tem PCN 44, o que permite operações de aeronaves de médio e grande porte, como os modelos da BOEING 737-700 e EMB-120 Brasília, sendo a primeira a aeronave crítica.

A pista possui acostamento de 75 m e áreas de segurança de extremidade da pista (RESA) em ambas as orientações (lado 14 e lado 32). Há sinalização vertical, horizontal e balizamento noturno.

A pista de taxiamento possui 180 m de comprimento por 20 m de largura, interligando o pátio à pista na proximidade da cabeceira 14. Também apresenta sinalização horizontal e balizamento noturno. O pátio possui revestimento de concreto e possui dimensões de 150 m x 80 m com duas posições de parada.

O terminal de passageiros possui ampla área (1.100 m²), se comparado a outros aeroportos regionais da Bahia. Entre as instalações têm-se as salas de embarque e desembarque, restaurante, banheiros com fraldário, balcão de atendimento da empresa Azul, salas administrativas e um mezanino.

Dados disponíveis revelam que o aeroporto tem capacidade para movimentar, em média, 10.000 usuários por ano, com interligações entre Lençóis e Salvador, em voos regulares. O estacionamento possui uma área de 2.465 m², conseguindo atender à demanda atual.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.24 - Terminal de Passageiros - Aeroporto de Lençóis

O terminal de passageiros está equipado, ainda, com balcão de informações, sistema de comunicação visual, sistema de som e sistema de restituição de bagagem. Não há operações de carga.

Na Seção contra Incêndio são dispostos diversos profissionais, com instalações ao lado do terminal de passageiros. Os carros disponíveis são dos modelos AC III e AP II, além de um veículo AIF, para incêndios florestais.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.25 - Seção Contra Incêndio - Aeroporto de Lençóis

O posto de abastecimento possui instalações para distribuição de querosene e gasolina da aviação, feito pela Aeroprest, de Goiânia, utilizando-se dois tanques - um de 15.000 L da AvGas e outro de 37.500 L da JetFuel. Há controle de resíduos dos óleos.

Em termos de infraestrutura, o acesso rodoviário está em boas condições. O sítio aeroportuário é atendido pela rede pública de energia e pelo sistema de telefonia da cidade. Há, ainda, um galpão de utilidades, onde se guarda um gerador de energia.

Além da vocação natural para o turismo, a cidade deve estar equipada com profissionais e empresas capazes de fornecer todo o suporte ao visitante (estadia, alimentação, agenciamento), além de boas instalações urbanas e aeroportuárias.

Apesar de o aeroporto estar em bom estado de conservação, os recursos poderão ser destinados a ampliar a pista, permitindo que aeronaves de maior porte operem no terminal, como os da AIRBUS 320 e outros modelos da BOEING 737.

A prefeitura também deve atentar para as áreas de entorno do aeroporto, evitando instalações que prejudiquem a expansão futura do sítio.

5.3.12. Maraú

Maraú é um município litorâneo da região sul da Bahia. Possui 40 km de praias, piscinas, cachoeiras, ilhas e manguezais. Além do turismo de praia, desperta o interesse para o turismo ecológico. Situa-se na zona da Costa do Dendê. Além dos atrativos turísticos, a cidade é destaque na produção de gesso, de banana e cacau.

Seu aeroporto encontra-se em área rural, a 6 km do perímetro urbano, com acesso pela BR-030. Topograficamente está localizado numa área levemente ondulada, com alguns obstáculos naturais para as operações aeronáuticas.



Fonte: PAEBA (2001).

Ilustração 5.26 - Aeroporto de Maraú

Seu território abriga uma pista na orientação 12/30 de terra, com dimensões de 600 m x 11 m com capacidade para movimentar aeronaves de até 5.000 kg.

Não há sistema de taxiamento, pátio, sistema terrestre, sistema de auxílio à navegação e nem estrutura de apoio.

5.3.13. Paulo Afonso

A localidade de Paulo Afonso é conhecida pelo seu potencial hidrelétrico, tendo se emancipado em 1958. Localiza-se na região nordeste da Bahia, limitando-se a leste com os Estados de Alagoas e Sergipe, a sul com os municípios de Santa Brígida e Jeremoabo, a oeste com Rodelas e ao norte com o município de Glória, de onde foi desmembrado.

Apesar de estar numa área do semiárido nordestino, com elevados índices de pobreza na região de entorno, Paulo Afonso dispõe de atrativos para a prática do turismo de aventura, passeios fluviais e no desenvolvimento da pesca e piscicultura, o que justifica a necessidade e atenção de serviços e equipamentos de turismo.

As receitas municipais provêm, especialmente, da produção de energia elétrica, pecuária, avicultura, apicultura e da atividade industrial.

Sua população é composta, em boa parte, por pessoas de vários estados do país que se deslocaram para trabalhar na companhia Chesf. O aeroporto da cidade tem uma importância estratégica no apoio ao complexo hidrelétrico.

O aeroporto de Paulo Afonso também atende a municípios de outros estados, como Delmiro Gouveia (AL), Petrolândia (PE) e Canindé de São Francisco (SE), por estar em zona limítrofe com outros estados. Sua operação principal é o atendimento da aviação geral.

O aeroporto está situado numa área patrimonial de 1.466.769 m², distribuídos em sistema aéreo (pista, pátio e taxiamento), sistema terrestre (TPS e estacionamento), sistemas de auxílio à navegação, sistemas complementares (SESCINC, PAA) e alguns hangares.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.27 - Aeroporto de Paulo Afonso

No lado aéreo, a pista possui dimensões de 1.800 m x 45 m, com orientação do 14/32. O pátio com área de 12.047 m², comporta 15 posições de aeronaves. A pista apresenta sinalização horizontal e balizamento noturno.

O terminal de passageiros está numa área de 1.610 m² e dispõe de balcões de atendimento para check-in, saguão, sala de embarque, sala de desembarque, lanchonete, sinalização da INFRAERO, sistema de sonorização e sanitários. O terminal é climatizado e considera a acessibilidade de deficientes físicos, dispondo de rampas e cadeiras de roda. Há, ainda, uma central de utilidades, onde se abriga um gerador de energia. No posto de abastecimento as instalações são da San Francisco Aviation.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.28 - Terminal de Passageiros - Aeroporto de Paulo Afonso

Em linhas gerais, o aeroporto apresenta-se em bom estado de conservação e pode ter seu potencial ampliado, caso ocorra uma promoção do turismo de aventura da região, permitindo a oferta regular de voos. O crescimento da piscicultura e o desenvolvimento agroindustrial podem integrar interesses econômicos e sociais, o que acarreta numa maior demanda por serviços logísticos, facilitados pela existência do aeroporto de Paulo Afonso.

Contudo, a intervenção neste aeroporto depende de relações estratégias e harmônicas entre os governos estadual e federal, na busca de soluções para incrementar a movimentação de pessoas no município.

5.3.14. Santa Maria da Vitória

Cidade com maior número habitantes do território da Bacia do Rio Corrente[20], Santa Maria da Vitória situa-se no extremo oeste baiano, distante aproximadamente 897 km de Salvador. Seu aeroporto está a 2 km do núcleo urbano da cidade, com acesso pela BA-349. Possui área patrimonial de 25 hectares com sistema aéreo (pista, táxi e pátio) e sistema terrestre.

Não há sistemas de apoio à navegação, nem sistemas complementares (SECINC, PAA). As operações são do tipo VFR (visual). Não há operações de aviação regular.

[20]Plano Plurianual 2012-2015 do Governo do Estado da Bahia.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.29 - Aeroporto de Santa Maria da Vitória

Sua pista mede 1.300 m de comprimento por 30 m de largura, com orientação 10/28, permitindo tráfego de aeronaves ATR-72. Sua expansão está limitada na direção da cabeceira 28, na qual existem algumas edificações. Possui sinalização horizontal e balizamento noturno.

A pista de taxiamento apresenta necessidade de melhorias. Tem dimensões de 60 m x 20 m de asfalto. O pátio tem área total de 4.000 m² e apresenta bom estado de conservação.

Há um pequeno terminal de passageiros, numa área de 85 m², que dispõe de balcão de atendimento e dois sanitários. Suas instalações consideram a acessibilidade para deficientes físicos.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.30 - Pista, Pátio de Aeronaves, Pista de Taxiamento - Aeroporto de Santa Maria da Vitória

5.3.15. Santo Antônio de Jesus

Santo Antônio de Jesus tem se afirmado como um elo central do recôncavo baiano, atraindo a população das cidades vizinhas por conta do acesso aos serviços de educação e

saúde, além de ter se tornado um polo comercial e de serviços, corroborando com a formação de uma rede urbana. Atualmente é o município mais populoso da região do recôncavo, com mais de 103.000 habitantes.

Atualmente é considerada a moderna capital do recôncavo com o crescimento do comércio e, consequentemente, do fluxo de mercadorias, exercendo influência sobre 12 outros municípios.

Diante da expectativa de crescimento e do fortalecimento das atividades comerciais na cidade, defende-se a construção de um aeroporto para atender à demanda de distribuição de mercadorias e tráfego de passageiros. Até então, a região dispõe de um pequeno aeródromo na cidade de Amargosa, cerca de 36 km de Santo Antônio de Jesus.

5.3.16. Sento Sé

Sento Sé está localizado às margens do Rio São Francisco, ao norte da Bahia, distando 770 km de Salvador. Sua economia é predominantemente baseada em serviços. Possui uma das maiores extensões territoriais do Estado, com grande exuberância de atrativos naturais (ilhas, praias, serras, cachoeiras), havendo a prática do turismo de praia, turismo ecológico, além do desenvolvimento de pesquisas e estudos, por abrigar o Parque Nacional Boqueirão da Onça. O aeroporto mais próximo localiza-se no Estado de Pernambuco (Petrolina).

Dispõe de um aeroporto próximo da área urbana da cidade, ao lado da BA-210, no trecho Sobradinho-Sento Sé. O equipamento atende aos municípios de Juazeiro, Remanso e Santa Rita de Cássia. Suas operações são do tipo VFR. Não opera aviação regular.

Do lado aéreo, o sítio tem piso de terra, com pista de 1.200 m x 22 m, pista de táxi de 50 m x 15 m e pátio de 85 m x 60 m com vegetação em seu entorno. A pista de pouso e decolagem possui PCN 10, permitindo operar aeronaves do modelo ATR-42.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.31 - Pista, Taxiamento e Pátio de Aeronaves - Aeroporto de Sento Sé

A pequena edificação do terminal de passageiros, com área de 30 m², não é utilizada. O estacionamento não é pavimentado. O terminal não dispõe de infraestrutura básica, nem estrutura para movimentação de cargas.

O aeroporto não possui posto de abastecimento, seção contra incêndio nem sistemas de apoio à navegação.

Diante do potencial turístico da região, a estruturação do aeroporto poderá incluir o destino nas rotas de turistas que visitam a Bahia. Segundo relatório do PDAeroBahia[21], por sua região ser objeto de prospecções minerais e de energia eólica, o aeródromo de Sento Sé deve ser preservado, de forma a propiciar acesso rápido à cidade. Sua distância da capital também justifica a implantação de rotas interligando a cidade.

Como o aeroporto está numa área de uso rural, há possibilidades de expansão, exceto na direção lateral esquerda, por conta de uma rodovia asfaltada e alguns obstáculos.

5.3.17. Teixeira de Freitas

O município está situado na região sul da Bahia, a uma distância de 827 km da capital, próximo à divisa com o Espírito Santo, na região da Costa das Baleias. Além de Teixeira de Freitas, duas cidades que compõem a região turística dispõem de atrativos para a prática de mergulho e observação de baleias. Além disso, existe demanda para turismo de negócios, dispondo, a cidade, de uma considerável rede hoteleira, espaços para eventos, restaurantes, entre outros equipamentos.

Possui expressivo desempenho econômico, marcado pela existência de um distrito industrial, à margem esquerda da BR-101, com indústrias de diversos setores, como: alimentício, químico, minerais não metálicos, madeira e movelaria. O setor industrial representa cerca de 15% do PIB da cidade. Na agropecuária, o município destaca-se na produção de mamão. A maior fatia do PIB concentra-se no setor de serviços, representando cerca de 80% de tudo que é produzido em Teixeira de Freitas.

Seu aeroporto encontra-se em área rural, numa região de topografia plana, distando, aproximadamente, 2,5 km da parte urbana da cidade. Seu acesso ocorre pela BA-290. Possui área patrimonial de 91 hectares, havendo sistema aéreo (pista, taxiamento e pátio), sistema terrestre (TPS e estacionamento), sistemas complementares (edificação para SECINC, PAA), e duas outras instalações (um hangar e uma cobertura de aviação geral).

Suas operações são do tipo VFR (visual) para aviação regular. No sistema aéreo, a pista mede 1.460 m x 30 m de asfalto. Sua orientação é 11/29, com pavimento de asfalto, cujo PCN 31 permite operações de aeronaves de modelos BEM-195, ATR-72 e AMR-190.

A pista possui balizamento noturno e sinalização horizontal, dispondo, também, de áreas de segurança de extremidade de pista (RESA), sendo uma área de 65 m próximo da cabeceira 11 e outra área de 60 m da cabeceira 29. Possui operações regulares interligando Teixeira de Freitas à Belo Horizonte.

A pista de taxiamento possui dimensões homologadas de 95 m de extensão por 20 m de largura, dispondo de sinalização horizontal e balizamento noturno. O espaçamento entre as luminárias do balizamento é de 60 m. Possui faixa preparada de 150 m. O pátio tem

[21]Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia. Relatório 3 (2012).

área de 6.000 m² com pavimento e sinalização em bom estado, com marcação das posições para estacionar as aeronaves.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.32 - Aeroporto de Teixeira de Freitas



Fonte: SEINFRA

Ilustração 5.33 - Pista, Taxiamento e Pátio de Aeronaves - Aeroporto de Teixeira de Freitas

O terminal de passageiros mede, aproximadamente, 260 m², dispondo de um saguão, três balcões para atendimento, duas salas, dois banheiros, restaurante e duas varandas. A climatização é feita por ventilação mecânica. O estacionamento de veículos tem área de 1.025 m² com capacidade para 25 unidades. Não há instalações para terminal de cargas.



Fonte: SEINFRA

Ilustração 5.34 - Terminal de Passageiros - Aeroporto de Teixeira de Freitas

O posto de abastecimento tem fornecimento da Oeste Aviação com dois tanques de abastecimento, que é realizado por dois hidrantes localizados no pátio. Não há controle de resíduos dos óleos.

Em termos de infraestrutura, tem-se o fornecimento de energia feito pela COELBA, além da disponibilidade de um gerador. A água é de poço do local. Como as instalações do aeroporto estão distantes do perímetro urbano, não há problemas ambientais aparentes.

Estando em área rural, há possibilidades de expansão das facilidades aeroportuárias. Por outro lado, a vegetação nos setores norte e sul da pista, bem como a elevação de morro no oeste da pista constituem obstáculos às operações.

Considerando a conservação do equipamento como um todo, a oferta turística da Costa das Baleias que tem como porta de entrada a cidade de Teixeira de Freitas, além do potencial desenvolvimento industrial da cidade, o aeroporto poderá ser estratégico para o escoamento da produção, principalmente da cultura do mamão, que requer um transporte refrigerado e rápido, possibilitando, também, uma alternativa de transporte rápido, interligando a capital à região sul do estado.

5.4. Análise dos Demais Aeroportos Prioritários da Bahia

Foram levantadas informações sobre a estrutura física e operacional dos terminais de passageiros e do terminal de cargas (Salvador), bem como informações econômicas e de acessibilidade dos demais aeroportos prioritários: Ilhéus, Porto Seguro e Vitória da Conquista.

Quanto ao terminal de cargas de Salvador, a análise levou em conta a movimentação de cargas nos últimos três anos (2015-2017), o descritivo dos equipamentos que compõem o TECA, bem como uma análise de mercado - principais produtos exportados e importados, cidades atendidas pela exportação e importação e clientes do TECA.

5.4.1. Ilhéus

O município de Ilhéus está localizado no sul do Estado e representa um importante polo econômico, centrando-se na agricultura, com destaque para a produção de cacau, na

indústria, em especial com polo de informática e no setor de serviços, com forte atividade turística, integrando a zona turística denominada Costa do Cacau. Tais ocorrências explicam o elevado potencial de polarização que Ilhéus exerce sobre o sul do Estado.

Sobre a cidade repousam estruturas logísticas de apoio ao escoamento da produção de grãos, atendendo, especialmente, a exportação de produtos agrícolas do sul e do oeste baiano, por meio do Porto de Ilhéus. Por muitos anos, a cultura do cacau foi base de sustentação da economia do município, gerando, inclusive, contribuições do ponto de vista social na integração da região com o restante do Estado.

A atividade turística passou a ser pauta prioritária no final da década de 80 e, desde então, ganhou enormes progressões, uma vez que a cidade abriga importantes monumentos históricos, paisagens, belas praias, além de nichos da Mata Atlântica.

A partir da década de 90, surgiu uma nova atividade empresarial na cidade, voltada para a indústria de produtos da tecnologia. O advento desse polo deveu-se à transferência de uma grande empresa do segmento de informática do Espírito Santo. Somada a uma série de políticas públicas no fisco e em infraestrutura, configuraram o Polo de Informática em Ilhéus, atraindo diversas empresas e investidores. Nesse sentido, a perspectiva é de que ocorra uma utilização do transporte aéreo para o recebimento de mercadorias importadas, com a disponibilidade de áreas de alfândega. No entanto, como o município dista mais de 400 km da capital, encarecendo o custo das operações e elevando o tempo de processamento das cargas, o aeroporto disponível na cidade poderia atuar como suporte ao polo industrial de informática, entre outras atividades.

O aeroporto foi construído na década de 40, servindo de apoio a bases militares. A responsabilidade de administração da INFRAERO passou a ocorrer a partir de 1981, que passou a realizar obras para ampliar o aeroporto, que vem apresentando crescimento significativo em termos de passageiros. Opera, em média, nove voos diários, além de voos da aviação geral, constituindo a principal porta de entrada de turistas para praias do sul da Bahia[22].

Dispõe de uma área patrimonial de 750.573 m², organizado em sistema aéreo (pista, pátio e táxi), sistema terrestre (TPS e estacionamento de veículos), sistemas de apoio (galpão de utilidades, estação de tratamento de esgoto, SECINC, PAA), além de alguns hangares. Apesar de a estrutura estar em pleno funcionamento, com voos regulares, o aeroporto não pode ser projetado para expansão, uma vez que se encontra completamente envolvido pela malha urbana, além de estar circundado por atrativos naturais (praias e o Rio Cachoeira) que podem constituir obstáculos para as operações.

[22]INFRAERO - Aeroportos. Disponível em: http://www.infraero.gov.br/index.php/br/aeroportos/bahia/aeroporto-de-ilheus.html.



Fonte: INFRAERO.

Ilustração 5.35 - Aeroporto de Ilhéus

No sistema aéreo, sua pista é de 1.576 m de extensão por 45 m de largura, com orientação 11/29. O pátio de aeronaves possui área de 10.999 m², o que comporta um estacionamento para três posições de aeronaves.

O terminal de passageiros é climatizado e está numa área de 3.400 m² com balcões de atendimento de check-in, saguão, sala de embarque, desembarque, balcões de atendimento de locadoras de veículos, estabelecimentos comerciais, elevadores, monitores informativos dos voos, sistema de sonorização e sanitários. O estacionamento comporta 73 veículos.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.36 - Terminal de Passageiros - Aeroporto de Ilhéus

O terminal conta com gerador de energia instalado no galpão de utilidades. Há uma estação de tratamento de esgoto e instalações de equipamentos para tratamento de resíduos sólidos e líquidos.

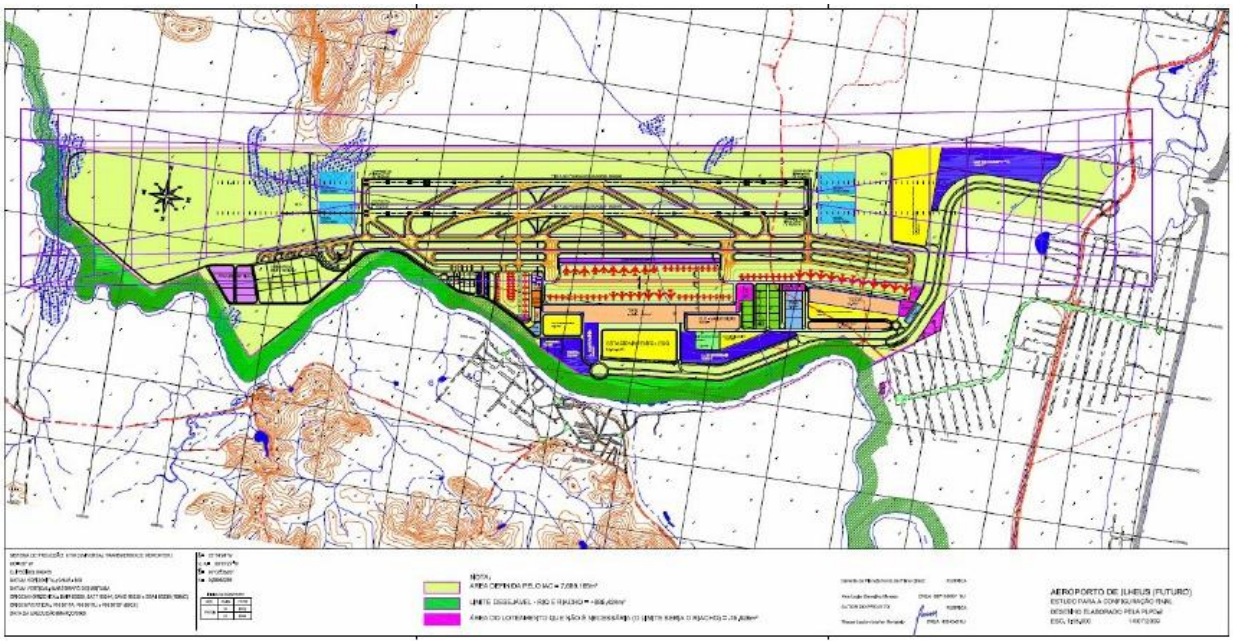
Diante do potencial industrial, agrícola e turístico do município, com influência econômica sobre a região sul do estado, potencializando a geração de emprego e auxiliando na integração com o território nacional, a disponibilidade de um aeroporto mostra-se totalmente necessária para Ilhéus.

Contudo, diante dos obstáculos já mencionados, resumidos na impossibilidade de expansão de sua área, a cidade receberá um novo sítio aeroportuário, compatível com modelos de aeroporto de grande porte e condizente com as previsões de demanda.

Os investimentos do novo projeto são de, aproximadamente, 250 milhões.

O projeto do novo aeroporto contempla[23]:

- Atendimento de aeronaves da BOEING 767-300 e operações do tipo IFR;
- Pista com dimensões de 3.000 m x 45 m;
- Ampliação do plano básico de Zona de Proteção de Aeródromo;
- Reserva de área de, pelo menos, 900 m de cada cabeceira para implantação de auxílios à navegação aérea;
- Terminal de cargas alfandegado com galpões industriais, para funcionar como operador aeroportuário.



Fonte: INFRAERO.

Ilustração 5.37 - Projeto de Novo Sítio Aeroportuário em Ilhéus

Um novo aeroporto na cidade de Ilhéus deverá ser construído no modelo de parceria público-privada (PPP), uma vez que o atual já não comporta mais as necessidades locais. A principal alternativa para a consolidação do projeto seria através da tratativa de troca da atual área patrimonial para exploração imobiliária da iniciativa privada em troca de execução e operação do novo aeroporto com recursos do parceiro privado, cabendo ao ente público à chamada de edital de projeto de manifestação de interesse (PMI), tomada de leilão de concessão e licitação para operação do novo aeroporto.

[23] INFRAERO (2010). Novo Aeroporto de Ilhéus: Caracterização do empreendimento. Disponível em: http://www.meioambiente.ba.gov.br/cepram/apresentacao_ilheus.pdf.

5.4.2. Porto Seguro

Situado ao sul do Estado, Porto Seguro é visto como um dos mais importantes atrativos turísticos do Brasil, com fluxo de turistas nacionais e estrangeiros. Seu arcabouço histórico e seus atrativos naturais próprios da cidade e de seus distritos foram vitais para o crescimento e a visibilidade internacional conferida a Porto Seguro. Suas principais atividades econômicas concentram-se no setor de serviços.

Seu aeroporto é o segundo da Bahia e o quinto do Nordeste na movimentação de passageiros, uma das principais portas de entrada da cidade, e localiza-se dentro da cidade, com acesso pela BR-367 e BR-101. Possui uma área patrimonial de 86 hectares com estrutura de sistema aéreo (pista, taxiamento e pátio), sistema terrestre (terminal de passageiros, estacionamento), sistema de auxílio à navegação, sistemas complementares (PPA, SECINC), além de quatro hangares. As operações são do tipo VFR (visual). O gerenciamento é feito pela empresa Sinart.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.38 - Aeroporto de Porto Seguro

A pista de pouso e decolagem apresenta 2.000 m x 45 m e acostamento de 7,5 m. Com revestimento de asfalto, tem PCN 55, o que permite operações de todas as aeronaves que operam no mercado atual (BOEING 737-700 e AIRBUS A320).

Possui orientação 10/28, em bom estado de conservação. Na cabeceira 10 há uma área de segurança de extremidade (RESA) de pista com 30 m de asfalto e outra área de 60 m na cabeceira 28. Há sinalização horizontal e balizamento noturno.

A pista de táxi tem 135 m de extensão e 22 m de largura, com uma faixa de pista de 75 m. O pátio para aviação regular apresenta uma área de 8.360 m², com pavimento de concreto. Sua iluminação é realizada por seis postes com quatro refletores cada. O pátio para aviação geral possui cerca de 110 m x 55 m interligado à pista por uma pista de taxiamento de 95 m x 20 m.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.39 - Pista de Táxi e Pátio da Aviação Regular - Aeroporto de Porto Seguro

O terminal de passageiros está situado numa área de 3.172 m², onde todas as instalações são estruturadas para o atendimento de voos regionais, nacionais e internacionais. As movimentações de carga são viabilizadas nos porões das aeronaves. Há um terminal de cargas da extinta VASP, que não está operante. O estacionamento de veículos possui área de 3.796 m².



Fonte: Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Bahia, 2012.

Ilustração 5.40 - Terminal de Passageiros - Aeroporto de Porto Seguro

A Seção contra Incêndio conta com diversos profissionais em regime de revezamento, durante 24 h por dia. Utilizam-se três veículos, sendo dois do modelo AC3 (um de três eixos e outro de dois eixos) e um AP2. O posto de abastecimento possui instalações de duas empresas, a Shell e a Petrobras, totalizando 6 tanques com distribuição máxima de 748.000 L feito através de 6 caminhões, sendo três por empresa.

Além das instalações da torre de controle e dos sistemas de auxílio à navegação (DTCEA, APP, NDB) existem quatro hangares, onde um deles abriga uma aeronave do tipo Cessna.

Em termos de infraestrutura, o aeroporto desfruta de área destinada ao armazenamento de resíduos sólidos, atendimento pela rede pública de coleta de lixo, água, telefonia fixa e energia elétrica, além de possuir um gerador.

Dados da empresa Sinart apontam que os investimentos que tem sido feitos no aeroporto destinam-se a aprimorar a segurança e a acessibilidade de informações aos usuários, com a implantação de equipamentos de raios X, detectores de metais e sistemas de informação de voos.

A demanda crescente de passageiros exigirá investimentos para ampliação da pista que só poderão ser empreendidos se houver um controle efetivo da utilização do solo no entorno do aeroporto.

5.4.3. Aeroporto Internacional de Salvador

Como já comentado, o aeroporto da capital baiana conjuga elevada participação na movimentação de passageiros, sendo uma das principais portas de entrada para o nordeste brasileiro, complementado pelo aeroporto de Porto Seguro, segundo do Estado, que foi elevado à categoria de aeroporto internacional.

O Aeroporto Internacional Deputado Luís Eduardo Magalhães, dispõe de diversos voos nacionais e internacionais regulares por semana, atendendo a uma média diária de 25 mil passageiros, que na alta estação chega a 35 mil passageiros recebeu 7,7 milhões de passageiros no ano de 2017. Tem capacidade de atender 11 milhões de passageiros/ano e um pátio para operar 45 aeronaves simultaneamente.

Situa-se numa área de 7 milhões m², possui uma pista principal de 3.005 m x 45 m e uma pista secundária de 1.520 m x 45 m. A pista de táxi possui 3.000 m. Em 2010, sua operação já se encontrava acima da capacidade. Projetou-se uma movimentação de 6 milhões de passageiros, em 2009, tendo transportado mais de 7 milhões de turistas.

Nesse sentido, alguns recursos foram destinados à ampliação da estrutura do equipamento, atrelados à necessidade de modernização e mobilidade para a Copa do Mundo de 2014, entre outros eventos.

Os investimentos anunciados contemplaram a construção de uma nova torre de controle, ampliação e reforma dos pátios de aeronaves e a modernização, no TPS, do sistema de esteiras de bagagens e das pontes de embarque.

O número de balcões de *check-in* foi ampliado de 60 para 82 unidades, com modernização do sistema eletrônico. Com o pátio em revestimento de concreto, o que aumenta a capacidade no recebimento de voos de maior porte.

O aeroporto foi incluído no novo programa de concessões do governo federal em 9 de junho de 2015 como parte do plano de melhorar a infraestrutura do Brasil, assim como ocorreu em outros aeroportos do país. Os principais investimentos anunciados, na ordem de R$ 3 bilhões, entre outros foram: nova pista de pouso/decolagem, ampliação da área de pátio de aeronaves, ampliação do terminal de passageiros, estacionamento de veículos e terminal de cargas.

É oportuno ressaltar que, para elevar a capacidade do aeroporto, deve-se levar em conta as dimensões da pista principal de pouso e decolagem que, no caso de Salvador, se ampliada, poderá receber aeronaves de maior porte, beneficiando, inclusive, o atendimento para voos de cargas.

Contudo, há um fator limitante para a ampliação das pistas: o aeroporto faz fronteira com a importante Área de Proteção Ambiental do Abaeté, que compreende o Parque das Dunas, com 6 milhões de metros quadrados, e que reúne uma diversidade de fauna e flora,

além de lagoas e dunas naturais. Nesse contexto, a localização do aeroporto em área limítrofe à zona ambiental dificulta sua expansão.

Entretanto, os benefícios gerados com a reforma e adequação do aeroporto permitirão o recebimento de grandes eventos e implicam na geração de emprego e renda, deixando, assim, um legado importante para a população baiana.

5.4.4. Vitória da Conquista

Vitória da Conquista situa-se no sul baiano, distando 527 km da capital. Possui PIB muito concentrado no setor de serviços.

Destaca-se, também, o setor moveleiro, considerado o maior polo deste segmento no estado e o setor da construção civil que tem alcançado um crescimento expressivo na cidade.

Vitória da Conquista abriga um centro industrial, às margens da BR-116, com empresas da metalurgia, do setor químico, borracha e plástico, indústrias alimentícias, de perfumaria, entre outras. A cidade também possui alguns atrativos naturais como a Reserva Florestal do Poço Escuro e o Parque da Serra de Piripiri.

O aeroporto atualmente em operação está, notadamente, sem condições mínimas de desenvolvimento, sendo totalmente envolvido pela malha urbana. Possui faixa de pista fora da conformidade exigida para operações IFR e apresenta limitação operacional para aeronaves tipo “turbofan”. Portanto, o novo aeroporto concretiza a solução definitiva para o transporte aéreo de Vitória da Conquista e sua região de influência.

O novo aeroporto de Vitória da Conquista/BA já se encontra na fase final de construção em um sítio de 6,16km² distante cerca de 10 km do centro da cidade e com acesso pela BR-116, conforme indicado na Ilustração 5.41.

As obras já realizadas correspondem a praticamente 100% do lado ar, com pista de pouso/decolagem, pista de rolamento, vias de serviço, área para equipamento de rampa e pátios de aeronaves (Pátio Principal, de Aviação Geral e Pátio Frontal de Hangares).

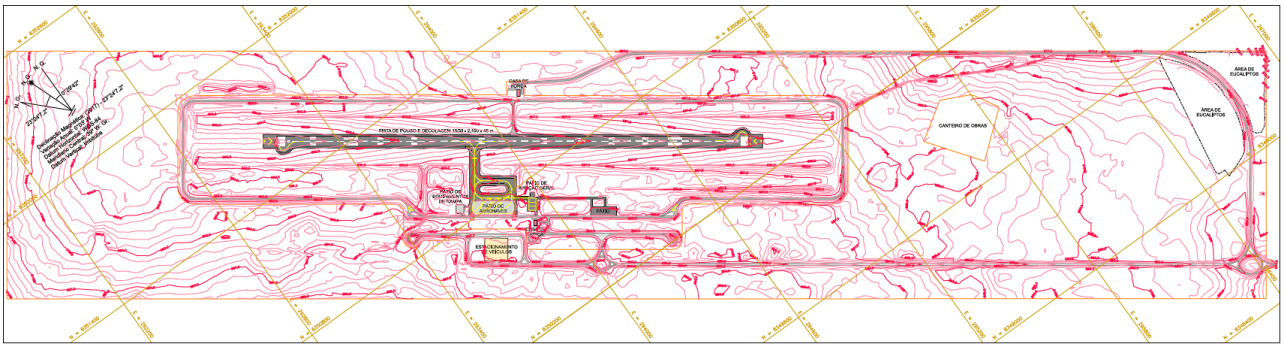
No lado terra, todas as vias estão concluídas (via de acesso/egresso e vias de circulação), além de rotatórias e ramal de acesso ao SCI (do lado oposto à Área Terminal de Passageiros). A edificação (incluindo abrigo de viaturas) do SCI está concluída, inclusive com estacionamento de veículos, pátio frontal e acesso ao sistema de pistas.

Outras instalações e serviços complementares também já foram realizados, tais como toda a sinalização horizontal do sistema de pistas e do pátio principal de aeronaves, o balizamento luminoso da pista de pouso/decolagem, estacionamento de veículos e a edificação da Casa de Força.

O edifício Terminal de Passageiros (TPS) se encontra com obras em andamento e com término previsto pra março de 2018. Em princípio, o novo aeroporto tem início das operações programado para o segundo semestre de 2018.

A nova pista possui 2100 m x 45 m com orientação 15/33. O pavimento tem PCN 38/F/A/X/T, permitindo aeronaves de modelo A320 operarem no sítio. Possui duas áreas de segurança de extremidade da pista (RESA) de 240 m x 150 m em cada cabeceira. Apresenta sinalização horizontal, balizamento noturno e sistema RNAV de aproximação.

O sistema de taxiamento do aeroporto possui 5 pistas de táxi, sendo 4 destas com 23 m de largura e 10,5 m de acostamento e uma pista para aviação geral com 7,5 m de largura e 1,5 m de acostamento. O pátio Principal tem dimensões de 193m x 67,50m de pavimento rígido com resistência PCN 40/R/A/X/T. Toda a extensão do pátio principal é tangenciada por uma das pistas de rolamento, cujo eixo (paralelo à pista de pouso/decolagem 15/33) está a uma distância de 252,50m.



Fonte: SEINFRA.

Ilustração 5.41 - Aeroporto de Vitória da Conquista

Todas as edificações já construídas, em construção e previstas no novo aeroporto situam-se antes da via de serviço (lado ar), que se desenvolve paralelamente à pista de pouso e decolagem no trecho da Área Terminal e também do lado oposto. No lado da Área Terminal a via de serviço tem seu eixo a uma distância de 335m do eixo da pista de pouso e a edificação mais próxima da referida via é o Terminal de Passageiros, cuja projeção da cobertura está distante 345,50m do eixo da pista de pouso/decolagem.

As edificações e estruturas que deverão integrar a configuração inicial do novo aeroporto são: Edifício Terminal de Passageiros, Edificação de Apoio aos Serviços de Pátio e Cias Aéreas (contíguo ao TPS), Instalações do Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio – SESCINC, Edificação da Casa de Força (equipamentos, subestações e grupo gerador), Caixa D'água Elevada, Estruturas e Equipamentos do Parque de Abastecimento de Aeronaves – PAA, Hangar (es) de Aviação Geral, Instalações de Apoio às Companhias Aéreas, Instalações das Empresas de Serviços Auxiliares do Transporte Aéreo – ESATAS, Eventual Instalação dos Correios, Eventual Edificação do Centro de Manutenção do Aeroporto, Eventuais Ocupações da Área Comercial designada, Campo de Antenas.

5.4.5. Terminal de Cargas (TECA) do Aeroporto de Salvador

A movimentação principal de negócios de carga aérea é empreendida pelo Terminal de Cargas (TECA), administrado pela INFRAERO. O TECA de Salvador integra uma rede de 34 terminais brasileiros, efetivados com investimentos baseados em tecnologia da informação e controle, equipamentos modernos de manuseio de carga e efetiva participação profissional.

A rede tem como política, o desenvolvimento e a ampliação das atividades comerciais e de logística de carga, focando nas necessidades dos clientes, ou seja, com visão totalmente orientada para o mercado, além de se tornar suporte financeiro essencial ao desenvolvimento dos aeroportos que administra.

De forma geral, são prestados os serviços de armazenagem e movimentação da carga importada, exportada e de mercadorias que circulam nacionalmente.

Infraestrutura Física e Operacional

A configuração atual do TECA foi inaugurada no ano 2000, dispondo de uma área total de 12.020 m², sendo 5.715 m² de área construída, o que permite ao equipamento uma capacidade de movimentar 1.122 toneladas.
A estrutura do complexo de terminais está organizada em dois grandes componentes:

- Terminal internacional: área de importação, área de exportação, áreas de apoio operacional, plataformas e áreas externas;
- Terminal de cargas nacional.

Quadro 5.8 - Infraestrutura Física TECA - Salvador

DESCRIÇÃO	m²
COMPLEXO DE TERMINAIS	
Área Total dos Lotes	12.020,00
Área Construída	5.715,80
TERMINAL NACIONAL	
Área Total	2.800,00
Área Construída	730,80
TERMINAL INTERNACIONAL	
Importação	
Lado Terrestre	**2.540,00**
Área de Armazenagem	1.150,00
Câmaras Frigoríficas	117,98
Cargas Perigosas	117,98
Recebimento de Importação	326,30
Área de Conferência	269,69
Corredor de Liberação de Importação	145,25
Cargas em Trânsito	223,70
Perdimento*	112,00
Lado Ar	**823,71**
Exportação	
Lado Terrestre (Área de Armazenagem)	888,45
Lado Ar	312,29
ÁREAS COMPLEMENTARES	
Áreas de Apoio Operacional (Térreo)	140,51
Plataforma (Docas)	218,92
Área Externa (Estacionamento)	2.232,25

Fonte: INFRAERO
Nota: (*)Considera-se perdimento as cargas armazenadas por mais de 90 dias, sem registro de documento liberatório e também quando a entrega não é realizada em 60 dias, mesmo com o registro de documento liberatório.

Além das instalações operacionais, acima citadas, o sistema terrestre do TECA abriga alguns escritórios de fiscalização dos chamados órgãos anuentes: Receita Federal, ANVISA, Vigilância Agropecuária, Polícia Federal, IBAMA, entre outros. Eles são responsáveis por averiguar os procedimentos de cargas, visando à segurança e o atendimento à legislação para embarque e desembarque de mercadorias.

No sistema aéreo, a pista possui dimensões de 3.000 m de comprimento por 45 m de largura. Utiliza-se, também, a pista auxiliar de 1.520 m x 45 m. Essa configuração permite operações de aeronaves dos seguintes modelos:

- operações mistas (passageiros e cargas): AIRBUS 318 à A330, BOEING 737-200 a B767; MK28, EMBRAER 190 a E-195 e ATR-72;
- aeronaves cargueiras: A330, A767, B737, B747, MD-11, AN-124.

Considerando que cada terminal administrado pela rede dispõe de equipamentos e facilidades condizentes com as necessidades regionais e, levando em conta a demanda de cada aeroporto, o TECA de Salvador está equipado com as seguintes facilidades: equipamentos de raios X, câmaras frigoríficas, docas com plataformas niveladoras, *dollys* com capacidade para até 15 toneladas, empilhadeiras, medidores de radiação, *racks* fixos e móveis, transpaleteiras elétricas e manuais, tratores rebocadores e varredouras.

Para o gerenciamento adequado das operações e dos equipamentos utiliza-se o sistema TECAplus, desenvolvido para gerenciar o curso da logística de carga dentro dos terminais. Os volumes armazenados (importação, exportação, carga nacional) recebem uma etiqueta adesiva contendo código de barras onde constam suas principais informações.

Com essa ferramenta o fluxo de cargas tornou-se automatizado, com atualização periódica do endereçamento das mercadorias, conferindo agilidade à localização das cargas. Ademais, o sistema auxilia na redução do tempo de espera para recebimento de carga e reduz a possibilidade de perdas e danos dentro dos terminais.

Visando ao alinhamento das informações do sistema, o TECA realiza, periodicamente, o inventário automático, por meio de coletores de código de barras, que permitem o descarregamento dos dados no TECAplus, para fins de correção entre a localização da carga e as informações no sistema.

No que concerne ao acompanhamento das cargas, pelos clientes cadastrados, utiliza-se o Sistema de Carga Aérea On Line, ferramenta que permite acesso às informações das cargas armazenadas nos terminais, possibilitando o monitoramento, em tempo real, do percurso da mercadoria, desde sua chegada ao TECA até o momento da sua efetiva liberação.

O sistema está disponível via web, 24 horas por dia, para os clientes que possuem cadastro. O sistema proporciona serviços adicionais como, por exemplo, a solicitação de armazenamento especial, antecipação de vistoria da carga, registro fotográfico no momento da pesagem.

Apesar de o sistema estar disponível pela internet e de o recebimento de cargas (importação, cargas de voos nacionais) ocorrer em todos os horários, de acordo com os voos, além de haver plantões fiscais 24 horas, algumas operações possuem horários mais restritos, como o atendimento ao público da Receita Federal (09:00 h às 16:30 h), atendimento ANVISA (08:00 h às 17:00 h) e para a entrega de cargas para embarque nacional ou exportação (08:00 h às 18:00 h).

Considerando o funcionamento sistemático do TECA, as empresas devem programar-se quanto às operações de entrega de cargas, no sentido de minimizar o tempo de desembaraço, atentando, ainda, para a programação de voos, reduzindo o tempo de armazenamento. A Vinci Airports cobra por períodos de armazenamento de cargas em espera, armazenagem e capatazia. Nesse sentido, a informação sobre horários de funcionamento do TECA contribuem para o planejamento logístico (processamento de pedidos, transporte até o aeroporto, produção, armazenamento) e financeiro das empresas clientes, sendo, portanto, de suma importância o seu conhecimento.

É importante também, visualizar a sistemática de funcionamento das operações essenciais do TECA: cargas nacionais, exportação e importação.

Cargas Nacionais

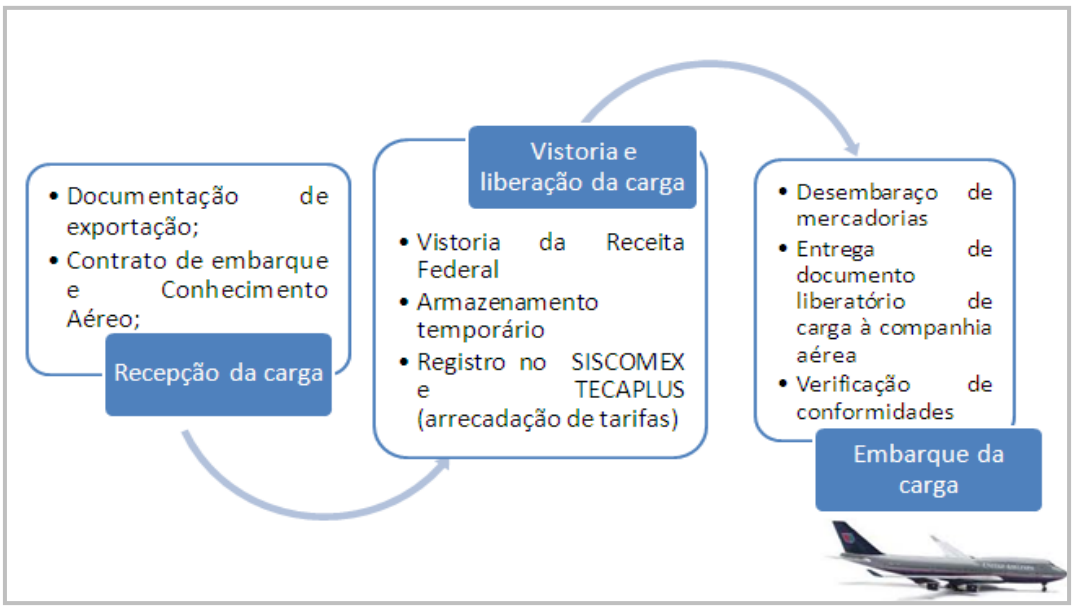
Com procedimentos mais simplificados, a distribuição e o recebimento de cargas nacionais ocorrem nas instalações do lado terrestre do TECA que compartilha, por meio de contrato de concessão de uso da área. As companhias aéreas se instalam nas proximidades e são responsáveis pelo manuseio e pela etiquetagem da carga, o que pode ser feito diretamente pela empresa, ou mediante locação de equipamentos e serviços da INFRAERO. As companhias aéreas mantêm preposto em todas as fases de recebimento, armazenamento e entrega das cargas, atuando como representante para Vinci Airports, para órgãos públicos e para os clientes.

Exportação

O processo inicia quando o exportador solicita no Siscomex o Documento de Exportação (DDE ou DSE), emite nota fiscal e obtém o contrato de embarque (AWB/HAWB) com a companhia aérea. A recepção da carga no TECA é feita mediante a entrega do Conhecimento Aéreo (AWB/HAWB) pelo exportador, seu representante ou por transportador. Efetuada a conferência documental, a carga é recebida para verificação física de quantidade, peso e possíveis avarias.

Os dados verificados no recebimento da carga são inseridos no Sistema TECAplus que emite o documento de arrecadação das tarifas. Nessa etapa também é registrada a presença da carga no Siscomex. Ao cadastrar no TECAplus, serão emitidas etiquetas adesivas com código de barras que identificam os lotes da carga.

Após a recepção, as cargas são encaminhadas para armazenamento, de acordo com as peculiaridades de cada produto, podendo-se utilizar *racks*, estantes, câmaras frigoríficas etc. O exportador ou despachante apresenta a documentação à Receita Federal que analisa e vistoria as mercadorias, por amostra.



Fonte: Elaborado com base em dados da INFRAERO

Ilustração 5.42 - Procedimentos de Exportação

Após a fiscalização da Receita Federal, as cargas são liberadas no Siscomex. De acordo com a natureza das mercadorias, pode existir fiscalização de outros órgãos, como ANVISA, VIGIAGRO, IBAMA, Polícia Federal etc.

Em seguida, as cargas são desembaraçadas, e o documento liberatório é entregue à companhia aérea, que emitirá o documento de Manifesto da Carga. Verificada a conformidade nos procedimentos, o responsável pela exportação autoriza a saída da carga, através da empresa aérea que efetuará o carregamento e o embarque da carga à aeronave que efetuará o voo.

Importação

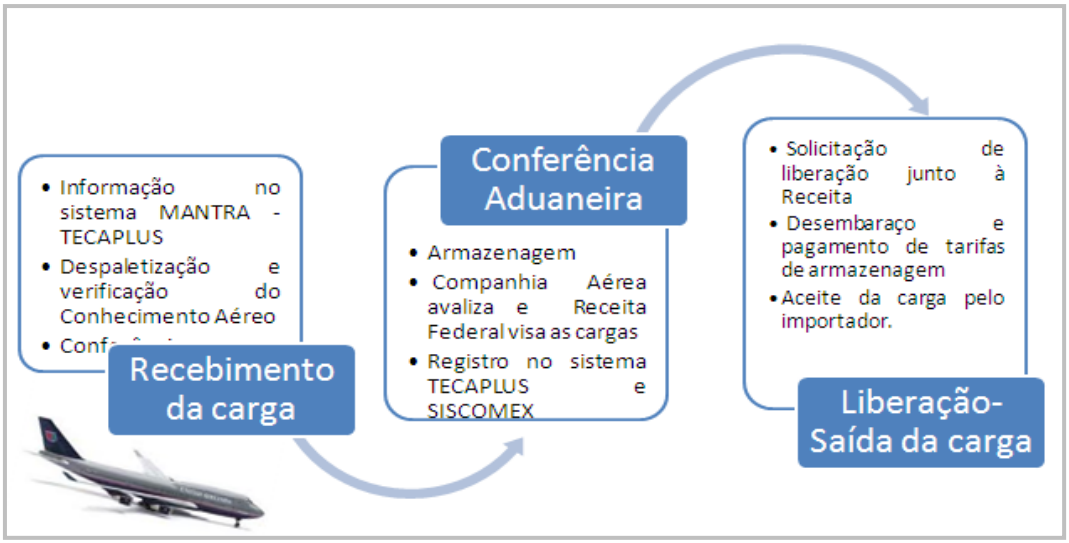
O procedimento de importação inicia ainda na origem da carga, quando a companhia aérea informa no sistema MANTRA (Receita Federal) todas as cargas provenientes no voo. No recebimento da carga e do voo, as informações do MANTRA são transferidas para o TECAplus. Além do modal aéreo, as cargas podem chegar ao TECA através do modal rodoviário, procedentes de portos marítimos ou de outros aeroportos.

As cargas são despaletizadas e vistoriadas (Conhecimento Aéreo, peso, quantidade, embalagem, natureza da carga etc.), verificando se estão de acordo com as informações do sistema, prestadas pela companhia aérea. Os materiais são despaletizados e separados na presença do representante do transportador aéreo.

As cargas de natureza perecível, carga viva e medicamentos possuem recebimento prioritário. Para auxiliar no manuseio do material, durante a despaletização, são utilizados equipamentos de superfície rolante.

Em seguida, as informações das cargas recebidas são registradas no Siscomex e atualizadas no TECAplus. Os dados são validados pelas companhias aéreas. Esta ação é

conhecida como “avalizar as informações de recebimento/armazenamento”. A Receita Federal visa às informações e, em seguida, as mercadorias são encaminhadas para armazenamento.



Fonte: Elaborado com Base em Dados da INFRAERO.

Ilustração 5.42 - Procedimentos de Importação

Depois de cadastradas, são emitidas, no TECAplus, etiquetas adesivas com código de barras, que identificam todas as cargas que são direcionadas para os setores de armazenagem, conforme seu peso, dimensões, natureza, embalagem etc.

A carga armazenada permanece à disposição da Receita Federal até a solicitação de desembaraço pelo importador ou despachante. Após emitir o documento liberatório e pagar os tributos devidos na importação, o interessado solicita o processo de desembaraço aduaneiro.

A conferência aduaneira é o ato de verificação pela Receita Federal do documento liberatório. Nessa etapa do processo de liberação, será feita a verificação documental e a vistoria física da carga na presença do importador ou seu representante legal e da INFRAERO. Conforme as mercadorias importadas, outros Órgãos poderão ser intervenientes na liberação da carga (ANVISA, VIGIAGRO, Polícia Federal, IBAMA etc.).

Após obter a liberação junto à Receita Federal, o importador ou seu representante solicita ao TECA a entrega da carga. Para isso ele deve apresentar documento liberatório, nota fiscal, comprovante de pagamento ou exoneração do ICMS. O depositário, através de consulta no Siscomex, irá certificar-se da autorização de entrega.

Confirmado o desembaraço, serão cobradas as Tarifas de Armazenagem e de Capatazia, referentes ao período de permanência da carga no TECA. Registrado o pagamento das tarifas, o importador dirige-se à área de liberação. Tendo em mãos o recibo de entrega, o interessado solicitará a entrega da carga, que será feita pelo encarregado do TECA.

Após o aceite da carga pelo importador, os volumes seguirão para o carregamento. Após a entrega, é feito o carregamento em veículo indicado pelo importador ou despachante. A saída da carga é registrada nos sistemas MANTRA e TECAplus.

Verifica-se a burocracia nos processos de transporte de cargas, sobretudo quando se trata de procedimentos internacionais. Uma vantagem que poderá ser conferida aos terminais, não somente ao aeroporto de Salvador como também aos regionais que efetuarem operações de carga, reside no recebimento de produtos de outros modais, por conta da disponibilidade de órgãos anuentes nas dependências dos aeroportos, o que poderá ser uma oportunidade de incremento de serviços, conferido aos aeroportos.

Movimentação de Cargas

O TECA de Salvador registra um desempenho respeitável, se comparado aos TECAs da Região Nordeste. Sua movimentação lhe conferiu, por mais de oito anos consecutivos (2010 a 2017), o primeiro lugar no ranking do peso total transportado de exportação pelos terminais nordestinos.

Contudo, quando se analisa o volume de cargas domésticas, o TECA de Salvador fica abaixo de Recife e Fortaleza, entre os anos de 2016 e 2017.

Considerando a totalidade dos serviços executados (exportação, importação e carga doméstica), o Terminal de Salvador registra uma movimentação de 31.062 toneladas em 2017 e 29.949 toneladas em 2016, mantendo-se em terceiro colocado no ranking do Nordeste.

Quadro 5.9 - Movimentação de Cargas na Rede TECA - Região Nordeste - 2016, em toneladas

TECAS	DEPENDÊNCIA	IMPORTAÇÃO		EXPORTAÇÃO		CARGA NACIONAL		TOTAL	RANKING
		TONELADAS	RANKING	TONELADAS	RANKING	TONELADAS	RANKING		
SBRF	Recife - PE	3.361	1	3.271	3	33.221	1	39.853	1
SBFZ	Fortaleza - CE	1.330	3	3.312	2	30.650	2	35.292	2
SBSV	Salvador - BA	2.705	2	4.925	1	22.320	3	29.949	3
SBNT	Natal - RN	188	4	1.871	5	7.827	4	9.885	4
SBTE	Teresina - PI	-	-	-	-	7.152	5	7.152	5
SBSL	São Luís - MA	-	-	-	-	4.872	6	4.872	6
SBJP	João Pessoa - PB	-	-	-	-	3.904	7	3.904	7
SBPL	Petrolina - PE	47	5	2.746	4	811	10	3.604	8
SBAR	Aracaju - SE	-	-	-	-	2.771	8	2.771	9
SBMO	Maceió - AL	-	-	0,2	6	2.765	9	2.765	10

Fonte: ANAC

Quadro 5.10 - Movimentação de Cargas na Rede TECA - Região Nordeste – 2012, em toneladas

TECAS	DEPENDÊNCIA	IMPORTAÇÃO		EXPORTAÇÃO		CARGA NACIONAL		TOTAL	RANKING
		TONELADAS	RANKING	TONELADAS	RANKING	TONELADAS	RANKING		
SBRF	Recife - PE	3.414	1	4.597	2	34.751	1	42.762	1
SBFZ	Fortaleza - CE	1.391	3	3.899	3	31.296	2	36.587	2
SBSV	Salvador - BA	3.332	2	5.549	1	22.181	3	31.062	3
SBNT	Natal - RN	223	4	1.465	5	7.531	4	9.219	4
SBSL	São Luís - MA	-	-	-	-	5.679	5	5.679	5
SBJP	João Pessoa - PB	-	-	-	-	4.623	6	4.623	6
SBPL	Petrolina - PE	41	5	3.157	4	894	10	4.092	7
SBTE	Teresina - PI	-	-	-	-	3.519	7	3.519	8
SBMO	Maceió - AL	-	-	-	-	2.937	8	2.937	9
SBAR	Aracaju - SE	-	-	-	-	2.818	9	2.818	10

Fonte: ANAC

Verifica-se o baixo desempenho de Fortaleza e Recife na importação, se comparados a Salvador. A carga movimentada nos dois referidos aeroportos, em 2016 e 2017, totaliza um valor inferior ao desempenho praticado pelo TECA em Salvador.

Constata-se, também, que a carga doméstica transportada de Salvador em 2017 representa 67% do total realizado pelo TECA de Recife no mesmo ano base, bem superior aos 19% constatados em 2012.

Embora a movimentação da importação no TECA seja mais expressiva que os dois outros maiores aeroportos do Nordeste, quando se observa o histórico de Salvador verifica-se que o ano de 2016 foi de grande retração, mas o ano de 2017 retoma o crescimento do setor mas com níveis inferiores aos encontrados em 2015.

Quadro 5.11 - Desempenho na Importação - 2015-2017, em kg

PERÍODO	2015	VARIAÇÃO 16/15	2016	VARIAÇÃO 17/16	2017
Janeiro	322.148,00	-49,95%	161.251,00	30,08%	209.749,00
Fevereiro	356.767,00	-23,72%	272.143,00	-12,83%	237.239,00
Março	311.839,00	-8,07%	286.685,00	-5,69%	270.379,00
Abril	293.678,00	-29,68%	206.528,00	44,72%	298.896,00
Maio	389.997,50	-33,80%	258.175,00	35,67%	350.258,00
Junho	298.599,00	-34,81%	194.647,00	36,15%	265.013,00
Julho	298.853,00	-22,09%	232.828,00	40,99%	328.257,00
Agosto	268.310,00	-16,83%	223.153,00	58,63%	353.998,00
Setembro	204.631,00	-1,61%	201.335,00	-8,23%	184.763,00
Outubro	297.842,00	-13,67%	257.117,00	26,95%	326.401,00
Novembro	220.371,00	7,20%	236.237,00	13,21%	267.443,00
Dezembro	199.284,00	-12,48%	174.422,00	37,37%	239.596,00
TOTAL	**3.462.319,50**		**2.704.521,00**		**3.331.992,00**

Fonte: Elaborado com base em dados da ANAC

Quadro 5.12 - Desempenho na Exportação - 2015-2017, em kg

PERÍODO	2015	VARIAÇÃO 16/15	2016	VARIAÇÃO 17/16	2017
Janeiro	431.125,00	-5,84%	405.935,00	38,61%	562.663,00
Fevereiro	478.221,00	-10,08%	430.010,00	24,94%	537.234,00
Março	580.680,00	-24,03%	441.115,00	32,50%	584.470,00
Abril	582.668,00	-34,01%	384.513,00	20,76%	464.337,00
Maio	495.923,00	-29,71%	348.584,00	21,90%	424.929,00
Junho	421.261,00	0,61%	423.832,00	-16,29%	354.805,00
Julho	473.035,00	-33,59%	314.157,00	46,86%	461.374,00
Agosto	491.232,00	-29,58%	345.927,00	-6,42%	323.718,00
Setembro	436.415,00	-10,21%	391.855,00	-26,74%	287.082,00
Outubro	459.607,00	5,91%	486.777,00	17,28%	570.884,00
Novembro	469.086,00	-2,00%	459.695,00	-9,68%	415.211,00
Dezembro	487.439,00	1,09%	492.734,00	14,15%	562.453,00
TOTAL	**5.806.692,00**		**4.925.134,00**		**5.549.160,00**

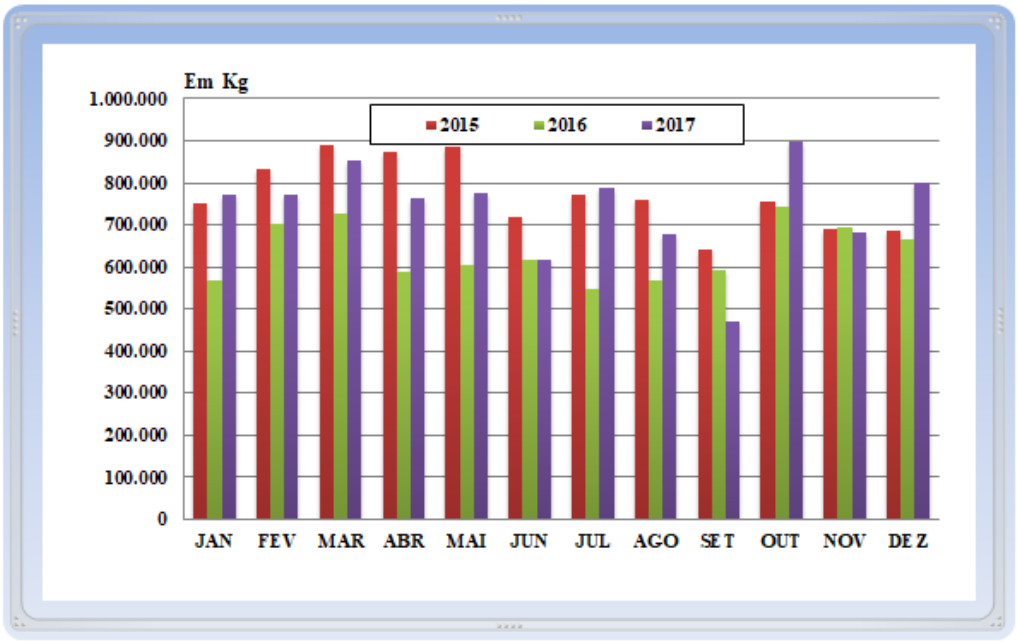
Fonte: Elaborado com base em dados da ANAC

Quanto à exportação, o desempenho em mais da metade dos meses de 2017 foi superior ao ano de 2016, sendo o melhor mês, o mês de janeiro, onde houve crescimento de 38,6%. Com os números finais do ano de 2017, o desempenho parece apontar para uma recuperação. Foram movimentadas quase 560 toneladas, o maior valor para o mês de dezembro dos últimos três anos. Ainda assim, tal índice encontra-se abaixo da capacidade operacional do TECA (1.122 toneladas).

A redução no desempenho operacional do transporte aéreo de cargas internacionais sinaliza como ocorre na totalidade da malha aeroviária nacional, a reduzida participação deste modal no comércio exterior.

Examinando a totalidade das atividades executadas no TECA, fica perceptível que seu desempenho operacional mostra-se abaixo da capacidade, parecendo ocorrer, em alguns períodos, uma subutilização dos recursos e equipamentos do terminal, além de apresentar oscilações na movimentação de cargas.

O gráfico da Ilustração 5.43 exibe o desempenho do terminal nos três últimos anos. Através do ilustrado, verifica-se que o ano de 2017 parece apontar para a retomada do crescimento do terminal de cargas, com quase a totalidade dos meses com índices superiores aos encontrados no ano de 2016.



Fonte: Elaborado com base em dados da INFRAERO.

Ilustração 5.43 - Desempenho do Terminal de Cargas - 2010-2013

Mercados do TECA em Salvador

Para se obter um desenvolvimento aeroportuário que influencie a população e as demandas por transporte de carga é necessário que os processos de tomada de decisão estejam focados na busca pela satisfação das necessidades dos clientes.

Desse modo, o conhecimento da demanda, atrelado à compreensão dos aspectos existentes da infraestrutura disponível para o atendimento, permite a construção de um banco de dados consistente para empresas aéreas, como, também, para o planejamento da gestão aeroportuária.

De fato, a nova concessionária busca modernizar a oferta de serviços, equipamentos e estrutura de atendimento condizente com as necessidades de mercado em que atua. Contudo, o planejamento aeroportuário deve incluir o estudo do potencial de mercado aéreo e sua possibilidade de expansão. Em meio a um desempenho mínimo na movimentação de cargas, os administradores de aeroportos devem buscar mecanismos de atração de novas demandas e manutenção do atendimento já existente. Conforme dados do TECA de Salvador, o mercado de cargas de importação e exportação gera contribuições econômicas para cidades espalhadas por todo o território baiano e para outros estados.

Na exportação, os principais municípios beneficiados pelo TECA da capital são Juazeiro, Barreiras, Camaçari, Simões Filho e a própria região metropolitana de Salvador. Já na importação, empresas de Camaçari, Lauro de Freitas, Simões Filho, Feira de Santana, Ilhéus e Candeias são atendidas pelo aeroporto de Salvador.

Em síntese, ainda que em pequenas quantidades, o TECA consegue abranger segmentos industriais importantes para o Estado. Com a possibilidade de investimentos nos

aeroportos regionais, com linhas interligando regiões dos distritos industriais à capital baiana, adaptações e melhorias na infraestrutura do sistema aéreo e terrestre, o transporte aéreo poderá contribuir para agregar valor aos negócios da Bahia, em termos de velocidade, confiabilidade e segurança na distribuição e recebimento de produtos da indústria, podendo-se vislumbrar o recebimento de cargas nos aeroportos de menor porte em detrimento do deslocamento rodoviário a que estão submetidos.

Além disso, os aeroportos instalados podem constituir bases importantes de apoio para cargas do aeroporto de Salvador, uma vez que ele encontra-se limitado no lado aéreo para expansão de sua pista.

Por outro lado, deve-se considerar também que, apesar da movimentação do TECA de Salvador ser um referencial para outros terminais do Nordeste, figurando-se entre os principais terminais brasileiros, o mesmo reflete a pequena participação no mercado de cargas, tanto nacional como para o comércio exterior. A desconcentração de sua demanda, em mercados regionais poderá constituir uma ameaça à rentabilidade do equipamento e de sua estrutura já disposta para o atendimento de cargas.

Nessa perspectiva, as estratégias de atuação dos terminais, a disponibilidade de serviços adicionais, a acessibilidade ao terminal, a implementação de políticas fiscais para reduzir custos do transporte aéreo e, consequentemente, o aperfeiçoamento das condições de fretes praticados pelas empresas aéreas, tornando-as mais competitivas, devem ser avaliados pelos gestores dos setores público e privado, a fim de que a pauta de investimentos na Bahia, esteja em harmonia com as necessidades do mercado, ajudando a conferir, assim, uma nova dinâmica para o sistema de transportes da Bahia.

6. MODAL DUTOVIÁRIO

6.1. Introdução

Dutovias são instalações constituídas por tubulações estanques destinadas ao transporte de produtos líquidos (oleodutos), produtos gasosos (gasodutos) ou polpa de minerais (minerodutos).

Os dutos podem ser terrestres (enterrados a profundidades que variam de 0,80 a 2,0 m), submarinos (apoiados no leito do mar) ou aéreos (suportados por estruturas próprias). Nos cruzamentos com rodovias, ferrovias ou cursos d'água os dutos enterrados são protegidos por galerias de concreto. A faixa de domínio é de 30 m.

Os oleodutos são normalmente de aço carbono, com espessura de 6 a 25 mm dependendo da pressão, que pode chegar a 100 kg/cm2, e são dotados de proteção anticorrosão. O diâmetro depende da vazão desejada para a pressão de trabalho. Em linhas gerais, a instalação de uma dutovia compreende uma estação de bombeamento na origem, estações de bombeamento em pontos intermediários, para compensação de perdas de carga, e uma estação de recepção no destino.

Os oleodutos podem ser classificados como:

- oleodutos de petróleo, que ligam as áreas de produção a refinarias, ou a terminais marítimos ou terrestres;
- oleodutos de escuros, que transportam derivados pesados (geralmente óleo combustível);
- oleodutos de claros, que transportam derivados leves e biocombustíveis (óleo diesel, gasolina, álcool e outros).

Os gasodutos transportam gás natural dos campos de produção até os centros consumidores. Podem ser classificados em:

- gasodutos de transporte, desenvolvendo-se da produção até os pontos de entrega (city gate) às companhias distribuidoras; e
- gasodutos de distribuição, a partir dos city gates até os consumidores finais.

Os gasodutos de transporte são de aço carbono e operam à pressão de até 100 kg/cm². Os gasodutos de distribuição operam a pressões menores (4 a 20 kg/cm²), podendo ser de aço carbono ou de PEAD (polietileno de alta densidade), com diâmetros variáveis segundo a vazão.

A rede de distribuição é enterrada, a profundidades da ordem de 1 m. Nas áreas rurais a linha de distribuição normalmente se utiliza da faixa de domínio das rodovias e nas áreas urbanas a rede acompanha o traçado das ruas.

Nos gasodutos há estações de compressão no início e em pontos intermediários do transporte, e estações de descompressão nos *city gates*. O fluxo de gás natural é contínuo, não havendo armazenagem do gás, que é estocado no próprio gasoduto. Assim, uma interrupção do transporte no gasoduto principal acarreta a falta de suprimento na rede de distribuição.

Os minerodutos destinam-se ao transporte de minerais, que são reduzidos à polpa na origem (com 30% de água e 70% de minério) e bombeados até uma estação de desaguamento no destino. Se necessário são construídas estações de bombeamento intermediárias. Os dutos são de aço carbono, enterrados a uma profundidade da ordem de 1 m. A faixa de servidão é normalmente de 30 m.

6.2. Oleodutos

De acordo com o Regulamento Técnico de Dutos Terrestre (RTDT), elaborado pela Agência Nacional do Petróleo (ANP), oleodutos são dutos responsáveis por movimentar:

- Petróleo, líquidos de gás natural, condensado, derivados líquidos de petróleo e gás liquefeito de petróleo;
- Todos os produtos líquidos cujas operações de movimentação sejam reguladas pela ANP, exceto gases liquefeitos por baixa temperatura.

Os oleodutos podem ser classificados em duas categorias: transporte e transferência. Dutos de transporte são aqueles que movimentam em meio ou percurso considerado de interesse geral. Já os dutos de transferência são aqueles em que a movimentação ocorre em meio ou percurso considerado de interesse específico e exclusivo do proprietário ou explorador das facilidades, conforme Lei nº 9.478/1997 (art. 6º, incisos VII e VIII). Dutos de transferência podem ser reclassificados pela ANP como dutos de transporte, caso haja comprovado interesse de terceiros em sua utilização (Lei nº 9.478/1997, art. 59).

Os oleodutos de transporte, atualmente autorizados pela ANP a operar no Estado da Bahia, encontram-se listados no Quadro 6.1, seguido de suas principais características.

Quadro 6.1 - Oleodutos de Transporte

NOME	PROPRIETÁRIO	ORIGEM	DESTINO	PRODUTO	EXTENSÃO (km)	DIÂMETRO (POLEGADAS)
Orsub - Itabuna	Petrobras	Ipiaú	Itabuna	Claros	94	8
Orsub - Jequié	Petrobras	Ipiaú	Jequié	Claros	75	8
Becan 8	Petrobras	RLAM	Rlam	Óleo Combustivel	10	8
Becan 6	Petrobras	RLAM	Rlam	Claros	10	6
Bacam 12	Petrobras	RLAM	BRASKEM	Óleo Combustivel	36	12
Orpene 8	Petrobras	Copene	RLAM	Claros	36	8
Orpene L1/14	Petrobras	RLAM	BRASKEM	Nafta & Gasóleo	36	14

Fonte: Agência Nacional do Petróleo - ANP.

Os sete dutos classificados pela ANP como dutos de transporte, são de propriedade da Petrobras e operados pela Transpetro, destacando-se os dutos Orsub e Orpene pela

extensão e escoamento de derivados de petróleo produzidos na RLAM (Refinaria Landulpho Alves da Petrobras, localizada em São Francisco do Conde, Bahia).

Os dutos de transferência somam 71, e conectam o Terminal Aquaviário de Madre de Deus e a RLAM, permitindo o escoamento e o recebimento de derivados através do porto; dutos de interligação com distribuidoras de combustíveis; dutos para escoamento de LGN (líquido de gás natural) entre as UPGNs Catu e Candeias e a refinaria; dutos de abastecimento de petróleo para a refinaria; e, dutos interligando o Porto de Aratu - Candeias com o Polo Petroquímico de Camaçari, que recebem matéria-prima como nafta, e escoam produtos acabados como gasolina, solventes, entre outros.

Os oleodutos de transferência, atualmente autorizados pela ANP a operar, encontram-se listados no Quadro 6.2 seguidos de suas principais características.

Quadro 6.2 - Oleodutos de Transferência

NOME	PROPRIETÁRIO	ORIGEM	DESTINO	PRODUTO	EXTENSÃO (km)	DIÂMETRO (POLEGADAS)
--	TRANSPETRO	BACAM - Base de Camaçari	Deten Química S/A no Pólo de Camaçari	N-Parafina	3,8	8
--	PHL	Base de distribuição da Petroserra	Ponto A – Terminal TRANSPETRO	Óleo Diesel	1070	8
--	PHL	Base de distribuição da Petroserra	Ponto A – Terminal TRANSPETRO	Gasolina	1070	6
--	PHL	Base de distribuição da Petroserra	Ponto A – Terminal TRANSPETRO	Óleo Diesel	1,1	8
--	Transpetro	Ponto A – RLAM	Ponto B – TEMADRE	Óleo Combustível	8,7	34
--	Total	Ponto A do Terminal I TOTAL	Ponto B do Terminal II TOTAL	Gasolina	0,5	8
--	Total	Ponto A do Terminal I TOTAL	Ponto B do Terminal II TOTAL	Óleo Diesel	0,5	8
--	Larco	Ponto B, base Larco	Ponto A, Base da Transpetro (BECAN)	Óleo Diesel S500	0,9	8
--	Larco	Ponto B, base Larco	Ponto A, Base da Transpetro (BECAN)	Óleo Diesel S10	0,9	8
--	Larco	Ponto B, base Larco	Ponto A, Base da Transpetro (BECAN)	Gasolina A	0,9	8
--	Petroserra	Terminal de Jequié (Transpetro)	Base de Jequié da Petroserra	Gasolina	0,8	4
--	Petroserra	Terminal de Jequié (Transpetro)	Base de Jequié da Petroserra	Diesel	0,9	6
Orpene 12	Petrobras	RLAM	BACAN	Nafta petroquímica	36	12
12" Agua oleosa	Transpetro	RLAM	TEMADRE	Água oleosa	5	12
Shell G 6	Shell Brasil	Base Oper. do Orsub	BAse Shell	Gasolina/AEHC/AEAC	0,4	6
Shell Od 8	Shell Brasil	Base Oper. do Orsub	BAse Shell	Óleo Diesel	0,4	8
MP-26001	BRASKEM	Braskem S/A	Tegal	Gasolina	27,5	6
ML-26002	BRASKEM	Braskem S/A	Tequimar	Derivados claros	27,3	3
PI-34001	Tequimar	Braskem S/A	Tequimar	Derivados claros	31,5	3
E&P Est. Recife Rlam 12	Petrobras	Estação Recife	RLAM	Petróleo	53	12/8
E&P Est. Recife Rlam 20	Petrobras	Estação Recife	RLAM	Petróleo	43	20
E&P Est. São Paulo Rlam	Petrobras	Estação São Paulo	RLAM	Petróleo	3	8
12" EST. SP / RLAM	Petrobras	Estãção São Paulo	RLAM	Petróleo	3	12
Mpc-2/2	BRASKEM	km 4	Central Petroquímica Braskem	Nafta	25	20
Mpc-1/2	BRASKEM	km 4	km 14	Nafta	4	20
4-QAV-PB-4	Petrobahia	Refinaria Landulpho Alves Mataripe	Base da Petrobahia	QAV	1	4
6-GA1-PB-3	Petrobahia	Refinaria Landulpho Alves Mataripe	Base da Petrobahia	Gasolina A	1	6
8-OD1-PB-1	Petrobahia	Refinaria Landulpho Alves Mataripe	Base da Petrobahia	Diesel S-1800/S-500	1	8
8-OD2-PB-2	Petrobahia	Refinaria Landulpho Alves Mataripe	Base da Petrobahia	Diesel S-50/S-10	1	8
Total G 8	Total	RLAM	BAse Total	Gasolina	2,4	8
Total Od 8	Total	RLAM	BAse Total	Óleo Diesel	2,4	8
Aguarrás -1 1/2"	Petrobras	RLAM	BR	Aguarrás	0,1	1 1/2
Np-4"	Petrobras	RLAM	BR	N-Parafina	0,1	4
Glp-8"	Petrobras	RLAM	Brasilgas - BAiana	GLP	0,2	8
Mpc-1/3	BRASKEM	RLAM	Central Petroquímica Braskem	Nafta	35	14
Glp-8"	Petrobras	RLAM	NGB	GLP	0,5	8
Glp-8"	Petrobras	RLAM	Novogás	GLP	0,4	8
Aguarrás 2"	Petrobras	RLAM	Pool Shell / Br Dist. / Ipiranga	Aguarras	0,1	2
Ds-8"	Petrobras	RLAM	Pool Shell / Br Dist. / Ipiranga	Óleo Diesel	0,1	8
Ga-8"	Petrobras	RLAM	Pool Shell / Br Dist. / Ipiranga	Gasolina	0,1	8
Hexano-2"	Petrobras	RLAM	Pool Shell / Br Dist. / Ipiranga	Hexano	0,1	2
Oc-6"	Petrobras	RLAM	Pool Shell / Br Dist. / Ipiranga	Oleo Combustivel	0,1	6
Pr-4"	Petrobras	RLAM	Pool Shell / Br Dist. / Ipiranga	Propano Esp	0,1	4
Qa-4"	Petrobras	RLAM	Pool Shell / Br Dist. / Ipiranga	QAV	0,1	4
Qi-4"	Petrobras	RLAM	Pool Shell / Br Dist. / Ipiranga	QI	0,1	4
Glp-8"	Petrobras	RLAM	Shellgas	GLP	0,7	8
18"- claros	Transpetro	RLAM	TEMADRE	Hidrocarbonetos claros	8,3	18
18"- DS-04020-CA	Transpetro	RLAM	TEMADRE	Claros	4,6	18
18"-OC	Transpetro	RLAM	TEMADRE	Oleo Combustivel	4,3	18
Orsub - Tronco	Petrobras	Temadre	Ipiaú	Claros	225	10
Al 6	Petrobras	Temadre	RLAM	AEAC/AEHC	8	6
Bs 12/6	Petrobras	Temadre	RLAM	Lubrificantes	8	12
Cru 34	Petrobras	Temadre	RLAM	Petróleo	10	34
Gas 10/6 L3	Petrobras	Temadre	RLAM	Gasolina	8	10/6
Gas 12	Petrobras	Temadre	RLAM	Gasolina	4,5	12
Gas 4 L4	Petrobras	Temadre	RLAM	Gasolina	8	4
Gas 6 L2	Petrobras	Temadre	RLAM	Claros/Escuros	8	6
Glp 10	Petrobras	Temadre	RLAM	GLP	8	10
Glp 4	Petrobras	Temadre	RLAM	GLP	6	4
Glp 6	Petrobras	Temadre	RLAM	GLP	6	6
Lub 6	Petrobras	Temadre	RLAM	Lubrificantes	8	6
Oc 10 L1	Petrobras	Temadre	RLAM	Óleo Combustível	5	10
Oc 10 L2	Petrobras	Temadre	RLAM	Óleo Combustível	5	10
Od 12	Petrobras	Temadre	RLAM	Óleo Diesel	8	12
Od 8	Petrobras	Temadre	RLAM	Óleo Diesel	8	8
QAV 6	Petrobras	Temadre	RLAM	QAV	8	6
Qi 4	Petrobras	Temadre	RLAM	QI	8	4
Mpc-1/1	BRASKEM	Terminal Aratu	km 4	Nafta	4	30
Mpc-2/1	BRASKEM	Terminal Aratu	km 4	Nafta	4	36
E&P UPGN Candeias Rlam	Petrobras	UPGN - Candeias	RLAM	LGN	4	4
LGN 6	Petrobras	UPGN - Catu	RLAM	LGN	48,9	6

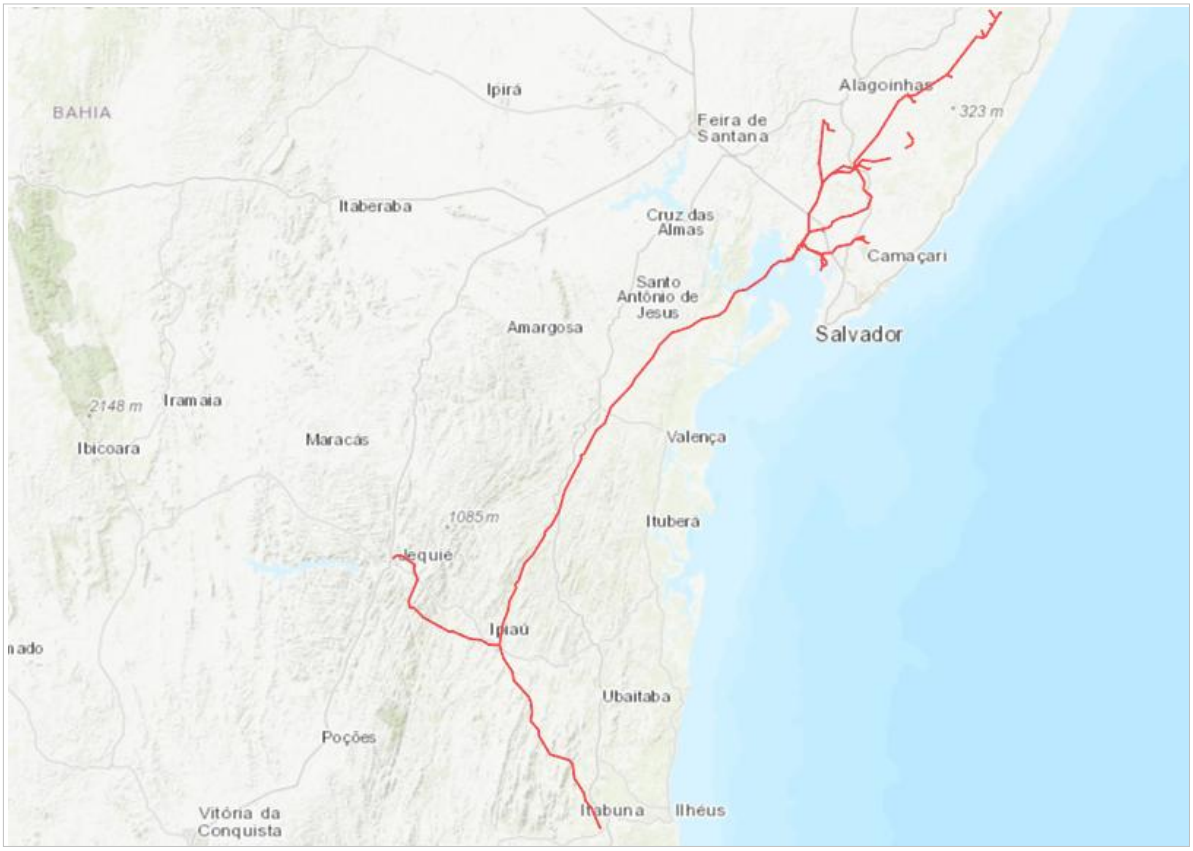
Fonte: Agência Nacional do Petróleo - ANP.

Ressalte-se que ao longo dos anos de 2016 e 2017, a Braskem realizou investimentos em sua planta industrial em Camaçari para flexibilizar a produção petroquímica com fontes alternativas de matéria-prima. A planta industrial, que dependia integralmente de nafta,

opera atualmente com 15% de gás etano oriundo do gás de xisto. Para viabilizar esta mudança, a companhia fez investimentos também na adaptação da infraestrutura logística no Terminal Portuário de Aratu e nos dutos de interligação.

Os dutos alterados para recebimento do etano e escoamento da gasolina produzida no polo foram: MP 26001 e MPC-1, já indicados no Quadro 6.2. Estes dutos tiveram seus sentidos invertidos, e as devidas adequações técnicas para permitir o correto escoamento da nova matéria-prima, como um novo *scraper* conectado ao duto que permite lançamento e recebimento de dispositivos do tipo *pig*.

O traçado georreferenciado dos principais oleodutos disponibilizado pela Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e a ANTT está apresentado na Ilustração 6.1.



Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e a ANTT.

Ilustração 6.1 - Traçado Georreferenciado Oleodutos

Os oleodutos Oleoduto Recôncavo-Sul da Bahia (Orsub) e Oleoduto RLAM-COPENE (Orpene), ambos de propriedade da Petrobras, serão avaliados em maior detalhe na sequência.

6.2.1. Oleoduto Recôncavo-Sul da Bahia (Orsub)

A dutovia do Orsub abastece o sul da Bahia, norte do Espírito Santo e nordeste de Minas Gerais transportando diesel, gasolina, querosene de aviação (QAv) e gás liquefeito de petróleo (GLP), a partir do Terminal Aquaviário de Madre de Deus (TEMADRE), no município de Madre de Deus, Região Metropolitana de Salvador, até os terminais da

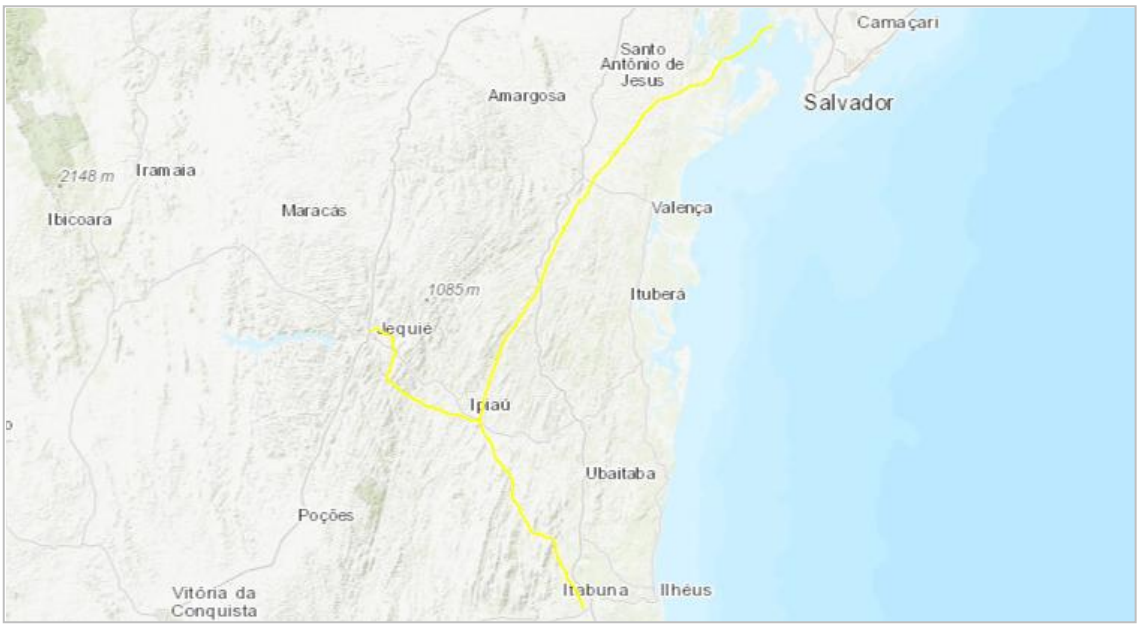
Transpetro em Itabuna e Jequié. Os produtos escoados através dos oleodutos são produzidos na refinaria RLAM, localizada em São Francisco do Conde, ou são recebidos no próprio Terminal Aquaviário de Madre de Deus via modal marítimo.

Suas principais características e traçado são apresentados respectivamente no Quadro 6.3 e na Ilustração 6.2.

Quadro 6.3 - Características do Orsub

OLEODUTO	ORIGEM - DESTINO	EXTENSÃO (km)	DIÂMETRO (POLEGADAS)	CAPACIDADE MÁXIMA (m³/ano)	CAPACIDADE OPERACIONAL (m³/ano)
Orsub - Tronco	TEMADRE - Ipiaú	225	10	1.900.800	1.468.800
Orsub - Jequié	Ipiaú - Jequié	75	8	1.296.000	734.400
Orsub - Itabuna	Ipiaú - Itabuna	94	8	1.296.000	734.400

Fonte: Agência Nacional do Petróleo - ANP.



Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e a ANTT.

Ilustração 6.2 - Traçado Georreferenciado do Orsub

Para fins de cálculo da utilização da dutovia do Orsub, foram utilizadas a movimentação histórica, a capacidade máxima e operacional disponibilizadas pela Transpetro em atendimento às Portarias nº 035/2012, 255/00 e 251/00, impostas pela ANP.

Quadro 6.4 - Utilização Histórica do Orsub (capacidade máxima)

OLEODUTO	UTILIZAÇÃO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Orsub - Tronco	74%	79%	82%	74%	74%	68%	67%	78%
Orsub - Jequié	61%	59%	70%	65%	66%	62%	54%	58%
Orsub - Itabuna	48%	58%	51%	43%	41%	38%	44%	56%

Fonte: Agência Nacional do Petróleo - ANP e TRANSPETRO.

Quadro 6.5 - Utilização Histórica do Orsub (capacidade operacional)

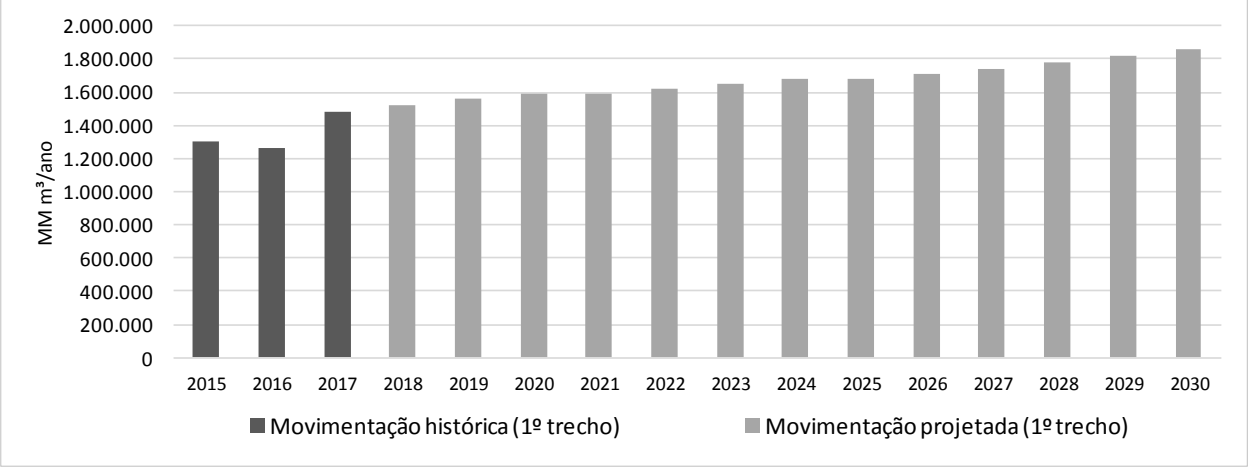
OLEODUTO	UTILIZAÇÃO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Orsub - Tronco	96%	103%	106%	96%	96%	89%	86%	101%
Orsub - Jequié	107%	103%	123%	115%	117%	110%	95%	103%
Orsub - Itabuna	85%	102%	89%	76%	72%	67%	78%	99%

Fonte: Agência Nacional do Petróleo - ANP e TRANSPETRO.

Constata-se, através da utilização calculada exibida no Quadro 6.4 e Quadro 6.5, que o Orsub vem sendo amplamente utilizado pela Transpetro nos últimos anos, com volume consistente sendo movimentado. Verifica-se que, para determinados anos, o volume movimentado ultrapassou o limite operacional declarado pela Transpetro. Especificamente no trecho entre Ipiaú e Jequié, a utilização histórica operacional tem se mantido constantemente acima de 100%, o que pode indicar a necessidade de investimentos na dutovia, permitindo maior vazão de escoamento.

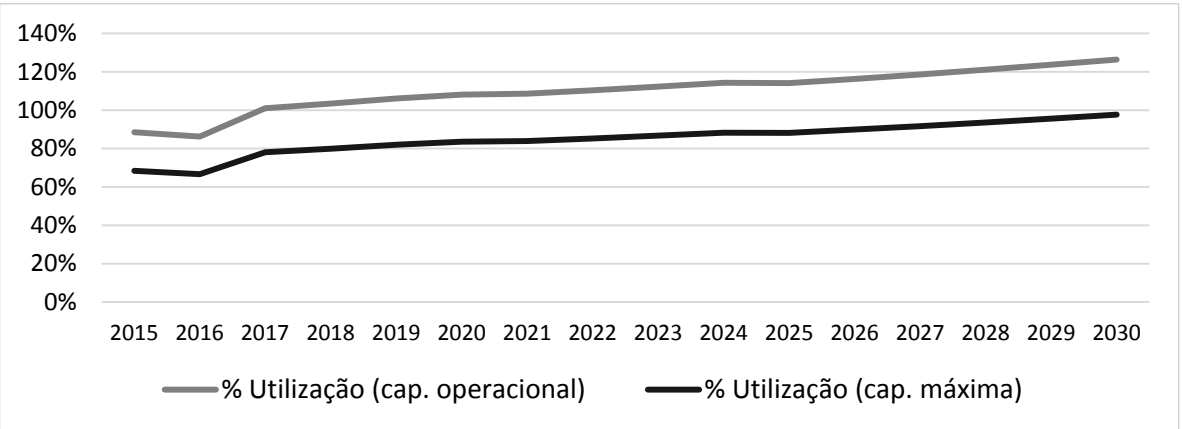
Entretanto, ao se considerar a capacidade máxima declarada pela Transpetro, pode-se verificar que há disponibilidade em todos os trechos, indicando que os oleodutos não restringem a distribuição de derivados de petróleo na região. O tronco inicial, entre Madre de Deus e Ipiaú, mantém uma utilização histórica em torno de 70%, enquanto que os demais trechos apresentam utilização de 50% e 60%, indicando a existência de capacidade disponível no duto.

A partir de projeções de demanda dos derivados de petróleo movimentados pelo Orsub (diesel, gasolina, QAv e GLP), e da área de influência das bases de distribuição de Jequié e Itabuna, estimou-se uma movimentação futura nesta dutovia com horizonte até 2030. A Ilustração 6.3 e a Ilustração 6.4 demonstram a estimativa futura de volume a ser movimentado no tronco inicial do Orsub (o equivalente ao volume somado dos outros dois trechos), bem como a estimativa de utilização de sua capacidade.



Fonte: Elaboração própria.

Ilustração 6.3 - Estimativa de Volume Futuro Movimentado no 1º Trecho do Orsub



Fonte: Elaboração própria.

Ilustração 6.4 - Estimativa de Utilização Futura do 1º Trecho do Orsub

Analisando-se a projeção de movimentação e utilização realizada para o Orsub, conclui-se que, a partir de 2018, o 1º trecho da dutovia (entre Madre de Deus e Ipiaú) ultrapassa sua capacidade operacional, indicando o possível gargalo na movimentação de produtos. Recomenda-se o aprofundamento do estudo de movimentação no Orsub para identificação das alternativas de solução.

Já com relação à capacidade máxima do duto declarada pela Transpetro, estima-se que esta será atingida em 2030, confirmando a restrição futura no escoamento de derivados para os demais trechos do Orsub.

6.2.2. Oleoduto RLAM - COPENE (Orpene)

A dutovia Orpene é a infraestrutura que interliga a Refinaria Landulpho Alves (RLAM), da Petrobras, localizada no município de São Francisco do Conde, ao polo industrial de Camaçari, onde se encontram as instalações da BRASKEM (antiga COPENE) e BACAM (Base de distribuição de Camaçari da BR Distribuidora).

O Orpene é composto por três dutos, de diferentes polegadas, que utilizam o mesmo traçado. O Quadro 6.6 descreve suas principais características.

Quadro 6.6 - Características do Orpene

OLEODUTO	ORIGEM - DESTINO	EXTENSÃO (km)	DIÂMETRO (POLEGADAS)	CAPACIDADE MÁXIMA (m³/ano)	CAPACIDADE OPERACIONAL (m³/ano)
ORPENE L 1/14	RLAM - BRASKEM	36	14	5.866.560	4.259.520
ORPENE 12	RLAM - BACAM	36	12	2.479.680	1.000.620
ORPENE 8	BRASKEM - RLAM	36	8	864.000	734.400

Fonte: Agência Nacional do Petróleo - ANP e TRANSPETRO.

O Orpene de 14" interliga a refinaria à planta industrial da Braskem, com o objetivo de fornecer nafta ali produzida à petroquímica, bem como nafta recebida via modal marítimo pelo Terminal Aquaviário de Madre de Deus. Já o Orpene de 12" escoa óleo combustível da refinaria até a base de distribuição de Camaçari da BR (BACAM). A BACAM, por

sua vez, fornece o derivado a todo polo industrial de Camaçari, principalmente às termoelétricas. Por último, o Orpene de 8" interliga a Braskem à refinaria, de maneira semelhante ao Orpene 14", e é autorizado a movimentar derivados claros. Entretanto, este duto não apresenta movimentação histórica de volume.



Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e a ANTT.

Ilustração 6.5 - Traçado Georreferenciado do Orpene

Para uma análise detalhada da utilização histórica da dutovia Orpene, utilizaram-se os volumes históricos movimentados, bem como as capacidades operacional e máxima de cada trecho, disponibilizadas pela Transpetro em atendimento às Portarias nº 035/2012, 255/00 e 251/00, impostas pela ANP.

Importante ressaltar que, especificamente para o Orpene 14", responsável por interligar a RLAM à BRASKEM, considerou-se, além da movimentação declarada pela Transpetro no duto, o volume de nafta recebido pelo Terminal de Madre de Deus via modal marítimo destinado à BRASKEM. A ligação entre o TEMADRE e a RLAM também é feita através de dutos.

O Quadro 6.7 e o Quadro 6.8 listam a utilização histórica dos três dutos avaliados, em função da capacidade máxima e operacional declaradas.

Quadro 6.7 - Utilização Histórica do Orpene (capacidade máxima)

OLEODUTO	UTILIZAÇÃO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ORPENE L 1/14	63%	59%	59%	62%	67%	50%	59%	55%
ORPENE 12	1%	0%	11%	20%	39%	31%	13%	20%
ORPENE 8	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: Agência Nacional do Petróleo - ANP e TRANSPETRO.

Quadro 6.8 - Utilização Histórica do Orpene (capacidade operacional)

OLEODUTO	UTILIZAÇÃO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ORPENE L 1/14	86%	81%	82%	86%	93%	69%	81%	76%
ORPENE 12	3%	0%	26%	50%	96%	76%	32%	50%
ORPENE 8	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: Agência Nacional do Petróleo - ANP e TRANSPETRO.

O maior duto, Orpene 14", responsável por abastecer a Braskem com sua principal matéria-prima, manteve sua utilização estável ao longo dos anos, em torno de 85% de utilização da capacidade operacional. No ano de 2014, o total de nafta movimentada atingiu um ápice, utilizando cerca de 70% da capacidade máxima do duto, coincidindo com o valor de 93% de utilização em relação à capacidade operacional. Importante ressaltar que a planta industrial da Braskem em Camaçari recebe também nafta através do terminal portuário de Aratu.

Já o Orpene 12", responsável pela movimentação de óleo combustível entre a RLAM e a BACAM, registrou um grande aumento da utilização a partir do ano de 2012, atingindo seu maior volume também em 2014. A grande oscilação no histórico de utilização se explica a partir da redução dos despachos para o setor térmico, que acaba por direcionar a demanda do óleo combustível na região.

Por último, o duto Orpene 8", que interliga a Braskem à RLAM, apesar de autorizado a movimentar derivados claros, registra utilização histórica constante em 0% por se encontrar inativo. O motivo de sua inativação, aparentemente, são limitações técnicas que impossibilitam a operação do duto.

Conforme mencionado anteriormente, a Braskem recebe as matérias primas de seu processo industrial também através do Terminal de Aratu - Candeias. Um duto foi adaptado para escoar etano, enquanto outro continua recebendo nafta via importação. As características deste duto encontram-se no Quadro 6.9.

Quadro 6.9 - Duto de Nafta da Braskem no Terminal de Aratu - Candeias

OLEODUTO	PROPRIEDADE	OPERADOR	ORIGEM	MUNICÍPIO/ UF	DESTINO	MUNICÍPIO/ UF	DIÂMETRO (POLEGADAS)	EXTENSÃO (km)
MPC 2/1	Braskem	Braskem	Terminal Aratu	Candeias/BA	km 4	Candeias/BA	36	4
MPC 2/2	Braskem	Braskem	km 4	Candeias/BA	Braskem	Camaçari/BA	20	25

Fonte: Agência Nacional do Petróleo - ANP

A partir das informações técnicas deste duto, estima-se que a capacidade máxima de escoamento de nafta atinja cerca de 8,5 milhões de m³ por ano. Através da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), verifica-se que o volume de nafta importada pelo Terminal de Aratu vem aumentando a partir de 2013, atingindo 2,5 milhões de m³ em 2017. Isto indica uma utilização do duto de propriedade da Braskem de cerca de 30% de sua capacidade máxima.

Portanto, dada as disponibilidades de capacidades apontadas nos fluxos de nafta e óleo combustível, não se verifica necessidade de investimentos em ampliação destes oleodutos.

6.3. Gasodutos

A indústria de gás natural utiliza uma infraestrutura em rede para movimentação do produto, caracterizada pela presença de distintas atividades em uma mesma rede física, cuja interconexão é essencial à sua operação e prestação do serviço. Diversos agentes interligados comercializam e transportam o gás natural, garantindo que o gás produzido alcance o consumidor final, seja ele residencial, comercial ou industrial.

O gás é transportado através dos gasodutos, utilizando-se da diferença de pressão entre os pontos de entrada e saída do produto. Sua principal diferença para os oleodutos é o fato de o gás ser compressível, podendo haver alteração do volume de produto transportado, bem como da vazão de entrega.

A Lei nº 11.909, de 2009, a Lei do Gás, estabelece três tipos distintos de gasodutos, são eles: Gasoduto de Escoamento da Produção, Gasoduto de Transferência e Gasoduto de Transporte.

Os Gasodutos de Escoamento da Produção são dutos integrantes das instalações de produção, destinados à movimentação de gás natural desde os poços produtores até as instalações de processamento e tratamento ou unidades de liquefação. Estes gasodutos não estão obrigados a permitir o acesso de terceiros.

Já os Gasodutos de Transferência destinam-se à movimentação de gás natural, considerado de interesse específico e exclusivo de seu proprietário, iniciando e terminando em suas próprias instalações de produção, coleta, transferência, estocagem e processamento de gás natural.

Por último, os Gasodutos de Transporte se caracterizam como infraestrutura para a movimentação de gás natural entre as instalações de processamento, instalações de armazenagem, outros gasodutos de transporte ou pontos de entrega a concessionários estaduais de distribuição de gás natural. A lei assegura o acesso de terceiros aos gasodutos de transporte, através de contratação de serviço de transporte firme, em capacidade disponível; ininterruptível, em capacidade ociosa; e extraordinário, em capacidade disponível. Além disso, para os operadores deste tipo de duto, o Art. 2º, da Portaria ANP nº 1/2003, estabelece que, a partir da data de início da operação das instalações, o transportador deverá manter atualizado, em sua página na internet, um boletim eletrônico contendo uma série de informações, como características físicas e capacidade máxima das instalações de transporte, capacidade disponível para prestação de novos serviços de transporte firme, ampliações planejadas, entre outros.

Acrescenta-se a estas classificações de gasodutos os integrantes dos terminais de gás natural liquefeito (GNL), que conectam estes terminais à malha de gasodutos, são assim categorizados, caso sejam dedicados e utilizados exclusivamente pelo terminal de GNL, caso contrário, são considerados gasodutos de transporte.

Por fim, têm-se também os gasodutos de distribuição, que conectam os *city gates* interligados à malha de transporte ao consumidor final do gás natural, ou outras fontes de fornecimento de gás direto ao consumidor final.

A infraestrutura dutoviária de transporte de gás natural é composta, além dos gasodutos em si, por instalações necessárias à segurança, proteção e operação do gasoduto, compreendendo, mas não se limitando, aos pontos de recebimento, aos pontos de entrega, às estações de interconexão, às estações de compressão, às estações de distribuição de gás.

O abastecimento e a movimentação de gás natural no Estado da Bahia é feito pela Petrobras/Gaspetro, através dos gasodutos GASENE (Gasoduto de Integração Sudeste-Nordeste) e GASEB (Gasoduto Sergipe-Bahia). Estes dois dutos são partes integrantes da malha de gasodutos que se desenvolve ao longo da costa brasileira, desde o Rio Grande do Sul até o Ceará, e que se interliga com o Gasoduto Bolívia-Brasil (GASBOL).

Além destes, a Bahia possui uma malha local de gasodutos utilizados principalmente para interligar os locais de produção e recebimento de gás natural, sendo ele liquefeito ou não, aos pontos de recebimento. Esta malha contempla as cidades de Candeias, Aratu, Camaçari e Catu, locais onde se encontram as UPGNs, a Refinaria Landulpho Alves, pontos de entrega da Bahiagás, o Polo Industrial de Camaçari e as regiões portuárias da Baía de Todos-os-Santos.

Os dutos, em sua maioria, são controlados pela Petrobras, através da Transportadora Associada de Gás (TAG). O Quadro 6.10 lista os principais gasodutos que atendem à demanda por transporte e distribuição de gás natural no Estado da Bahia.

Quadro 6.10 - Principais Gasodutos no Estado da Bahia

GASODUTO	TRECHO	EXTENSÃO (km)	DIÂMETRO (POLEGADAS)	CAPACIDADE (milhões m³/dia)
GASCAC	Cacimbas (ES) - Catu (BA)	946	28	20,0
GASEB	Catu (BA) - Atalaia (SE)	230	14	3,0
Catu-Pilar	Catu (BA) - Carmópolis (SE)	265	26	12,0
Candeias - Aratu	Candeias (BA) - Aratu (BA) (Dow Química)	15	14	0,7
Candeias - Dow-Aratu-Camaçari	Candeias (BA) - Camaçari (BA)	27	14	2,3
Conde - RLAM	São Francisco do Conde - RLAM	5	14	2,4
Miranga - Santiago	Miranga (BA) - Catu/Santiago (BA)	20	12	1,9
Aratu - Camaçari (FAFEN)	Aratu (BA) - Camaçari (BA)	20	10	-
Camaçari - FAFEN	Camaçari (BA) - FAFEN	4	14	2,1
Santiago - Camaçari 14"	UPGN Catu - Camaçari	32	14	1,5
Santiago - Camaçari 18"	UPGN Catu - Camaçari	32	18	2,9
Candeias - Camaçari 12"	UPGN Candeias - Camaçari	37	12	1,5
Candeias - Camaçari 14"	UPGN Candeias - Camaçari	37	14	3,2

Fonte: ANP, TAG e Petrobras.

A Ilustração 6.6 apresenta a malha integrada de gasodutos de transporte e transferência da Petrobras na Bahia, especificamente entre Candeias, Aratu, Camaçari.



Fonte: Petrobras/TAG - Transportadora Associada de Gás S.A.

Ilustração 6.6 - Malha integrada de Gasodutos entre Candeias, Aratu e Camaçari

Já a Ilustração 6.7 mostra toda a rede de gasodutos que atravessam o Estado da Bahia, com especial destaque ao GASENE (através do trecho GASCAC - Cacimbas-Catu), GASEB (através do trecho Catu-Atalaia) e o gasoduto Catu-Pilar, através dos trechos entre Itaporanga e Carmópolis.



Fonte: Petrobras/TAG - Transportadora Associada de Gás S.A.

Ilustração 6.7 - Malha de Gasodutos da Petrobras na Bahia

Pode-se também visualizar na Ilustração 6.8 toda a rede de gasodutos de transporte, transferência e distribuição do Estado da Bahia através do traçado georreferenciado disponibilizado pela Empresa de Planejamento e Logística (EPL) em parceria com a ANTT.



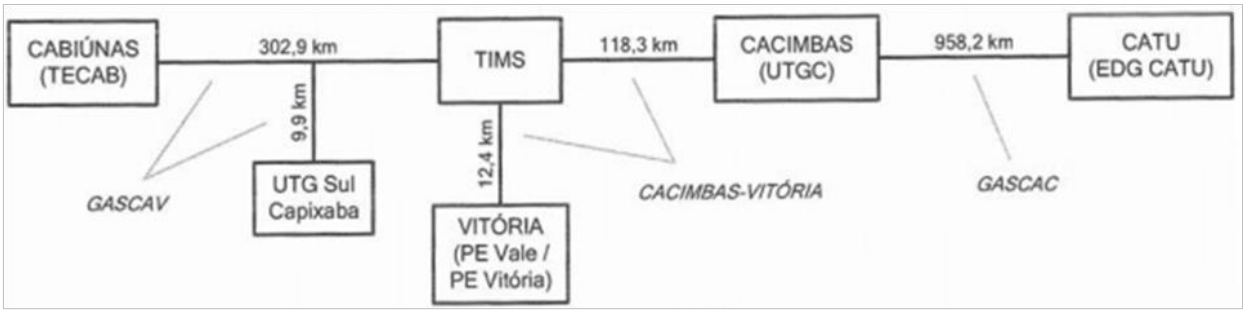
Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e a ANTT.

Ilustração 6.8 - Malha de Gasodutos da Bahia

6.3.1. Gasoduto de Integração Sudeste-Nordeste (GASENE)

O Gasoduto de Integração Sudeste Nordeste (GASENE) possui 1.380 km de extensão, divididos em três trechos: o 1º trecho entre Cabiúnas (RJ) e Vitória (ES) (GASCAV), com 302 km de comprimento e 28"; o 2º entre Vitória (ES) e Cacimbas (ES), com 117 km e 26"; e o último trecho entre Cacimbas (ES) e Catu (BA) (GASCAC), com 946 km e 28". Este gasoduto, por sua vez, se interliga à Malha Nordeste Setentrional, através do Gasoduto Catu-Pilar, com 265 km de extensão.

A Ilustração 6.9 apresenta de forma esquemática a divisão da rede do gasoduto GASENE.



Fonte: TAG - Relatório Técnico GASENE.

Ilustração 6.9 - Fluxograma Esquemático do Gasoduto GASENE

O traçado georreferenciado do GASENE disponibilizado pela EPL em parceria com a ANTT está apresentado na Ilustração 6.10.



Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e a ANTT.

Ilustração 6.10 - Traçado Georreferenciado GASENE

O suprimento de gás natural para abastecer o GASENE provém dos campos de produção do Sudeste (Campos (RJ), Santos (SP) e Espírito Santo (ES)), bem como dos campos da Bahia (Recôncavo e Manati).

Parte do gás natural produzido no sudeste é processado na Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas (UTGC), localizada em Linhares (ES), que por sua vez abastece o GASCAV. Já o gás produzido nos campos da Bahia é processado na UPGN Catu e UPGN Candeias, ambas localizadas no Estado da Bahia. Estes pontos de oferta abastecem a malha integrada de gasodutos da Bahia.

Outro ponto principal de oferta do GASENE (no trecho GASCAC) é o Terminal de Regaseificação da Bahia (TR-BA), que se interliga na rede através do ponto de recebimento de São Sebastião do Passé.

Este Terminal pertence à Petrobras e iniciou sua operação em 2014 após investimentos na ordem de R$ 1 bilhão. Situado em Salvador, a 4 km da costa da Ilha dos Frades na Baía de Todos-os-Santos, o terminal possui capacidade para importar e regaseificar 14 milhões de m³/dia de gás natural liquefeito (GNL) proveniente de importação. Este é o terceiro terminal da Petrobras para esta finalidade e, com a inauguração desta unidade, a companhia alcançou a capacidade de regaseificação de 41 milhões de m³ diários. Já em estado gasoso, o produto segue do Terminal para os gasodutos, a partir de duas conexões distintas. A primeira conecta-se na malha de distribuição de gás da Bahia, no município de Candeias. Enquanto a segunda interliga-se ao Gasoduto Cacimbas-Catu (GASCAC), que corresponde ao último trecho do GASENE.

O Quadro 6.11 lista os principais pontos de recebimento que abastecem de gás natural processado o GASCAC, trecho do GASENE entre Cacimbas (ES) e Catu (BA).

Quadro 6.11 - Pontos de Recebimento do GASCAC

GASODUTO	PONTO DE RECEBIMENTO	GASODUTO/ESTAÇÃO	MUNICÍPIO/UF	VAZÃO MÁXIMA (mil m³/dia)
GASCAC (GASENE)	Cacimbas (UTGC)	GASCAV/Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas (UTGC)	Linhares/ES	20.000
	Interconexão Catu (EDG Catu >> GASCAC)	GASCAC/Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Catu	Pojuca/BA	20.000
	Interconexão TECAB (TECAB >> GASCAV)	GASCAV/Terminal de Cabiúnas	Macaé/RJ	20.000
	São Sebastião do Passé (GNL TRBA)	GASCAC	São Sebastião do Passé/BA	14.000

Fonte: Petrobras/TAG - Transportadora Associada de Gás S.A.

Resumidamente, o gás natural é injetado nos gasodutos em Pontos de Recebimento (PR) e transferido para a rede de dutos da Bahiagás ou para os grandes consumidores supridos diretamente pela Petrobras em Pontos de Entrega (PE), como usinas termelétricas e fábricas de fertilizante nitrogenados. Eventualmente uma Estação de Distribuição de Gás (EDG) serve de interconexão entre o gasoduto e diversos pontos de entrega.

Já no Quadro 6.12 são listados os principais pontos de entrega do gasoduto avaliado. Observa-se que o duto abastece importantes mercados industriais do sul da Bahia, como Itabuna e Eunápolis, onde se concentram plantas industriais do ramo de papel e celulose, alimentos e têxtil.

Quadro 6.12 - Pontos de Entrega do GASCAC

GASODUTO	PONTO DE RECEBIMENTO	GASODUTO/ESTAÇÃO	MUNICÍPIO/UF	VAZÃO MÁXIMA (mil m³/dia)
GASCAC (GASENE)	Eunápolis	GASCAC	Eunápolis/BA	500
	Interconexão Catu (GASCAC >> EDG Catu)	GASCAC/Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Catu	Pojuca/BA	20.000
	Itabuna	GASCAC	Itabuna/BA	500
	Mucuri	GASCAC	Mucuri/BA	500
	São Mateus	GASCAC	São Mateus/ES	280
	Veracel	GASCAC	Eunápolis/BA	500

Fonte: Petrobras/TAG - Transportadora Associada de Gás S.A.

Com objetivo de verificar a disponibilidade de oferta de gás natural processado para atendimento do mercado da Bahia proveniente do GASCAC (último trecho do GASENE), avaliou-se a utilização histórica da capacidade nominal das UPGNs que abastecem este gasoduto. Para tanto, levantou-se a capacidade nominal de processamento de gás natural das UPGN de Candeias e Catu (ambas no Estado da Bahia), da UPGN Cacimbas (localizada no Espírito Santo), e da UPGN Cabiúnas, localizada no Rio de Janeiro. A partir do último registro divulgado pela ANP de volume processado de gás nestas instalações, pode-se determinar a utilização de cada uma delas.

Quadro 6.13 - Utilização da capacidade nominal das UPGN avaliadas

POLO PRODUTOR	UF	CAPACIDADE NOMINAL DE PROCESSAMENTO DE GÁS NATURAL (mil m³/ano)	GÁS NATURAL PROCESSADO EM 2016 (mil m³)	UTILIZAÇÃO DA CAP. NOMINAL EM 2016	PRODUÇÃO DE GÁS NATURAL SECO EM 2016 (mil m³)
UPGN Candeias e UPGN Catu	BA	1.788.500	1.462.575	81,8%	1.400.863
UPGN Cacimbas	ES	5.840.000	2.869.385	49,1%	2.482.857
UPGN Cabiúnas	RJ	5.803.500	5.903.636	101,7%	5.021.505

Fonte: ANP.

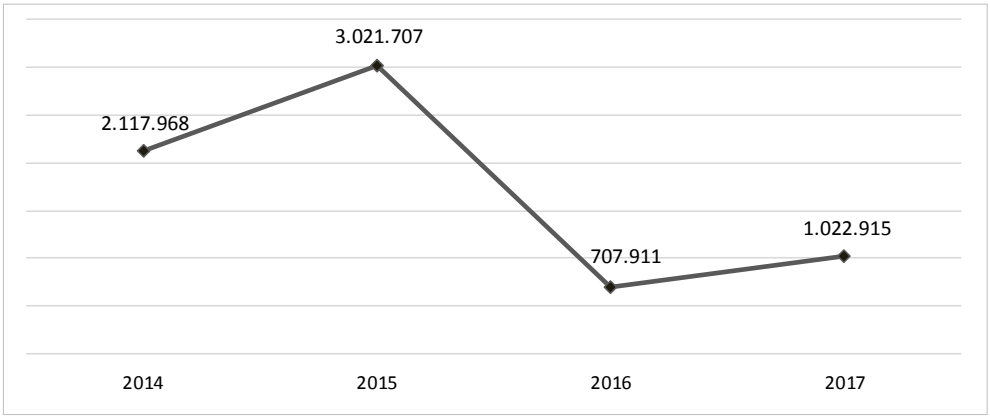
Verifica-se que as UPGNs da Bahia encontram-se próximas de sua capacidade operacional de processamento de gás, o que indica que uma maior disponibilidade futura de volume de gás processado destes polos de oferta não seria possível. Considerando o volume de gás produzido nos campos *onshore* e *offshore* da Bahia, este volume ofertado pode ser reduzido ao longo do tempo.

A UPGN Cabiúnas, de acordo com a análise efetuada, também está em seu limite de capacidade de processamento de gás, indicando não ser viável um possível aumento na oferta disponibilizada.

Entretanto, ao se analisar a utilização da UPGN Cacimbas, verifica-se que há espaço para aumento de volume de gás natural processado, já que atua com aproximadamente 50% de sua capacidade nominal.

Soma-se a isto o projeto Rota 3 da Petrobras, destinado ao escoamento da produção de gás natural de campos do pré-sal da Bacia de Santos. A malha de gasodutos previstos, em conjunto com a UPGN Comperj, a ser instalada em Itaboraí (RJ), fará a companhia quase dobrar sua capacidade de processamento de gás do pré-sal, de 23 milhões para 44 milhões de m³ por dia. A previsão declarada de início das operações é 2020. Logo, espera-se um aumento na produção e processamento de gás natural no sudeste, que poderia ser escoado através do GASENE para o nordeste.

Por último, porém não menos importante, está o polo de oferta recente do Estado, o Terminal de Regaseificação da Bahia. Operando desde 2014 importando Gás Natural Liquefeito (GNL) e ofertando-o na rede após sua regaseificação, o Terminal tem agido como um relevante estabilizador do suprimento de gás da região, conforme histórico de movimentação. Em 2015, ano de pico no volume importado, o Terminal atingiu cerca de 60% de sua capacidade nominal de regaseificação.



Fonte: ANTAQ.

Ilustração 6.11 - Importação de Gás Natural no TR-BA (mil m³)

Os valores demonstrados na Ilustração 6.11 foram devidamente convertidos, a partir do volume de toneladas importadas de GNL.

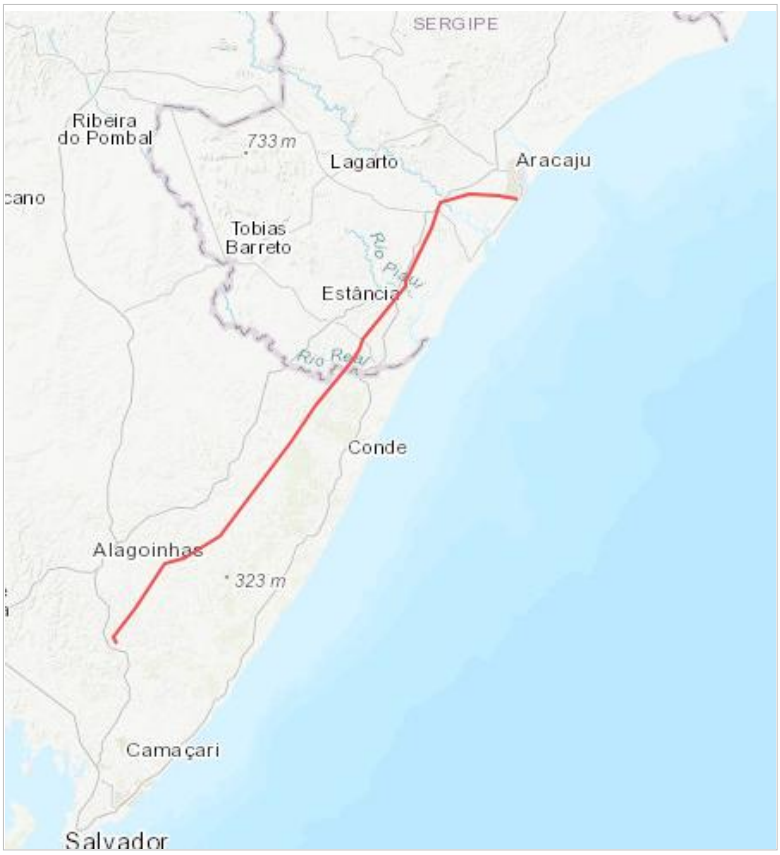
6.3.2. Gasoduto Sergipe-Bahia e Catu-Pilar (GASEB)

Ao longo da mesma faixa de domínio entre Bahia e Sergipe, existem dois dutos que compartilham o traçado, até o município de Itaporanga (SE).

O primeiro deles é o GASEB (Gasoduto Sergipe-Bahia), que interliga os municípios de Catu (BA) e Atalaia (SE), conectando também as Unidades de Processamento de Gás Natural destas cidades. Este duto possui 230 km de comprimento e 14".

O segundo gasoduto estende-se entre os municípios de Catu (BA) e Pilar (AL), dividindo-se em três trechos: o primeiro entre Catu (BA) e Itaporanga (SE), de aproximadamente 200 km de comprimento; o trecho seguinte entre Itaporanga (SE) e Carmópolis (SE) de 67 km; e o último entre Carmópolis (SE) e Pilar (AL) de 177 km. Toda a extensão do duto possui o diâmetro de 26".

O traçado georreferenciado dos gasodutos GASEB e Catu-Pilar, disponibilizado pela EPL em parceria com a ANTT estão apresentados na Ilustração 6.12 e na Ilustração 6.13.



Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e a ANTT.

Ilustração 6.12 - Traçado Georreferenciado GASEB



Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e a ANTT.

Ilustração 6.13 - Traçado Georreferenciado Catu-Pilar

De forma análoga ao GASENE, o suprimento de gás natural processado que abastece os gasodutos GASEB e Catu-Pilar é proveniente das Unidades de Processamento de Gás Natural e do Terminal de Regaseificação da Bahia.

As instalações de processamento de gás natural que atuam como pontos de oferta são as duas UPGNs localizadas na Bahia - UPGN Catu e UPGN Candeias, além da UPGN Atalaia, localizada no município de Aracaju (SE) e, UPGN Pilar localizada no município de Pilar (AL). Além disso, conta-se também com a Estação Vandemir Ferreira (EVF), localizada em São Francisco do Conde (BA), que igualmente processa gás natural.

Por último, o volume de gás processado proveniente do GASCAC também atua como um ponto de recebimento para o GASEB. No Quadro 6.14 encontram-se listados os principais pontos de recebimento do GASEB, do gasoduto Catu-Pilar, e da malha de gasodutos da Bahia.

Quadro 6.14 - Pontos de Recebimento do GASEB e da Malha Bahia

GASODUTO	PONTO DE RECEBIMENTO			
	Ponto de Recebimento	Gasoduto/Estação	Município/UF	Vazão máxima (mil m³/dia)
GASEB	Interconexão Catu (GASCAC >> EDG Catu)	Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Catu	Pojuca/BA	20.000
	Interconexão Pilar (Pilar-Ipojuca >> EDG Pilar)	Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Pilar	Pilar/AL	15.000
	Marechal Deodoro (UPGN Alagoas)	Unidade de Processamento de Gás de Alagoas	Pilar/AL	2.600
	Pojuca II (UPGN Santiago)	Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Catu	Pojuca/BA	3.200
	São Francisco do Conde I (UPGN Candeias)	Estação de Distribuição de Gás (EDG) de São Francisco do Conde	São Francisco do Conde/BA	3.000
	São Francisco do Conde II (EVF - Manati)	Estação de Distribuição de Gás (EDG) de São Francisco do Conde	São Francisco do Conde/BA	6.000
	São Francisco do Conde III (GNL TRBA)	Estação de Distribuição de Gás (EDG) de São Francisco do Conde	São Francisco do Conde/BA	6.000

Fonte: PETROBRAS/TAG - Transportadora Associada de Gás S.A.

Avaliando-se os pontos de entrega destes dutos, verifica-se uma diversidade de pontos de atendimento, entretanto, grande parte deles com uma vazão não muito representativa, com exceção das Estações de Distribuição de Gás (EDG), que atuam como uma interconexão entre o gasoduto e diversos pontos de entrega.

Percebe-se que os gasodutos GASEB, Catu-Pilar e a malha da Bahia possuem cinco Estações de Distribuição de Gás como ponto de entrega, sendo uma delas em Sergipe (EDG Atalaia), e o restante no próprio Estado da Bahia (EDG Aratu, EDG Camaçari, EDG Catu e EDG São Francisco do Conde).

Ademais, verifica-se também que um importante Ponto de Entrega dos dutos, o terceiro maior em vazão, é o ponto de entrega à Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados da Bahia (FAFEN-BA). Esta unidade iniciou suas atividades em 1971, produzindo fertilizantes nitrogenados a partir do gás natural dos campos produtores de petróleo da Bahia e de Sergipe, e foi a pioneira na implantação do Polo Petroquímico de Camaçari, incentivando a estrutura industrial local de gasodutos, água e eletricidade.

Todos os pontos de entrega dos dutos em análise encontram-se listados no Quadro 6.15.

Quadro 6.15 - Pontos de Entrega do GASEB e Malha Bahia

GASODUTO	PONTO DE ENREGA			
	Ponto de Entrega	Gasoduto/Estação	Município/UF	Vazão máxima (mil m³/dia)
GASEB	Águas Claras	Catu-Pilar (Trecho Catu-Itaporanga)	Estância/SE	45
	Araças	Catu-Pilar (Trecho Catu-Itaporanga)	Araças/BA	30
	Aracaju	GAI / Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Atalaia	Aracaju/SE	340
	Carmópolis II - SERGAS	Catu-Pilar (Trecho Itaporanga-Carmópolis)	Rosário do Catete/SE	60
	Carmópolis II - UO-SEAL	Catu-Pilar (Trecho Itaporanga-Carmópolis)	Rosário do Catete/SE	600
	Estância	Catu-Pilar (Trecho Catu-Itaporanga)	Estância/SE	90
	Fazenda Alvorada	Catu-Pilar (Trecho Catu-Itaporanga)	Esplanada/BA	60
	Fazenda Bálsamo	Catu-Pilar (Trecho Catu-Itaporanga)	Esplanada/BA	30
	Itaporanga	Catu-Pilar (Trecho Catu-Itaporanga)	Itaporanga d'Ajuda/SE	35
Malha Bahia	Aratu-Manati	Candeias-Aratu / Candeias-Camaçari 14" - Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Aratu	Simões Filho/BA	1.000
	Aratu-Residual (Cia Salvador)	Candeias-Aratu / Candeias-Camaçari 14" - Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Aratu	Simões Filho/BA	1.000
	Caboto (Dow Química)	Candeias-Aratu / Candeias-Camaçari 14"	Candeias/BA	1.200
	Camaçari-Manati	Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Camaçari	Camaçari/BA	4.200
	Camaçari-Residual	Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Camaçari	Camaçari/BA	2.700
	Candeias-Manati	Estação de Distribuição de Gás (EDG) de São Francisco do Conde	São Francisco do Conde/BA	200
	Candeias-Residual	Estação de Distribuição de Gás (EDG) de São Francisco do Conde	São Francisco do Conde/BA	400
	Catu	Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Catu	Pojuca/BA	200
	Cexis	Candeias-Camaçari 12"	Candeias/BA	30
	FAFEN-BA	Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Camaçari	Camaçari/BA	2.960
	Interconexão Catu (EDG Catu >> GASCAC)	Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Catu	Pojuca/BA	20.000

Fonte: PETROBRAS/TAG - Transportadora Associada de Gás S.A.

Com objetivo de verificar a disponibilidade de oferta de gás natural processado para atendimento do mercado da Bahia proveniente dos gasodutos GASEB e Catu-Pilar, avaliou-se a utilização histórica em relação à capacidade nominal das UPGNs que abastecem este gasoduto.

Visto que as UPGNs da Bahia já foram avaliadas anteriormente, juntamente com a utilização do Terminal de Regaseificação da Bahia, foram levantadas as capacidades nominais de processamento de gás natural das UPGN Atalaia, localizada no Estado de Sergipe, e UPGN Pilar, localizada no Estado de Alagoas. A partir do último registro divulgado pela ANP de volume processado de gás nestas instalações, pode-se analisar a utilização de cada uma delas.

Quadro 6.16 - Utilização da capacidade nominal das UPGN avaliadas

Polo Produtor	UF	Capacidade nominal de processamento de gás natural (mil m³/ano)	Gás natural processado em 2016 (mil m³)	Utilização da cap. nominal em 2016 (%)
UPGN Atalaia	SE	1.095.000	409.392	37,4%
UPGN Pilar	AL	657.000	511.225	77,8%

Fonte: ANP

A partir da análise realizada, pode-se verificar que a UPGN Pilar, localizada em Alagoas e, portanto, mais distante da Bahia, está próxima de sua capacidade operacional de processamento de gás natural, indicando uma limitação em aumentar a oferta de gás processados nos dutos avaliados.

Já a UPGN Atalaia, localizada no Estado de Sergipe, teve em 2016 uma utilização consideravelmente baixa, cerca de 37%. Dada sua proximidade ao Estado da Bahia, e à capacidade de aumentar o volume de gás natural a ser processado na planta, pode-se inferir que este polo de oferta é capaz de disponibilizar um volume maior de gás natural processado na rede de gasodutos da Bahia. Evidentemente, é necessário verificar a produção dos campos *onshore* e *offshore* do nordeste para se concluir se há oferta suficiente de gás natural capaz de abastecer esta UPGN.

6.3.3. Bahiagás - Companhia de Gás da Bahia

A distribuição do gás natural no Estado da Bahia é feita pela Companhia de Gás da Bahia - Bahiagás, empresa de economia mista que detém a concessão estadual dos serviços de distribuição de gás natural canalizado. Os acionistas da Bahiagás são o Estado da Bahia, com 51% das ações ordinárias, a Gaspetro, com 24,5%, e a Bahia Participações, empresa do grupo Mitsui Gás e Energia do Brasil, também com 24,5% do capital votante. A empresa registrou em 2017 um lucro líquido de R$ 169,8 milhões.

De acordo com o Relatório da Administração 2017, a oferta de suprimento aos clientes da Bahiagás é garantida pelos contratos firmados com a Petrobras. O produto fornecido ao mercado baiano é oriundo dos campos do Recôncavo e de Manati, na Bacia de Camamu. O volume é complementado com o gás natural procedente do Gasoduto de Integração Sudeste-Nordeste (GASENE) e do Terminal de Regaseificação da Bahia (TR-BA), na Baía de Todos os Santos.

Entretanto, a companhia vem atuando com uma estratégia de flexibilização do suprimento, diversificando seu portfólio de supridores, com condições de mercado competitivas. Em 2017, a companhia realizou uma chamada pública para aquisição de volumes de gás natural, com objetivo de atrair novos supridores nacionais e internacionais, para o atendimento da demanda de gás natural do Estado da Bahia.

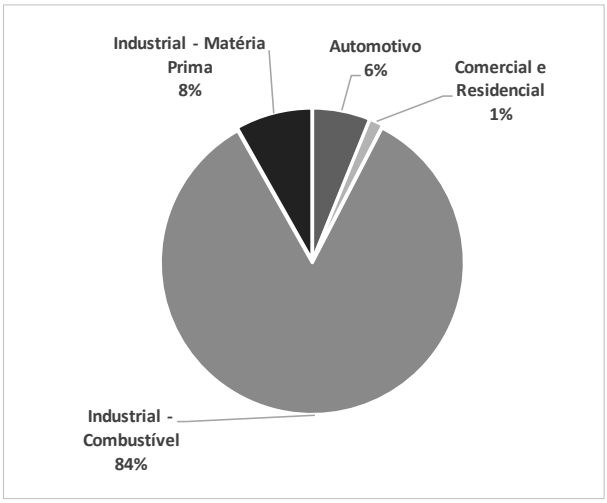
Assim, a companhia mantém contrato com o Consórcio ERG Petróleo e Gás, produtor independente, para aquisição de gás natural, e também o Consórcio Morro do Barro, produtor independente, para aquisição de gás natural originário de campo Maduro, na forma de Gás Natural Comprimido (GNC), na Ilha de Itaparica. Assinou recentemente, também, um acordo de venda de gás natural do campo de Caburé, no Recôncavo, e de

construção de infraestrutura de transporte e processamento com a Alvopetro, produtor independente no Estado da Bahia.

A empresa atingiu em 2017 a média de vendas de 1,3 bilhão de m³, o equivalente a 3,6 milhões de m³/dia. Tais vendas estão diversificadas nos setores: industrial, automotivo, residencial, comercial e termelétrico.

- Industrial: Figurando como o principal mercado da Bahiagás, o setor industrial foi responsável em 2017 por 92% das vendas. O consumo se concentra principalmente no Polo Industrial de Camaçari (responsável por mais de 80% das vendas totais da empresa), no Centro Industrial de Aratu, Feira de Santana, Alagoinhas, Eunápolis, Mucuri, Itabuna e Ilhéus. Os ramos industriais mais demandantes são: químicos, petroquímicos, papel e celulose, cerâmica, alimentos, bebidas e metalúrgico.
- Automotivo: Em 2017 o segmento representou um volume de vendas médio de 220 mil m³/dia nas vendas, através do abastecimento de Gás Natural Veicular a 58 postos de abastecimento.
- Residencial: Com mais de 120 km de rede de dutos implantados em áreas urbana, a Bahiagás registrou em 2017 um volume de vendas de 15,6 mil m³/dia no setor.
- Comercial: O segmento atingiu em 2017 um volume médio de vendas na ordem de 38 mil m³/dia.
- Termelétrico: De acordo com o Relatório Administrativo 2017, a UTE Chesf Camaçari informou a desativação da unidade. Sendo assim, a Bahiagás busca atrair novos contratos com outras térmicas para se desenvolver no setor.

Na Ilustração 6.14 identificamos a distribuição das vendas nos setores apresentados.



Fonte: Relatório Administrativo 2017.

Ilustração 6.14 - Vendas da Bahiagás por setor

Ao todo, a rede de gasodutos possui 905 km de extensão, atendendo mais de 52 mil unidades usuárias interligadas. A rede abrange 21 municípios, entre os quais destacam-se: Salvador, Simões Filho, Camaçari, Candeias, Catu, Alagoinhas, Feira de Santana, Teixeira de Freitas e Itabuna.

A Companhia alcançou nos últimos anos elevados níveis de investimentos (acima dos 80% previstos), tendo entre os projetos de destaque:

- Gasoduto Itabuna-Ilhéus: A ampliação trouxe para região o abastecimento de 300 mil m³/dia através de 37 km de extensão em dutos através do investimento de cerca de R$ 56 milhões.
- Rede de Distribuição em Feira de Santana: Foram investidos cerca de R$ 7 milhões para construção de aproximadamente 16 km de dutos na região.
- Rede de Distribuição em Salvador: Diversos investimentos na ampliação da infraestrutura da capital, através da construção de 21 km de dutos na rede. Dentre eles destacam-se: gasoduto de Distribuição Barra-Ondina, gasoduto de Distribuição Centro Campo Grande e gasoduto de Distribuição Boca do Rio Patamares, gasoduto Paulo VI, gasoduto Parque Júlio César e gasoduto Paralela Pread.

Os planos da companhia para o período 2018-2022 incluem investimentos de R$ 679 milhões, a serem aplicados na implantação de 575 km de gasodutos. Visando atingir a marca de aproximadamente 1.500 km na rede estadual, tais investimentos estão contidos no Plano Plurianual de Investimentos (PPI), tendo como principais destaques:

- Implantação do Projeto Sudoeste: O maior e mais importante investimento da companhia, com investimentos estimados em R$ 505 milhões. O gasoduto de Distribuição de Gás Natural do Sudoeste está projetado para ter 306 km de extensão e ser o segundo maior do Brasil. Deverá interligar os municípios de Itajibá e Brumado, impactando, ao todo, 15 municípios da região. No primeiro trecho do projeto, que liga os municípios de Ipiaú a Jequié, o duto irá compartilhar a faixa de servidão com o Orsub, utilizando o mesmo traçado.
- Duto de Distribuição Alvopetro: A companhia pretende investir R$ 24 milhões na construção de uma rede de distribuição que busca atender ao contrato de suprimento firmado com a Alvopetro.

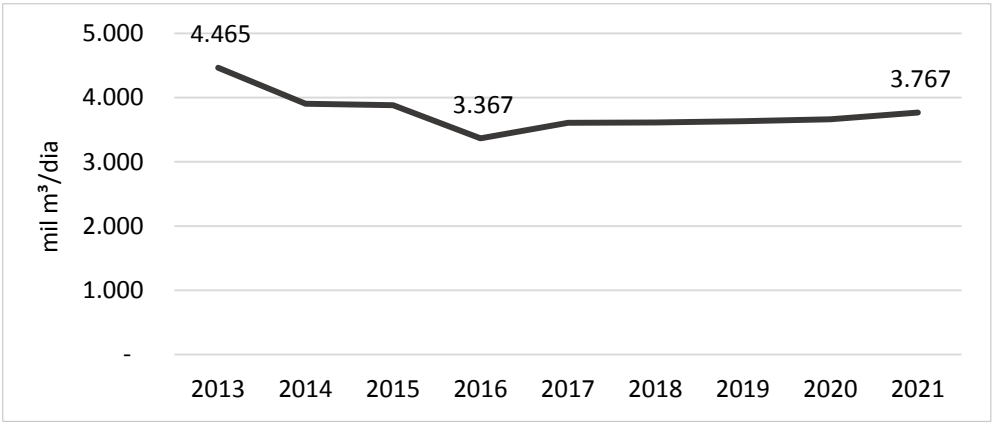
O Quadro 6.17 apresenta o planejamento dos investimentos da Bahiagás no período 2018-2022, e a extensão dos gasodutos projetada.

Quadro 6.17 - Plano Plurianual de Investimentos da Bahiagás

Setores de Investimento	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
PROJETO (Milhões de Reais)	1,04	0,97	0,43	0,18	0,01	2,63
LICENÇA/ANUÊNCIA (Milhões de Reais)	7,21	2,24	0,71	1,26	0,38	11,80
MATERIAL (Milhões de Reais)	27,18	39,76	63,00	38,72	10,20	178,86
OBRAS (Milhões de Reais)	26,01	89,41	131,42	141,04	39,31	427,19
PESSOAL (Milhões de Reais)	10,48	10,90	11,62	12,36	13,13	58,49
TOTAL (Milhões de Reais)	71,92	143,28	207,18	193,56	63,03	678,97
EXTENSÃO (KM)	30,41	161,20	145,94	170,98	66,30	574,83

Fonte: Relatório Administrativo Bahiagás 2017

Além da projeção de investimentos a serem desembolsados, bem como a extensão em km dos gasodutos de distribuição, o plano de expansão 2018-2022 da companhia estima também a quantidade de unidades ligadas à estrutura da Bahiagás (usuários de gás natural), e o volume futuro a ser vendido ao longo dos anos.



Fonte: Bahiagás - Plano de Expansão 2018-2022.

Ilustração 6.15 - Volume histórico e estimado de vendas de gás natural da Bahiagás (mil m³/dia)

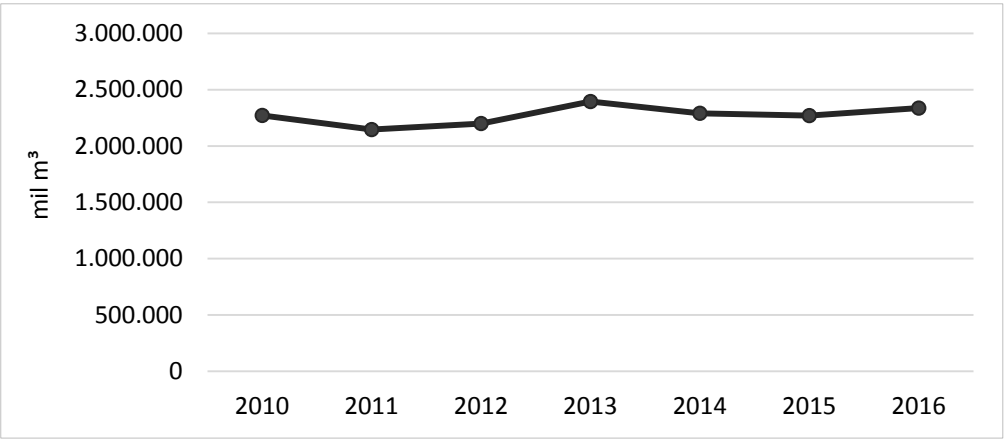
O volume histórico e estimado de venda de gás natural pela Bahiagás encontra-se na Ilustração 6.15. Pode-se verificar que no período entre 2013 e 2016 a companhia perdeu volume de venda, principalmente pela desativação da atividade industrial de algumas companhias, como por exemplo, a UTE Chesf Camaçari.

Para se planejar uma nova extensão de gasoduto, a companhia prospecta e fecha contrato de fornecimento com um cliente âncora para aquele novo traçado, geralmente indústria ou comércio. A partir deste novo duto planejado, a companhia inicia sua saturação, agregando novos contratos de clientes menores, e realizando, se necessário, adaptações técnicas ao longo da dutovia.

Já para os próximos quatro anos, a companhia espera um crescimento regular e constante em suas vendas, não sendo observada uma demanda atípica que possa comprometer a disponibilidade de oferta de gás natural no Estado.

6.3.4. Considerações finais

A Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis divulga em seu Anuário Estatístico o volume de gás natural vendido pelos produtores no Estado da Bahia. Os valores históricos encontram-se na Ilustração 6.16. Ressalta-se que estão inclusos nestes valores as vendas para geração térmica e para a Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados da Bahia (FAFEN-BA), pertencentes à Petrobras.



Fonte: ANP.

Ilustração 6.16 - Volume vendido de gás natural pelos produtores na Bahia

Verifica-se que a demanda de gás natural do Estado da Bahia se manteve estável entre os anos de 2010 e 2016, em torno de 2.270.000 mil m³, com pontuais crescimentos em 2013 e 2016.

Entretanto, pode haver uma alteração no consumo de gás natural consumido no Estado da Bahia por conta de novos projetos de usinas termelétricas a gás natural. O Inema, órgão ambiental da Bahia, concedeu em 2017 a licença para a operação da usina termelétrica Prosperidade I, localizada no município de Camaçari e com capacidade de produção de 28MW. O empreendimento do grupo capixaba Imetame utiliza como combustível o gás natural, proveniente dos próprios poços perfurados pela companhia. Foram investidos no projeto recursos da ordem de R$ 93,3 milhões e o negócio deve gerar, de retorno, por volta de R$ 800 milhões.

Além disso, ocorrerá no 2º semestre de 2018 o leilão A-6/2018 para Contratação de Energia Elétrica proveniente de novos empreendimentos de geração, onde estão cadastrados cinco projetos de usinas termoelétricas a gás natural na Bahia. Portanto, é possível que a demanda por gás natural venha a aumentar consideravelmente no futuro, pelo consumo destas termelétricas. E esta nova demanda deve ser suprida pelo GASENE/GASEB ou através de GNL importado pelo Terminal de Regaseificação da Bahia, conforme conclusões anteriores.

Entretanto, deve-se considerar que o projeto Rota 3 está sendo retomado pela Petrobras. Ele tem como objetivo ampliar o escoamento de gás natural dos projetos em operação na área do pré-sal da Bacia de Santos com a disponibilização da terceira rota de escoamento. O projeto terá um gasoduto com aproximadamente 355 km de extensão total, sendo 307 km de trecho marítimo – já construído – e 48 km de trecho terrestre, que escoará o gás natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos até a UPGN Comperj. Tanto a UPGN quanto o gasoduto estão previstos para término de obras em 2020. O objetivo é que funcionem integrados e, por sua vez, interligados à malha de gasoduto nordeste-sudeste. Desta forma, a oferta de gás natural processado na rede de gasodutos tende a aumentar no futuro.

Por último, vale citar que a ampliação de capacidade da malha de transporte de gás natural, seja pela construção de novos gasodutos, seja pela ampliação de capacidade de gasodutos existentes, está sujeita à proposição do projeto pelo MME, por iniciativa

própria ou por provocação de terceiros, através do Plano Decenal de Expansão da Malha de Transporte Dutoviário do País (PEMAT).

A Lei nº 11.909/2009 estabelece que o Ministério de Minas e Energia (MME) deverá elaborar o Plano Decenal de Expansão da Malha de Transporte Dutoviário do País (PEMAT), preferencialmente, com periodicidade anual, com base em estudos desenvolvidos pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Tais estudos deverão conter, entre outros elementos, propostas de traçados, de sistemas de compressão a serem instalados e de localização de pontos de entrega, bem como as estimativas de investimentos nos gasodutos. No caso da Provocação de Terceiros, se estabelece que o relatório a ser emitido pela EPE sobre o Requerimento de Provocação de Terceiros deverá considerar no mínimo: a fundamentação dos estudos apresentados; a caracterização e análise socioambiental do empreendimento; a viabilidade técnica e econômica do empreendimento; o impacto do gasoduto na malha de transporte dutoviário; e, a conveniência da construção ou ampliação proposta.

A versão final do último Plano Decenal de Expansão da Malha de Transporte Dutoviário - PEMAT 2022 foi aprovada em 2014. Os estudos que serviram de base, elaborados pela EPE, consideraram aspectos técnicos, econômicos e socioambientais de alternativas para construção de gasodutos no país, levando em conta a oferta e a demanda, com objetivo de identificar as oportunidades de expansão da malha de gasodutos do país.

Dentre as alternativas avaliadas para o PEMAT 2022, a que se mostrou elegível para ser proposta, pelo MME, visando ao encaminhamento para a chamada pública, a ser realizada pela ANP, foi apenas a alternativa do Gasoduto Itaboraí/RJ - Guapimirim/RJ. Ou seja, não foi apontado pelo Ministério nenhum gasoduto, ou ampliação, viável técnica e economicamente no Estado da Bahia.

6.4. Dutos de Químicos

Em geral, dutos que transportam produtos químicos possuem as mesmas características operacionais dos oleodutos, já citadas no presente estudo. Entretanto, por se tratarem de um importante mecanismo de conexão entre o Polo de Camaçari, Porto de Aratu - Candeias, Refinaria Landulpho Alves (RLAM) e a Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados da Bahia (FAFEN-BA), buscou-se uma abordagem mais detalhada destes dutos. Para isso, foram analisados os fluxos e infraestrutura dos três maiores players do setor no Estado: Dow Química, Petrobras (FAFEN-BA) e Braskem.

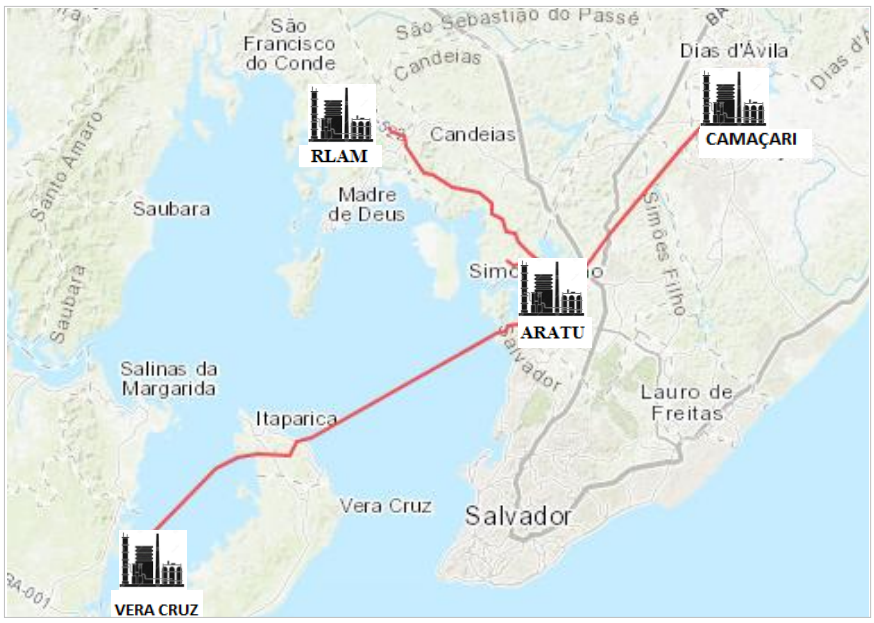
6.4.1. Dow Química

A The Dow Química Company é uma empresa estadunidense e atua no mercado de produtos químicos, plásticos e agropecuários, sendo um dos principais players mundiais nos setores referidos. No Brasil possui atualmente 21 unidades fabris no Brasil, sendo 2 delas situadas na Bahia.

A empresa possui o Complexo Industrial da Dow-Aratu, situado no município de Candeias e uma unidade responsável pela mineração de salgema (matéria-prima para a produção de cloro e soda cáustica) na Ilha de Matarandiba, município de Vera-Cruz. A

empresa possuía ainda uma terceira unidade, responsável pela produção de tolueno diisocianato (TDI) que funcionava no Polo Industrial de Camaçari, porém interrompeu suas operações em 2012.

O modal dutoviário está presente na matriz de transporte da Dow na Bahia para o transporte de propeno entre o Complexo de Aratu e a RLAM (utilizando-se a dutovia de propriedade da Petrobras), e entre Complexo de Aratu e o Polo de Camaçari (utilizando-se de dutovia de propriedade da Braskem). Além disso, a companhia também movimenta através de duto salmoura entre as unidades de Vera-Cruz e Aratu. A imagem a seguir representa os fluxos dutoviários utilizados pela Dow na Bahia.



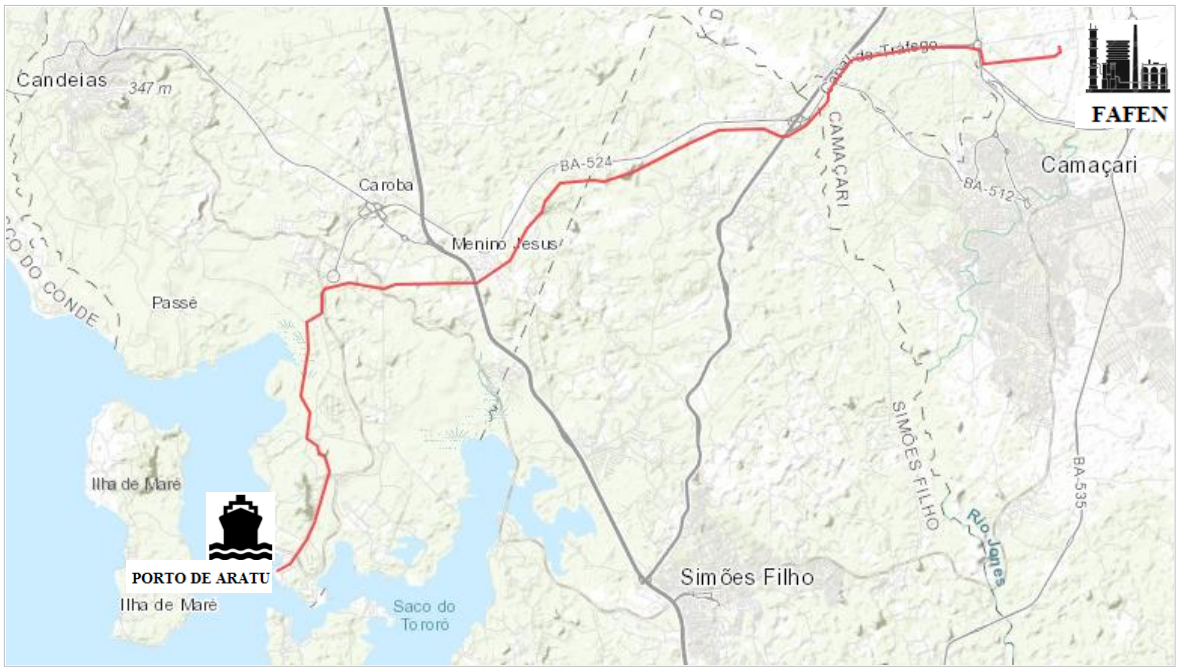
Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e a ANTT.

Ilustração 6.17 - Dutos Dow Química

6.4.2. Fábrica de Fertilizantes (FAFEN-BA)

A Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados (FAFEN-BA), pertencente à Petrobras, fica instalada no Polo Industrial de Camaçari, e é responsável pela produção de amônia, ureia fertilizante, ureia pecuária, ureia industrial, ácido nítrico, hidrogênio, gás carbônico e Arla 32. A fábrica realiza o transporte de amônia para o Porto de Aratu através de um duto de 6 polegadas que percorre cerca de 30 km.

O traçado georreferenciado dos dutos utilizados pela FAFEN-BA, disponibilizado pela Empresa de Planejamento e Logística - EPL em parceria com a ANTT está apresentado na imagem a seguir.



Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e a ANTT.

Ilustração 6.18 - Dutos de amônia entre Terminal Aratu e FAFEN-BA

6.4.3. Braskem

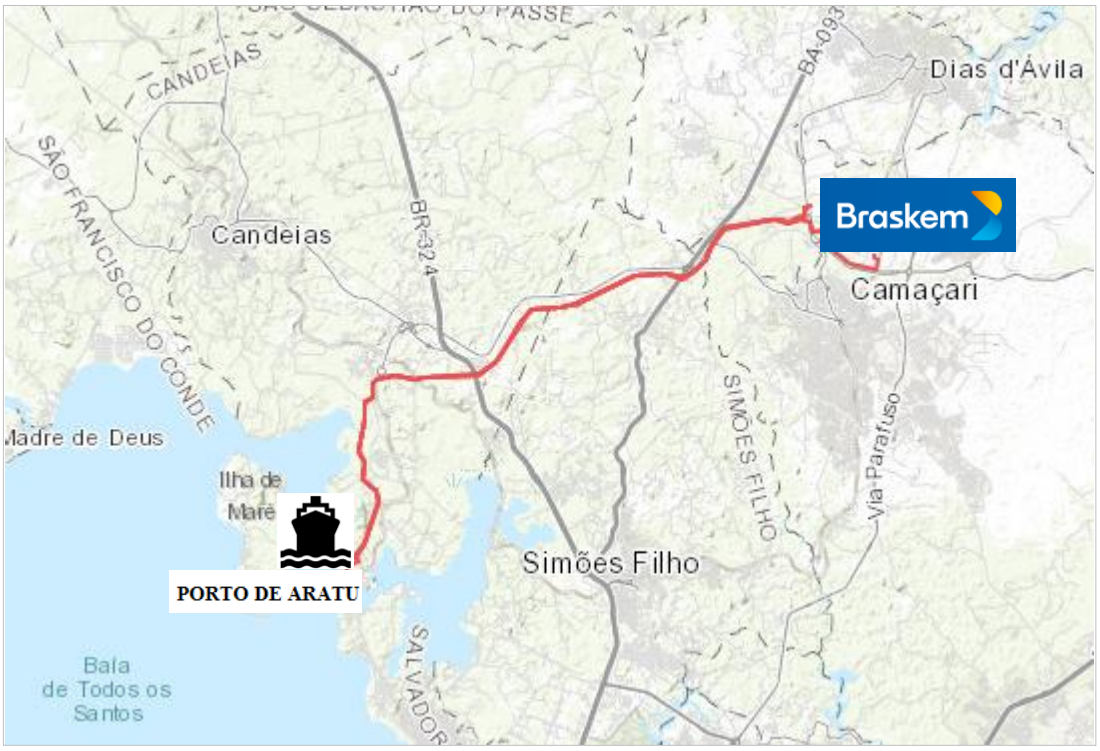
A Braskem é uma das principais empresas do setor químico e petroquímico, com 29 unidades industriais instaladas no país. Destas, seis estão situadas no Polo Industrial de Camaçari, o que a torna uma das maiores indústrias situadas na região, influenciando a cadeia de produtos do setor.

Sua produção é focada nas resinas polietileno (PE), polipropileno (PP) e policloreto de vinila (PVC), além de insumos químicos e produtos acabados provenientes de sua UNIB (Unidade de Insumos Básicos), como:

- Olefinas, tais como: eteno, propeno, butadieno, isopreno e buteno;
- Aromáticos, tais como: benzeno, tolueno, para-xileno e orto-xileno;
- Combustíveis, tais como: gasolina automotiva e GLP;
- MTBE, Solvente C9 e C9 Pirólise.

Para o estudo sobre o modal dutoviário na matriz de transporte utilizada na cadeia logística da empresa, foi considerada a dutovia entre o Terminal Portuário de Aratu-Candeias e o Polo Petroquímico de Camaçari.

O Terminal de Produtos Gasosos (TPG) e o Terminal de Granel Líquido (TGL), ambos no Porto de Aratu, são utilizados pela Braskem para as operações de importação, exportação e cabotagem. Para realizar a conexão entre o porto e sua armazenagem em Camaçari, a empresa utiliza além do modal rodoviário, sete dutos para transporte de produtos químicos. Estes dutos são responsáveis por escoar para o terminal portuário produtos químicos resultantes do processo da UNIB, como benzeno, solventes, paraxileno, butadieno, MTBE, entre outros.



Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e a ANTT.

Ilustração 6.19 - Dutos de químicos entre Terminal Aratu e Braskem

6.4.4. Considerações Finais

Apesar da existência da dutovia entre o Terminal Portuário Aratu-Candeias e o Polo Industrial de Camaçari, há pleitos das indústrias locais junto ao governo da Bahia, para que se amplie a faixa de servidão existente. A faixa de servidão atual da dutovia entre o Polo e o Porto de Aratu tem 25 m de largura, e as empresas interessadas em expandir sua atividade industrial no local solicitam seu aumento para 50 m.

A expansão da dutovia permitiria o uso deste modal por um número maior de empresas instaladas no Polo, realizando o transporte adequado para o Porto de Aratu e reduzindo a utilização do transporte rodoviário neste percurso. Afirma-se que um dos fatores limitantes para a expansão da dutovia é a alta utilização dos berços no Porto de Aratu, portanto o projeto de expansão do número de berços deveria prever a implementação de novos dutos na faixa de servidão.

Devido à importância do Polo de Camaçari e a necessidade de escoamento regular de produtos químicos, recomenda-se o aprofundamento do estudo para: determinação da demanda por novos dutos de químicos entre as empresas estabelecidas, dimensionamento para ampliação adequada da faixa de servidão e integração com as instalações para armazenagem no Porto de Aratu.

6.5. Minerodutos

Minerodutos são dutos especializados no transporte de minerais, geralmente utilizados para longas distâncias. Para viabilizar o transporte, o mineral é misturado com água para

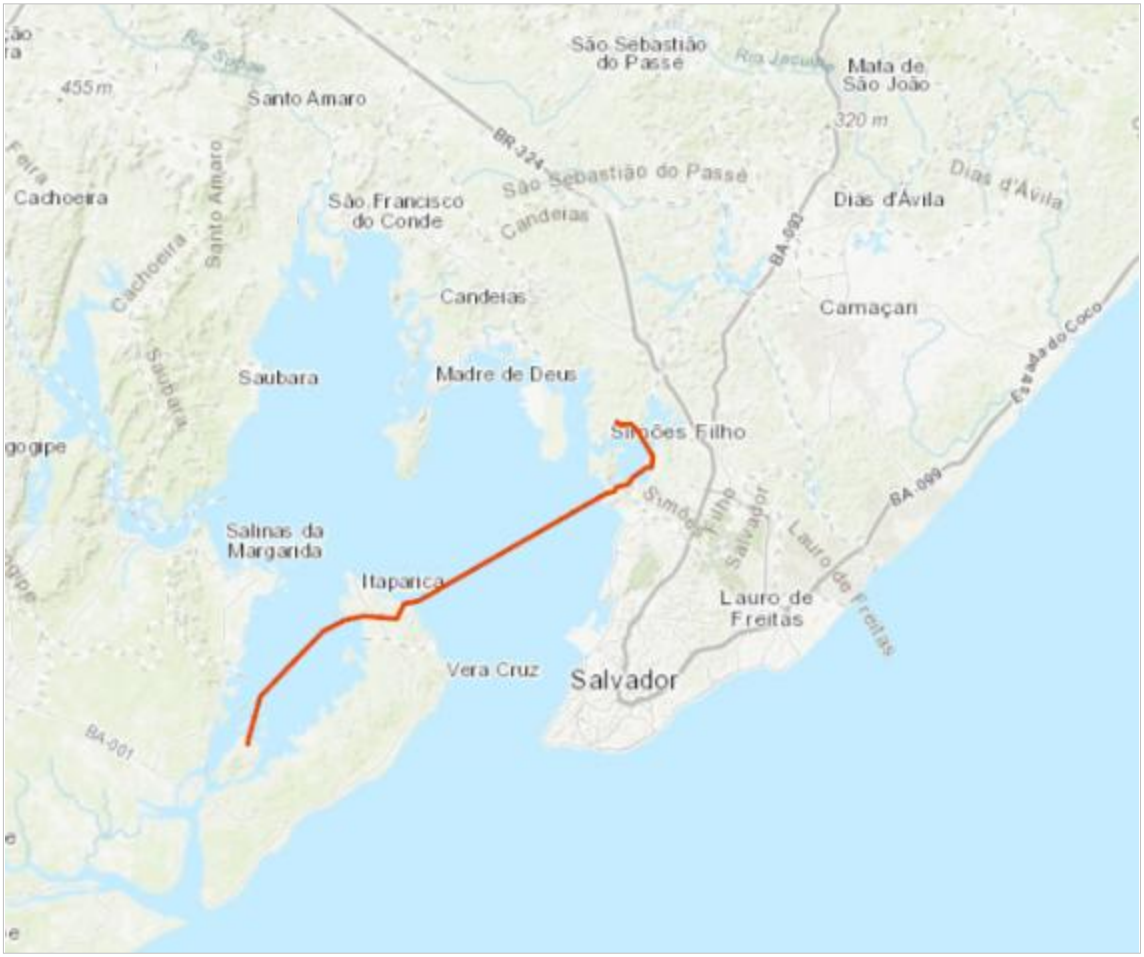
gerar uma polpa (geralmente composta por 35% água e 65% sólido) que é bombeada até o processamento final.

6.5.1. Dow Química

O Estado da Bahia possui apenas um mineroduto instalado, pertencente à Dow Química. A empresa possui duas unidades no Estado, uma no Complexo Industrial de Candeias – Aratu e outra na Ilha de Matarandiba em Vera Cruz, em lados opostos da Baía de Todos os Santos.

De acordo com a Dow Química, a empresa utiliza o mineroduto de 51 km e 14 polegadas para transportar salmoura (sal gema misturado à água) entre suas unidades e registrou em 2017 uma movimentação de cerca de 620 mil toneladas.

O traçado georreferenciado do mineroduto citado, disponibilizado pela Empresa de Planejamento e Logística - EPL em parceria com a ANTT está apresentado na Ilustração 6.20.



Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e a ANTT.

Ilustração 6.20 - Traçado Georreferenciado do Mineroduto Dow Química

6.5.2. Sul Americana de Metais (SAM)

A Sul Americana de Metais (SAM) empresa originalmente constituída pela Votorantim Novos Negócios (VNN) e hoje pertencente à companhia chinesa Honbridge Holdings Ltd, possuía em sua carteira, o Projeto Vale do Rio Pardo. Tal projeto contemplava a construção de um mineroduto, percorrendo o norte de Minas Gerais e atravessando o sudeste da Bahia até atingir o Porto Sul, no município de Ilhéus.

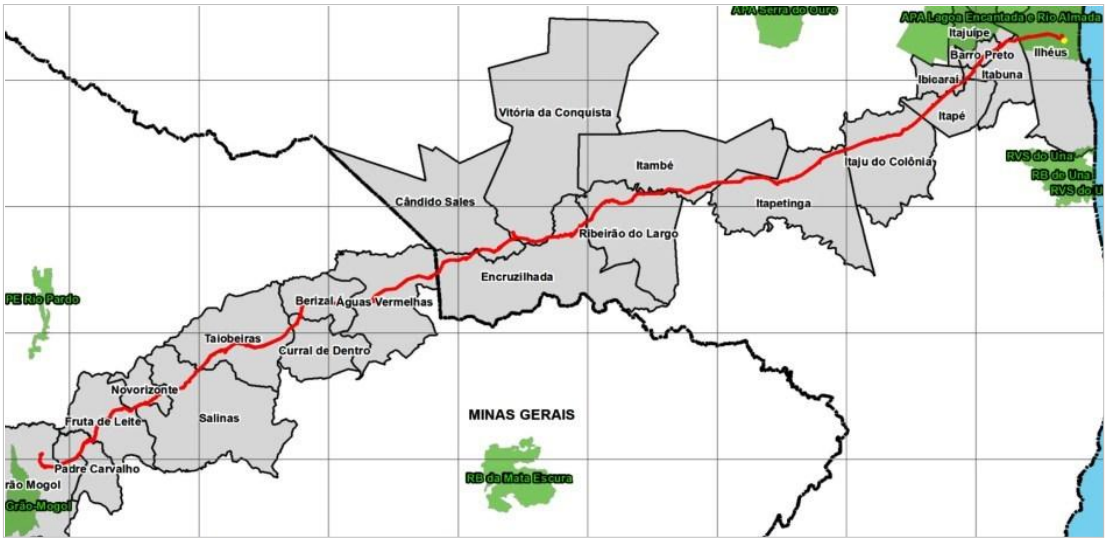
O duto de 382 km de extensão passaria por 21 municípios, sendo 11 em Minas Gerais e 12 na Bahia (Ribeirão do Largo, Itambé, Itapetinga, Itaju do Colônia, Barro Preto, Ilhéus, Itapé, Ibicaraí, Itabuna, Encruzilhada, Cândido Sales e Vitória da Conquista).

Devido aos riscos ambientais associados a projetos desta natureza, o Governo Federal exige a obtenção do licenciamento ambiental junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). O instituto é responsável por realizar estudos, pareceres e levantamentos para gerar e conceder a licença prévia (LP) para construção.

O projeto Vale do Rio Pardo foi avaliado diversas vezes pelo IBAMA, que o reprovou em março de 2016 por inviabilidade ambiental. De acordo com o Instituto e com parecer técnico que embasou a decisão:

> "Os impactos negativos e riscos ambientais aos quais podem estar expostas as comunidades vizinhas e o meio ambiente não permitem que se ateste a viabilidade ambiental do projeto. Entre as preocupações se destacam os impactos relacionados aos recursos hídricos e à qualidade do ar, que demandam medidas de mitigação complexas. O projeto resultaria na geração de volume muito grande de rejeitos, o que evidencia escolha tecnológica incompatível com as técnicas mais modernas de mineração, que buscam minimizar a dependência de barragens de rejeitos".

A Ilustração 6.21 apresenta esquematicamente o traçado planejado para o mineroduto da SAM.



Fonte: Plano Básico Ambiental Porto Sul.

Ilustração 6.21 - Traçado Mineroduto da SAM

6.5.3. Considerações Finais

Não há indicações concretas de que outros projetos de mineração na Bahia venham a utilizar o transporte por minerodutos. A expectativa do setor para o escoamento da produção no Estado está baseada na utilização da Ferrovia de Integração Oeste-Leste – FIOL.

Cabe salientar que a economia gerada pelo uso do modal ferroviário somado à dificuldade de implantação e construção de um mineroduto explicam a opção das empresas no uso do modal. Entretanto, como já citado no presente estudo, a FIOL encontra entraves na sua construção. Isto faz com que empresas como Ferrous Resources, Bahia Mineração (BAMIN), Gerdau, Acelor Mittal, entre outras, que possuem atividade mineradora no Estado, elaborem estudos para construção de novos minerodutos em atendimento ao cenário de não construção da ferrovia.

Consórcio

transplan

APPE
ASSESSORIA PARA
PROJETOS ESPECIAIS