

OUTUBRO/2018

Plano Mestre

COMPLEXO PORTUÁRIO DE ILHÉUS



FICHA TÉCNICA

Ministérios dos Transportes, Portos e Aviação Civil – MTPA

Ministro

Valter Casimiro Silveira

Secretário Nacional de Portos

Luiz Otávio Oliveira Campos

Diretor do Departamento de Planejamento, Logística e Gestão do Patrimônio Imobiliário

Rossano Reolon

Coordenador-Geral de Planejamento, Estudos e Logística Portuária

Felipe Ozório Monteiro da Gama

Gestores da Cooperação

Tetsu Koike

Alessandro Alencar Ximenes do Prado

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Reitor

Ubaldo Cesar Balthazar, Dr.

Diretor do Centro Tecnológico

Edson Roberto De Pieri, Dr.

Chefe do Departamento de Engenharia Civil

Wellington Longuini Repette, Dr.

Laboratório de Transportes e Logística – LabTrans

Coordenador Geral

Amir Mattar Valente, Dr.

SUMÁRIO



Introdução 8



Principais Resultados 13

O Complexo Portuário 15

Movimentação atual 16

Movimentação futura 18

Demanda X Capacidade 30


Outros resultados relevantes 52



Análise Estratégica 65



Plano de Ações 69



INTRODUÇÃO

Complexo Portuário de Ilhéus
Bahia, Brasil

INTRODUÇÃO

O Plano Mestre do Complexo Portuário de Ilhéus é uma iniciativa da Secretaria Nacional de Portos (SNP) do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPA), no âmbito da estruturação do planejamento portuário, ensejado pela Lei nº 12.815/2013 e pela Portaria SEP/PR nº 03, de 7 de janeiro de 2014, cujo objetivo é estabelecer a diretriz de desenvolvimento dos complexos portuários brasileiros.

O objetivo geral do Plano Mestre do Complexo Portuário de Ilhéus é proporcionar ao Setor Portuário Nacional uma visão estratégica a respeito do desenvolvimento do Complexo Portuário ao longo dos próximos anos e indicar ações necessárias para que as operações ocorram com níveis adequados de serviço.



Complexo Portuário de Ilhéus
Bahia, Brasil

Para tanto, durante o desenvolvimento do Plano Mestre em questão, foram considerados os seguintes objetivos específicos:

- Obtenção de um cadastro físico atualizado das instalações portuárias do Complexo
- Análise dos seus limitantes físicos, operacionais e de gestão
- Análise da relação do Complexo Portuário com o meio urbano e com o meio ambiente em geral
- Projeção da demanda prevista para o Complexo Portuário em um horizonte até 2060
- Projeção da capacidade de movimentação das cargas e eventuais necessidades de expansão de suas instalações ao longo do horizonte de planejamento
- Proposição de ações para superar os gargalos identificados, visando a eficiente atividade do Porto.

A fim de atender aos objetivos mencionados, o Plano Mestre aborda uma série de temas organizados em capítulos, no sentido de proporcionar uma percepção aprofundada dos principais aspectos envolvidos no desenvolvimento do Complexo Portuário, a saber:

- **Introdução:** contempla a exposição dos objetivos e da estrutura do Plano Mestre, além de uma breve caracterização acerca do Complexo Portuário em análise, a fim de situar o leitor nas análises que são expostas ao longo do relatório e nas estruturas avaliadas.
- **Projeção de demanda de cargas e passageiros:** apresenta uma visão geral acerca do perfil das movimentações do Complexo Portuário de Ilhéus, indicando os volumes movimentados e exibindo os dados por natureza de carga, por sentido de movimentação e por tipo de navegação, para o ano-base 2016 considerado no estudo. Além disso, é apresentado o histórico de movimentação das mercadorias relevantes no Complexo Portuário para os últimos cinco anos, o qual é detalhado por carga relevante e identifica o sentido da movimentação, as principais origens e destinos, e a taxa de crescimento para cada carga avaliada. Esse capítulo também apresenta as principais informações que balizaram a projeção de demanda e os valores previstos de movimentação até o ano de 2060.
- **Infraestrutura e operações portuárias:** consiste na apresentação das informações cadastrais acerca da infraestrutura da instalação portuária que compõe o Complexo Portuário de Ilhéus, abrangendo análises sobre obras de abrigo, estruturas de acostagem, equipamentos portuários, áreas de armazenagem, serviços oferecidos e a descrição de melhorias/expansões nas estruturas existentes. Da mesma forma são apresentados os indicadores operacionais, as premissas e os critérios considerados para o cálculo da capacidade portuária de cais e de armazenagem. A partir da comparação entre a demanda projetada para cada instalação e os valores de capacidade portuária calculados para cada uma dessas, são apresentados os eventuais déficits de capacidade.
- **Acesso aquaviário:** nesse capítulo é apresentada a descrição do canal de acesso, da bacia de evolução e dos fundeadouros, com ênfase nas principais regras de tráfego e limitações do acesso aquaviário do Complexo Portuário de Ilhéus. Na sequência é descrito o processo de elaboração do modelo de simulação, que é

utilizado para a definição da capacidade do acesso aquaviário. São abordadas também a frota atual e a frota que deverá frequentar o Complexo Portuário no horizonte de análise, de modo a comparar demanda e capacidade do acesso.

» **Acesso terrestre:** abrange as análises dos acessos rodoviários e ferroviários ao Complexo Portuário. Para ambos os modais, são apresentadas informações acerca das vias que conectam as instalações portuárias com suas hinterlândias e avaliados os entornos e as condições internas das vias, considerando as especificidades de cada modal. Quanto ao acesso rodoviário, após a identificação da capacidade atual, é feita uma estimativa do número de veículos que deverá acessar o Complexo Portuário nos horizontes de análise. Esse resultado é então comparado à capacidade futura das vias, a fim de identificar possíveis saturações.

Aspectos ambientais: tem como propósito construir um panorama sobre o *status* da gestão socioambiental implementada pelo Complexo Portuário sobre o meio em que está inserido, com foco na interação das instalações portuárias com o meio ambiente. Para isso, é apresentado um panorama da Gestão Ambiental realizada pelo Complexo Portuário, seguida da avaliação da situação do licenciamento ambiental das instalações e, por fim, realiza-se a caracterização da situação ambiental do Complexo.

Análise da relação porto-cidade: tem o objetivo de proporcionar uma visão crítica de como o Porto e as outras estruturas portuárias estão inseridos no contexto urbano, ambiental, social e econômico dos municípios nos quais estão localizados, demonstrando a integração dos portos no planejamento territorial e sua importância para o desenvolvimento econômico local e regional, além de identificar os diferentes conflitos que possam existir nos cenários atual e futuro.

Gestão administrativa e financeira da Autoridade Portuária: contempla a análise sobre a gestão e o modelo de gestão da Autoridade Portuária, avaliando também a exploração do espaço, os instrumentos de planejamento e gestão utilizados, as informações sobre o quadro de pessoal e sobre a situação financeira da Autoridade Portuária.

Análise estratégica: tem o objetivo de sintetizar os pontos positivos e negativos do Complexo Portuário levantados ao longo das análises realizadas, compreendendo tanto o ambiente interno do Complexo quanto o ambiente competitivo em que se encontra inserido.

Plano de ações e investimentos: consiste na apresentação das iniciativas necessárias para a adequação do Complexo Portuário em estudo, no sentido de atender, com nível adequado de serviço, à demanda direcionada a esse Complexo, tanto atual como futuramente. É apresentado o prazo sugerido para a operacionalização das ações ao longo do tempo, que deverão ser detalhadas no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ).

O presente documento, denominado Sumário Executivo do Plano Mestre do Complexo Portuário de Ilhéus, compreende uma visão objetiva dos principais resultados alcançados pelas análises realizadas no que se refere ao diagnóstico – análise da situação atual – e ao prognóstico – projeção de demanda e análise do atendimento à demanda prevista. Assim, o documento está organizado da seguinte forma:

Introdução: compreende uma breve caracterização do estudo e seus objetivos, bem como uma orientação quanto à organização do conteúdo que compõem o Plano Mestre do Complexo Portuário de Ilhéus.

Principais resultados: compreende as principais conclusões a respeito das análises desenvolvidas ao longo do Plano Mestre, com o objetivo de destacar os principais gargalos ao desenvolvimento do Complexo Portuário analisado.

Análise estratégica: apresenta a matriz SWOT (do inglês – *Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats*), que sumariza os aspectos mais relevantes do Complexo Portuário quanto às suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças.

Plano de ações e investimentos: apresenta, de forma simplificada, as ações propostas para que os gargalos, fraquezas e ameaças identificados ao longo do estudo sejam superados no sentido de mitigar os impactos ao desenvolvimento do Complexo Portuário.

Assim, as análises apresentadas neste documento são orientadas ao resultado, sendo que as informações detalhadas bem como os procedimentos metodológicos referentes às especificidades do Complexo Portuário em questão podem ser consultadas na versão completa do Plano Mestre do Complexo Portuário de Ilhéus e no Relatório de Metodologia, publicado no site da SNP/MTPA¹.

¹ Link para acesso ao Relatório de Metodologia dos Planos Mestres: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/pnpl/planos-mestres>>.

PRINCIPAIS RESULTADOS

Os principais resultados alcançados ao longo das análises realizadas no contexto do Plano Mestre estão organizados nesta seção, com o intuito de proporcionar uma compreensão linear e estruturada sobre as principais questões que têm impactado no desenvolvimento do Complexo Portuário de Ilhéus, bem como dos gargalos futuros que poderão vir a se manifestar, tendo em vista os pressupostos de movimentação futura estabelecidos.

O COMPLEXO PORTUÁRIO

O Complexo Portuário de Ilhéus é composto pelo Porto Organizado de Ilhéus, administrado pela Companhia Docas do Estado da Bahia (CODEBA), e por dois Terminais de Uso Privado (TUP) em fase de projeto, sendo eles: o TUP BAMIN, da Bahia Mineração S.A., e o Porto Sul, que será construído por meio de uma Sociedade de Propósito Específico (SPE), na qual o estado da Bahia atuará como sócio minoritário junto a outras empresas privadas (BRASIL, 2014c).

Este Complexo Portuário localiza-se no sul do estado da Bahia, no município de Ilhéus, estando o Porto Organizado situado na cidade de Ilhéus, ao passo que os TUPs devem ser implantados no distrito de Aritaguá, no mesmo município. A Figura 1 indica a localização das instalações portuárias do Complexo.

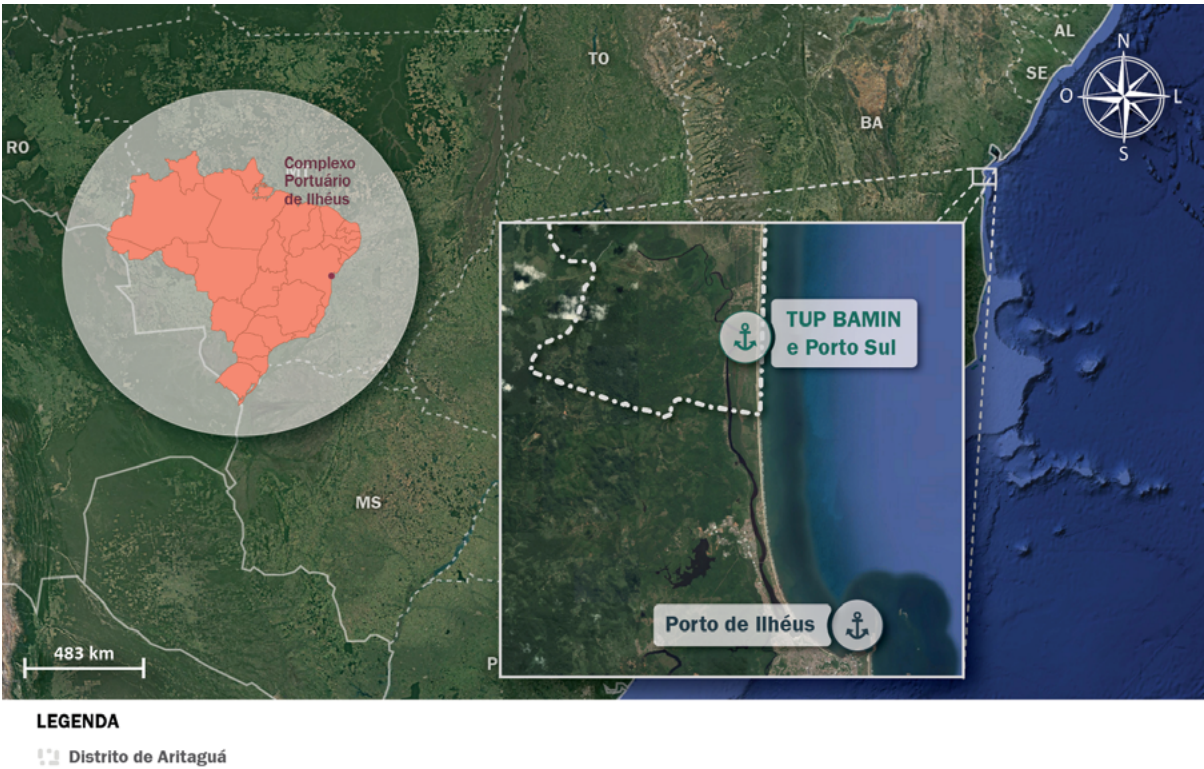


Figura 1 – Localização das instalações portuárias do Complexo Portuário de Ilhéus.
Fonte: Google Earth (2017). **Elaboração:** SNP/MTPA (2018)

MOVIMENTAÇÃO ATUAL

No ano de 2017, o Complexo Portuário de Ilhéus movimentou um total de 255 mil toneladas de cargas (CODEBA, 2018), sendo o granel sólido vegetal a principal natureza de carga, seguida do granel sólido mineral e da carga geral, e tendo a navegação de longo curso representado a totalidade da movimentação. Acerca do sentido, os embarques apresentam maior significância, com participação relativa de 73% no total movimentado em 2017, sendo o cacau a única carga de importação.

Com relação ao período observado, entre os anos de 2012 e 2017, a movimentação de cargas no Complexo Portuário apresentou queda de 44,1%. Essa redução acentuou-se entre os anos de 2014 e 2016, em decorrência de fatores como a recessão da economia nacional, a queda no preço do níquel e a quebra da safra de milho no estado da Bahia no ano de 2016.

A Figura 2 apresenta a evolução histórica e o perfil da movimentação do Complexo Portuário por natureza de carga, tipo e sentido de navegação, bem como a lista das cargas relevantes analisadas neste Plano Mestre. Cabe ressaltar que, embora o ano-base para a projeção de demanda seja 2016, as análises da movimentação atual e futura apresentam dados consolidados de 2017.

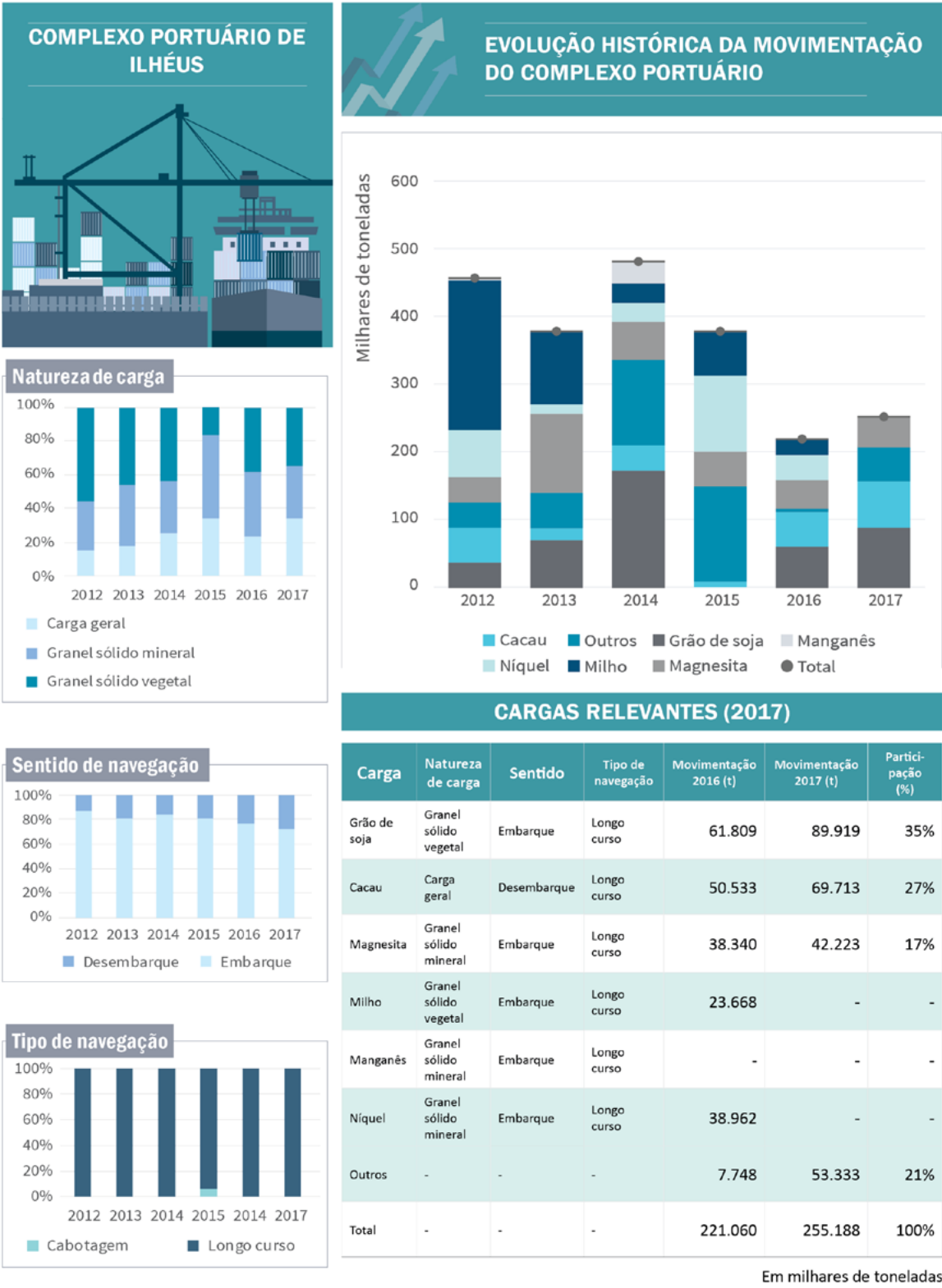


Figura 2 – Características de movimentação do Complexo Portuário de Ilhéus (2012-2017)
Fonte: CODEBA (2018). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

MOVIMENTAÇÃO FUTURA

Considerando o histórico das principais cargas movimentadas no Complexo Portuário no ano-base de 2016 e em 2017, foi realizada a projeção da movimentação até o ano de 2060. Ressalta-se que os resultados apresentados, principalmente com relação ao cenário tendencial, levam em conta a condição atual do Complexo Portuário de Ilhéus, desconsiderando-se a realização de investimentos em infraestrutura e superestrutura, bem como a consolidação dos projetos do TUP BAMIN e do Porto Sul.

Até o final do período de planejamento, espera-se um incremento de 129% no volume movimentado entre 2017 e 2060. A principal tendência esperada é a elevação da participação relativa dos graneis sólidos vegetais nas movimentações, de 35% em 2017 para 56% em 2060, decorrente da expectativa de aumento da produção de grãos no estado da Bahia.

Até 2060, espera-se que a demanda para o Complexo apresente taxa média de crescimento de 0,7% ao ano, alcançando um total de 586 mil toneladas.

No curto prazo (até o ano de 2020), contudo, o crescimento da movimentação deverá ser mais acelerado, com uma taxa média de 21,8% ao ano, em função do retorno dos embarques de manganês e do incremento nas movimentações de níquel a partir de 2019. No médio prazo (2020-2035), o Complexo Portuário deve apresentar crescimento médio mais brando, de 1,1% ao ano.

Ao se considerar a entrada em operação dos TUPs BAMIN e Porto Sul – prevista para o cenário de demanda alternativa –, o primeiro realizando a movimentação de minério de ferro e o segundo de grãos e fertilizantes, essas taxas tornam-se ainda mais elevadas, da ordem de 161,8% ao ano entre 2016 e 2020, e 2,3% ao ano entre 2020 e 2035. Tal crescimento é impulsionado, no primeiro caso, principalmente pelo início das movimentações de minério de ferro pelo TUP BAMIN, e a partir de 2020, influenciado pelo início das operações de grãos e fertilizantes no Porto Sul.

A Figura 3 apresenta a consolidação da projeção de demanda para o Complexo Portuário de Ilhéus.

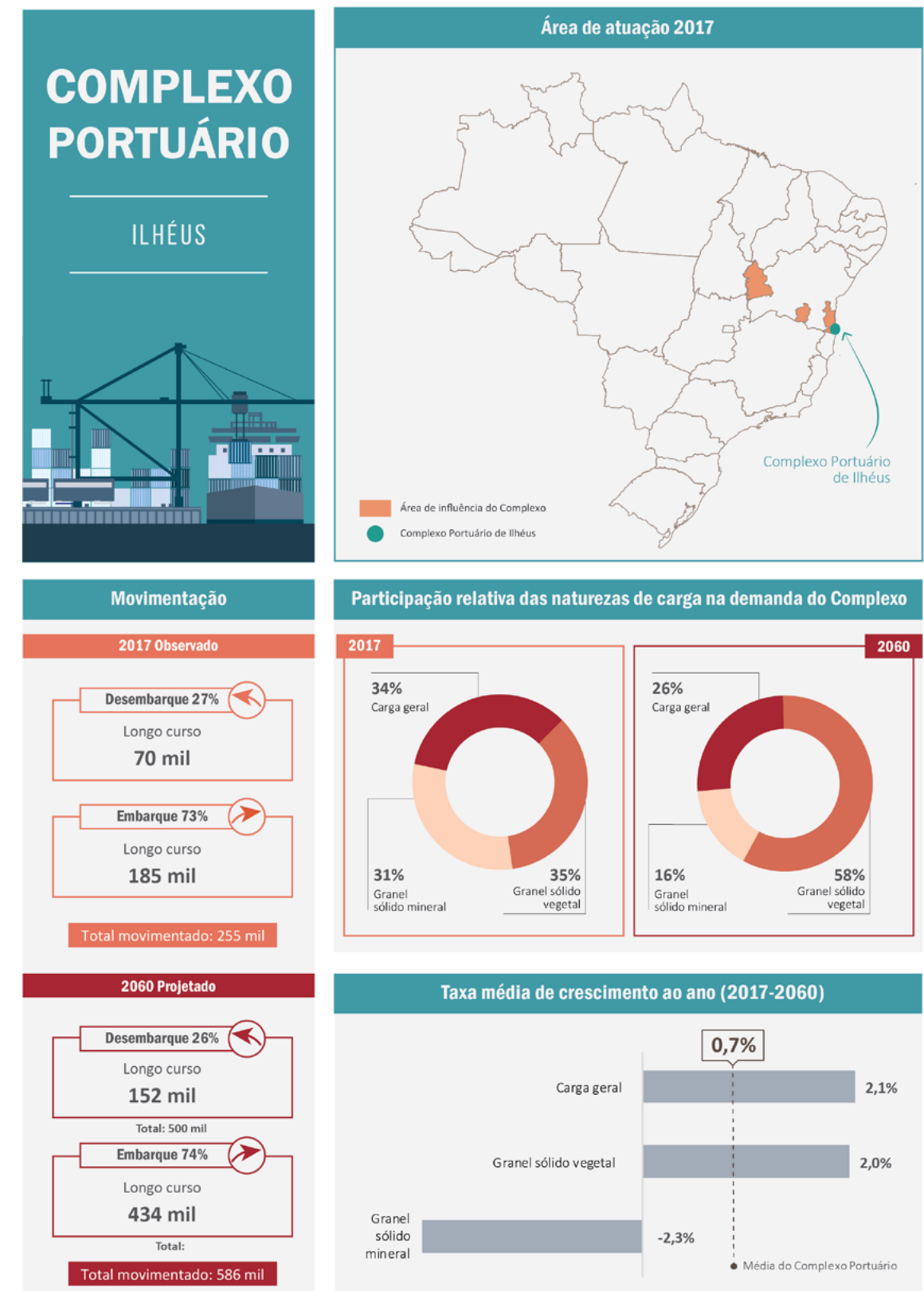


Figura 3 – Resultados consolidados da projeção de demanda do Complexo Portuário de Ilhéus
Fonte: CODEBA (2018). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

Os resultados da projeção tendencial e para os cenários otimista e pessimista, de modo agregado, para o Complexo Portuário de Ilhéus, estão ilustrados na Figura 4.



Figura 4 – Cenários de demanda do Complexo Portuário de Ilhéus (em t) entre 2016 e 2017 (observado) e 2060 (projetado). Fonte: CODEBA (2018). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

A oscilação observada em todos os cenários, ao longo do período projetado, ocorre em razão das movimentações de manganês e níquel, as quais estão previstas para iniciar em 2019 e deixarem de ser operadas no Porto de Ilhéus a partir de 2033 e 2043, respectivamente.

Tendo em vista os cenários projetados, as taxas médias de crescimento são de 1,0% ao ano no cenário otimista, 0,7% ao ano no cenário tendencial e de 0,5% ao ano no cenário pessimista.

GRANEL SÓLIDO VEGETAL

O grupo referente aos grãos sólidos vegetais compreende a movimentação de **grãos de soja e milho**, que ocorrem apenas no sentido embarque de longo curso. No ano de 2016, o Complexo Portuário de Ilhéus movimentou 61,8 mil toneladas de grão de soja e 23,7 mil toneladas de milho, totalizando 85,5 mil toneladas. Em 2017 registrou-se apenas movimentação de soja, com um volume de 89,9 mil toneladas.

No Gráfico 1 é possível observar a evolução da projeção dessas cargas.

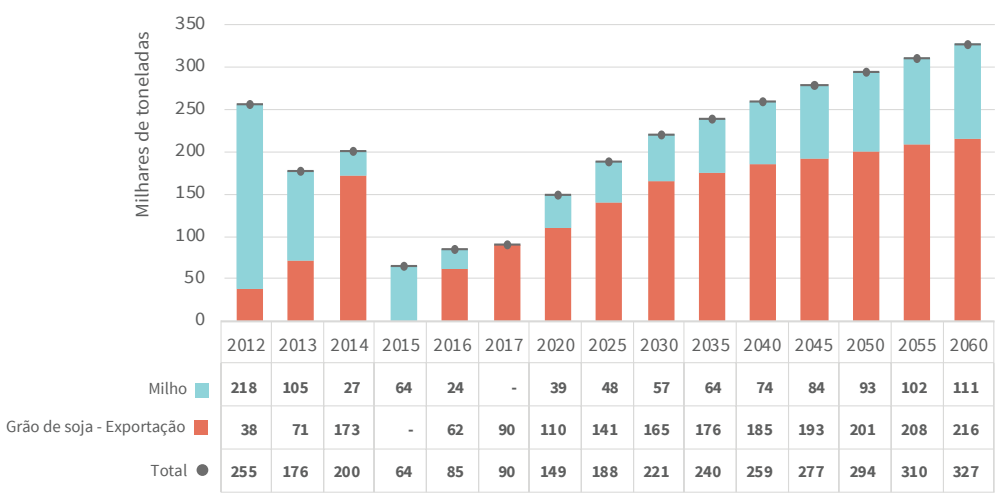


Gráfico 1 – Evolução da demanda de grãos sólidos vegetais no Complexo Portuário de Ilhéus no período observado (2012-2017) e projetado (2018-2060). Fonte: CODEBA (2018). Elaboração: SNP/MTPA (2018).

O estado da Bahia é o sétimo maior produtor de soja do País, e o principal da Região Nordeste, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2018a). O potencial produtivo do estado está relacionado à região denominada MATOPIBA – que engloba os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia –, a qual possui clima e condições de relvto favoráveis, bem como disponibilidade de terras a preços atrativos (EMBRAPA, [2017]), sendo considerada a principal fronteira agrícola brasileira na atualidade.

Dessa forma, os volumes mais significativos de grãos exportados pelo Complexo Portuário de Ilhéus têm origem nas regiões de Luiz Eduardo Magalhães, Barreiras, São Desidério e Rosário, todas no oeste da Bahia, segundo informações fornecidas pela Autoridade Portuária durante visita técnica. Em relação aos destinos no mercado internacional, nos anos de 2016 e 2017 os grãos de soja foram enviados em sua totalidade para a Itália, enquanto que o milho, movimentado em 2016, teve como destino a República Dominicana (ALICEWEB, 2017).

Acerca das perspectivas de produção de soja, destaca-se que esta deverá responder pelas maiores quantidades de expansão da área plantada nas safras futuras, o que, aliado com a manutenção da produtividade alcançada nas últimas safras, deve resultar em elevação da produção do grão no MATOPIBA (BRASIL, 2017b). Tal configuração deverá ser mantida no médio e longo prazo, garantindo a oferta do grão para o Complexo Portuário de Ilhéus.

Assim, a movimentação de soja em grão e milho no Complexo Portuário de Ilhéus poderá atingir 327 mil toneladas no ano de 2060, o que representa uma taxa média de crescimento de 2,0% ao ano.

Ressalta-se que nos primeiros anos da projeção, a taxa de crescimento se mostra mais elevada, da ordem de 16,8% ao ano entre 2017 e 2020 e de 4,9% ao ano entre 2020 e 2025. Ao longo de todo o período projetado, a soja apresenta maior relevância nos volumes, fato que reflete a dinâmica do mercado interno dessas commodities na área de influência do Complexo Portuário. Entretanto, o milho apresenta os maiores acréscimos em termos de volume, atingindo 111 mil toneladas em 2060.

GRANEL SÓLIDO MINERAL

Em 2016 e 2017, entre as cargas relevantes, o Complexo Portuário de Ilhéus movimentou 77,3 e 42,2 mil toneladas de granel sólido mineral, que corresponderam aos volumes de exportação de níquel e magnesita em 2016 e apenas magnesita em 2017. No Gráfico 2 é possível observar a evolução da movimentação dessas cargas no período observado (2012 a 2017) e projetado (2018 a 2060).

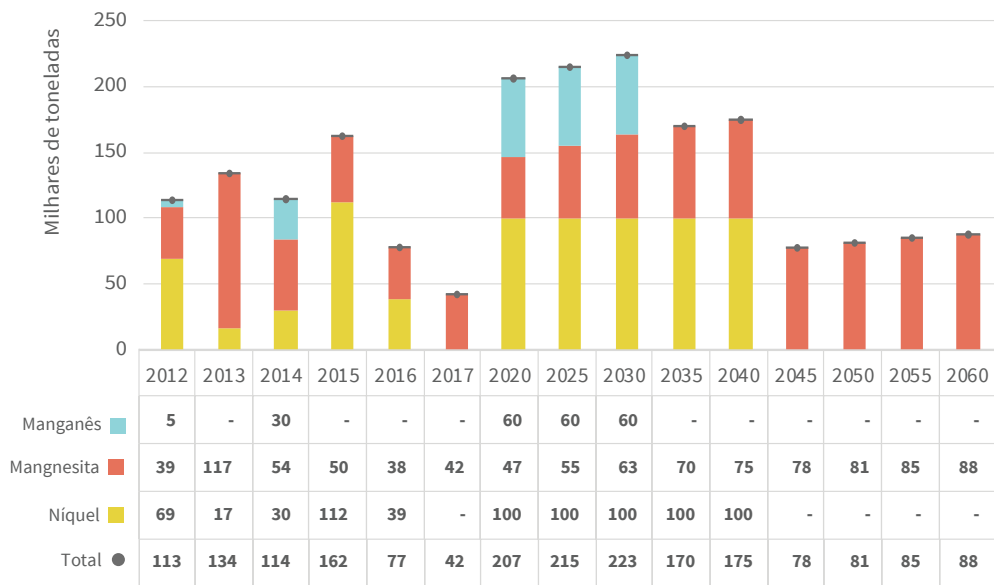


Gráfico 2 – Evolução da demanda de granéis sólidos minerais no Complexo Portuário de Ilhéus no período observado (2012-2017) e projetado (2018-2060). Fonte: CODEBA (2018). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

NÍQUEL

As exportações de níquel correspondem ao escoamento da produção da empresa Mirabela Mineração do Brasil, que explora a Mina Santa Rita, localizada em Itagibá (BA), distante cerca de 130 quilômetros do Porto de Ilhéus. Em 2016, foram embarcadas 39 mil toneladas de níquel, não havendo registros de movimentação para o ano de 2017.

De acordo com informações fornecidas pela empresa, no ano de 2016 a Mirabela precisou paralisar sua produção e operação portuária em Ilhéus, tendo como principal motivo a queda do preço do níquel no mercado internacional. Assim, considerando um cenário de retomada dos preços do níquel, a Mirabela realizou investimentos em melhorias nas operações de extração do minério, visando à redução dos custos de exploração.

O minério escoado pelo Porto de Ilhéus se destina, principalmente, a *smelters* de níquel localizadas na Europa (especialmente Noruega, Suécia e Rússia), e também a produtores integrados de aço na China, segundo informado pela Mirabela em entrevista.

Ainda de acordo com a empresa, a perspectiva de exploração da mina é de 18 anos a partir da retomada das operações, que deve ocorrer de forma absoluta em 2018. Considerando-se a operação da mina com plena capacidade, a empresa tem potencial para exportar cerca de 100 mil toneladas por ano.

Tendo em vista o horizonte estimado de exploração da mina, projeta-se que a demanda de níquel no Complexo Portuário de Ilhéus cesse em 2042, com a movimentação de aproximadamente 100 mil toneladas ao ano, apresentando uma taxa média de crescimento anual de 0,9%.

MAGNESITA

As exportações de magnesita no Complexo Portuário de Ilhéus totalizaram 42,2 mil toneladas em 2017, correspondendo aos volumes de sinter de magnesita produzidos pela Magnesita Refratários S.A.. A empresa possui a maior reserva do minério do mundo fora da China, localizada em Brumado (BA), estimada em 830 milhões de toneladas, com capacidade produtiva de 450 mil toneladas anuais (MAGNESITA, 2013a, 2013b). Este produto teve como principais destinos, em 2017, os Estados Unidos (58%), a Holanda (28%) e a Polônia (13%) (ALICEWEB, 2017).

A movimentação dessa carga no Porto de Ilhéus nos anos de 2014 e 2015 correspondeu às operações do sinter de magnesita até então movimentados no Porto de Aratu-Candeias, temporariamente transferidas para Ilhéus em razão de problemas com o equipamento da CODEBA. A Magnesita opera essa carga no Porto de Aratu-Candeias por meio de um contrato de arrendamento, contudo, segundo informado em visita técnica, espera-se que no cenário futuro o Porto de Ilhéus continue movimentando magnesita, em função de o Porto oferecer menor tempo de espera e custos de armazenagem, compensando o frete rodoviário mais elevado em comparação com a opção ferroviária em Aratu-Candeias.

Ao final do período projetado, em 2060, o Complexo poderá exportar 88,1 mil toneladas de magnesita, com um crescimento médio anual de 1,6% durante o período.

Considera-se que, em decorrência do uso exclusivo na indústria de refratários, o crescimento da exportação do mineral se dê no ritmo de crescimento da indústria.

MAGANÊS

O minério de manganês que deverá ser movimentado no Porto de Ilhéus a partir de 2018 corresponde à produção da empresa Mineração Spazio Alpha Concorde, do WCA Group, cujas minas estão localizadas em Coaraci e Serrinha, ambas na região leste da Bahia, a cerca de 90 km do Porto. A capacidade anual de produção da empresa é estimada em 100 mil toneladas anuais de minério, segundo informado em entrevista.

Ainda de acordo com informações fornecidas pela mineradora, a produção de manganês teve início em 2017 e a primeira operação portuária da carga deve ocorrer no segundo semestre de 2018, embarcando 20 mil toneladas.

Considera-se que 60% da produção deve ser exportada, tendo como principal mercado de destino a China, onde será utilizada na indústria siderúrgica. Nesse sentido, destaca-se a expectativa de recuperação e manutenção dos preços em níveis atrativos e estáveis no mercado internacional para o manganês nos próximos anos (STATISTA, 2018), bem como os planos estruturais da China, a exemplo do plano de fomento à urbanização e o plano quinquenal chinês, cujas ações devem contribuir para o aumento da demanda de minérios, como o manganês.

A expectativa é de que a demanda de manganês se mantenha estável em 60 mil toneladas anuais entre 2019 e 2032, período que compreende o horizonte de exploração da mina.

Os 40% restantes da produção devem ser vendidos no mercado nacional, onde o preço do produto tem se mostrado estável, principalmente para indústria siderúrgica.

CARGA GERAL

Em 2017 o Complexo Portuário de Ilhéus movimentou 69,7 mil toneladas de cargas gerais, agrupamento composto exclusivamente pelo **cacau**. Destaca-se que tais volumes representaram 27% do total movimentado pelo Porto em 2017, configurando-se como a segunda carga mais relevante no cenário atual. Essa carga caracteriza-se por ser movimentada predominantemente via desembarques de longo curso. No Gráfico 3 é possível observar a evolução da movimentação dessas cargas no período observado (2012 a 2017) e projetado (2018 a 2060).

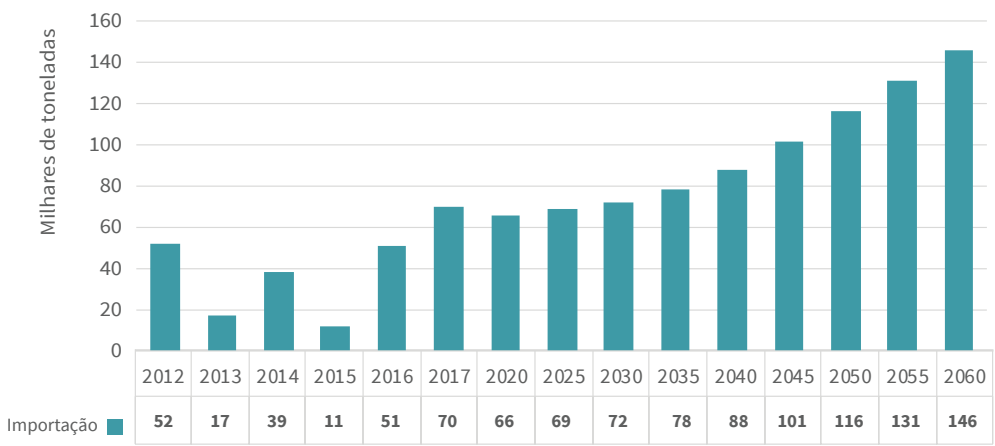


Gráfico 3 – Evolução da demanda de cacau no Complexo Portuário de Ilhéus no período observado (2012-2017) e projetado (2018-2060). Fonte: CODEBA (2018). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

O estado da Bahia é o principal produtor nacional de cacau, respondendo por 55% a 60% do total, aproximadamente (CONAB, 2018b), com destaque para a região sul do estado. Em Ilhéus, está instalado um parque de refino com capacidade de moagem em torno de 240 mil toneladas ao ano, formado por indústrias multinacionais como Cargill, Olam e Berry-Callebaut. Outras regiões produtoras relevantes no País são: Pará (35% a 40% da produção nacional), Rondônia, Espírito Santo, Minas Gerais, Roraima, Mato Grosso e Amazonas (CONAB, 2018b).

A demanda projetada de cacau para o Complexo Portuário de Ilhéus é de 145,8 mil toneladas em 2060, contando com uma taxa média de crescimento de 2,1% ao ano. Destaca-se que esse resultado pondera os seguintes fatores:

- A seca ocorrida em 2016 nas principais regiões produtoras da Bahia, ocasionando a perda de cerca de 10% da produção, o que deve se refletir em volumes menores de produção ainda nos próximos anos e implicar na continuidade de recepção do cacau advindo de outras regiões.
- A produção nacional de cacau por vezes não se mostra suficiente para atender à demanda doméstica.
- As indústrias do parque de refino de cacau em Ilhéus realizam um *blend* que consiste na junção de cacau de três diferentes origens: dois brasileiros (Bahia e Pará) e outro importado do continente africano, principalmente de Gana, sendo este movimentado no Porto de Ilhéus.
- A expectativa de retomada do crescimento econômico brasileiro, juntamente com a manutenção dos preços mais baixos do cacau no mercado mundial, levando ao aumento do consumo interno desses produtos e elevando a demanda por importações dessa carga (CONAB, 2018b).
- O consumo *per capita* de cacau do brasileiro é considerado baixo, de 2,16 kg ao ano, quando comparado a países europeus, com consumo per capita superior a 10 kg, apresentando significativo potencial de crescimento da demanda por produtos de cacau (CONAB, 2018b).

PERSPECTIVAS DE NOVAS CARGAS

As cargas perspectivas são aquelas que possuem potencial de movimentação no Complexo Portuário em estudo, e que têm como condicionantes: investimentos em melhorias operacionais significativas, investimentos em capacidade dos terminais avaliados, e efetivação de esforços comerciais por parte da Autoridade Portuária e dos demais agentes atuantes no Complexo.

A movimentação dessas cargas está além daquelas já consideradas nos cenários de demanda pessimista, tendencial e otimista. As cargas perspectivas a serem movimentadas no Complexo foram segmentadas entre as instalações portuárias: Porto de Ilhéus, TUP BAMIN e Porto Sul, em que os dois últimos ainda se encontram em fase de projeto.

PORTO DE ILHÉUS

Em um cenário alternativo de demanda, considera-se a movimentação de cinco novas cargas:

- **Contêineres:** perspectiva de movimentação de desembarque de cabotagem de cacau com origem no Pará, de onde seguiria para o Porto de Vila do Conde e posteriormente para o Porto de Ilhéus. A carga de origem paraense é atualmente transportada por meio de modal rodoviário até as indústrias baianas. Além disso, espera-se o aumento da utilização da capacidade das indústrias, que atualmente operam a um nível de 60% em decorrência da seca de 2016, podendo atingir 100% de utilização até 2019. Diante disso, o potencial de demanda considerado para a linha de contêineres corresponde à diferença entre a capacidade de operação do parque industrial de cacau na região do Complexo Portuário e os volumes projetados de importação no cenário tendencial. O valor potencial de movimentação de cacau via navegação de cabotagem seria de 29 mil TEU, considerando o início a partir de 2018. Ressalta-se ainda que essa rota teria possibilidade de atração de outras cargas, como produtos manufaturados fabricados na região de Manaus (AM).
- **Madeira e Celulose:** correspondem a um cenário em que o Porto de Ilhéus apresente calado mais profundo, possibilitando a operação de navios de maior porte (com calado superior a 10 metros, pelo menos), utilizados no transporte dessas mercadorias. Para ambas as movimentações, considera-se o início das operações em 2022. O Porto poderia atrair cargas de madeira, na forma de cavaco, com origem no sul da Bahia e no norte de Minas Gerais para exportação, com potencial de embarque de 360 mil toneladas ao ano, ao longo de todo o período projetado. Em relação à celulose, o Porto de Ilhéus poderia captar a carga proveniente da Veracel, indústria instalada no sul da Bahia que produz 1,1 milhão de toneladas de celulose anualmente (VERACEL, [2017?]). Atualmente, a produção da empresa é transportada até o Terminal Marítimo de Belmonte (BA) e segue para exportação.
- **Trigo:** perspectiva de reativação, por meio de uma licitação, do moinho situado em área “não afeta” do Porto de Ilhéus. Essa estrutura seria utilizada para processamento de trigo, o qual seria importado pelo Porto.

- **Carga de projeto:** esses volumes seriam destinados à construção do TUP BAMIN e do Porto Sul, utilizando o Porto de Ilhéus como base de recepção dos materiais necessários para a construção das instalações dos dois terminais.

Além dessas cargas, foi realizada uma análise da perspectiva de **expansão da movimentação de grãos** no Porto de Ilhéus. Para tanto, realizou-se uma simulação de alocação de cargas por meio do método de proporção inversa. Nessa simulação, foram considerados custos logísticos competitivos entre os complexos portuários de Ilhéus e de Salvador e Aratu-Candeias. Desse modo, ressalta-se que a viabilização desses volumes por meio da alocação tem como condicionante a realização de melhorias operacionais, de infraestrutura e de acesso (terrestre e aquaviário) no Porto de Ilhéus.

A produção na área de atuação potencial de Ilhéus foi de 4,8 milhões de toneladas de soja e milho, da qual 32% foram exportados (IBGE, 2018; ALICEWEB, 2017). Atualmente, o escoamento para o mercado externo dos grãos produzidos nessa região, com destaque para a microrregião de Barreiras (BA), é realizado principalmente pelo Complexo Portuário de Salvador e Aratu-Candeias. Desse modo, evidencia-se a sobreposição entre as áreas de atuação dos dois complexos, bem como a perspectiva de aumento na captação de cargas para o Complexo Portuário de Ilhéus, uma vez atendidas as condições supracitadas referentes aos acessos e à infraestrutura portuária.

TUP BAMIN

O **minério de ferro** atualmente não é movimentado no Complexo Portuário de Ilhéus, entretanto, verificaram-se registros de operações pontuais nos anos de 2014 e 2015. A expectativa futura de movimentação dessa carga no Complexo está relacionada, principalmente, ao TUP BAMIN, cuja previsão de início das operações é o ano de 2020.

De acordo com informações fornecidas pela empresa Bahia Mineração S.A. durante visita técnica, o projeto engloba, além do terminal portuário, a exploração de uma mina de minério de ferro em Caetité (BA), com capacidade produtiva de 20 milhões de toneladas anuais para exportação e reservas estimadas em 560 milhões de toneladas, estando a previsão de exploração em um horizonte de 30 anos. O minério extraído em Caetité, considerado de alta qualidade (com alto teor de ferro), deve ser transportado via Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) até o TUP BAMIN, tendo como principais destinos a Europa e a China.

Desse modo, a expectativa é de que o Complexo Portuário de Ilhéus mantenha a movimentação de minério de ferro em 20 milhões de toneladas ao ano no cenário alternativo até 2060.

A Figura 5 ilustra o *layout* do terminal.



Figura 5 – Visão geral do TUP BAMIN. Fonte: BAMIN (2016). Elaboração: SNP/MTPA (2018).

Sobre a atual situação do andamento da construção, observa-se que o Licenciamento Ambiental está em fase final de conclusão. Além disso, o empreendimento possui a Licença de Instalação (LI) e a Autorização de Supressão de Vegetação (ASV). A previsão é de que a obra esteja concluída 38 meses após seu início.

PORTO SUL

As cargas consideradas no cenário alternativo do Porto Sul são os **grãos de soja e milho** e os **fertilizantes**.

Considera-se que a movimentação no Porto Sul terá início no ano de 2025 – a partir da previsão de operação da FIOl – com uma demanda projetada de 3 milhões de toneladas, conforme apresentado no Gráfico 4. O crescimento observado a partir do ano de 2035 refere-se ao início da operação da Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO), a qual possibilitará a ligação da FIOl com a Ferrovia Norte-Sul (FNS) e com a EF-354 (Ferrovia Transcontinental).

Os volumes de fertilizantes, que ainda não são movimentados no Complexo, devem se configurar como carga de retorno às exportações de grãos, seguindo por ferrovia até as principais regiões produtoras situadas na área de influência do Complexo, especialmente o oeste baiano.

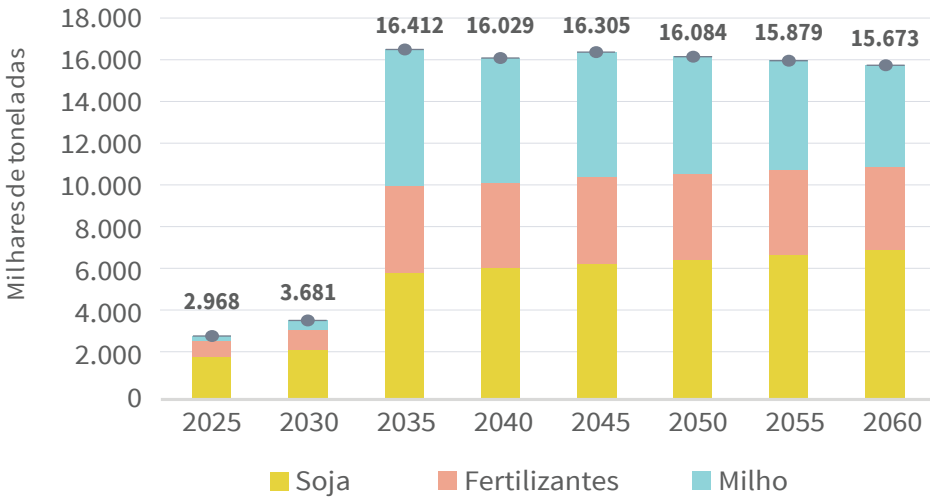


Gráfico 4 – Cargas perspectivas: projeção de demanda de soja, fertilizantes e milho no Porto Sul. Elaboração: SNP/MTPA (2018)

Ao final do período projetado, as perspectivas são de que o TUP movimente um total de 16 milhões de toneladas de grãos e fertilizantes, apresentando taxa média de crescimento de 5,2% ao ano entre 2025 e 2060.

A redução do crescimento nos anos finais da projeção diz respeito à concorrência com outras estruturas portuárias, principalmente as do Arco Norte, a partir da configuração de ferrovias prevista a partir de 2035.

O projeto do TUP contempla a construção de um quebra-mar para proteger as instalações de acostagem, que será uma extensão em direção ao sul do quebra-mar a ser construído para o TUP BAMIN. A infraestrutura de acostagem do Porto Sul irá se constituir de dois píeres, um de carregamento e outro de descarregamento, além de uma ponte de acesso.

Destaca-se que o projeto desse terminal ainda está em processo de desenvolvimento.

NAVIOS DE PASSAGEIROS

A movimentação de passageiros no Complexo Portuário de Ilhéus acontece no cais do Porto de Ilhéus que, junto com o Porto de Salvador, é o destino da Bahia incluído na rota dos navios de cruzeiro. Nos anos de 2016 e 2017, foram registradas 24 e 10 atracações, respectivamente.

A partir da metodologia adotada, a projeção de demanda aponta para uma **taxa média de crescimento de 1,2% ao ano do número de escalas, atingindo o patamar de 32 atracações em 2060.**

INSTALAÇÕES PORTUÁRIAS

O Porto de Ilhéus conta com um molhe em forma de “L” localizado ao norte do cais do Porto, com extensão de 2.215 metros, dos quais 1.450 metros correspondem à parte do molhe que abriga o cais.

Em relação às infraestruturas de acostagem e armazenagem, a Tabela 1 e a Figura 6 apresentam um resumo com as principais características de tais aspectos para o Porto de Ilhéus.

Instalação portuária	Infraestrutura de acostagem	Infraestrutura de Armazenagem
Porto de Ilhéus	Cais corrido de 432 m de extensão, com profundidade de projeto de 14 m e dois berços de atracação, com calado máximo autorizado de 9,3 m.	Retroárea composta por: <ul style="list-style-type: none">• dois armazéns para granéis sólidos e carga geral e um armazém regulador;• um pátio para carga geral e granéis, além de duas possíveis áreas de expansão;• um moinho com seis silos verticais

Tabela 1 – Indicadores operacionais. Fonte: ANTAQ (2017a). Elaboração: SNP/MTPA (2018).

DEMANDA X CAPACIDADE

O Plano Mestre avaliou a capacidade do Complexo Portuário de Ilhéus em atender à demanda prevista em termos de instalações portuárias, acesso aquaviário e acessos terrestres, com o objetivo de verificar a existência de déficits de capacidade, tanto atuais quanto futuros, de forma que possam ser antecipadas ações para que esses gargalos sejam mitigados e seus efeitos minimizados.

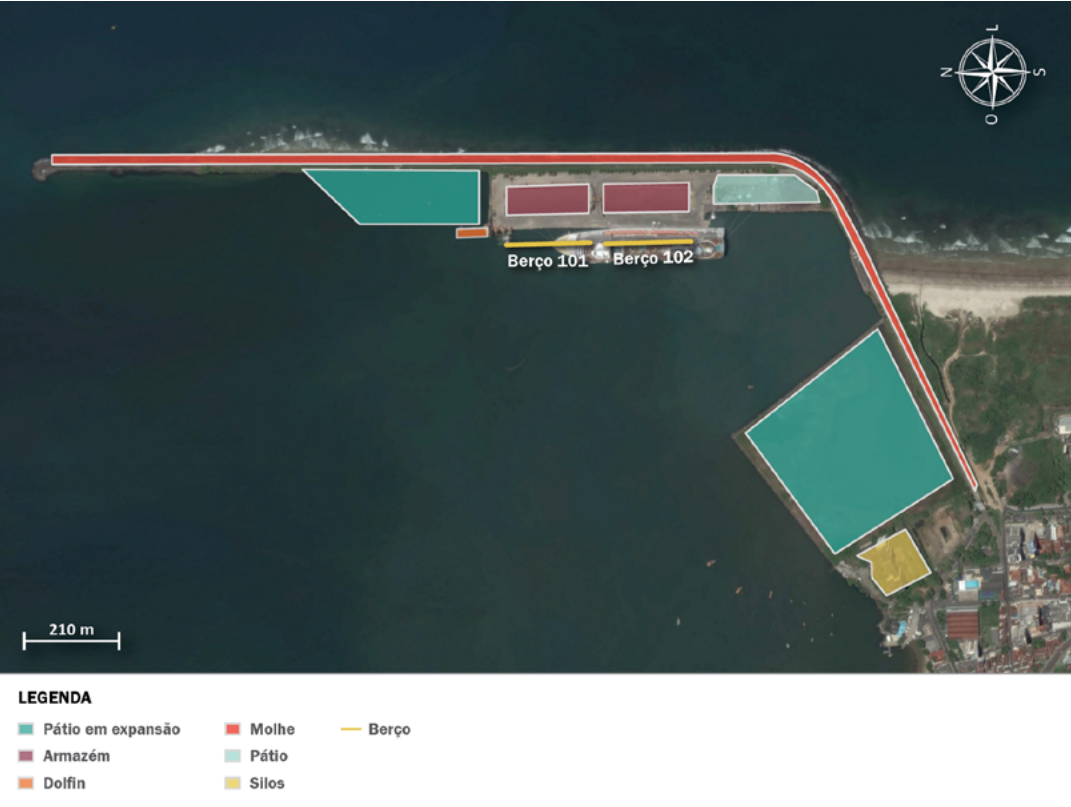


Figura 6 – Infraestrutura portuária do Porto de Ilhéus. Fonte: Google Earth (2017). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

As capacidades para cada uma das cargas relevantes, calculadas em intervalos de cinco anos, foram comparadas à demanda a fim de verificar se e quando, ao longo do horizonte avaliado, manifestarão possíveis déficits.

Parâmetros considerados no cálculo:

- A análise da capacidade de cais considera um trecho de cais contínuo que compreende os berços 101 e 102. Para fins de cálculo, o trecho foi segmentado em momentos com diferentes parâmetros de cálculo. A movimentação de passageiros ocorre durante a temporada de navios de cruzeiros, sendo uma operação prioritária com um servidor. No tempo de cais restante, durante a temporada e fora dela, ocorre a movimentação de cargas, sendo considerado para ambos dois pontos de atendimento.
- O *share* alocado para cada trecho de cais durante o horizonte de planejamento foi definido conforme as movimentações do período de 2012 a 2016.
- O tempo entre atracações sucessivas (*in-out*) é definido como o tempo decorrido entre a saída de uma embarcação e a entrada de outra no mesmo berço. Conforme alinhado com a Autoridade Portuária em visita técnica (2017), foi adotado o valor de 1 hora.
- A disponibilidade de horas operacionais anuais de cada trecho de cais varia diretamente com o regime operacional de cada terminal e, no caso do Porto de Ilhéus, a operação pode ocorrer 24 horas por dia, sendo 150 dias para os trechos de passageiros e de temporada, e 214 dias para o trecho fora de temporada.
- Índice de ocupação do trecho de cais: quando não se aplica um modelo específico de filas, é calculado por meio do respectivo número de berços disponíveis. Para a situação de um berço no trecho de cais, o índice de ocupação admissível é de 65%; para dois berços, esse índice é de 70%; para três berços, 75%; e para quatro ou mais berços, o valor adotado é de 80%. Assim, como são considerados dois servidores para o caso de navios de carga, o índice de ocupação admissível é de 70%, enquanto que para o caso de passageiros é considerado apenas um berço, ou seja, índice de ocupação igual a 65%.

Salienta-se que, apesar de não ter sido uma mercadoria relevante no ano-base, o manganês será movimentado no Porto de Ilhéus a partir de 2018. Segundo informações obtidas em visita técnica, para fins de cálculo, foram utilizados os mesmos indicadores operacionais do níquel para a movimentação de manganês, uma vez que não há registros para o cálculo de indicadores e capacidade de cais desta carga.

Nesses termos, as capacidades calculadas, bem como os resultados das simulações que as comparam com a demanda projetada, são apresentadas na Tabela 2. Destaca-se que a capacidade é calculada considerando o arranjo operacional atual existente para a movimentação das cargas.

Ano	Soja (t)	Milho (t)	Cacau (t)	Níquel (t)	Manganês (t)	Magnesita (t)	Passageiros (nº de atracações)
2016	279.000	55.000	163.000	106.000	-	127.000	250
2020	232.220	82.000	137.000	210.000	126.000	98.000	250
2025	267.000	91.000	133.000	192.000	115.000	106.000	250
2030	287.000	99.000	130.000	178.000	107.000	113.000	250
2035	302.000	110.000	139.000	176.000	-	123.000	250
2040	290.000	117.000	141.000	160.000	-	119.000	250
2045	299.000	131.000	158.000	-	-	121.000	250
2050	281.000	130.000	161.000	-	-	113.000	250
2055	267.000	130.000	163.900	-	-	107.000	250
2060	255.000	130.000	166.000	-	-	101.000	250

Tabela 2 – Capacidade de cais do Porto de Ilhéus. **Elaboração:** SNP/MTPA (2018).

O Gráfico 5 mostra o comparativo entre a demanda e a capacidade de cais para o Porto de Ilhéus, considerando todas as cargas movimentadas.

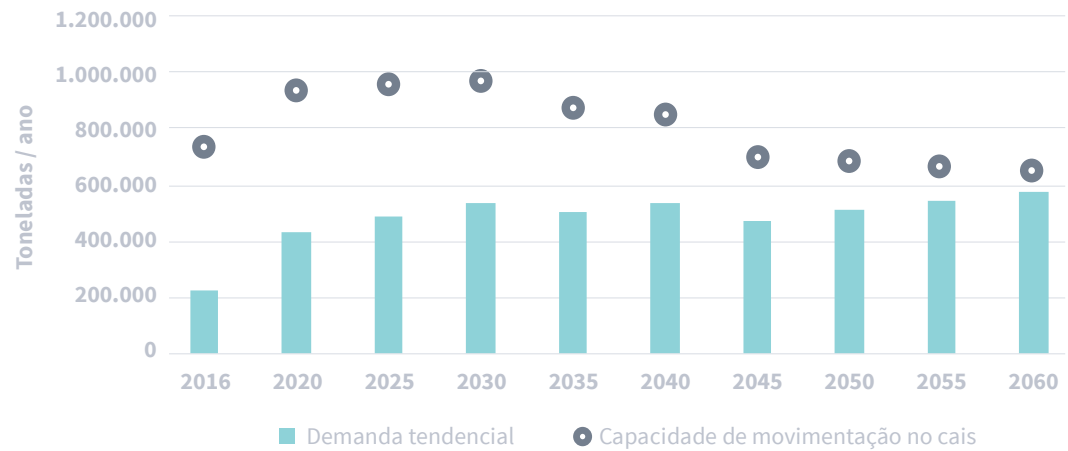


Gráfico 5 – Demanda vs. capacidade do Porto de Ilhéus. **Elaboração:** SNP/MTPA (2018)

Observa-se que o Porto de Ilhéus está apto para atender à demanda prevista durante todo o horizonte analisado, em um cenário tendencial de projeção de demanda.

A diminuição da capacidade total de cais a longo prazo no Porto de Ilhéus ocorre, porque espera-se um acréscimo significativo na demanda de cacau e de milho, que são cargas que apresentam menor produtividade e, consequentemente, tempo de operação mais elevado.

CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM

Tendo em vista que as cargas operadas no Porto de Ilhéus utilizam dos mesmos locais para serem armazenadas, não é possível determinar uma capacidade estática específica para cada armazém. Além disso, o tempo de estadia das cargas também varia.

Conforme informado em visita técnica (2017) por operadores portuários, **a armazenagem no Porto de Ilhéus pode constituir-se em um limitante para as movimentações com o início das operações de manganês e com o aumento da demanda de níquel.** Uma embarcação de cacau, por exemplo, com o lote superior a 15.000 toneladas, já supera a capacidade estática dos dois armazéns, impossibilitando a estocagem de outras cargas no Porto. Ressalta-se, no entanto, que as áreas de expansão destinadas à implantação de pátios podem auxiliar na solução desse gargalo operacional.

ACESSO AQUAVIÁRIO

O canal de acesso ao Porto de Ilhéus é apresentado nas Cartas Náuticas nº 1201 e nº 1210 da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) da Marinha do Brasil (BRASIL, 2018a). O ponto de embarque do práctico (14°45,15’ S e 039°01,00’ W) corresponde ao início do canal de acesso ao Complexo, o qual possui as características apresentadas na Tabela 3.

Extensão (km)	Largura mínima (m)	Profundidade mínima (m)	Calado máximo recomendado (m)	FAQ adotada (m)
1,7	170	9,6	9,3	1,7

Tabela 3 – Características do canal de acesso do Porto de Ilhéus. Fonte: Dados obtidos por meio da aplicação de questionário on-line (2017). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

A Figura 7 ilustra a delimitação do canal de acesso do Porto de Ilhéus.

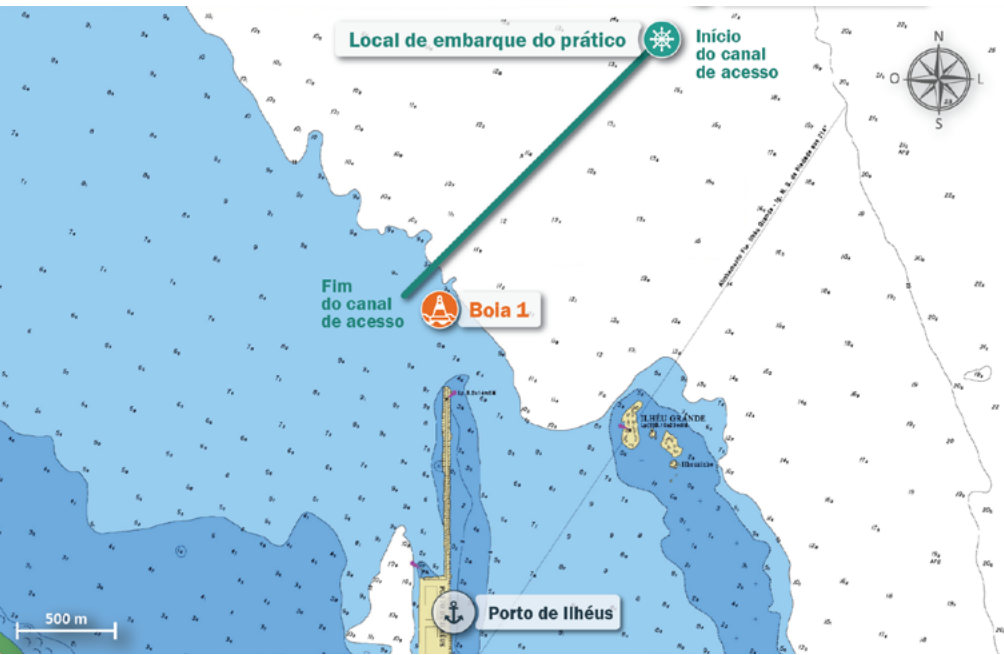


Figura 7 – Canal de acesso do Porto de Ilhéus. Fonte: Google Earth (2018) e Brasil (2018). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

A velocidade praticada no canal de acesso é de 4 nós sendo permitida a navegação noturna, e é vetada a ultrapassagem e o cruzamento de navios. Estima-se em 1 hora o tempo para a manobra de atracação e 40 minutos para a desatracação.

Na aproximação (giro e beira do cais), segundo a praticagem, a velocidade média é de 2 nós, pois devem ser considerados também os rebocadores disponíveis, os quais são antigos.

Durante o ano-base (2016), o Porto de Ilhéus recebeu um total de 46 acessos, todos referentes a navios que realizaram navegação de longo curso. Essas atracções foram realizadas apenas por navios do grupo graneleiros/outros, os quais apresentaram portes que variam de 7,8 mil até 45,7 mil TPB aproximadamente.

Ressalta-se que, no decorrer do ano-base, uma parcela (cerca de 32%) das embarcações que demandaram ao Porto tem calado de projeto superior ao máximo permitido no Complexo. Por conta disso, essas embarcações precisaram utilizar o acesso aquaviário ao Porto de Ilhéus aliviadas, ou seja, não estavam com a sua carga máxima.

Está prevista a dragagem do canal de acesso ao Porto de Ilhéus, tanto para os canais externo e interno quanto para a bacia de manobra, conforme informações do anteprojeto elaborado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Hidroviárias (INPH) (BRASIL, 2018b). Esse projeto também contempla a dragagem nos berços do Porto, ampliando a profundidade destes para 13,50 m, de modo a permitir a atracação de um navio-tipo com 11,5 m de calado.

Para a estimativa da demanda futura sobre o acesso aquaviário ao Complexo Portuário de Ilhéus, são avaliadas a projeção de movimentação de cargas, bem como a evolução do perfil da frota de navios, que considera um crescimento dos portes deste, conforme a tendência da evolução dos portes observados atualmente no setor portuário e também de acordo com a visão dos diversos *players* do setor. Nesse sentido, destaca-se:

- Milho, cacau e outros: não devem apresentar variação no perfil da frota com o decorrer dos anos.
- Soja: espera-se que a classe de navios *Handymax* ceda espaço gradualmente para a classe *Panamax*, que possui capacidade de carga superior.
- Níquel, magnesita e manganês: estima-se que a classe *Handysize* venha a ser substituída paulatinamente pela classe *Handymax* dentro do horizonte de eventos estudados.

A demanda futura de navios que deverão frequentar o Porto de Ilhéus, referente ao número de atracações, é estimada por meio da relação entre o volume de movimentação anual projetado e o lote médio movimentado em cada embarcação.

Em 2060, espera-se que o Porto apresente 76 atracações, um crescimento de aproximadamente 66% em relação ao cenário atual.

Em relação à capacidade do acesso aquaviário, o modelo de simulação considera os processos a que os navios estão sujeitos após o primeiro ponto de embarque de práctico. O modelo utilizado neste Plano Mestre considera que os navios que acessam o Complexo Portuário de Ilhéus estão sujeitos a regras e premissas. As principais características e regras do canal de acesso estão listadas a seguir.

- Todo o canal de acesso é operado em monovia, permitindo-se a manobra de apenas um navio por vez em todo o canal. Caso o canal esteja ocupado, outro navio deverá aguardar até que o trecho esteja totalmente livre.
- A navegação noturna é permitida e a Folga Abaixo da Quilha (FAQ) adotada no canal de acesso é de 1,7 metros.
- As manobras de atracação e desatracação são restritas por conta do nível da maré. Embarcações com calado acima de 8,5 metros devem aguardar a preamar para realização da manobra.
- O perfil de frota adotado para o ano de 2016 corresponde ao obtido a partir da análise da base de dados de atracação do Porto de Ilhéus, disponibilizada pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ, 2018). As características e dimensões das embarcações são obtidas através do número da International Maritime Organization (IMO) das embarcações. Para os horizontes de 2020, 2030, 2045 e 2060 considera-se o perfil de frota projetado.

Os processos implementados no modelo do acesso aquaviário ao Complexo Portuário de Ilhéus são apresentados e descritos na Figura 8 e no texto que a segue.



Figura 8 – Processo implementados no modelo de simulação do acesso aquaviário. **Elaboração:** SNP/MTPA (2018)

1. CHEGADA DE NAVIOS

- A chegada de navios é um processo estocástico representado por uma distribuição exponencial, conforme o tempo entre as chegadas para cada uma das mercadorias movimentadas.
- O perfil da frota (atual ou projetado) define os percentuais de cada classe de navio que demanda o Porto Organizado.
- Além do terminal de destino, da mercadoria e da classe, para cada navio é estabelecido também o seu calado. A atribuição de calado é feita a partir do calado de projeto, respeitando-se o calado máximo recomendado para acessar cada berço-destino.

2. VERIFICAÇÕES PARA ATRACAÇÃO NOS BERÇOS

- Caso sejam atendidas às exigências específicas para atracação, os navios prosseguem a navegação em direção aos berços.
- Caso não seja permitida a atracação, o navio aguarda nos fundeadouros até que as condições para atracação sejam atendidas.

3. VERIFICAÇÃO PARA DESATRACAÇÃO DOS BERÇOS

- Uma vez nos berços, os navios aguardam e verificam as condições para desatracação.
- Caso não seja permitida a desatracação, o navio aguarda no berço até que as condições para desatracação sejam atendidas.
- Caso seja permitida a desatracação, o navio segue para o canal externo, deixando o modelo de simulação.

Um resumo dos processos do sistema de serviços relativos ao acesso aquaviário ao Complexo Portuário de Ilhéus está representado no fluxograma apresentado na Figura 9.

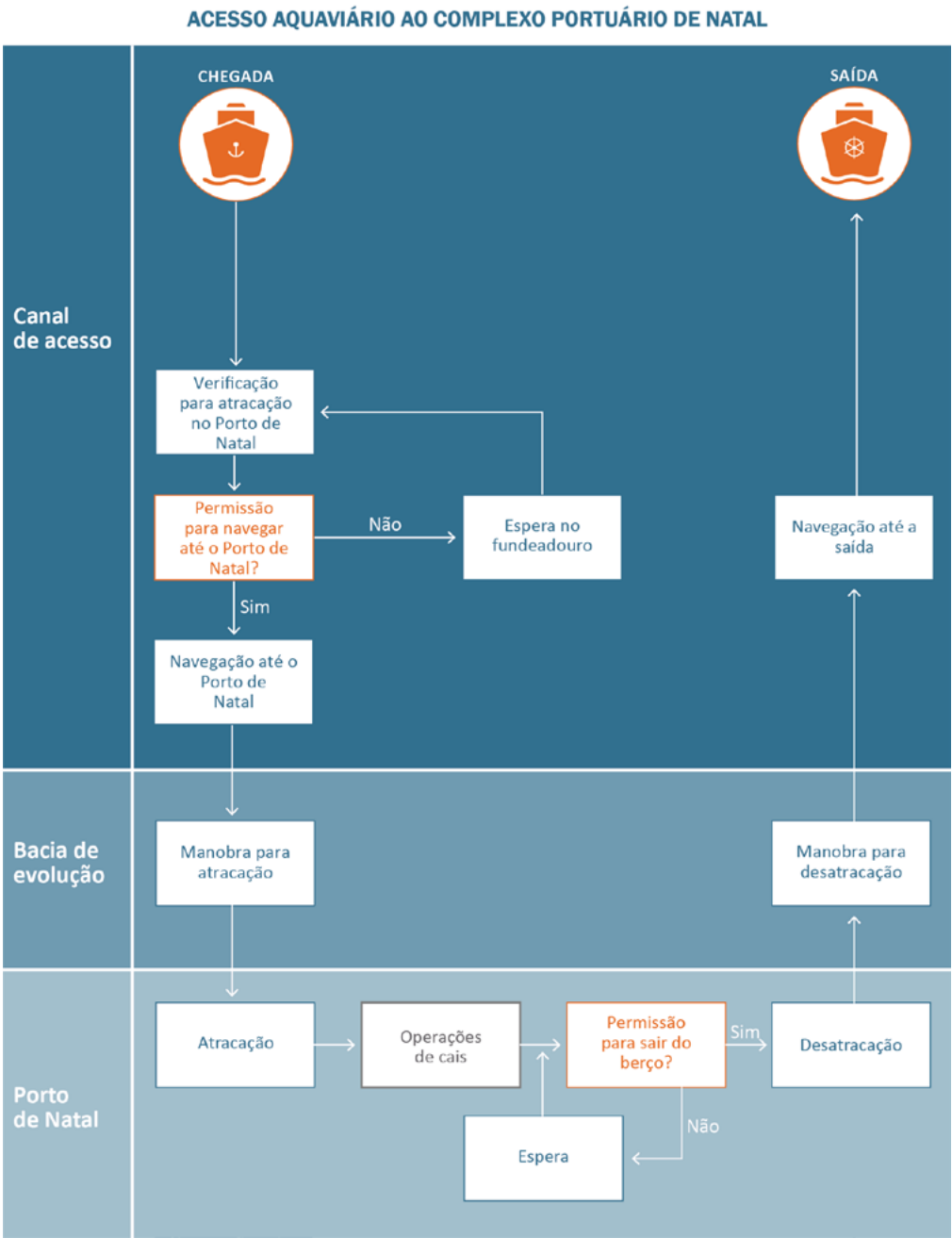


Figura 9 – Fluxograma das etapas do processo de chegada e saída dos navios – Acesso aquaviário ao Complexo Portuário de Ilhéus. Elaboração: SNP/MTPA (2018)

A partir do exposto, a comparação entre a demanda e a capacidade do acesso aquaviário ao Complexo Portuário de Ilhéus pode ser verificada no Gráfico 6.

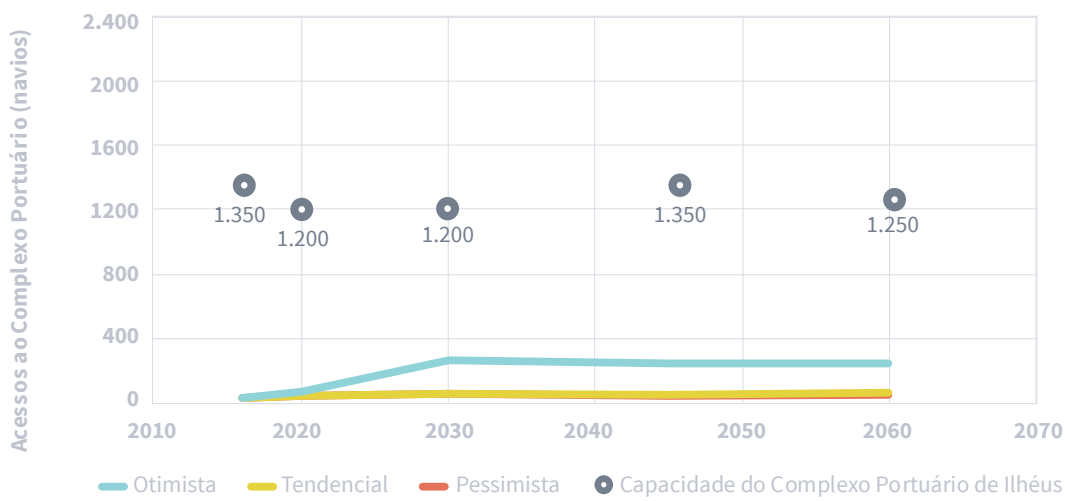


Gráfico 6 – Comparativo de demanda vs. capacidade do acesso aquaviário: Complexo Portuário de Ilhéus. Elaboração: SNP/MTPA (2018)

Nota-se uma leve diminuição da capacidade estimada do acesso aquaviário entre os anos de 2016 e 2030, motivada pelo crescimento do perfil da frota, o que torna o acesso ao Complexo mais restritivo devido à maior frequência de navios com calado maior e consequente espera por marés e preamares.

Há também um aumento na capacidade no ano de 2045, motivado pela interrupção da movimentação de níquel e manganês, cargas que juntas representavam cerca de 23% dos acessos ao Complexo nos anos anteriores e que são movimentadas por navios maiores do que os de mercadorias como o cacau. A diminuição da frequência de navios de maior porte a partir de 2045 faz com que menos navios necessitem aguardar por parâmetros como maré e preamar, ocasionando um aumento na capacidade do acesso aquaviário.

A partir do Gráfico 6, observa-se que a capacidade do acesso aquaviário se encontra bem acima da demanda projetada.

DIVISÃO MODAL

As cargas movimentadas no Complexo Portuário de Ilhéus, atualmente, chegam e saem das instalações portuárias por meio do modal rodoviário. No entanto, com a construção da FIOl e dos TUPs BAMIN e Porto Sul, há perspectiva de utilização do modal ferroviário. Dessa forma, a demanda sobre os acessos terrestres às instalações portuárias poderá ser influenciada pela divisão das cargas entre esses dois modais de transporte. Nesse sentido, a Tabela 4 apresenta a divisão modal futura (2060) quanto à movimentação de cargas no Complexo Portuário, considerando a demanda prevista para as cargas perspectivas dos TUPs em estudo.

Carga	Sentido	Demanda total (t)	Demanda rodovia (t)	Demanda ferrovia (t)	Participação rodovia (t)	Participação ferrovia (t)
Porto de Ilhéus						
Cacau	Expedição	145.766	145.766	-	100%	0%
Magnesita	Recepção	88.101	88.101	-	100%	0%
Milho	Recepção	110.671	110.671	-	100%	0%
Soja	Recepção	216.313	216.313	-	100%	0%
Porto Sul						
Fertilizante	Recepção	3.906.343	-	3.906.343	0%	100%
Milho	Recepção	4.750.841	-	4.750.841	0%	100%
Soja	Recepção	7.016.218	-	7.016.218	0%	100%
TUP BAMIN						
Minério de ferro	Recepção	20.000.000	-	20.000.000	0%	100%

Tabela 4 – Divisão modal futura (cenário tendencial) – 2060. Fonte: ANTAQ (2016) e dados obtidos durante visita técnica e por meio da aplicação de questionários on-line (2017). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

No cenário futuro, o modal ferroviário passa a ser o de maior participação na divisão modal, com um percentual de, aproximadamente, 98%. Já o modal rodoviário deve ser responsável por transportar 2% dos fluxos.

Com relação às cargas de maior representatividade, a soja continua sendo a mais relevante no contexto rodoviário, com cerca de 39% de participação, enquanto que o minério de ferro tende a ser predominante no modal ferroviário, representando cerca de 56% das movimentações por meio desse modal.

ACESSOS TERRESTRES

A análise dos acessos terrestres é fundamental para o diagnóstico da situação portuária, pois é por meio de rodovias que, atualmente, as mercadorias expedidas ou com destino ao Complexo Portuário de Ilhéus são escoadas.

ACESSO RODOVIÁRIO

HINTERLÂNDIA

A hinterlândia do Complexo Portuário de Ilhéus é composta pelas rodovias BR-101, BR-415 e BA-262, bem como pelo Semianel Viário de Itabuna, por onde as cargas com origem ou destino ao Complexo são transportadas.

Foi realizada uma análise dos níveis de serviço utilizando a metodologia do Highway Capacity Manual (HCM) (TRB, 2010). Os resultados da simulação para o cenário atual estão exibidos na Figura 10. A Figura 11 apresenta os níveis de serviço para os segmentos da hinterlândia, considerando os anos de 2020, 2025, 2045 e 2060.

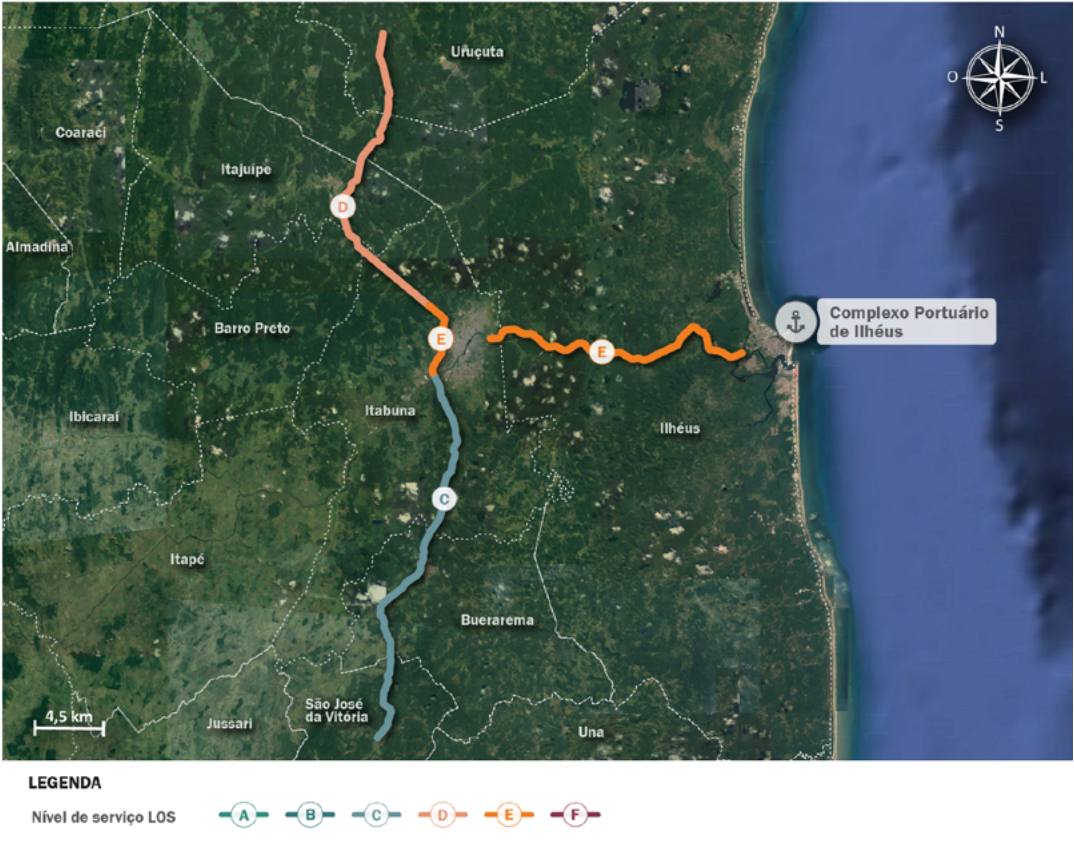


Figura 10 – Nível de serviço no cenário atual: hinterlândia
Fonte: Google Earth (2017). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

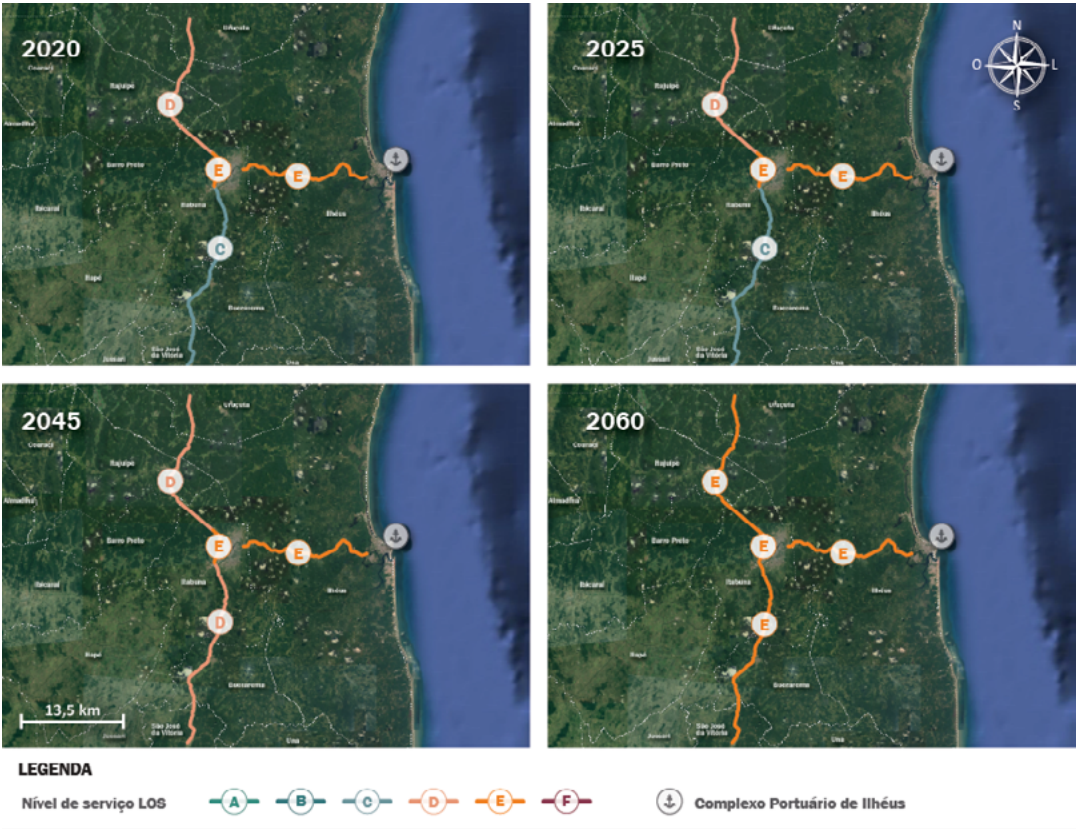


Figura 11 – LOS dos acessos rodoviários em 2020, 2025, 2045 e 2060: hinterlândia.
Elaboração: SNP/MTPA (2018)

Acerca da BR-101, verificam-se no cenário atual níveis de serviço distintos para determinados trechos da rodovia. Nos segmentos ao norte de Itabuna (BA) observa-se LOS (do inglês – *Level of Service*) D, correspondente a uma situação que já apresenta indícios de instabilidade. Condições mais insatisfatórias são verificadas no segmento que atravessa a região metropolitana de Itabuna, caracterizada pelo LOS E, indicando que a demanda de tráfego está muito próxima à capacidade da via. Por outro lado, nos trechos mais ao sul do município, percebe-se uma condição de trafegabilidade ainda estável, caracterizada pelo LOS C.

Na BR-415 também se constata condições insatisfatórias, dado o LOS E observado, haja vista a baixa velocidade operacional condicionada pelo alto volume de veículos que compartilha a rodovia.

Após 2025 a situação tende a se agravar, especialmente nos segmentos da BR-101 localizados ao sul de Itabuna (BA) e, à medida em que os horizontes avançam, nota-se que o volume de veículos que circula pelas rodovias da hinterlândia do Complexo poderá se aproximar da capacidade viária em todos os segmentos analisados, tendo em vista o LOS E observado.

Conforme verificado, as rodovias da hinterlândia do Complexo Portuário de Ilhéus apresentam, de forma geral, condições instáveis de trafegabilidade nos cenários atual e futuro. Nesse contexto, é de suma importância que obras mitigatórias sejam realizadas, com o intuito de aumentar a capacidade das vias

ou diminuir a demanda de veículos prevista para a região, com destaque para os projetos de duplicação da BR-415, entre Itabuna (BA) e Ilhéus (BA), e de implantação do Contorno Viário de Itabuna.

No que diz respeito às obras de duplicação da BR-415, aferiu-se o nível de serviço para o trecho contemplado no projeto, admitindo-se a implantação de uma faixa adicional de tráfego em ambos os sentidos. Na sequência, a Figura 12 exibe os resultados obtidos.

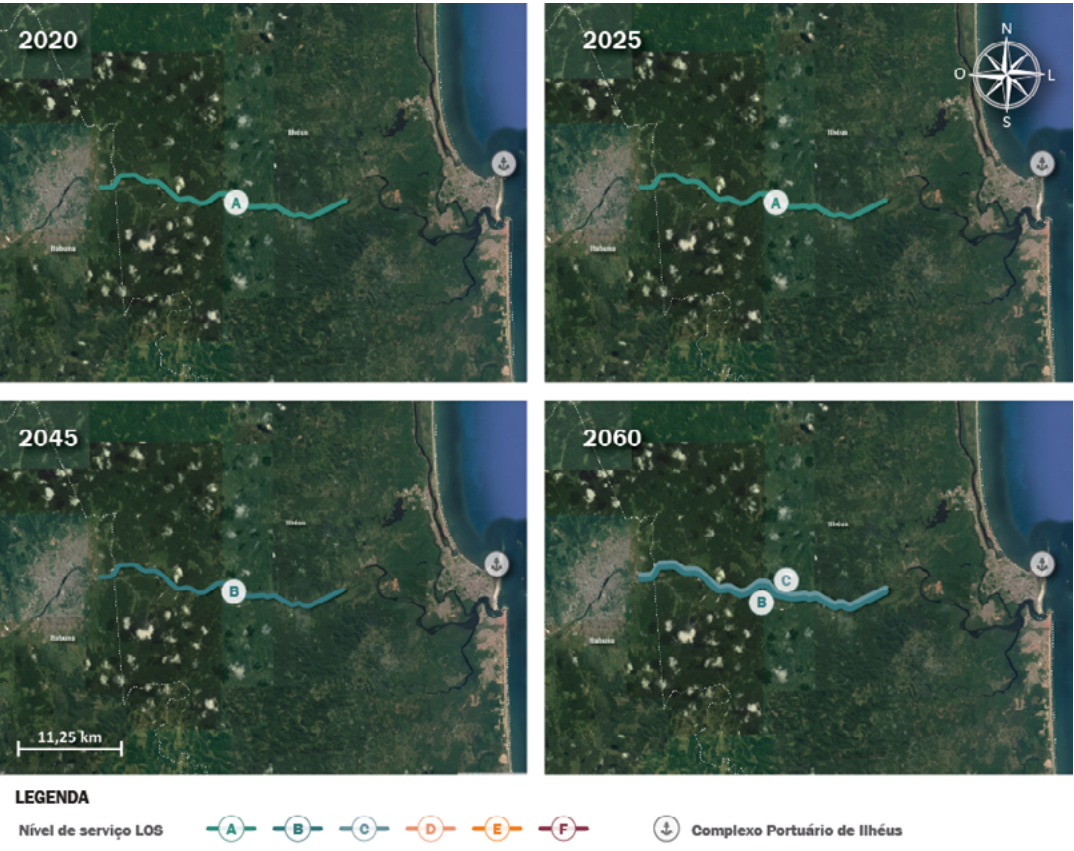


Figura 12 – LOS dos segmentos da BR-415 em 2020, 2025, 2045 e 2060 considerando o acréscimo de uma segunda faixa viária. Elaboração: SNP/MTPA (2018)

Nota-se que, quando finalizadas, as obras de duplicação da BR-415 representarão um notável alívio à potencial demanda de tráfego projetada para o trecho em análise, de acordo com os melhores níveis de serviço encontrados.

ENTORNO PORTUÁRIO

De modo geral, os pontos mais críticos em termos de acessos terrestres são os que se situam em áreas mais urbanizadas, característica prevalecente nas vias mais próximas às instalações portuárias.

A análise das vias do entorno portuário contempla duas rotas utilizadas pelos veículos de carga, em que a principal é pela Av. Itabuna, e a outra ao norte, a partir da Av. Raymundo Sá Barreto, cujas identificações podem ser verificadas na Figura 13. Além dessas, a Av. Soares Lopes,

que margeia a porção ao sul da área portuária, é utilizada pelos ônibus que transportam os passageiros dos navios de cruzeiro da área portuária até os pontos turísticos do município.



Figura 13 – Localização das vias do entorno do Porto de Ilhéus. Fonte: Dados obtidos durante visita técnica, por meio da aplicação de questionários on-line (2017) e Google Earth (2017). SNP/MTPA (2018)

No acesso principal, a Av. Itabuna, apesar de apresentar boas condições de infraestrutura, dispõe de uma configuração (via de mão dupla com uma única faixa por sentido) que, aliada ao elevado tráfego de veículos que nela circula diariamente, dificulta a trafegabilidade dos caminhões, tornando-a um gargalo no acesso ao Porto. Para mitigar a ocorrência de filas na Portaria Principal de acesso ao Porto, os motoristas estacionam os caminhões na Rua Tobias Barreto e prosseguem, a pé, até a edificação anexa à portaria para realizar o cadastramento de acesso. Após o cadastramento, os motoristas retornam aos veículos, onde aguardam a liberação de acesso ao Porto às margens da via. Entretanto, essa via apresenta acostamentos precários ou inexistentes, portanto, encontra-se inadequada ao estacionamento de caminhões. Ademais, há locais em que há sinalização indicando ser proibido estacionar, situação que pode impactar negativamente na fluidez do tráfego.

No acesso norte, de modo geral, verifica-se bom estado de conservação da pavimentação, enquanto que as sinalizações horizontais e verticais se mostram em condições ruins na maioria das vias que o compõe. Ademais, devido à carência de um pátio de triagem que sirva como área de apoio logístico aos veículos de carga que se destinam ao Porto de Ilhéus, além da Rua Tobias Barreto, a Av. Luís Eduardo Magalhães é utilizada para este fim no período de safra, já que o fluxo

na via não é intenso. Nesse sentido, a Prefeitura Municipal de Ilhéus, por meio da Superintendência de Transportes e Trânsito (SUTRAN), apoia a CODEBA no direcionamento dos veículos que transportam soja para os acostamentos dessa avenida e na organização do fluxo com destino à área portuária, por meio do monitoramento das filas na Rua Tobias Barreto.

Apesar de a Av. Luís Eduardo Magalhães dispor de um fluxo de veículos menos intenso quando comparado às demais vias do entorno portuário, o tráfego e o estacionamento dos caminhões no local ocasionam transtornos à população local, devido à sua proximidade com a praia e com estabelecimentos comerciais e residenciais. Além do desconforto visual, os caminhões geram sujeira na via, e prejudicam o pavimento e a trafegabilidade na região.

Por fim, destaca-se que a Av. Soares Lopes é importante para o entorno portuário, visto que a via faz parte da rota dos ônibus de turismo provenientes da área portuária quando ocorre chegada de navios de cruzeiros. Ademais, a via recebe um grande fluxo de veículos de passeio referentes a turistas que visitam o Centro Histórico de Ilhéus.

Diante do exposto, constata-se que os principais problemas relativos à fluidez do tráfego no entorno portuário de Ilhéus resultam, principalmente, do conflito entre o trânsito local e o fluxo de veículos pesados com destino ao Porto, especialmente no período de safra dos grãos. Ademais, o tráfego de caminhões nas vias urbanas não só prejudica as condições de conservação do pavimento, mas também causa problemas em relação a sujeira que, além do desconforto visual, pode facilitar a ocorrência de acidentes.

Devido à indisponibilidade de dados de contagem de tráfego, tanto nas vias quanto nas interseções existentes no entorno portuário, não foi possível estimar o nível de serviço dos acessos do entorno do Porto de Ilhéus para os cenários atual e futuros.

PORTARIAS DE ACESSO

Para um diagnóstico mais preciso do entorno portuário e dos acessos internos, faz-se necessária, também, a análise da portaria de acesso ao Porto de Ilhéus, uma vez que os procedimentos realizados em seus *gates* podem ser geradores de gargalos em seu intraporto ou nas vias de acesso. Portanto, foi realizado um estudo a respeito da sistemática de acesso à atual portaria, da quantidade de *gates*, dos equipamentos e dos processos existentes para, posteriormente, simular os acessos e observar possível formação de filas.

A Figura 14 e a Tabela 5 apresentam a localização e as características da Portaria Principal, única portaria de acesso ao Porto de Ilhéus, na qual são realizados os controles de entrada e de saída, tanto de pessoas e veículos (de carga e de passeio) quanto de máquinas e equipamentos, quando necessário.



Figura 14 – Portaria de acesso ao Porto de Ilhéus. Fonte: Imagem obtida durante visita técnica (2017) e Google Earth (2017). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

Portaria	Via de acesso	Quantidade de gates	Tipo de veículos que acessam o Porto	Equipamentos	Fluxo no dia-pico
Portaria Principal	Rua Rotary	1 de entrada	Caminhões, carros de passeio e ônibus	Leitores de cartão de proximidade	230 caminhões
		1 de saída			20 carros de passeio
					15 ônibus

Tabela 5 – Características da portaria de acesso ao Porto de Ilhéus. Fonte: Dados obtidos durante visita técnica e por meio da aplicação de questionário on-line (2017). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

O Gráfico 7 apresenta a formação de filas no cenário atual, segundo a simulação numérica, em que: a escala vertical representa a quantidade total de veículos que aguardam na fila da portaria, e a escala horizontal representa o dia e a hora (tempo) em que essa fila ocorre, considerando as 72 horas simuladas.

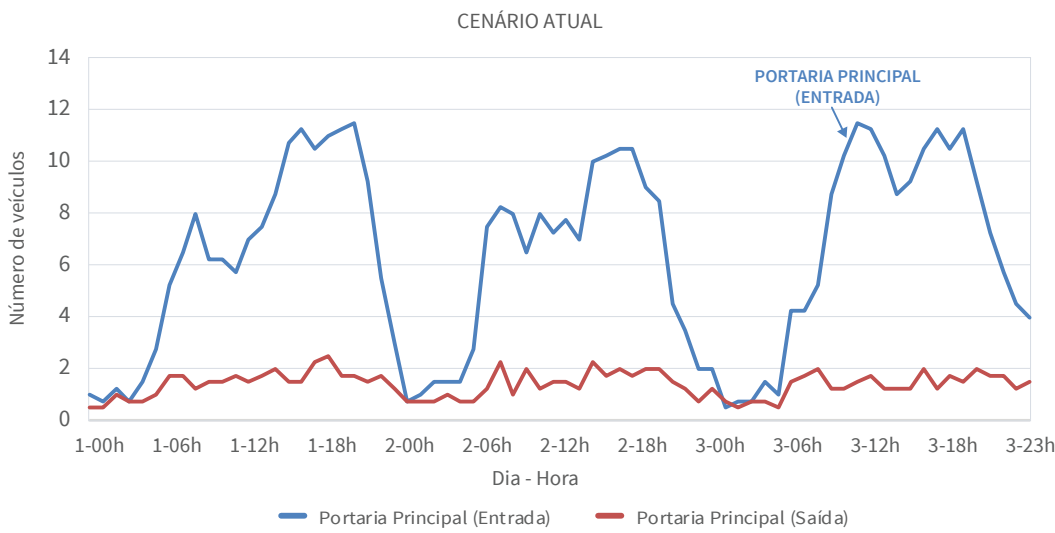


Gráfico 7 – Formação de filas nos gates do Complexo Portuário de Ilhéus. Elaboração: SNP/MTPA (2018)

O resultado da simulação do cenário atual apontou formação de filas de, no máximo, 12 veículos aguardando entrada no Porto no período de maior movimentação, os quais permanecem estacionados na faixa esquerda da Rua Tobias Barreto enquanto aguardam acesso às áreas internas do Porto.

Em épocas de safra, contudo, os caminhões de soja são organizados nos acostamentos da Av. Luís Eduardo Magalhães e liberados para acesso ao Porto de forma cadenciada, evitando possíveis transtornos decorrentes do elevado volume de veículos que transportam o produto.

Salienta-se que, a fim de mitigar os impactos causados pelos veículos estacionados nas vias de acesso ao Porto, por vezes, a guarda portuária recebe os caminhões que irão fazer recepção ou expedição de cargas no Porto e permite que eles aguardem dentro da área portuária, no pátio de carga geral e grânéis.

Nesse sentido, a CODEBA vislumbra a possibilidade de compactar a área ao lado da entrada do Porto e fazer do local um pátio de triagem para que os veículos não fiquem estacionados ao longo das vias do município. Há, ainda, a possibilidade de reativação do Porto Seco, construído às margens da BR-415 com a finalidade de concentrar carretas que realizam movimentação de cargas no Porto de Ilhéus.

As simulações para os cenários futuros, com a atual infraestrutura do Porto, apontam formação de filas ao longo de três dias consecutivos e mostram um aumento no número de veículos aguardando passagem na Portaria Principal, quando comparadas com o cenário atual.

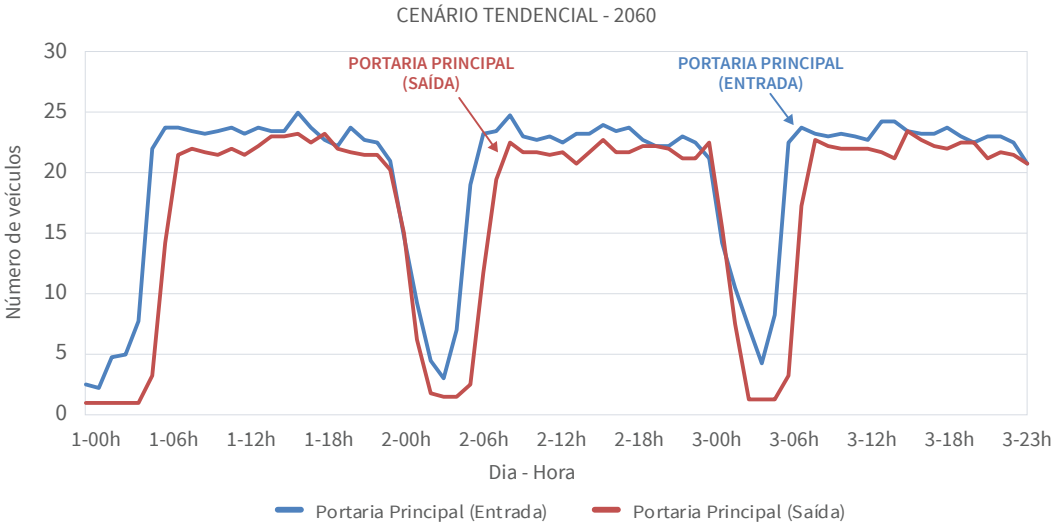


Gráfico 8 – Formação de filas nos gates do Porto de Ilhéus no cenário tendencial para o ano de 2060. Elaboração: SNP/MTPA (2018)

Para o horizonte de 2060, em função do aumento da demanda, a simulação apontou cerca de 25 veículos aguardando acesso ao gate de entrada, enquanto que o gate de saída registrou acúmulo de 24 veículos. Salienta-se que, nos horizontes futuros, a ausência de um pátio de estacionamento adequado, acrescido dos registros de formações de filas na Portaria Principal, poderá agravar ainda mais as condições de tráfego, posto que os veículos de carga aguardam a liberação de acesso ao longo das vias ou dos acostamentos do entorno portuário.

ACESSO FERROVIÁRIO

De maneira geral, o modal ferroviário representa uma opção eficiente para o escoamento das cargas, no âmbito dos acessos terrestres, especialmente quando está associado a fluxos de grandes volumes e elevadas distâncias. Para o caso específico do Complexo Portuário de Ilhéus não há, atualmente, uma malha férrea associada ao Complexo. Todavia, são apresentadas análises referentes à situação futura do acesso ferroviário, considerando as perspectivas de que o Complexo em estudo seja atendido por esse modal.

A demanda alocada por meio do modal ferroviário, referente ao Complexo Portuário de Ilhéus, considera os cenários de infraestrutura propostos no Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP) de 2016, o qual contempla a conclusão da FIOLE e a implantação da FICO, nos trechos entre Campinorte (GO) e Lucas do Rio Verde (MT) e entre Lucas do Rio verde (MT) e Porto Velho (RO).

Com relação às instalações portuárias, há previsão de que o empreendimento composto pelo TUP BAMIN e pelo Porto Sul seja atendido pelo modal ferroviário, por meio de conexão com a FIOLE.

A operação ferroviária no âmbito do Complexo Portuário de Ilhéus apresenta uma perspectiva de movimentação de 35,7 milhões de toneladas em 2060, o que corresponde a 98% do total movimentado no Complexo. Ressalta-se que 89% desse valor corresponde a fluxos com destino ao Complexo.

A participação relativa das naturezas de carga na movimentação ferroviária projetada para o cenário futuro, para cada sentido de movimentação, é apresentada no Gráfico 9.

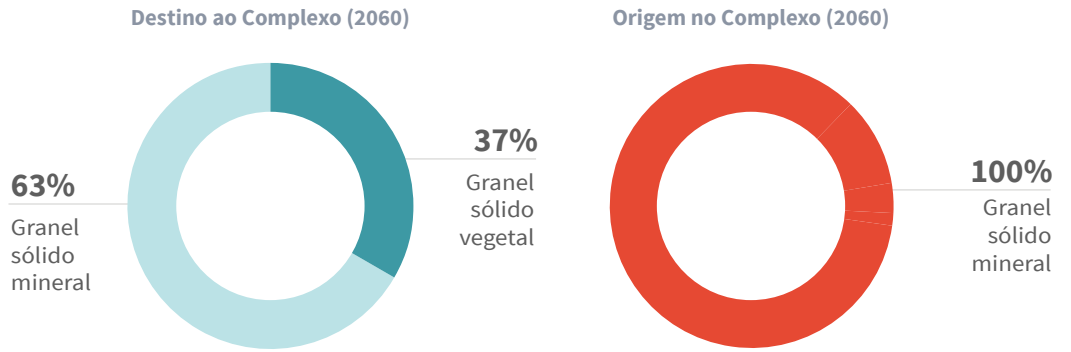


Gráfico 9 – Participação das naturezas de carga na movimentação ferroviária do Complexo Portuário de Ilhéus (2060) Elaboração: SNP/MTPA (2018)

O trecho considerado para a análise do atendimento no acesso ferroviário ao Complexo Portuário compreende o segmento entre o Terminal de Ilhéus e o Polo de Tanhaçu. Nesse trecho, considerou-se que todos os fluxos previstos têm relação direta com as instalações portuárias, ou seja, a totalidade das cargas previstas para esse trecho tem como origem ou destino o Complexo Portuário. O segmento e sua respectiva capacidade, em pares de trens por dia, é apresentado na Figura 15.



Figura 15 – Segmento de análise do atendimento no acesso ferroviário ao Complexo Portuário de Ilhéus Fonte: VALEC (2010). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

O Gráfico 10 apresenta o atendimento no acesso ferroviário para o segmento em estudo, para o ano de 2060.

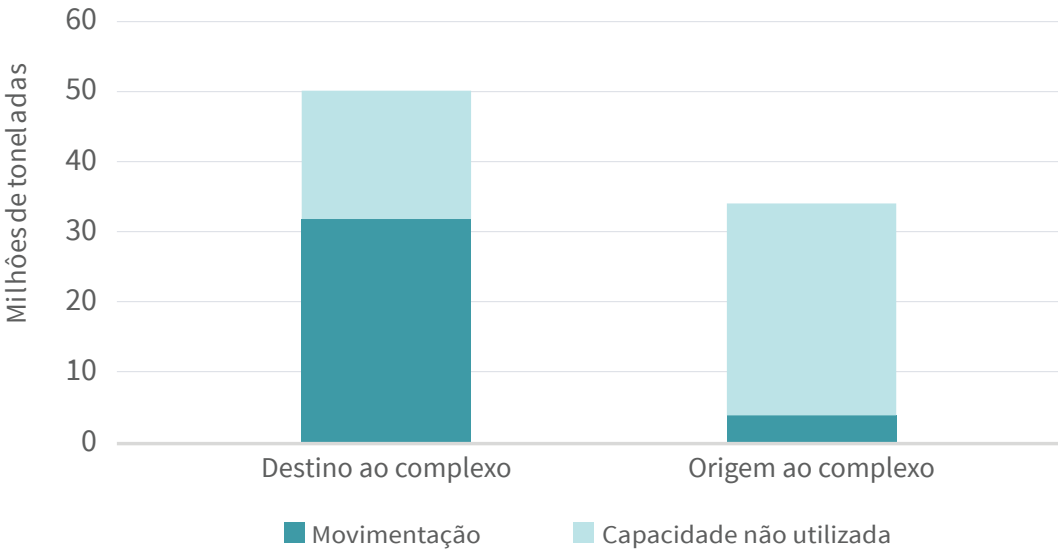


Gráfico 10 - Comparação entre a demanda e a capacidade para o segmento analisado (2060)
Elaboração: SNP/MTPA (2018)

Por meio do Gráfico 10, percebe-se que a capacidade do segmento, de acordo com as estimativas calculadas, comportará a demanda futura, utilizando cerca de 64% e 11% da capacidade com destino e origem no Complexo, respectivamente.

Complexo Portuário de Ilhéus
Bahia, Brasil



PORTO-CIDADE

A relação de muitas cidades portuárias brasileiras com sua orla está intimamente ligada ao papel histórico de seus portos. Ao mesmo tempo, essa interface é bastante singular, seja por questões relacionadas ao meio ambiente, pelo contexto social e econômico ou pelos valores associados à comunidade local (MONIÉ; VASCONCELOS, 2012).

No que tange ao zoneamento e aos usos do solo de Ilhéus, atualmente o Porto está situado no bairro do Malhado, no Distrito Sede, na parte leste do município, próximo à área central mais adensada. Seu zoneamento é estabelecido como ZC-23 na Lei de Uso e Ocupação do Solo, na qual são permitidos todos os usos residenciais e tipos de comércio e serviços, com exceção de comércio atacadista, alguns usos institucionais e todos os usos de turismo e lazer, havendo restrição a qualquer tipo de uso industrial (ILHÉUS, 2015). A área do Porto e seus entornos tem o zoneamento exemplificado na Figura 16.

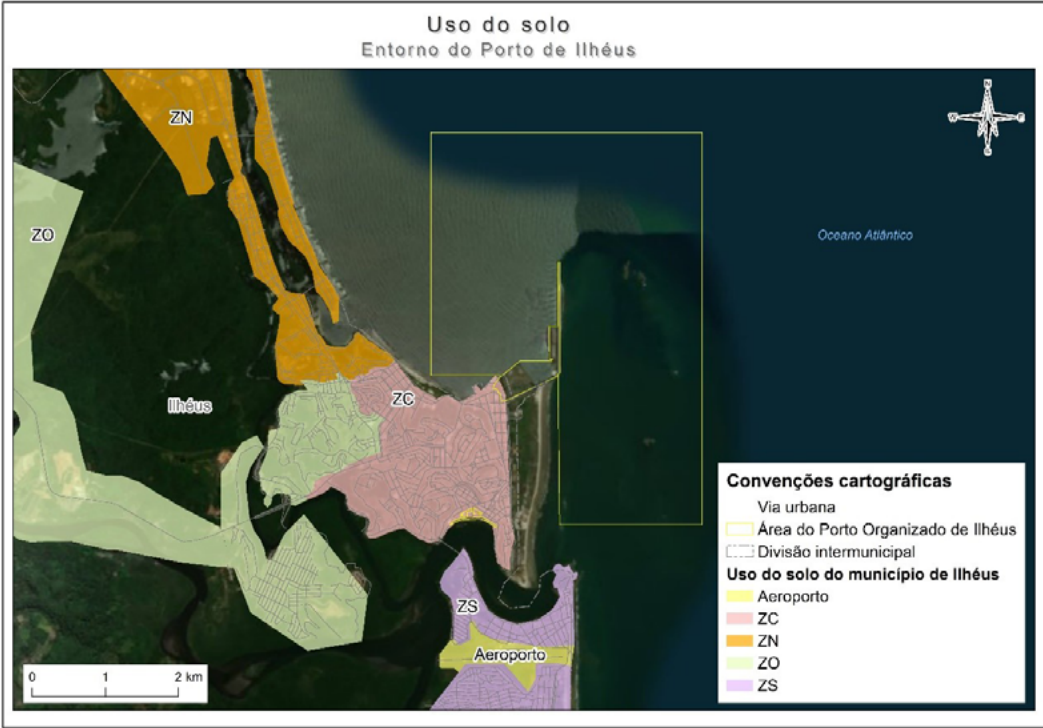


Figura 16 – Zoneamento do município de Ilhéus
Elaboração: SNP/MTPA (2018)

No entorno, próximo ao Porto, encontram-se três localidades estabelecidas como Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS): a ZC-18, próxima ao Corredor Especial da Av. Itabuna; a ZC-15, próxima à Av. Ubataiaba que dá acesso ao norte do município, na localidade conhecida como Alto do Coqueiro; e a ZN-14, na localidade conhecida como Alto do Amparo, próxima à área do Distrito Industrial (ILHÉUS, 2015).

Em geral, as áreas do entorno do Porto são delimitadas como ZC, havendo distinção em relação aos usos permitidos, bem como demais índices de ocupação, indicados na Lei de Uso e Ocupação do Solo. Dessa forma, são permitidas todas as categorias de uso determinadas pelo Plano Diretor Participativo (PDP), como residenciais, comércio e serviços, industriais, institucionais e turísticas.

OUTROS RESULTADOS RELEVANTES

Além das análises diagnósticas e prognósticas voltadas para as instalações portuárias, acesso aquaviário e acessos terrestres, o Plano Mestre do Complexo Portuário de Ilhéus também se dedicou a analisar a relação do complexo com o meio ambiente, a interação porto-cidade e a gestão administrativa e financeira da Autoridade Portuária.

Ao sul do Porto está localizada a orla da Praia da Avenida, que se conecta com o Centro Histórico do município pela Avenida Soares Lopes. Esta avenida comporta um fluxo intenso de carros em virtude de possibilitar o acesso ao Porto de Ilhéus e à pontos turísticos relevantes da cidade, além de servir como abrigo para ônibus de turismo quando em ocasião de chegada de navios transatlânticos. Já em relação aos veículos de carga, essa via não é utilizada como rota de acesso ao Porto, não sendo comum a ocorrência de caminhões estacionados nela.

Ainda no entorno próximo ao Porto de Ilhéus estão localizados o quartel do Exército, um clube recreativo e o late Clube de Ilhéus, em frente à entrada do Porto. Na área do Porto onde se encontra o moinho do Porto de Ilhéus, a prefeitura indica a ocupação por usuários de drogas. A manutenção dessa infraestrutura tem um alto custo para o Poder Público, porém não inibe a ocupação, gerando uma situação de violência nas proximidades do Porto de Ilhéus.

Na área ainda mais próxima ao Porto estão localizados o Centro de Convenções da cidade e a Concha Acústica, a qual recebeu uma ação de revitalização no final de 2017 (ILHÉUS, 2017). Ressalta-se que há nesta região uma área de 43.490,95 m² prevista no PDZ para expansão do Porto. Esta área localiza-se próxima dos equipamentos urbanos citados, mas está contígua à orla marítima, e, em virtude de ser constituída por um processo dinâmico de sedimentação, não apresenta definições quanto ao seu zoneamento ou parâmetros relativos aos usos permitidos.

Já ao norte do Porto estão localizadas a Praia do Malhado, em que não há atividade turística, e, mais ao norte, a Praia do Marciano, a qual possui uma modesta infraestrutura para o turismo (BRASILHÉUS, 2018). Nesta área encontra-se a chamada Avenida Litorânea, que conecta o Porto à área do Distrito Industrial, dentre outras localidades adjacentes. Em ocasião das safras de grãos, são registradas filas ao longo da via e estacionamento de caminhões.

A Figura 17 ilustra os entornos do Porto de Ilhéus.

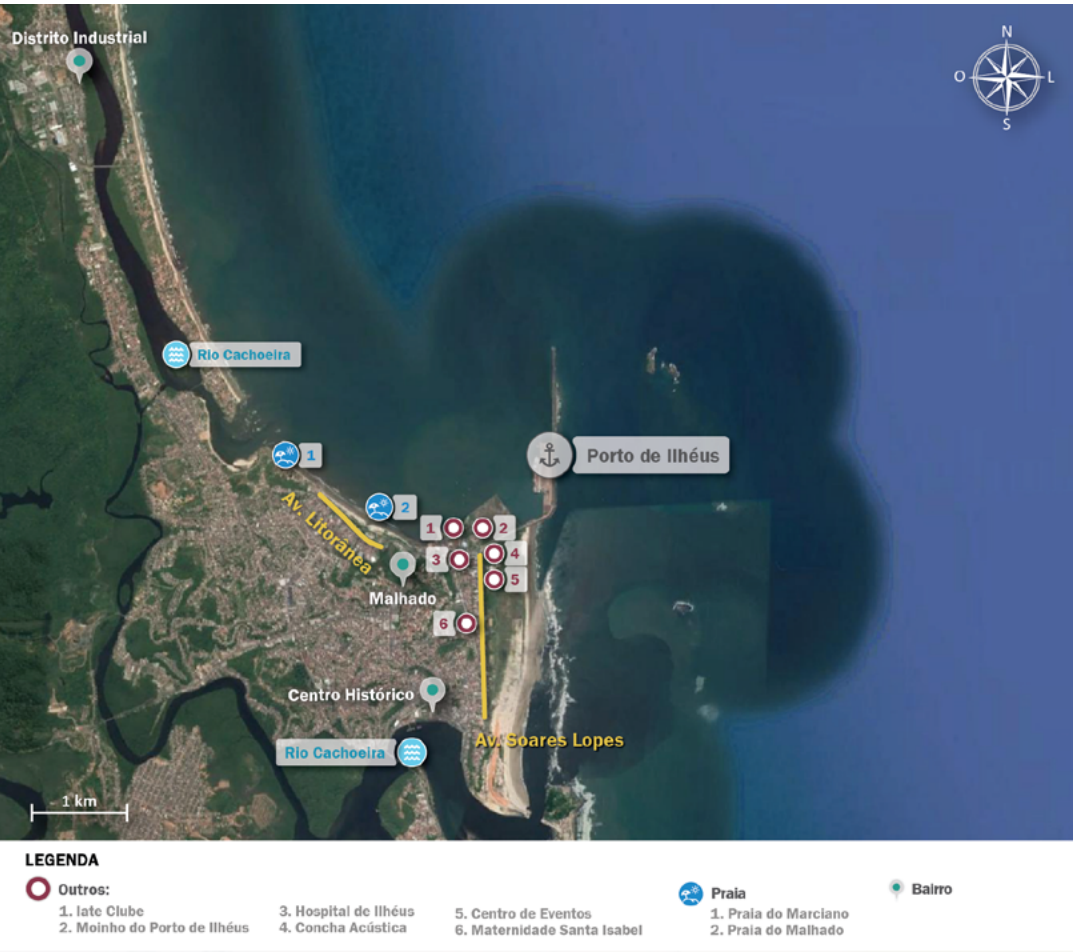


Figura 17 – Entorno do Porto de Ilhéus
Elaboração: SNP/MTPA (2018)

Em relação à cidade de Itabuna, vizinha a Ilhéus, é relevante a análise acerca da Rodovia BR-415, chamada de Av. Itabuna em sua continuação, a qual comporta grande parte do fluxo de caminhões que buscam acesso ao Porto de Ilhéus. A Rodovia BR-415 corta o município de Itabuna e, na sua interface com a cidade, são encontradas edificações de uso comercial e de serviços, majoritariamente. O semianel viário do município foi construído com a intenção de melhorar a distribuição dos fluxos viários conflitantes retirando o tráfego de caminhões da área urbana do município. Atualmente, esse traçado é usado majoritariamente para fins urbanos próprios à cidade de Itabuna, sendo o anel viário utilizado pelos veículos de passagem. A Figura 18 demonstra o entorno da região de Itabuna.

2 Para análise, foi estabelecida a distância de referência de 8 km das instalações portuárias para as comunidades indígenas e quilombolas, estabelecida na Portaria Interministerial nº 419, de 26 de outubro de 2011 (BRASIL, 2011).

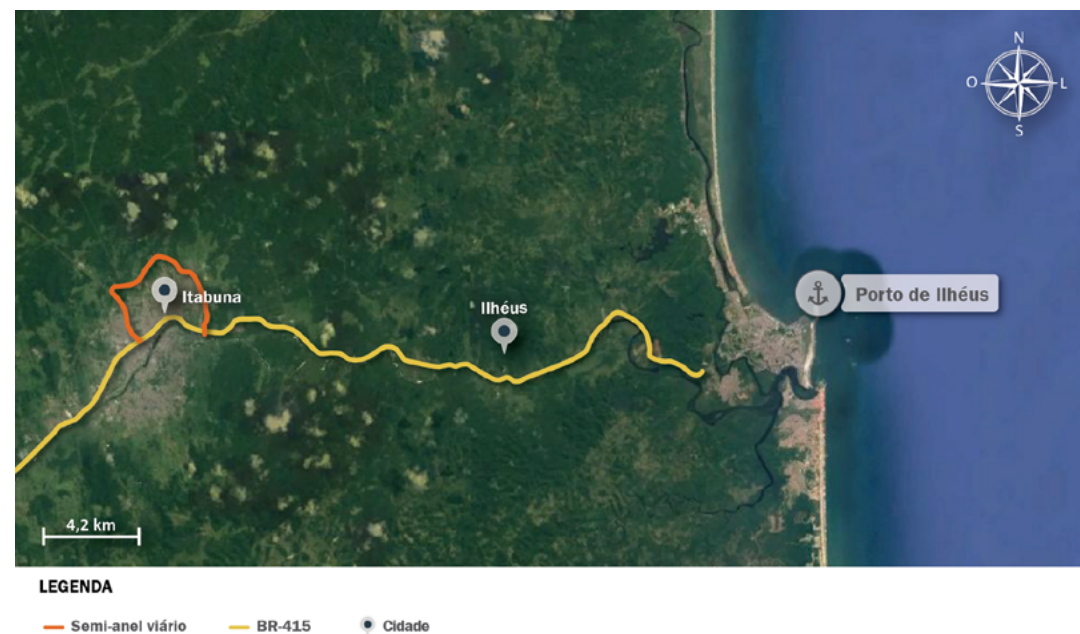


Figura 18 – Entorno da Região de Itabuna. Fonte: Google Earth (2017). Elaboração: SNP/MTPA (2018)

São aspectos importantes da interação porto-cidade:

1. O início do povoamento do território de Ilhéus deu-se em grande parte em função da atividade pesqueira, beneficiada pela presença do Rio Almada e do Rio Cachoeira. As atividades agrícola e portuária também contribuíram para o desenvolvimento econômico e social de Ilhéus, sendo a sua ascensão e manutenção de extrema importância para o município. Dessa forma, a harmonização entre essas atividades econômicas mostra-se relevante, bem como a manutenção de iniciativas socioambientais para os núcleos pesqueiros e agrícolas, a fim de propiciar uma condição de crescente harmonização destas atividades com a atividade portuária.
2. Apesar de estar localizado em área urbanizada, atualmente o Porto de Ilhéus está afastado das áreas mais densificadas e do Centro Histórico da cidade, como ocorria à sua antiga localização. Entretanto, a região do antigo Porto ainda permanece de grande interesse para a relação porto-cidade. A alteração dos seus usos e a transformação de um dos antigos armazéns em terminal pesqueiro sinaliza o potencial de revitalização da área, interesse já manifestado pela prefeitura, o que pode se reverter em benefícios para o município e para a atividade portuária, através da aproximação e da identificação do Porto com a cidade.
3. Os estudos realizados em virtude da construção dos TUPs BAMIN e Porto Sul na região do distrito de Aritaguá, os quais analisam a condição das comunidades estabelecidas nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento, englobam exemplos de ações de grande importância para o município de Ilhéus. O monitoramento das condições de vida dessas populações, bem como do ambiente natural existente, e os potenciais impactos decorrentes de novas obras de infraestrutura portuária, ou de rodovias e ferrovias auxiliares a este uso, é relevante para que seja possível uma relação de cooperação e inserção da população no novo contexto econômico, assim como de suporte para que o Porto possa fazer pleno uso das condições geográficas e de mão de obra propiciadas pela cidade de Ilhéus.

4. A região do entorno do Porto de Ilhéus sofreu importantes transformações relativas às dinâmicas de sedimentação e erosão ocasionadas pela sua construção (BAHIA, 2011). Dessa forma, as áreas próximas ao Porto tiveram sua extensão modificada, tendo a porção de terra ao sul um processo mais relevante de progradação da linha de costa. Nesse sentido, a área determinada pelo PDZ do Porto como área de futuras expansões é fruto desse processo, não sendo ainda contemplada pelo Plano Diretor ou pela Lei de Uso e Ocupação do Solo. Demonstra-se, então, a relevância da participação da Autoridade Portuária no fomento ao processo de revisão do Plano Diretor, enquanto ente interessado na regulamentação dos usos da área na direção dos interesses da atividade portuária.
5. Tendo em vista a extensão do município de Ilhéus, bem como sua característica de núcleos esparsos de ocupação, evidenciam-se os benefícios potenciais advindos da concretização do seu Plano de Mobilidade. A participação da CODEBA, como representante da atividade portuária, na construção do instrumento de legislação referente à organização do trânsito, mostra-se relevante para a busca do melhor atendimento de suas demandas e contemplação da atividade portuária nos instrumentos de gestão e planejamento do território.

A busca pela integração no planejamento, gestão e operações das políticas urbanas e portuárias é essencial para a harmonização da relação porto-cidade. Acredita-se que em muitos casos a melhoria da comunicação e as ações conjuntas entre o Poder Público Municipal e a Autoridade Portuária podem contribuir para essa integração.

MEIO AMBIENTE

A análise de meio ambiente do Complexo Portuário de Ilhéus diagnosticou a atual situação dos principais aspectos ambientais, o *status* de licenciamento e as ações de gestão ambiental aplicadas às instalações do Complexo.

Com base nos documentos apresentados pelas instalações portuárias estudadas, é possível diagnosticar que, com a evolução do cumprimento das condicionantes estabelecidas na Licença de Operação (LO) do Porto de Ilhéus, emitida em abril de 2018, e havendo a instalação dos TUPs BAMIN e Porto Sul com os programas de monitoramento condicionados pelo órgão licenciador, os impactos ambientais resultantes da atividade portuária no Complexo em questão serão controlados. **A partir dos planos propostos pelas instalações, ainda que em fases diferentes de execução, poderão ser assegurados o controle e a manutenção da qualidade ambiental no local.**

De modo geral, os monitoramentos relacionados aos impactos gerados pela atividade portuária estão propostos desde o início das atividades (TUP BAMIN e Porto Sul) ou, ainda, conforme avancem os processos de elaboração e implementação dos programas estabelecidos pelo órgão licenciador (Porto de Ilhéus). Do mesmo modo, ocorrerá a implementação dos planos e dos programas de gerenciamento de riscos e atendimento a emergências ainda faltantes, tais como Plano de Emergência Individual (PEI), Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), Plano de Atendimento a Emergências (PAE), Plano de Ajuda

Mútua (PAM) e Plano de Área (PA).

Em relação à educação ambiental, embora os terminais privados ainda não tenham sido construídos, o TUP BAMIN realiza projetos socioambientais que estão beneficiando 536 pessoas em Ilhéus, conforme supracitado. Quanto ao Porto de Ilhéus, está prevista a implementação de programas de Comunicação Social, de Educação Ambiental para os Trabalhadores e de Apoio às Comunidades de Pesca. **Deste modo, a atividade portuária já atua como agente de transformação socioambiental das comunidades do entorno (através dos projetos do TUP BAMIN) e essas relações tendem à estreitarem-se à medida que o Porto de Ilhéus implemente seus programas, conforme estabelecido na licença.**

Quanto à sensibilidade ambiental, o Complexo Portuário de Ilhéus apresenta proximidade com seis Unidades de Conservação (UC) de grande importância ecológica e ambiental para a região. A principal interferência do Porto de Ilhéus tem relação com a alteração da linha de costa, que poderá reduzir ou aumentar a área limítrofe às UCs. Quanto à instalação dos TUPs BAMIN e Porto Sul, essa se dará em área de UC, logo, é um dos conflitos causados pelo empreendimento na região, mitigado através de diversas atividades propostas em seu Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Deste modo, o Complexo Portuário de Ilhéus interage com os meios físico e biótico em que se insere e necessita consolidar os meios de controle dos impactos das suas atividades. Esse processo está ocorrendo através da implementação dos programas da Licença de Regularização de Operação (LRO) do Porto de Ilhéus e através dos estudos prévios realizados para a instalação dos terminais privados.

GESTÃO PORTUÁRIA

A CODEBA é a Autoridade Portuária do Porto de Ilhéus, de Salvador e de Aratu-Candeias. A Companhia foi constituída em uma Sessão Pública da Assembleia Geral dos Acionistas, realizada em 17 de fevereiro de 1977. A CODEBA é uma sociedade de economia mista por ações, vinculada à SNP/MTPA.

A CODEBA tem por objeto social o exercício das funções de Autoridade Portuária no âmbito dos Portos Organizados do estado da Bahia, sob sua administração e responsabilidade, em consonância com as políticas públicas setoriais formuladas pela SNP/MTPA. Além disso, a CODEBA pode exercer as funções de Autoridade Portuária em Portos Organizados que se localizem fora do estado da Bahia, se delegados pelo Governo Federal e mediante assinatura de convênios. A Figura 19 ilustra o ato de criação da CODEBA.

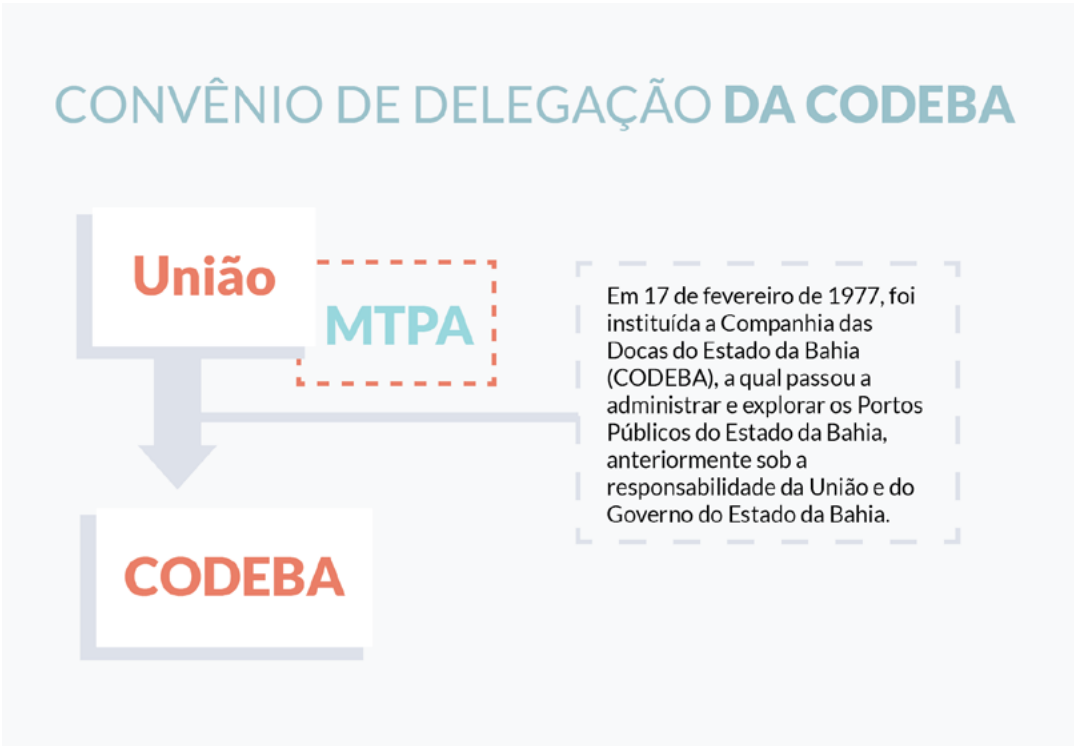


Figura 19 – Convênio de Delegação da CODEBA
Fonte: Dados obtidos por meio da aplicação de questionário on-line. Elaboração: SNP/MTPA (2018)

No que diz respeito ao modelo de Gestão Portuária adotada pela CODEBA, no Porto de Ilhéus, além de realizar as funções de Autoridade Portuária, ela é responsável pela manutenção de armazéns e pátios que não estão arrendados a terceiros para uso operacional. No entanto, a CODEBA não executa atividades de movimentação e armazenagem de mercadorias, ficando tais atividades a cargo de operadores privados. Portanto, o modelo de gestão no Porto de Ilhéus é híbrido, com traços do modelo landlord – pelo fato de a Autoridade Portuária exercer as funções de administradora do Porto Organizado – e do tool port – devido ao fato de a Autoridade Portuária ainda ser responsável por parte da superestrutura do Porto.

Quanto à exploração do espaço portuário, o Porto de Ilhéus não possui, até o momento de elaboração deste documento, contratos para uso operacional de áreas públicas (arrendamentos). Os espaços utilizados por terceiros dizem respeito a dois contratos de cessão de uso onerosa e três contratos de cessão de uso não onerosa. Todos os contratos encontram-se regulares e em processo de adequação à Lei nº 12.815/2013. Diante disso, a Figura 20 apresenta as áreas arrendáveis do Porto de Ilhéus.



Figura 20 – Áreas arrendáveis do Porto de Ilhéus
Fonte: Dados obtidos por meio da aplicação de questionário on-line. Elaboração: SNP/MTPA (2018)

Quanto às ações de planejamento estratégico e comercial e aos sistemas de informações gerenciais utilizados pela Autoridade Portuária, a Figura 21 consolida o diagnóstico a respeito das características gerais observadas.



Figura 21 – Planejamento estratégico e comercial da CODEBA
Fonte: Dados obtidos por meio da aplicação de questionário on-line. Elaboração: SNP/MTPA (2018)

Através de um diagnóstico do quadro de pessoal e dos procedimentos de gestão de recursos humanos adotados, foram identificados os seguintes aspectos em relação aos colaboradores da CODEBA, que totalizam 314 funcionários:

- A maioria dos funcionários da CODEBA (39%) encontram-se alocados na Sede, em Salvador, que conta também com os conselheiros que servem a todos os portos. O Porto de Ilhéus concentra 11% do total de colaboradores da CODEBA.

- Há uma concentração de 25% de pessoal da Companhia no cargo de guarda portuário.
- Ressalta-se que 86% dos colaboradores são efetivos e 7% são comissionados. Apesar disso, destaca-se que a totalidade dos cargos de gerência são comissionados.
- Quanto à escolaridade, 29% dos colaboradores da CODEBA possuem nível superior completo, enquanto 65% dos funcionários possuem o ensino médio completo
- Há uma predominância de funcionários com idades entre 40 e 60 anos, seguidos pelos funcionários entre 31 e 40 anos e 51 e 60 anos. Entretanto, também há um percentual (16%) de funcionários com idade superior a 60 anos.

No que tange à capacitação de pessoal, a CODEBA possui um planejamento formal de treinamentos e capacitações. A oferta de cursos se dá tanto por meio da consideração de competências, que são mapeadas por área, quanto por demanda das diretorias. O Plano de Capacitação da CODEBA prevê a realização de avaliação dos resultados dos esforços de treinamento. Dessa forma, o Programa de Treinamentos e Capacitações da CODEBA abrange todas as etapas de um modelo referencial de capacitação.

Por fim, foi feita uma análise financeira da Autoridade Portuária por meio de indicadores financeiros, analisando gastos e receitas, estrutura tarifária e plano de investimentos, considerando o período de 2012 a 2016. Ressaltam-se os seguintes pontos:

- A CODEBA ainda não possui uma sistemática de custeio implantada. Contudo, a Companhia já adotou o plano de contas padrão do setor portuário, instituído pela SNP/MTPA e pela ANTAQ.
- Os indicadores de liquidez demonstram que a CODEBA apresenta índices acima de 1, o que indica que há mais valores em ativo do que em passivo, o que reduz o risco de inadimplência.
- Quanto aos indicadores de estrutura do capital, destaca-se que o índice de imobilização do patrimônio líquido permaneceu próximo de 1, indicando que a CODEBA pode vir a ter mais dependência de recursos de terceiros para executar suas atividades.
- Na CODEBA, juntamente com o aumento do ativo total e do patrimônio líquido, o lucro líquido apresentou crescimento no período de 2012 a 2016. A partir de 2013, a empresa começou a obter lucro, explicado pelo aumento das receitas com “serviços de exploração e administração dos portos” e do resultado financeiro líquido, que a partir de 2015 obteve saldo positivo.
- Em 2012, os gastos foram superiores às receitas em R\$ 1,6 milhão. Nos demais anos analisados, as receitas da CODEBA foram sempre maiores do que os gastos. A maior diferença entre os dois montantes foi observada no ano de 2016, quando as receitas superaram os gastos em R\$ 26,5 milhões.

- O Porto de Ilhéus teve uma participação média de 9,38% na composição dos gastos da CODEBA e de 7,7% na composição das receitas no período analisado.
- As despesas gerais e administrativas representaram, em média, 99,97% do total dos gastos totais do Porto de Ilhéus no período. A conta com maior proporção ao longo dos anos foi a das “despesas com pessoal e encargos”, representando, em média, 48,47% da composição total anual. Analisando-se os custos totais unitários, percebe-se uma variação conforme a movimentação.
- As receitas totais do Porto de Ilhéus são auferidas em grande parte pela receita operacional, da qual se sobressaem as arrecadações tarifárias referentes à utilização da infraestrutura (marítima, de acostagem e terrestre) e aos serviços e facilidades (armazenagem, equipamentos portuários e diversos).
- Observa-se que as receitas por tonelada não acompanharam a movimentação portuária total. Devido ao alto valor da receita com armazenagem em 2015 e 2016, esses foram os anos que apresentaram o maior resultado. Apesar do aumento da movimentação de minério, metais e pedras (magnesita), houve uma queda em maior proporção da soja, causando a queda de movimentação total.
- A margem unitária do Porto de Ilhéus apresentou resultados negativos em todos os anos analisados, exceto em 2015, quando houve aumento de 400% na receita de armazenagem, devido à empresa Magnesita ter operado no Porto de Ilhéus.
- Nos últimos cinco anos, foram executados, em média, 13,7% do total orçado para investimento. Observa-se que a maior parte dos investimentos da CODEBA advém de recursos da União, que em todos os anos do período analisado superaram o valor orçado com recursos próprios.
- Para os próximos anos a CODEBA tem planejado para o Porto de Ilhéus novos investimentos de cunho operacional, bem como ações de melhoria e de manutenção.



Complexo Portuário de Ilhéus
Bahia, Brasil

ANÁLISE ESTRATÉGICA

A análise estratégica realizada no Plano Mestre do Complexo Portuário de Ilhéus compreende o levantamento das forças e fraquezas do Complexo Portuário tendo em vista seu ambiente interno, sob a perspectiva dos aspectos que privilegiam ou prejudicam sua competitividade em relação aos seus principais concorrentes. Além disso, também são levantadas as oportunidades e as ameaças sob a perspectiva do ambiente externo, que compreende o contexto conjuntural ao qual o Complexo Portuário pertence e está sujeito.

Forças

Complexo Portuário inserido em uma região com posição consolidada como destino turístico.	Atendimento integral da CODEBA aos requisitos básicos do fluxo de capacitação de pessoal.
Possibilidade de ampliação da infraestrutura de armazenagem.	Bons resultados financeiros da CODEBA.
Capacidade de cais para atender à demanda prevista para o Porto de Ilhéus.	Perspectiva de melhoria da qualidade ambiental mediante implementação de monitoramentos e programas de controle de emergências previstos na LO nº 1437/2018.
Condições favoráveis de infraestrutura na maioria das rodovias da hinterlândia.	Atualização do Plano Diretor de Ilhéus.
Condições de pavimentação satisfatórias nas vias internas do Porto de Ilhéus.	Elaboração do Plano de Mobilidade.
Comunicação e interatividade entre a Autoridade Portuária e a Prefeitura de Ilhéus.	Possibilidade de arrendamento de áreas ociosas no Porto de Ilhéus

Fraquezas

Calado máximo recomendado inferior ao calado de parte das embarcações que frequentam o Porto de Ilhéus.	Carência de áreas para estacionamento de caminhões e de sistema de agendamento de chegadas.
Profundidade inadequada do cais do Porto de Ilhéus.	Perspectiva de déficit de capacidade na Portaria Principal do Porto de Ilhéus.
Perspectiva de déficit na capacidade de armazenagem.	Porto de Ilhéus desprovido de um Sistema de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho.
Baixa produtividade e equipamentos pouco efetivos.	Dificuldade de atração de novos colaboradores por parte da CODEBA.
Condições desfavoráveis de trafegabilidade nas rodovias da hinterlândia.	Ausência de sistema de custeio implantado na CODEBA.
Infraestrutura viária insatisfatória nos segmentos do Semianel Viário de Itabuna.	Desequilíbrio entre receitas tarifárias e patrimoniais no Porto de Ilhéus.
Elevado tráfego de veículos no acesso principal ao Porto de Ilhéus.	Poucas ações de investimento em infraestrutura por parte da Autoridade Portuária.

Oportunidades

Perspectiva de movimentação de novas cargas no Porto de Ilhéus a partir de melhorias nas condições de infraestrutura e de acesso aquaviário.	Implantação do Contorno Viário de Ilhéus.
Complementaridade com o TPC no escoamento da produção do oeste baiano.	Implantação de uma área de apoio logístico no Porto de Ilhéus.
Duplicação da BR-415.	Investimentos em infraestrutura ferroviária que beneficiarão o Complexo Portuário de Ilhéus.
Implantação do Contorno Viário de Itabuna.	

Ameaças

Condições instáveis de trafegabilidade na maioria das rodovias da hinterlândia.	Proximidade e concorrência com outros portos com maior eficiência operacional.
Tendência de aumento do perfil da frota nos portos brasileiros.	



Complexo Portuário de Ilhéus
Bahia, Brasil



PLANO DE AÇÕES

A partir dos resultados das análises apresentadas neste Sumário Executivo, construiu-se o Plano de Ações, apresentado na Tabela 6, que elenca todas as iniciativas necessárias para a adequação do Complexo Portuário em estudo no sentido de atender, com nível de serviço adequado, à demanda direcionada ao Complexo tanto no cenário atual quanto no futuro.

PLANO DE AÇÕES DO COMPLEXO PORTUÁRIO DE ILHÉUS

Item	Descrição da ação	Instalação portuária	Status	Responsável	Prazo recomendado
Melhorias operacionais					
1	Revisão das Normas de Operações do Porto de Ilhéus	Porto de Ilhéus	Não iniciado	CODEBA	5 anos
2	Implantação de sistema de um agendamento integrado no Porto de Ilhéus	Porto de Ilhéus	Não iniciado	CODEBA	2 anos
3	Fomento à implantação de uma Área De Apoio Logístico Portuário (AALP) para atendimento dos veículos de carga com destino ao Porto de Ilhéus	Porto de Ilhéus	Não iniciado	CODEBA	2 anos
4	Fomento à implantação de uma Área De Apoio Logístico Portuário (AALP) para atendimento dos veículos de carga com destino ao Porto de Ilhéus	Porto de Ilhéus	Não iniciado	CODEBA	Ação contínua
Investimentos portuários					
5	Resolução do déficit de armazenagem no Porto de Ilhéus	Porto de Ilhéus	Não iniciado	CODEBA e operadores portuários	5 anos
6	Dragagem de aprofundamento do canal de acesso, da bacia de evolução e dos berços do Porto de Ilhéus	Porto de Ilhéus	Não iniciado	CODEBA e INPH	5 anos
Acessos ao Complexo Portuário					
7	Duplicação da BR-415	Porto de Ilhéus	Em andamento	SEINFRA, CODEBA e SNP/ MTPA	2 anos
8	Elaboração de estudo para implantação do Contorno Viário de Itabuna	Porto de Ilhéus	Em andamento	DNIT	1 ano
9	Elaboração de estudo para implantação do Contorno Viário de Ilhéus	Porto de Ilhéus	Não identificado	DERBA	Não há uma estimativa
10	Fomento à realização de melhorias na infraestrutura do Semianel Viário de Itabuna	Porto de Ilhéus	Não iniciado	Governo do Estado da Bahia, Prefeitura de Itabuna, DERBA e CODEBA	2 anos
11	Fomento ao aumento da capacidade no acesso principal ao Porto de Ilhéus	Porto de Ilhéus	Não iniciado	Prefeitura de Ilhéus e CODEBA	2 anos
12	Conclusão das obras de implantação da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (EF- 334)	Complexo Portuário	Em andamento	VALEC, CODEBA e SNP/ MTPA	A ser definido
13	Construção da Ferrovia de Integração do Centro-Oeste (EF- 354)	Complexo Portuário	Não iniciado	MTPA, CODEBA e SNP/MTPA	A ser definido

PLANO DE AÇÕES DO COMPLEXO PORTUÁRIO DE ILHÉUS

Item	Descrição da ação	Instalação portuária	Status	Responsável	Prazo recomendado
Gestão portuária					
14	Finalização da implantação do Programa de Modernização da Gestão Portuária (PMGP) na CODEBA	Porto de Ilhéus	Em andamento	CODEBA e SNP/ MTPA	1 ano
15	Arrendamento das áreas ociosas no Porto de Ilhéus	Porto de Ilhéus	Em andamento	CODEBA e SNP/ MTPA	2 anos
16	Implementação de um planejamento comercial da Autoridade Portuária	Porto de Ilhéus	Não iniciado	CODEBA	1 ano
17	Implantação de uma sistemática de custeio da Autoridade Portuária	Porto de Ilhéus	Não iniciado	CODEBA	1 ano
18	Busca de equilíbrio entre as receitas tarifárias e patrimoniais da Autoridade Portuária	Porto de Ilhéus	Não iniciado	CODEBA	2 anos
19	Revisão do plano de investimentos no Porto de Ilhéus	Porto de Ilhéus	Não iniciado	CODEBA	Ação contínua
20	Desenvolvimento e implementação de um planejamento de recursos humanos na CODEBA	Porto de Ilhéus	Não iniciado	CODEBA	1 ano
21	Desenvolvimento e integração das ferramentas de tecnologia da informação na CODEBA	Porto de Ilhéus	Não iniciado	CODEBA	2 anos
Meio Ambiente					
22	Implementação do Sistema de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho	Porto de Ilhéus	Em andamento	CODEBA	1 ano
23	Finalização da elaboração e implementação dos programas de gerenciamento de riscos e atendimento a emergências no Complexo Portuário de Ilhéus	Complexo Portuário	Em andamento	CODEBA, TUP BAMIM e Porto Sul	1 ano
24	Implementação dos programas de gerenciamento e monitoramento exigidos pelas licenças ambientais	Complexo Portuário	Não iniciado	CODEBA, TUP BAMIM, Porto Sul e Ibama	Ação contínua
Porto-cidade					
25	Fomento e participação no processo de atualização do Plano Diretor de Ilhéus	Complexo Portuário	Não iniciado	CODEBA, Prefeitura Municipal de Ilhéus e TUPs	Ação contínua
26	Fomento e participação no processo de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Ilhéus	Complexo Portuário	Não iniciado	CODEBA, Prefeitura Municipal de Ilhéus e TUPs	Ação contínua
27	Fortalecimento da comunicação e ações conjuntas entre a Autoridade Portuária, as empresas privadas e o Poder Público	Complexo Portuário	Não iniciado	CODEBA, Prefeitura Municipal de Ilhéus, Governo do Estado da Bahia, e TUPs	Ação contínua

PLANO DE AÇÕES DO COMPLEXO PORTUÁRIO DE ILHÉUS					
Item	Descrição da ação	Instalação portuária	Status	Responsável	Prazo recomendado
28	Acompanhamento, fomento e realização de estudos de impacto e iniciativas socioambientais com as comunidades no entorno do Complexo Portuário	Complexo Portuário	Em andamento	CODEBA e TUPs	Ação contínua

Tabela 6 – Plano de ações do Complexo Portuário de Ilhéus. **Elaboração:** SNP/MTPA (2018)

Complexo Portuário de Ilhéus
Bahia, Brasil



REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Sistema de Desempenho Portuário (SDP)**. Brasília, 2016. Vários acessos. [Acesso restrito].

BAHIA (Estado). Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia (Derba). **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para implantação do Porto Sul em Ilhéus**: TOMO II – Diagnóstico Ambiental do Meio Físico. Salvador: Hydros Engenharia e Planejamento Ltda., 2011. v. 1. 288 p.

BAMIN. **Terminal de Uso Privado de Aritaguá - Relatório Descritivo do Projeto**. Fev. 2016. [.pdf]

BRASIL. Marinha do Brasil. **Centro de Hidrografia da Marinha (CHM)**. Cartas Raster. 2018a. Disponível em: <http://www.mar.mil.br/dhn/chm/box-cartas-raster/raster_disponiveis.html>. Acesso em: 22 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Brasil Projeções do Agronegócio 2016/2017 a 2026/2027**. Jul. 2017. Disponível em: <http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/informe_estatistico/Proj_Agronegocio_2017_2027.pdf>. Acesso em: 20 out. 2017.

BRASIL. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Secretaria Nacional dos Portos (SNP). **SEP autoriza instalação de dois novos TUP em Ilhéus (BA)**. 28 fev. 2014. Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/home-1/noticias/sep-autoriza-instalacao-de-dois-novos-tup-em-ilheus-ba>>. Acesso em: 8 fev. 2018.

BRASIL. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Instituto Nacional de Pesquisas Hidroviárias (INPH). **Anteprojeto de dragagem no canal de acesso ao Porto de Ilhéus – BA**. Jan. 2018b. [PDF].

BRASILHÉUS. **Praias Urbanas de Ilhéus**. 2018.

Disponível em: <<http://www.brasilheus.com.br/praias-urbanas.html>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

COMPANHIA DAS DOCAS DO ESTADO DA BAHIA (CODEBA). **Base de dados do porto**. 2018. [Acesso restrito].

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Grãos – Série Histórica**. 2018a. Disponível em: <<https://portaldeinformacoes.conab.gov.br/index.php/safra-serie-historica-dashboard>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Histórico mensal cacau**. 2018b. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/index.php/info-agro/analises-do-mercado-agropecuário-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-cacau>>. Acesso em: 23 fev. 2018.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Sobre o Matopiba**. [2017]. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-matopiba/sobre-o-tema>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

GOOGLE EARTH. 2017. Disponível em: <<https://www.google.com/earth/>>. Vários acessos.

ILHÉUS (Município). **Lei nº 3.746, de 9 de outubro de 2015**. Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo, e dá outras providências. 2015. Disponível em: <http://www.ilheus.ba.gov.br/abrir_arquivo.aspx/Lei_3746_2015?cdLocal=5&arquivo=%7BCCB2B2AD-AC66-EE7C-0E6B-EEDDEBDE4A8C%7D.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2017.

ILHÉUS (Município). Secretaria de Comunicação Social (SECOM). **‘Estrada do Cacau e do Chocolate’ ganha placas de sinalização**. 2017. Disponível em: <<http://www.ilheus.ba.gov.br/detalhe-da-materia/info/estrada-do-cacau-e-do-chocolate-ganha-placas-de-sinalizacao/70305>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Tabela 1612 - Área plantada, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras temporárias.** 2018. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1612>>. Acesso em: 11 abr. 2018.

MAGNESITA. **Minerais industriais.** 2013a. Disponível em: <<https://ri.magnesita.com/Show.aspx?IdMateria=LU7oqbbLzEn9vyfjrxe93Q==>>. Acesso em: 14 fev. 2018.

MAGNESITA. **Presença global.** 2013b. Disponível em: <<https://ri.magnesita.com/show.aspx?idCanal=5gkkzujYuTeE0PRm60Wi1A==>>. Acesso em: 14 fev. 2018.

MONIÉ, F.; VASCONCELOS, F. N. Evolução das relações entre cidades e portos: entre lógicas homogeneizantes e dinâmicas de diferenciação. **Confins** – Revista Franco-Brasileira de Geografia, n. 15, 2012. Disponível em: <<http://confins.revues.org/7685>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

SISTEMA DE ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES DE COMÉRCIO EXTERIOR (AliceWeb). **Homepage.** 2017. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

STATISTA. **Global price of manganese from 2015 to 2020 (in U.S. dollars per dry metric ton unit).** 2018. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/247633/manganese-price-forecast/>>. Acesso em: 26 fev. 2018.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD (TRB). **Highway Capacity Manual.** 5th ed. Washington, DC: HCM, 2010. 2 v.

VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. **Estudo Operacional da Ferrovia de Integração Oeste Leste - FIOL:** EF- 334 Trecho: Figueirópolis/TO - Ilhéus/BA. 2010. 592 p. Disponível em: <<http://www.valec.gov.br/download/GEPROG/EVTEA/2008-2010/>>

EVTE-FIOL-Ilheus_Figueiropolis/FIOLAbril2010/EstudosOperacionaisdeViabilidadeFIOL/VolumeEstudoOperacional.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2018.

VERACEL. **Sobre a Veracel.** [2017?]. Disponível em: <<http://www.veracel.com.br/sobre-a-veracel/>>. Acesso em: 6 mar. 2018.

LISTA DE FIGURAS

15	Figura 1 – Localização das instalações portuárias do Complexo Portuário de Ilhéus.	42	Figura 11 – LOS dos acessos rodoviários em 2020, 2025, 2045 e 2060: hinterlândia.
17	Figura 2 – Características de movimentação do Complexo Portuário de Ilhéus (2012-2017).	43	Figura 12 – LOS dos segmentos da BR-415 em 2020, 2025, 2045 e 2060 considerando o acréscimo de uma segunda faixa viária.
19	Figura 3 – Resultados consolidados da projeção de demanda do Complexo Portuário de Ilhéus.	44	Figura 13 – Localização das vias do entorno do Porto de Ilhéus.
20	Figura 4 – Cenários de demanda do Complexo Portuário de Ilhéus (em t) entre 2016 e 2017 (observado) e 2060 (projetado).	46	Figura 14 – Portaria de acesso ao Porto de Ilhéus.
28	Figura 5 – Visão geral do TUP BAMIN.	49	Figura 15 – Segmento de análise do atendimento no acesso ferroviário ao Complexo Portuário de Ilhéus.
31	Figura 6 – Infraestrutura portuária do Porto de Ilhéus.	53	Figura 16 – Zoneamento do município de Ilhéus.
35	Figura 7 – Canal de acesso do Porto de Ilhéus.	55	Figura 17 – Entorno do Porto de Ilhéus.
37	Figura 8 – Processo implementados no modelo de simulação do acesso aquaviário.	56	Figura 18 – Entorno da Região de Itabuna.
38	Figura 9 – Fluxograma das etapas do processo de chegada e saída dos navios – Acesso aquaviário ao Complexo Portuário de Ilhéus.	59	Figura 19 – Convênio de Delegação da CODEBA.
41	Figura 10 – Nível de serviço no cenário atual: hinterlândia.	60	Figura 20 – Áreas arrendáveis do Porto de Ilhéus.
		60	Figura 21 – Planejamento estratégico e comercial da CODEBA.



LISTA DE GRÁFICOS

21	Gráfico 1 – Evolução da demanda de granéis sólidos vegetais no Complexo Portuário de Ilhéus no período observado (2012-2017) e projetado (2018-2060).	33	Gráfico 5 – Demanda vs. capacidade do Porto de Ilhéus.
22	Gráfico 2 – Evolução da demanda de granéis sólidos minerais no Complexo Portuário de Ilhéus no período observado (2012-2017) e projetado (2018-2060).	39	Gráfico 6 – Comparativo de demanda vs. capacidade do acesso aquaviário: Complexo Portuário de Ilhéus.
25	Gráfico 3 – Evolução da demanda de cacau no Complexo Portuário de Ilhéus no período observado (2012-2017) e projetado (2018-2060).	47	Gráfico 7 – Formação de filas nos gates do Complexo Portuário de Ilhéus.
29	Gráfico 4 – Cargas perspectivas: projeção de demanda de soja, fertilizantes e milho no Porto Sul.	48	Gráfico 8 – Formação de filas nos gates do Porto de Ilhéus no cenário tendencial para o ano de 2060.
		49	Gráfico 9 – Participação das naturezas de carga na movimentação ferroviária do Complexo Portuário de Ilhéus (2060).
		50	Gráfico 10 – Comparação entre a demanda e a capacidade para o segmento analisado (2060).



LISTA DE TABELAS

31	Tabela 1 – Indicadores operacionais.	40	Tabela 4 – Divisão modal futura (cenário tendencial) – 2060.
33	Tabela 2 – Capacidade de cais do Porto de Ilhéus.	46	Tabela 5 – Características da portaria de acesso ao Porto de Ilhéus.
34	Tabela 3 – Características do canal de acesso do Porto de Ilhéus.	72	Tabela 6 – Plano de ações do Complexo Portuário de Ilhéus.



FOTOGRAFIAS

Acervo LabTrans.



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AALP	Área de Apoio Logístico Portuário	MTPA	Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil
ANTAQ	Agencia Nacional de Transportes Aquaviários	PA	Plano de Área
ASV	Autorização de Supressão de Vegetação	PAE	Plano de Atendimento a Emergências
BAMIN	Bahia Mineração S.A.	PAM	Plano de Ajuda Mútua
CODEBA	Companhia Docas do Estado da Bahia	PDP	Plano Diretor Participativo
DERBA	Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia	PDZ	Plano de Desenvolvimento e Zoneamento
DHN	Diretoria de Hidrografia e Navegação	PEI	Plano de Emergência Individual
EIA	Estudo de Impacto Ambiental	PGR	Programa de Gerenciamento de Riscos
FAQ	Folga Abaixo da Quilha	PMGP	Programa de Modernização da Gestão Portuária
FICO	Ferrovia de Integração Centro-Oeste	PNLP	Plano Nacional de Logística Portuária
FIOL	Ferrovia de Integração Oeste-Leste	RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
FNS	Ferrovia Norte-Sul	SEINFRA	Secretaria de Infraestrutura da Bahia
HCM	Highway Capacity Manual	SNP	Secretaria Nacional de Portos
IMO	International Maritime Organization	SPE	Sociedade de Propósito Específico
INPH	Instituto Nacional de Pesquisas Hidroviárias	SUTRAN	Superintendência de Transportes e Trânsito
LI	Licença de Instalação	SWOT	Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats
LO	Licença de Operação	TUP	Terminal de Uso Privado
LOS	Level of Service	UC	Unidade de Conservação
LRO	Licença de Regularização de Operação	ZEIS	Zona Especial de Interesse Social

