

GABRIEL JUNJI SAITO DO PRADO

ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE INVESTIMENTOS NO
SETOR PORTUÁRIO NO MODELO SEARCH FUND: FOCO NA SUBSTITUIÇÃO DE
CAPEX POR OPEX NOS PORTOS DE SANTOS E PARANAGUÁ E ANTONINA

São Paulo

2025

GABRIEL JUNJI SAITO DO PRADO

ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE INVESTIMENTOS NO
SETOR PORTUÁRIO NO MODELO SEARCH FUND: FOCO NA SUBSTITUIÇÃO DE
CAPEX POR OPEX NOS PORTOS DE SANTOS E PARANAGUÁ E ANTONINA

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para obtenção do diploma de
Engenheira de Produção

Orientador: Thayla Tavares de Sousa Zomer

São Paulo
2025

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo-na-publicação

Prado, Gabriel

Comparação Econômico-Financeira De Dois Portos Para Subsidiar Decisão De Investimento No Modelo De Search Fund/

G. Prado – São Paulo, 2025.

94 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
Departamento de Engenharia de Produção.

1. Avaliação econômico-financeira. 2. Porto. 3. Search Fund. 4. Investimento.
5. Contabilidade. 6. Finanças. | Universidade de São Paulo. Escola Politécnica.
Departamento de Engenharia de Produção.

AGRADECIMENTOS

Aos meus amigos e familiares que sempre me acompanharam nesta jornada, principalmente meus pais, Arnaldo Nunes do Prado e Silvia Hiromi Saito do Prado, e meu irmão, Nicolas Yukio Saito do Prado, que sempre me apoiaram e estiveram do meu lado.

Como afirmou Warren Buffett, “Não possua uma ação nem por 10 minutos, a menos que esteja disposto a possuí-la por pelo menos 10 anos”

(apud HAGSTROM, 2013)

RESUMO

Este trabalho aborda a falta de atratividade do setor portuário para investimentos no modelo de Search Fund, devido à necessidade elevada de Capex para conservação, manutenção e atualização da infraestrutura. O trabalho propõe uma solução para esse problema, focando na substituição do Capex por Opex. A análise contábil detalhada do Capex nos Portos de Santos e nos portos de Paraguá e Antonina (administrados pela APPA) é comparada com outros setores que realizaram essa substituição, avaliando a viabilidade do investimento. A análise perpassa também pelas demonstrações financeiras dos portos, em conjunto com uma comparação estratégica de suas operações, com investigação de suas vantagens e desvantagens competitivas, considerando a diversidade de cargas, eficiência operacional e localização geográfica, além da análise setorial, com foco nos setores de comércio internacional de commodities e manufatura, que impactam significativamente o setor portuário. Por fim, o trabalho oferece uma avaliação aprofundada e recomendações estratégicas para potencializar a atratividade do setor portuário para investidores no modelo de Search Fund.

Palavras-chave: Avaliação econômico-financeira. Porto. Search Fund. Investimento.

Contabilidade. Finanças. Capex. Opex.

ABSTRACT

This work addresses the lack of attractiveness of the port sector for investments in the Search Fund model, due to the high Capex required for infrastructure conservation, maintenance, and upgrades. The study proposes a solution to this problem by focusing on the substitution of Capex with Opex. A detailed analysis of Capex in the Ports of Santos and the Ports of Paranaguá and Antonina (managed by APPA) is compared with other sectors that have made this substitution, assessing the viability of the investment. The analysis also examines the financial statements of the ports, alongside a strategic comparison of their operations, investigating their competitive advantages and disadvantages, considering cargo diversity, operational efficiency, and geographical location. Additionally, a sectoral analysis is conducted, focusing on international commodity trade and manufacturing sectors that significantly impact the port sector. Finally, the study provides an in-depth evaluation and strategic recommendations to enhance the attractiveness of the port sector for investors in the Search Fund model.

Keywords: *Economic and financial analysis. Port. Search Fund. Investment. Accounting. Finance. Logistics. Capex. Opex*

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1: Complexo Portuário do Porto em 2019. Fonte: https://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/infraestrutura-portuaria/	33
Figura 2: Complexo Portuário do Porto em 2022. Fonte: https://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/infraestrutura-portuaria/	34
Figura 3: Visão de satélite do Complexo. Fonte: https://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/infraestrutura-portuaria/	34
Figura 4: Diagrama das Exportações e Importações do Porto de Santos. Fonte: https://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/infraestrutura-portuaria/	39
Figura 5: Crescimento da Receita Líquida do Porto de Santos (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria	41
Figura 6: Crescimento do EBITDA do Porto de Santos (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria	42
Figura 7: Crescimento do Lucro Líquido (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria	43
Figura 8: Complexo Portuário do Porto de Paranaguá. Fonte: https://www.portosdoparana.pr.gov.br/Galeria-de-Imagens/Fotos-Aereas	48
Figura 9: Complexo Portuário do Porto de Antonina. Fonte: https://www.portosdoparana.pr.gov.br/Galeria-de-Imagens/Fotos-Aereas	49
Figura 10: Crescimento da Receita Líquida (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria	53
Figura 11: Crescimento do EBITDA (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria.....	53
Figura 12: Crescimento do Lucro Líquido (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria	54
Figura 13: Principais Linhas da DRE das Companhias (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria	64
Figura 14: Principais Linhas do Ativo do BP das Companhias (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria	66
Figura 15: Principais Linhas do Passivo do BP das Companhias (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria.....	68
Figura 16: Métricas Essenciais das Companhias. Fonte: Elaboração própria	69
Figura 17: Crescimento trimestral do PIB do Brasil. Fonte: IBGE/Elaboração Própria.	72
Figura 18: IPCA e Taxa SELIC (2016 – 2025E). Fonte: Itaú BBA/elaboração própria.	74
Figura 19: Taxa de Desemprego no Brasil. Fonte: Itaú BBA/Elaboração própria.	76
Figura 20: Pontuação da Recomendação. Fonte: Elaboração própria.	84
Figura 21: Análise de Sensibilidade do EV. Fonte: Elaboração própria.	90
Figura 22: Análise de Sensibilidade da TIR. Fonte: Elaboração própria.	92
Figura 23: Pontuação da Recomendação. Fonte: Elaboração própria.	94
Figura 24: Análise de Sensibilidade do EV e da TIR. Fonte: Elaboração própria.	96

SUMÁRIO

Contents

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	Contexto de desenvolvimento do trabalho	12
1.2	Problematização.....	13
1.3	Objetivo do trabalho	15
2	REVISÃO CONCEITUAL E BIBLIOGRÁFICA	16
2.1	Contabilidade	18
2.2	Investimentos em Infraestrutura Portuária	18
2.3	Conversão de Capex em Opex na Infraestrutura Portuária	19
2.4	Economia Portuária e Determinantes Operacionais.....	20
2.5	Métricas de Retorno do Investimento	20
2.5.1	Taxa Interna de Retorno (IRR).....	21
2.5.2	Múltiplo sobre o Capital Investido (MOIC)	21
2.5.3	Utilizando IRR e MOIC em Conjunto	22
2.6	O Investimento no Modelo de Search Fund	22
2.6.1	Captação de Recursos em Search Funds.....	23
2.6.2	Período de Busca.....	24
2.6.3	Aquisição e gestão.....	24
2.6.4	Saída / Desinvestimento	25
3	Metodologia	25
3.1	Delimitação do Estudo e Fontes de Dados.....	25
3.2	Variáveis Analisadas e Dicionário Técnico	26
3.3	Estrutura de Modelagem Econômica.....	27
3.4	Métodos de Avaliação Multicritério (MCDA).....	28
3.5	Procedimentos de Validação e Garantia de Qualidade	29
4	ANÁLISE DAS EMPRESAS	30
4.1	Porto de Santos	30
4.1.1	Visão Geral / Histórico.....	30
4.1.2	Infraestrutura	32
4.1.3	Movimentação de Carga	36
4.1.4	Análise Financeira Individual.....	39
4.2	Portos de Paranaguá e Antonina (denominado “APPA” – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina).....	44
4.2.1	Visão Geral / Histórico.....	44
4.2.2	Infraestrutura	48
4.2.3	Movimentação de Carga	51
4.2.4	Análise Financeira Individual.....	52
5	ANÁLISE DO CAPEX DAS EMPRESAS E A VIABILIDADE DA SUA SUBSTITUIÇÃO POR OPEX.....	55
5.1	Porto de Santos	55
5.1.1	Análise do CAPEX.....	55
5.1.2	Substituição por OPEX.....	56
5.1.3	Breakdown das Principais Áreas de Transformação:	57
5.1.4	Margens Operacionais e Impactos na Substituição	58
5.1.5	Viabilidade da substituição e do investimento	58
5.1.6	Perspectiva dos Investidores.....	59

5.2	Porto de Paranaguá e Antonina	60
5.2.1	Análise do CAPEX.....	60
5.2.2	Substituição por OPEX.....	60
5.2.3	Breakdown das Principais Áreas de Transformação:	60
5.2.4	Margens Operacionais e Impactos na Substituição	61
5.2.5	Viabilidade da substituição e do investimento	61
5.2.6	Perspectiva dos Investidores.....	62
6	ANÁLISE ESTRATÉGICA COMPARATIVA ENTRE O PORTO DE SANTOS VS. PARANAGUÁ E ANTONINA (“APPA”)	62
6.1	Tamanho e Infraestrutura	62
6.2	Mercados que mais influenciam	62
6.3	Vantagens Competitivas.....	63
6.4	Vantagens de Segmentação do Mercado	63
6.5	Comparação Financeira.....	64
6.5.1	Linhas Principais da DRE.....	64
6.5.2	Linhas Principais do Balanço Patrimonial.....	66
6.5.3	Métricas Essenciais	69
6.6	Resumo da Análise Estratégica	70
7	ANÁLISE DO MERCADO	70
7.1	Impacto da Inflação e Taxa de Juros Básica (Selic) no Mercado dos Portos.....	72
7.2	Impacto da Taxa de Desemprego no Mercado dos Portos.....	75
7.3	Análise dos Setores que impactam as Atividades Portuárias	77
7.3.1	Comércio Internacional de Commodities.....	78
7.3.1.1	Tendências no Comércio Internacional de Commodities	78
7.3.1.2	Oportunidades de Crescimento	78
7.3.1.3	Riscos Intrínsecos do Mercado de Commodities Num Viés de Análise PESTEL (Political, Economical, Social, Technological, Environmental and Legal).....	79
7.3.2	Setor de Manufatura e Indústria.....	80
7.3.2.1	Tendências no Setor de Manufatura e Indústria	81
7.3.2.2	Oportunidades de Crescimento.....	81
7.3.2.3	Riscos Intrínsecos do Setor de Manufatura e Indústrias Num Viés de Análise PESTEL	82
8	A Aquisição e Análise de TIR (Taxa Interna de Retorno) ou IRR (“Internal Rate of Return”)	83
8.1	Porto de Santos	83
8.1.1	Pontuação da Recomendação.....	83
8.1.2	Entrada com Substituição do CAPEX.....	86
8.1.3	Estrutura da Aquisição	87
8.1.4	Análise da TIR e MOIC	89
8.1.5	Análise de sensibilidade do EV	89
8.1.5.1	Sensibilidade EV × (g, WACC).....	90
8.1.5.2	Sensibilidade EV × (g, % de CAPEX convertido em OPEX).....	91
8.1.5.3	Interpretação Estratégica	91
8.1.6	Análise de sensibilidade da TIR	92
8.1.6.1	Interpretação dos Resultados.....	92
8.1.6.2	Comparação com Benchmarks de Search Funds	93
8.1.6.3	Conclusão da Sensibilidade.....	93
8.2	Porto de Paranaguá e Antonina	94
8.2.1	Pontuação da Recomendação.....	94
8.2.2	Entrada com substituição do CAPEX	94

8.2.3	Estrutura da Aquisição	95
8.2.4	Análise de sensibilidade do EV e da TIR	96
8.2.4.1	Sensibilidade do EV (Enterprise Value).....	97
8.2.4.2	Sensibilidade da TIR (Múltiplo × %CAPEX → OPEX).....	97
9	Conclusão da Tese de Investimento e do Trabalho.....	98
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contexto de desenvolvimento do trabalho

A elaboração do presente trabalho se dá no contexto em que o autor trabalhava como analista de Gestão de Fundos de Investimentos Privados e tinha experiência com investimentos em uma empresa que gere um fundo no modelo de Search Fund.

Esta modalidade de investimento, recentemente acolhida pelo Brasil, é bem desenvolvida na Europa e nos Estados Unidos, sendo este último o precursor da modalidade (KELLY; YODER, 2022), ainda em 1984. Desde 2015, os search funds têm se consolidado como uma modalidade de investimento em expansão no Brasil, impulsionando a formação de um novo ecossistema que conecta empreendedores (“searchers”), responsáveis pela busca e gestão das empresas-alvo, com investidores interessados em fomentar esse modelo de aquisição e crescimento empresarial (SIMON, 2021). Utilizada como uma alternativa ao empreendimento puro, a modalidade é anunciada como uma forma de empreendimento por aquisição, onde os sócios fundadores do fundo procuram uma empresa para investir e, após a aquisição, se tornam os donos e gestores da empresa - (atuando como CEO e/ou Presidente do Conselho) (SIMON, 2021). Os pormenores da modalidade, por terem alta relevância, serão mais desenvolvidos ao longo do presente trabalho.

O autor, previamente ao cargo de Gestão de Fundos e de Analista de Investimentos, integra experiências profissionais em uma startup e na área de Investment Banking, onde atuou em M&A (do inglês Mergers and Acquisitions), que se refere ao processo de transações entre empresas de compras e fusões. Os objetivos para tais transações são extremamente amplos, no entanto, todas elas mantêm um ponto em comum, que é a busca da criação de valor, seja na forma de sinergias operacionais, comerciais e financeiras, seja um fundo criando valor com a profissionalização da gestão afim de ser recompensado numa futura venda. A modalidade de Search Fund se diferencia já nesse ponto, onde os sócios fundadores além da opção de criar

valor com a profissionalização da gestão, ainda mantêm a opção de continuar o legado da companhia, funcionando analogamente a um processo de empreendimento.

Portanto, o histórico profissional do autor, perpassando por análises econômico-financeiras de diferentes setores e empresas afim de julgar possíveis investimentos e transações o municiaram para a realização do trabalho de conclusão da graduação no ramo da análise de empresas.

Em conjunto com as menções anteriores, o contexto do trabalho permeia também projeto do professor Daniel de Oliveira Mota, em que visa avaliar o uso de portos do Brasil para fins logísticos, fazendo assim necessário entender o momento macroeconômico, o setor de mercado e seus pormenores, alguns dos principais portos do Brasil e seus resultados financeiros, além de seus ativos e passivos.

Vale ressaltar o momento do autor, em que estava concluindo a graduação de Engenharia de Produção na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, o que o provocou a compreender mais detalhadamente as dinâmicas econômico-financeiras e operacionais da indústria de portos logísticos e como seria avaliado um investimento nessa empresa. Considerando que o setor portuário não é considerado pela necessidade alta de capex, o autor se propõe a avaliar alternativas para resolver essa falta de atratividade do setor portuário.

Os resultados financeiros das empresas e todas as métricas analisadas são de origem pública, onde todos os cidadãos possuem acesso.

O trabalho não mantém nenhuma coligação com a administração dos portos e não foca em diminuir ou alterar o valor das empresas, apenas analisar as empresas com o viés de um investidor no modelo de Search Fund.

1.2 Problematização

O modelo de investimento em Search Funds tem se consolidado como uma alternativa relevante no ecossistema de private equity, especialmente em países desenvolvidos. Entretanto, sua aplicação em setores intensivos em capital, como o portuário, apresenta desafios estruturais e conceituais ainda pouco explorados na literatura. No contexto brasileiro, a alta necessidade de investimento em ativos fixos (Capex) — característica intrínseca aos portos — reduz a atratividade do setor para investidores que buscam operações com menor demanda de reinjeção de capital e maior previsibilidade de retorno. Como apontam Yoder e Kelly (2018), o modelo apresenta um retorno médio agregado de 33,7% nos Estados Unidos entre 1984 e 2018, sustentado majoritariamente por negócios de médio porte, de baixo risco e com forte geração

de caixa. Assim, investigar sua viabilidade em setores de alta intensidade de capital torna-se relevante não apenas do ponto de vista financeiro, mas também científico, ao ampliar os limites de aplicação do modelo.

A literatura sobre financiamento de infraestrutura aponta que a elevada proporção de Capex compromete a liquidez e a flexibilidade operacional das empresas do setor (GÁLVEZ & HIDALGO, 2017). Nesse contexto, a substituição parcial de Capex por Opex surge como alternativa estratégica para reduzir a necessidade de investimentos próprios e aumentar a resiliência financeira, por meio da adoção de modelos de terceirização e contratos de serviços (GÁLVEZ & HIDALGO, 2017). Em um porto, isso se traduz na opção por arrendar equipamentos e serviços — como guindastes, rebocadores e sistemas de movimentação de carga — em vez de adquiri-los. Essa transição, entretanto, implica redução nas margens EBITDA e aumento dos custos operacionais recorrentes, o que exige uma análise criteriosa sobre o equilíbrio entre eficiência operacional e retorno econômico-financeiro.

Do ponto de vista científico, a análise da viabilidade da substituição de Capex por Opex sob a ótica de um Search Fund preenche uma lacuna relevante, ao integrar duas frentes de pesquisa que raramente se sobrepõem: o financiamento de infraestrutura portuária e a estrutura de investimentos em aquisições empreendedoras. Trabalhos recentes sugerem que o sucesso de Search Funds depende da capacidade de identificar negócios com margens operacionais consistentes e baixos requerimentos de reinvestimento (Stanford Graduate School of Business, 2020), o que contrasta com a natureza capital-intensiva dos portos brasileiros. Assim, compreender se a reestruturação financeira via substituição de Capex por Opex pode tornar o setor mais atrativo a esses investidores representa uma contribuição científica e prática para a gestão de investimentos e políticas de desenvolvimento logístico no país.

Nesse estudo, foram selecionados o Porto de Santos — o maior e mais rentável da América Latina — e o conjunto dos Portos de Paranaguá e Antonina, administrados pela APPA, cuja estrutura operacional e financeira conjunta permite uma análise comparativa robusta. A investigação busca compreender de que forma diferentes níveis de margem operacional e estabilidade financeira impactam a viabilidade da adoção do modelo de Search Fund no setor portuário brasileiro, ampliando o debate sobre estratégias de capital e eficiência na gestão de infraestrutura.

1.3 Objetivo do trabalho

A estrutura portuária brasileira desempenha um papel determinante na competitividade logística nacional, atuando como elo essencial nas cadeias globais de comércio. No entanto, apesar de sua relevância estratégica, o setor tradicionalmente apresenta baixa atratividade para modelos de investimento baseados em alavancagem moderada e foco em eficiência operacional, como é o caso dos Search Funds. Essa baixa atratividade decorre, principalmente, da elevada dependência de Capex para manutenção e atualização de infraestrutura, característica que contraria as premissas centrais desse modelo, que privilegia empresas com alta geração de caixa, margens estáveis e baixa necessidade de reinvestimento recorrente.

Diante desse cenário, este trabalho busca investigar de forma estruturada se a lógica de investimento típica dos Search Funds pode ser aplicada ao setor portuário, propondo como eixo de análise a substituição parcial de Capex por Opex como estratégia de flexibilização financeira e melhoria de atratividade para aquisição. A investigação concentra-se nos Portos de Santos e nos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), selecionados por sua relevância dentro do sistema portuário brasileiro e pelo potencial de comparação estratégica.

O objetivo geral deste trabalho é, portanto, analisar a viabilidade econômico-financeira do setor portuário brasileiro para investimentos no modelo de Search Fund, com enfoque na avaliação do impacto da substituição de Capex por Opex sobre a atratividade dos portos selecionados como potenciais alvos de aquisição.

Para alcançar esse objetivo, o estudo foi desdobrado nos seguintes objetivos específicos:

1. Avaliar os indicadores financeiros, operacionais e de estrutura de capital dos Portos de Santos e APPA, com base nas demonstrações contábeis e relatórios públicos, identificando o volume, a natureza e o comportamento do Capex necessário para a continuidade operacional e expansão das atividades.
2. Simular cenários de substituição parcial do Capex por Opex para ambos os portos, utilizando como referência setores logísticos e industriais que já implementaram práticas semelhantes, analisando os impactos dessa transição sobre margens operacionais, conversão de caixa, risco financeiro e alinhamento com os parâmetros típicos de aquisição via Search Fund.
3. Realizar uma comparação estratégica e econômico-financeira entre os dois portos sob a ótica da atratividade para aquisição por Search Fund, considerando métricas de retorno como TIR, MOIC e VPL, além de fatores qualitativos relacionados a risco

regulatório, estrutura operacional, competitividade e aderência ao perfil de empresas-alvo buscadas por investidores desse modelo.

2 REVISÃO CONCEITUAL E BIBLIOGRÁFICA

1. Fundamentação Teórica sobre Search Funds

O modelo de Search Funds surgiu nos Estados Unidos na década de 1980, a partir de iniciativas da Stanford Graduate School of Business, sendo posteriormente consolidado pelos estudos de Yoder e Kelly (2018) e Simon (2021). Esse modelo caracteriza-se pela captação de capital inicial para financiar a busca por uma empresa-alvo, seguida de uma rodada maior de capital para aquisição e gestão direta do negócio. Diferente dos fundos tradicionais de Private Equity, os Search Funds têm como foco empresas de pequeno a médio porte, com fluxo de caixa previsível e gestão centralizada na figura do fundador (SIMON, 2021).

Segundo Yoder e Kelly (2018), a lógica de avaliação dos ativos em Search Funds difere do valuation tradicional baseado em fluxo de caixa descontado. O modelo privilegia a aquisição por múltiplos de EBITDA, geralmente entre 2x e 6x, com base em comparáveis de mercado e no potencial de crescimento sob nova gestão. Esse critério de aquisição pressupõe empresas com estrutura de capital leve, baixa necessidade de reinvestimento e capacidade de geração de caixa elevada.

Dessa forma, indicam que setores intensivos em capital, como infraestrutura logística e portuária, são tipicamente evitados por investidores de Search Funds, devido à dependência contínua de Capex para manutenção da competitividade operacional. Isso cria uma lacuna relevante na literatura acadêmica, uma vez que tais setores apresentam alto potencial estratégico e participação significativa no PIB brasileiro, mas carecem de análises específicas dentro do modelo de investimento de Search Funds.

2. Estrutura de Capital, Capex e Opex: Implicações Financeiras

Capex (Capital Expenditure) é definido como o investimento realizado por uma companhia para aquisição ou manutenção de ativos de longo prazo, impactando diretamente sua estrutura

patrimonial (MARION, 2014). Já Opex (Operational Expenditure) corresponde às despesas recorrentes necessárias para manter a operação em funcionamento, com impacto direto na DRE e nas margens operacionais (IUDÍCIBUS, 2017).

Damodaran (2012) reforça que setores com alta intensidade de Capex tendem a apresentar maior risco financeiro, devido à necessidade de reinvestimento contínuo para preservar a capacidade operacional. Copeland, Koller e Murrin (2000) complementam ao afirmar que, nesses setores, a geração de valor está associada à eficiência na alocação de capital e à capacidade de transformar investimentos fixos em estruturas mais flexíveis de custos.

No contexto de Search Funds, essa discussão é particularmente relevante, uma vez que os investidores evitam a necessidade de captações adicionais após a aquisição (SIMON, 2021). Assim, a possibilidade de converter parte do Capex em Opex representa uma alternativa para tornar setores tradicionalmente evitados mais aderentes ao modelo de investimento.

3. Eficiência Operacional e Estudos sobre Infraestrutura Portuária

Os estudos sobre portos brasileiros indicam que o setor apresenta desafios estruturais relacionados à governança, execução de investimentos e competitividade internacional (ANTAQ, 2020).

Relatórios do BNDES Setorial (2019) e estudos do IPEA (2021) destacam que a eficiência operacional dos portos está diretamente associada à capacidade de otimizar o uso de capital e à adoção de soluções terceirizadas para atividades intensivas em Capex, como movimentação de cargas, dragagem e manutenção de equipamentos. Isso abre espaço para um debate sobre modelos de gestão mais flexíveis que possam ser compatíveis com a lógica de Opex.

4. Conexão Teórica: Search Funds e Setores Intensivos em Capital

A literatura revisada indica que ainda não há estudos que analisem a viabilidade de aplicação do modelo de Search Fund em ativos portuários no Brasil. Setores como energia distribuída, saneamento básico e logística urbana já foram avaliados sob a perspectiva de aquisição por empreendedores-operadores, mas os portos permanecem fora do radar desses investimentos.

Dessa forma, o presente trabalho busca preencher essa lacuna, avaliando se, por meio da substituição parcial de Capex por Opex, é possível adequar ativos portuários ao perfil financeiro e operacional exigido pelos investidores de Search Funds. Essa abordagem teórica permite dialogar diretamente com os conceitos de estrutura de capital, eficiência operacional e geração de valor sob restrição de reinvestimento, consolidando uma ponte inédita entre infraestrutura portuária e o modelo de Search Fund.

2.1 Contabilidade

A Contabilidade, enquanto ciência social aplicada, consolidou-se como um instrumento essencial para o acompanhamento e controle das operações econômicas das entidades. Segundo Iudícibus (2010), a Contabilidade desenvolveu-se juntamente com o avanço do capitalismo, assumindo a função de mensurar, registrar e interpretar os eventos financeiros decorrentes da atividade mercantil ou industrial. Com o crescimento da complexidade das organizações e das relações comerciais, a Contabilidade passou a incorporar um conjunto estruturado de procedimentos para captar, registrar, armazenar, sintetizar e analisar as variações patrimoniais e financeiras tanto de pessoas físicas quanto jurídicas (IUDÍCIBUS, 2010).

No contexto deste trabalho, a análise contábil será restrita às pessoas jurídicas com finalidade empresarial, com foco nos três principais demonstrativos que servem de base para a avaliação econômico-financeira: o Balanço Patrimonial (BP), que apresenta a posição patrimonial e financeira em determinado momento; o Demonstrativo do Resultado do Exercício (DRE), que evidencia o desempenho operacional a partir das receitas, custos e despesas; e o Demonstrativo de Fluxo de Caixa (DFC), que permite analisar a capacidade de geração de caixa, elemento central para modelos de investimento e tomada de decisão.

2.2 Investimentos em Infraestrutura Portuária

A operação portuária caracteriza-se como um setor intensivo em capital, exigindo investimentos contínuos em dragagem, expansão de berços, renovação de equipamentos e adequação às exigências regulatórias. Esses investimentos, normalmente classificados como CAPEX, constituem o principal componente de custo de longo prazo dos portos (GÁLVEZ; HIDALGO, 2017).

Do ponto de vista regulatório, no Brasil os investimentos portuários estão condicionados às regras impostas pela ANTAQ e pela Lei nº 12.815/2013, que estabelece que os arrendatários

devem realizar investimentos mínimos para manutenção das condições operacionais. Isso reforça a necessidade de aportes recorrentes, o que pode deteriorar a capacidade de geração de caixa em períodos de baixa demanda (ANTAQ, 2022).

Estruturalmente, o CAPEX portuário pode ser dividido em três categorias, conforme:

- **CAPEX de manutenção:** dragagem periódica, substituição de defensas, recuperação de cais.
- **CAPEX de modernização:** compra de equipamentos (STS cranes, RTGs, rebocadores, sistemas TOS).
- **CAPEX de expansão:** novos berços, retroárea, acessos terrestres.

Tais investimentos possuem horizontes longos de retorno, elevado risco operacional e dependem de aprovação regulatória — fatores que reforçam sua baixa aderência ao modelo “asset-light”.

2.3 Conversão de Capex em Opex na Infraestrutura Portuária

A substituição de CAPEX por OPEX consiste na adoção de modelos operacionais que reduzem a necessidade de investimentos próprios, transferindo custos para contratos de leasing, outsourcing ou pay-per-use. Essa abordagem tem sido adotada por portos que buscam maior flexibilidade financeira e redução de risco de capital (MCKINSEY & COMPANY, 2020).

Segundo a International Transport Forum/OECD (2018), a modernização portuária tende a migrar para modelos asset-light, em que:

- Equipamentos passam a ser alugados em vez de comprados.
- Serviços críticos (dragagem, manutenção pesada) tornam-se terceirizados.
- Softwares e automação migram para modelos SaaS.

A adoção desses modelos está diretamente associada ao IFRS 16, que redefine contratos de arrendamento e seu impacto no balanço, trazendo maior visibilidade para compromissos futuros. A norma incentiva operadores com restrições de caixa a optar por contratos operacionais de curto prazo em vez de compras de ativos de alto custo (IASB, 2016).

O estudo global de port automation da McKinsey (2020) demonstra que entre **25% e 35% do CAPEX portuário** pode ser convertido em OPEX em portos que adotam automação modular e terceirização de manutenção — faixa coerente com cenários reproduzíveis via proxies de notas explicativas e relatórios de investimentos.

Além disso, portos que adotam modelos asset-light apresentam:

- Maior previsibilidade de caixa,
- Menores necessidades de reinvestimento,
- Ciclos de planejamento mais curtos,
- Maior flexibilidade diante de mudanças regulatórias.

Essas evidências reforçam a relevância da investigação proposta neste trabalho.

2.4 Economia Portuária e Determinantes Operacionais

A economia portuária identifica três grandes fatores que determinam o desempenho econômico dos terminais: **escala, produtividade e governança**.

No contexto de escala, volumes maiores (TEUs ou tonelada) permitem diluição de custos fixos e maior capacidade de geração de caixa. Isso ocorre porque boa parte da estrutura portuária possui custo fixo elevado, mas custo marginal relativamente baixo.

A produtividade operacional, incluindo taxa de utilização de berços, eficiência de equipamentos e tempo de atracação, afeta diretamente receitas tarifárias e custos de operação. Estudos indicam que portos com baixa produtividade tendem a apresentar CAPEX adicional para expansão, enquanto portos produtivos podem adiar esses investimentos.

Por fim, a governança — definida pelo modelo institucional, arranjo regulatório e autonomia gerencial — é determinante para eficiência financeira. A literatura sobre reformas portuárias latino-americanas (SEREBRISKY et al., 2016) mostra que autoridades portuárias com maior autonomia e alinhamento de incentivos possuem maior capacidade de atrair investimentos privados e otimizar o uso de capital.

Esses elementos fundamentam a necessidade de comparar Santos e APPA sob óticas além das puramente financeiras.

2.5 Métricas de Retorno do Investimento

A avaliação de investimentos em Search Funds utiliza majoritariamente métricas de múltiplos e retorno direto sobre o capital investido — especialmente IRR (Internal Rate of Return) e MOIC (Multiple on Invested Capital).

Enquanto valuations tradicionais priorizam fluxos de caixa descontados, search funds adotam faixas predefinidas de múltiplos de EBITDA, geralmente entre 2x e 6x, dependendo do risco do negócio (SIMON, 2020).

A IRR representa a taxa que zera o valor presente líquido dos fluxos de caixa, enquanto o MOIC mede o múltiplo final de retorno. Na literatura de search funds, a combinação dos dois indicadores permite analisar simultaneamente velocidade e magnitude do retorno (YODER; KELLY, 2018).

Essas métricas são fundamentais neste estudo porque permitem testar a viabilidade do investimento portuário no framework de aquisição empreendedora e comparar o impacto da conversão de CAPEX em OPEX sobre a rentabilidade final.

2.5.1 Taxa Interna de Retorno (IRR)

A Taxa Interna de Retorno é uma métrica financeira que calcula a taxa de crescimento anual esperada de um investimento. O IRR é particularmente útil porque considera o valor do dinheiro no tempo, apresentando a taxa de desconto que iguala o valor presente líquido (NPV) de todos os fluxos de caixa futuros a zero. Essa métrica é fundamental para avaliar projetos de investimento, pois permite comparar a atratividade relativa de diferentes opções de investimento sob a premissa de que um projeto é viável se o seu IRR exceder o custo de capital ou uma taxa de retorno desejada estabelecida pelo investidor.

Em termos simples, o IRR pode ser visto como a taxa de crescimento anual esperada de um investimento. A taxa pode ser aplicada para comparar a atratividade de diferentes investimentos ou projetos.

Limitações: Uma desvantagem do IRR é que ele assume que os fluxos de caixa intermediários são reinvestidos à própria taxa de IRR, o que pode não ser prático. Além disso, projetos com fluxos de caixa não convencionais podem ter múltiplos valores de IRR ou nenhum.

2.5.2 Múltiplo sobre o Capital Investido (MOIC)

O MOIC é uma métrica mais direta, que compara o retorno total recebido do investimento ao montante original investido. Ele é calculado simplesmente dividindo-se o valor total de saída pelo capital total investido. Este múltiplo é extremamente útil para avaliar o desempenho total de um investimento, pois fornece uma visão clara do retorno absoluto gerado, independentemente do período de tempo durante o qual o capital foi empregado.

Limitações: O principal problema com o MOIC é que ele não leva em conta o tempo durante o qual o dinheiro foi investido. Um MOIC de 2x pode ser impressionante para um investimento de um ano, mas menos para um de dez anos.

2.5.3 Utilizando IRR e MOIC em Conjunto

Ao utilizar o IRR e o MOIC em conjunto, investidores podem obter uma visão completa do impacto total de seus investimentos. Enquanto o IRR ajuda a entender a eficiência do investimento ajustada pelo tempo, indicando a viabilidade do projeto ao longo de seu ciclo de vida, o MOIC oferece uma perspectiva de ganho total, destacando a magnitude do sucesso financeiro alcançado. A combinação dessas métricas permite que investidores avaliem não apenas se um investimento vale a pena do ponto de vista da taxa de retorno, mas também quantifica o retorno total sobre o capital investido, facilitando comparações entre investimentos de diferentes escalas e durações.

Em resumo, a utilização conjunta de IRR e MOIC proporciona uma análise robusta e multifacetada da viabilidade de um investimento, tornando essas métricas indispensáveis no arsenal de qualquer investidor.

2.6 O Investimento no Modelo de Search Fund

O modelo de Search Fund configura-se como uma estrutura de investimento voltada para a aquisição e gestão de pequenas e médias empresas com potencial de crescimento. Nessa modalidade, um empreendedor — ou uma dupla de empreendedores — capta recursos com um grupo de investidores para financiar uma fase inicial de busca e diligência de mercado, cujo objetivo é identificar um negócio com fundamentos sólidos, mas que apresente oportunidades de melhoria operacional ou de governança (SIMON, 2019). Diferentemente de fundos

tradicionais de private equity, no Search Fund o foco não está na aquisição de múltiplos ativos, mas na compra de uma única empresa, que será posteriormente gerida diretamente pelo empreendedor, que assume o papel de CEO.

O conceito foi formalizado academicamente na Universidade de Stanford, nos Estados Unidos, na década de 1980, quando o professor H. Irving Grousbeck estruturou e documentou o modelo como uma alternativa para jovens profissionais com perfil empreendedor, mas que não desejavam iniciar um negócio do zero (GROUSBECK, 1984). Desde então, o Search Fund tem ganhado relevância como um veículo de investimento que combina elementos de empreendedorismo, governança ativa e alocação de capital orientada a longo prazo, permitindo que gestores talentosos tenham acesso à gestão de empresas reais com participação societária relevante.

O processo geralmente envolve 4 etapas:

- **Captação de recursos:** O empreendedor cria um Search Fund para angariar fundos de investidores que financiam a busca pela empresa certa para adquirir.
- **Período de busca:** O empreendedor passa de um a dois anos procurando uma empresa adequada para comprar, geralmente uma empresa de pequeno a médio porte que está procurando uma sucessão na gestão ou que precisa de nova liderança para crescer.
- **Aquisição e gestão:** Uma vez que uma empresa-alvo é identificada e adquirida, o empreendedor assume um papel de liderança, geralmente como CEO, e trabalha para crescer e melhorar a empresa com o objetivo de aumentar seu valor.
- **Saída:** Os investidores e o empreendedor buscam eventualmente vender a empresa a um preço superior, dividindo os lucros de acordo com os termos previamente acordados.

Search Funds são atraentes para empreendedores que querem uma rota direta para liderança executiva e para investidores que procuram oportunidades de adquirir e valorizar empresas com potencial não realizado.

2.6.1 Captação de Recursos em Search Funds

A captação de recursos é uma etapa crucial no processo de um Search Fund, onde o empreendedor ou grupo de empreendedores busca financiamento para cobrir as despesas associadas à busca de uma empresa. Os investidores em Search Funds geralmente incluem:

- **Investidores individuais experientes:** Frequentemente, estes são executivos ou empresários que já passaram por processos de compra e venda de empresas e podem oferecer não apenas capital, mas também orientação valiosa.
- **Famílias empresariais:** Algumas famílias com patrimônios significativos investem em Search Funds como uma forma de diversificar suas carteiras de investimentos e aproveitar novas oportunidades de mercado.
- **Fundos de investimento especializados:** Existem fundos que se especializam em investir em Search Funds, dada a estrutura única e as oportunidades de retorno que esses veículos oferecem.
- **Instituições acadêmicas:** Algumas universidades, através de fundos endowment, participam da rodada de captação de Search Funds para apoiar seus ex-alunos em empreendimentos empresariais, ao mesmo tempo que buscam retornos financeiros.

2.6.2 Período de Busca

O período de busca é uma fase fundamental na tese de investimento de um Search Fund, durante a qual o empreendedor ou grupo de empreendedores dedica-se intensamente à identificação e avaliação de potenciais empresas para aquisição. Este período não só é crucial para encontrar o negócio certo, mas também funciona como uma escola de executivos, preparando o empreendedor para a gestão efetiva da empresa adquirida.

2.6.3 Aquisição e gestão

A fase de aquisição e gestão em um Search Fund é marcada por uma série de etapas críticas que vão desde a diligência e negociação até a gestão profissional da empresa adquirida. Este período é crucial e exige um planejamento cuidadoso e uma execução eficiente para garantir o sucesso do investimento.

2.6.4 Saída / Desinvestimento

A saída do investimento é uma fase crucial em um Search Fund, onde os retornos sobre o capital investido são realizados. A estratégia de saída é considerada desde o início do investimento, e a definição de critérios mínimos de retorno sobre o investimento (IRR) é essencial. Em geral, searchers buscam um IRR de 30% a 35% ao longo de um período de cerca de 8 anos (período total estimado do fundo), segundo a comunidade global de searchers, Search Funders.

3 Metodologia

Este estudo adota a estratégia de estudo de casos múltiplos comparativos, analisando os Portos de Santos e os Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), com abordagem predominantemente quantitativa, complementada por análises qualitativas de enquadramento estratégico. A opção metodológica fundamenta-se na literatura de estudos de caso aplicada à engenharia de produção e infraestrutura, seguindo os princípios de Yin (2015), segundo os quais estudos comparativos são adequados quando o objetivo é avaliar a viabilidade de alternativas sob condições reais de operação, com dados incompletos e restrições estruturais típicas do setor portuário.

3.1 Delimitação do Estudo e Fontes de Dados

O período analisado compreende 2019–2024, por capturar o ciclo recente de modernização portuária brasileira e os anos imediatamente posteriores à consolidação das regras trazidas pela Lei dos Portos. Todas as séries financeiras foram convertidas para reais constantes de 2024, utilizando o IPCA, conforme metodologia do IBGE (2023). A deflação foi realizada a partir de um índice-base (IPCA=100 em 2024), aplicado uniformemente a todas as linhas de DRE, BP e DFC.

As fontes primárias de dados incluem:

- Demonstrativos financeiros oficiais da Autoridade do Porto de Santos (APS) e de Portos do Paraná (BP, DRE, DFC).

- Dados operacionais de TEUs, tonelagem, berços, produtividade e infraestrutura, obtidos via ANTAQ Dados e anuários estatísticos.
- Notas explicativas e relatórios de gestão contendo informações sobre contratos de arrendamento, IFRS 16, amortização de outorgas e investimentos patrimoniais.

As fontes secundárias de dados incluem:

- Relatórios setoriais de bancos (Itaú BBA, Bradesco BBI) para benchmarks operacionais e de investimento.
- Estudos técnicos de consultorias (McKinsey, Accenture) sobre automação portuária, produtividade e transformação CAPEX→OPEX.
- Literatura de Search Funds (Simon, 2020; Yoder e Kelly, 2018; Grousbeck, 2018).

3.2 Variáveis Analisadas e Dicionário Técnico

Para garantir rastreabilidade e replicabilidade, foram definidas previamente as variáveis-chave de análise econômico-financeira e operacional. As principais são:

- Receita Líquida Operacional (R\$ milhões/ano) – deflacionada.
- EBITDA e Margem EBITDA – indicador-síntese de geração de caixa operacional.
- CAPEX por macrogrupo – investimentos segregados por: (i) manutenção pesada e dragagem, (ii) aquisição de equipamentos, (iii) expansão operacional.
- OPEX operacional direto – despesas recorrentes com manutenção via contrato, arrendamento de ativos, serviços terceirizados e contratos sob IFRS 16.
- Variáveis operacionais:
 - TEUs movimentados
 - Tonelagem total
 - Produtividade por berço e por equipamento
- Custo de Capital (WACC):
 - Calculado com parâmetros de taxa livre de risco baseadas no retorno do Tesouro Direto Pré-fixado em 10 anos; prêmio de risco Brasil; beta estimado para infraestrutura regulada; estrutura de capital dos próprios portos

- Estimado com base em parâmetros de risco setorial para infraestrutura regulada, ainda que o modelo de Search Fund utilize múltiplos. O WACC será utilizado neste trabalho como ponte metodológica obrigatória para validação técnico-financeira dos cenários, conforme recomendado por Damodaran (2022).
- IRR (TIR) do investidor após desinvestimento.
- MOIC (*Multiple on Invested Capital*)

3.3 Estrutura de Modelagem Econômica

(A) Modelagem Financeira — DCF com horizonte de 10 anos

- Dois cenários foram calculados:
 - 1. Cenário Base
 - Mantém o padrão histórico de CAPEX.
 - EBITDA segue crescimento médio 2019–2024.
 - FCFF calculado conforme Damodaran (2022).
 - WACC aplicado tanto no DCF quanto na comparação com múltiplos.
 - 2. Cenário CAPEX → OPEX
 - Percentual parametrizado (mín/médio/máx) aplicado apenas ao CAPEX recorrente e elegível.
 - Reclassificação via IFRS 16, afetando:
 - EBITDA (redução)
 - despesas operacionais
 - passivo e ativo de direito de uso
 - Comparação do FCFF com e sem substituição.
 - Impacto direto no IRR/MOIC do Search Fund.

Lease vs Buy — TCO (Total Cost of Ownership)

- Para cada item elegível (equipamentos, TI, manutenção especializada e dragagem contratada), foi estruturado um comparativo TCO 10 anos, comparando:
 - compra (CAPEX + depreciação + manutenção anual)
 - leasing (pagamentos recorrentes IFRS 16 + despesas residuais)

(B) Modelagem de Retorno — IRR e MOIC do Search Fund

Construído com base em:

- investimento inicial (múltiplo de entrada)
- FCF pós-aquisição
- dívida permitida (limitada devido ao modelo Search Fund)
- múltiplo de saída
- sensibilidade em três eixos:
 - volume
 - margem
 - conversão CAPEX→OPEX

3.4 Métodos de Avaliação Multicritério (MCDA)

Inicialmente, foram definidos os eixos centrais que influenciam a atratividade de um ativo portuário no contexto de Search Funds:

- Intensidade de capital e necessidade de CAPEX;
- Estabilidade operacional e previsibilidade de margens;
- Flexibilidade para substituição CAPEX→OPEX;
- Risco regulatório e de concessões;
- Eficiência operacional e escala.

A partir desses critérios, aplicou-se o método Analytic Hierarchy Process (AHP) para estabelecer pesos relativos entre os fatores, garantindo coerência interna entre as preferências adotadas. O AHP permite estruturar a decisão em níveis, comparar critérios par a par e avaliar a consistência das ponderações — o que substitui abordagens subjetivas, garantindo transparência metodológica.

Em seguida, utilizou-se o método TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) para gerar o ranking final entre os portos. Esse método avalia qual alternativa se aproxima mais da “solução ideal” e se distancia da “solução indesejada”, considerando simultaneamente todos os critérios ponderados.

As matrizes de comparação, pesos, normalizações e resultados do AHP e do TOPSIS foram incluídos em anexo para assegurar completa rastreabilidade e permitir replicação.

3.5 Procedimentos de Validação e Garantia de Qualidade

Com o objetivo de garantir transparência, reprodutibilidade e consistência metodológica, adotaram-se as seguintes práticas de validação:

- Rastreabilidade das fontes: todas as informações financeiras e operacionais foram extraídas de documentos oficiais (Santos Port Authority, Portos do Paraná, ANTAQ, IBGE), registrando-se local, URL e data de acesso conforme as normas da ABNT.
- Padronização dos dados: todas as séries financeiras foram deflacionadas para preços constantes de 2024 utilizando o IPCA do IBGE, com apresentação explícita do índice-base utilizado.
- Documentação dos tratamentos de dados: ajustes em notas explicativas, proxies de CAPEX por categoria, reclassificações contábeis (IFRS 16) e eventuais estimativas foram documentados em notas metodológicas anexas.
- Modelos replicáveis: os cálculos de DCF, IRR, MOIC, cenários (base e CAPEX→OPEX), análise de sensibilidade e MCDA foram desenvolvidos em planilhas anexadas ao trabalho, permitindo reprodução integral dos resultados pela banca.
- Avaliação de robustez: cada porto foi submetido a análises de sensibilidade de $\pm 20\%$ sobre as variáveis críticas — volume movimentado, custos operacionais, taxa de conversão CAPEX→OPEX e custo de capital — assegurando que a conclusão não dependa de um único conjunto de premissas.

Esses procedimentos consolidam a credibilidade técnica do estudo e garantem que suas conclusões estejam apoiadas em evidências quantificáveis, rastreáveis e replicáveis, conforme exigido em pesquisas aplicadas em engenharia e finanças

4 ANÁLISE DAS EMPRESAS

4.1 Porto de Santos

4.1.1 Visão Geral / Histórico

Para investidores considerando o Porto de Santos, entender a intersecção de seu histórico com a visão geral atual, focando nas atividades, tecnologias e desenvolvimentos empregadas ao longo dos anos e os mercados que influenciam suas operações, é fundamental. Vamos detalhar esses aspectos.

Histórico e Desenvolvimento Estratégico

- **Fundação e Expansões Iniciais**
 - **1543-1888:** Desde a fundação até a inauguração oficial, o Porto de Santos se desenvolveu lentamente, adaptando-se inicialmente ao escoamento de açúcar e café, principais produtos do Brasil na época.
 - **1888:** Modernizações significativas foram realizadas para adequar o porto às necessidades do comércio internacional crescente, especialmente de café.
- **Transformações no Século XX**
 - **1930-1970:** O porto passou por várias fases de expansão para acomodar um aumento no volume de exportações, refletindo o crescimento econômico do Brasil e a diversificação de suas exportações.
 - **1993:** A administração do porto foi federalizada, aumentando os investimentos em infraestrutura e tecnologia.

Visão Geral do Porto na Atualidade

- **Atividades Principais**
 - **Exportação/Importação:** O porto lida com uma ampla gama de cargas, incluindo soja, café, açúcar, etanol, produtos químicos, automóveis e eletrônicos. A diversidade de cargas evidencia sua capacidade de atender diferentes segmentos do mercado global.
 - **Serviços de Valor Agregado:** Além das atividades tradicionais de carga e descarga, o porto oferece serviços como armazenamento, consolidação de cargas e serviços logísticos integrados.

- **Tecnologias Empregadas**
 - **Automatização:** Implementação de tecnologias como sistemas de identificação por radiofrequência (RFID) e automação de guindastes e veículos de transporte de carga.
 - **Sistemas de Gerenciamento de Informação:** Softwares de última geração para gestão logística, que permitem uma operação mais eficiente e segura.
- **Mercados Impactantes**
 - **Comércio Internacional:** Como maior porto da América Latina, Santos é profundamente influenciado pelas dinâmicas do comércio global, incluindo acordos comerciais internacionais, tarifas e a economia global.
 - Vale ressaltar os mercados de commodities e de e-commerce, que influenciam fortemente a operação do Porto
 - **Tecnologia e Inovação:** As inovações tecnológicas no transporte e logística impactam diretamente as operações do porto, exigindo investimentos contínuos em modernização.

Potencial de Crescimento

- **Oportunidades**
 - **Expansão da Infraestrutura:** Projetos de expansão são críticos para aumentar a capacidade do porto e melhorar a eficiência operacional, oferecendo oportunidades de investimento.
 - **Diversificação de Cargas:** Investir em novos terminais ou na expansão dos existentes para acomodar novos tipos de cargas pode diversificar as fontes de receita.
- **Desafios**
 - **Regulação Ambiental:** O cumprimento de rigorosas normas ambientais pode exigir investimentos substanciais, incluindo ainda mudanças de governo e métricas ESG (Environmental & Social & Governance), que estão em alta principalmente nos mercados relevantes, como a de transporte.

- **Concorrência de Outros Portos:** Portos em outras regiões do Brasil e da América Latina também estão se modernizando, o que pode impactar a participação de mercado de Santos.

4.1.2 Infraestrutura

A infraestrutura de um porto é um dos pilares mais críticos para seu sucesso e crescimento, especialmente para um porto do tamanho do de Santos, que serve como um dos principais gateways de comércio internacional do Brasil. A robustez e modernidade da infraestrutura não apenas definem a capacidade operacional do porto, mas também influenciam diretamente seu potencial de investimento. Vamos explorar a importância dessa infraestrutura, destacando os pontos fortes, fracos e áreas que requerem atenção no Porto de Santos.

Importância da Infraestrutura para o Investimento

- **Capacidade Operacional**

A infraestrutura do porto determina a quantidade e o tipo de carga que pode ser movimentada de forma eficiente. Instalações modernas e bem mantidas permitem operações rápidas e seguras, minimizando atrasos e danos, o que é crucial para manter a confiança dos usuários do porto e atração de novos negócios.

- **Atratividade para Investidores**

Investidores buscam ativos com infraestrutura que possa suportar expansão futura e adaptar-se a novas tecnologias e regulamentações. Portos com infraestrutura avançada e flexível são vistos como menos arriscados e mais propensos a gerar retornos sustentáveis.

- **Competitividade no Mercado**

A qualidade da infraestrutura é um diferencial competitivo importante no setor portuário. Portos que podem oferecer acesso rápido e eficiente são preferidos tanto por armadores quanto por empresas de logística, o que posiciona o Porto de Santos como líder de mercado nas mediações do Brasil.

Pontos Fortes do Porto de Santos

- **Diversidade de Terminais**

O Porto de Santos possui uma variedade de terminais especializados, o que permite manusear diferentes tipos de cargas simultaneamente, desde grãos e líquidos a contêineres e veículos. Esta diversidade facilita a adaptação a mudanças nos fluxos comerciais e às demandas do mercado.

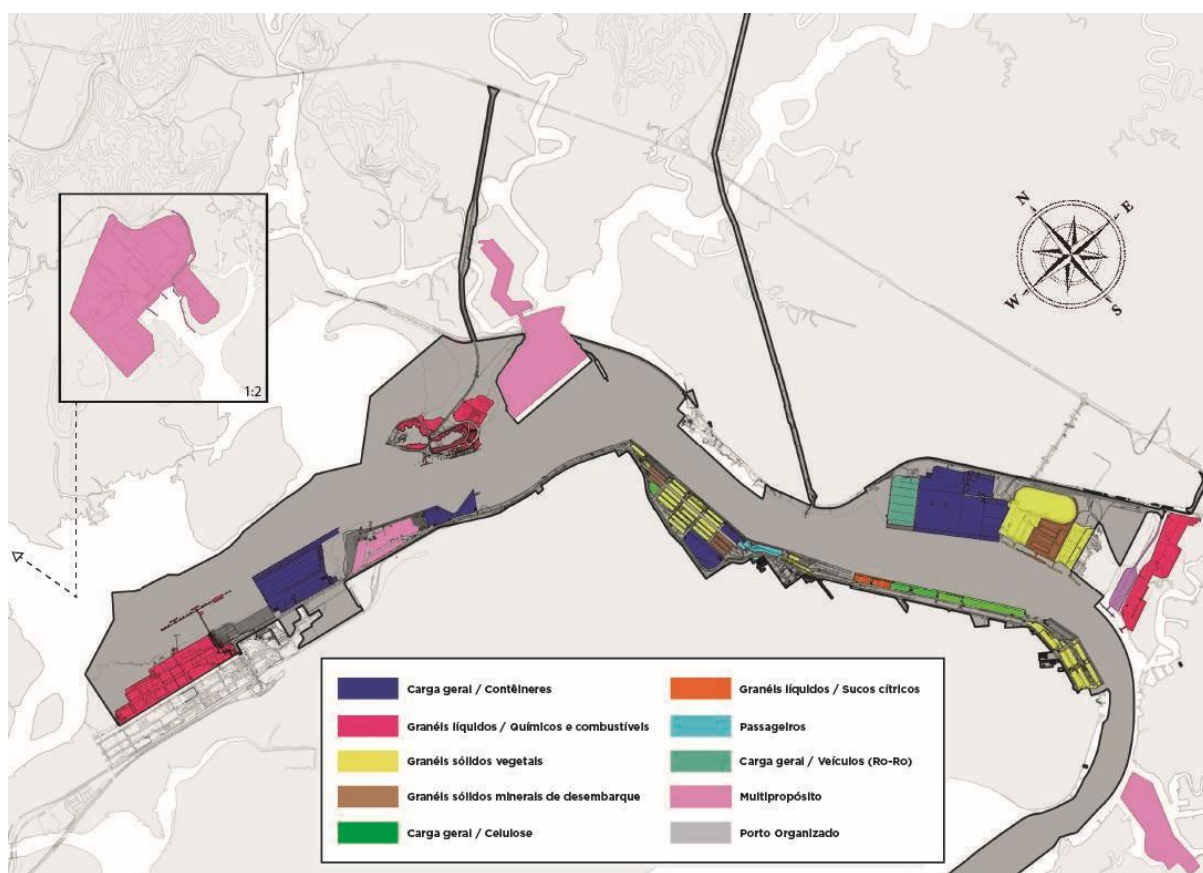


Figura 1: Complexo Portuário do Porto em 2019. Fonte: <https://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/infraestrutura-portuaria/>

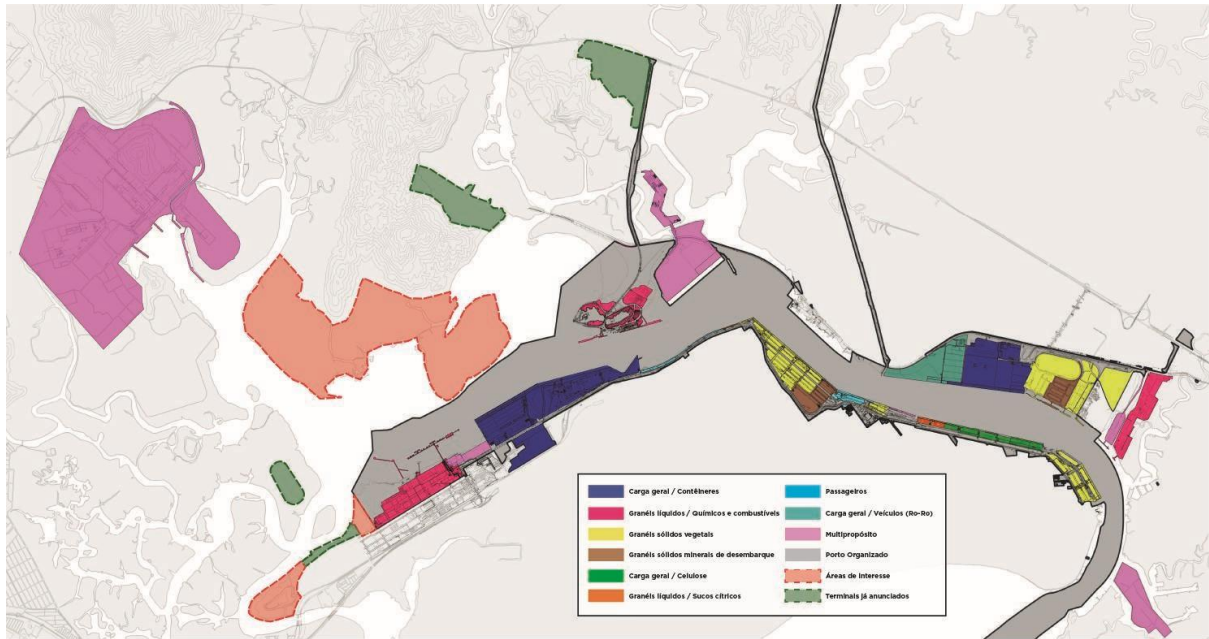


Figura 2: Complexo Portuário do Porto em 2022. Fonte: <https://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/infraestrutura-portuaria/>



Figura 3: Visão de satélite do Complexo. Fonte: <https://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/infraestrutura-portuaria/>

Acima podemos ver o desenvolvimento do Complexo Portuário, mostrando também o planejamento de crescimento para próximos anos, além do posicionamento da movimentação de cargas, influenciado pela quantidade de toneladas para cada tipo diferente, variando entre grânéis líquidos, grânéis sólidos, passageiros, carga geral, e organização/administração do próprio Porto.

- **Localização Estratégica**

Situado próximo ao maior centro industrial e de consumo do Brasil, o porto tem vantagem logística significativa, reduzindo custos e tempos de transporte para muitos usuários, fortalecendo sua posição como um hub logístico essencial.

Soma-se isso à especialidade do Brasil no modal rodoviário de transporte, o que o porto facilita para transportes.

- **Tecnologia Avançada**

Com a implementação de sistemas de automação e TI avançados, o Porto de Santos mantém a eficiência operacional e garante segurança, o que é fundamental para operações de grande escala.

Pontos Fracos e de Atenção do Porto de Santos

- **Infraestrutura de Acesso**

Um dos principais gargalos é a infraestrutura de acesso ao porto, incluindo rodovias e ferrovias, que frequentemente enfrentam congestionamentos e estão em condições subótimas. Investimentos são necessários para melhorar essas conexões, o que poderia significativamente aumentar a eficiência operacional.

Além disso, vemos no Brasil um foco nesses modais de transporte

- **Regulação Ambiental**

Como um porto de grande porte, Santos enfrenta desafios significativos relacionados à gestão ambiental, ainda com a crescente tendência ESG que segue o mercado mundial. Cumprir rigorosas normas ambientais requer contínuos investimentos em tecnologias mais limpas e processos operacionais que minimizem o impacto ambiental.

- **Dependência de Commodities**

A economia do porto está fortemente ligada às exportações de commodities, que são suscetíveis a flutuações de mercado e crises econômicas globais. Diversificar a base de cargas poderia ajudar a mitigar esse risco.

Resumo Estratégico

A infraestrutura do Porto de Santos é uma faceta central de seu sucesso e atratividade para investimentos. Enquanto seus pontos fortes como a diversidade de terminais e a adoção de tecnologia avançada sustentam sua posição líder, os desafios como a infraestrutura de acesso e a regulamentação ambiental precisam de atenção contínua. Investir no fortalecimento e modernização dessa infraestrutura pode transformar esses desafios em oportunidades, promovendo um crescimento sustentável e aumentando a competitividade no cenário global.

4.1.3 Movimentação de Carga

A movimentação de carga nos portos desempenha um papel fundamental na estratégia global de comércio e investimento, refletindo diretamente a saúde econômica de regiões e países. No caso do Porto de Santos, sua capacidade de manusear grandes volumes e tipos variados de cargas posiciona-o como um ator estratégico no panorama internacional de comércio marítimo. A seguir, detalharemos a importância estratégica da movimentação de cargas com uma visão global do mercado.

Análise Estratégica da Movimentação de Cargas

- **Papel Central no Comércio Internacional**

O volume e a eficiência na movimentação de cargas são indicativos da capacidade de um porto em servir como um hub logístico global. Portos que conseguem manusear altos volumes de carga de forma eficiente são cruciais para as cadeias de suprimento internacionais, facilitando o comércio entre continentes e impulsionando economias locais.

O Porto de Santos, em específico, movimenta cerca de 160 milhões de toneladas de carga anualmente.

Uma métrica muito utilizada nesse quesito é o **Twenty-Foot Equivalent Unit (TEU)**, que representa a unidade de medida padrão de um contêiner de 20 pés. Nessa linha, o Porto de Santos em 2023 movimentou cerca de 5,4 milhões de TEU, entrando no ranking global em 37º lugar, sendo o **2º maior da América Latina**, o primeiro sendo o Porto de Colón, no Panamá. Globalmente, o ranking dos 10 maiores portos é o reportado a seguir, com os números de 2024, em TEU (Lloyd's List, 2025):

1. Shanghai (China) – 51,5 milhões;
2. Singapore (Singapura) – 41,1 milhões;
3. Ningbo-Zhoushan (China) – 39,3 milhões;
4. Shenzhen (China) – 33,4 milhões;
5. Qingdao (China) – 30,8 milhões
6. Guangzhou (China) – 26,1 milhões;
7. Busan (Coreia do Sul) – 24,4 milhões;
8. Tianjin (China) – 23,3 milhões;
9. Dubai (Emirados Árabes) – 15,5 milhões;
10. Port Klang (Malásia) - 14,2 milhões.

- **Indicador de Crescimento Econômico**

A movimentação de carga é frequentemente um termômetro para a atividade econômica global. Um aumento nos volumes de importação e exportação geralmente sinaliza um fortalecimento da economia, enquanto uma queda pode indicar problemas econômicos.

- **Impacto nos Investimentos**

Para investidores, a análise dos padrões de movimentação de carga pode fornecer insights valiosos sobre setores emergentes ou em declínio, orientando decisões de alocação de capital. Além disso, a capacidade de um porto em adaptar-se às mudanças na demanda de mercado é

um fator chave na avaliação de sua viabilidade de longo prazo e potencial de retorno sobre o investimento.

Movimentação de Cargas e investimento no Porto de Santos

- **Diversificação e Capacidade**

O Porto de Santos destaca-se pela sua diversificação na movimentação de cargas, incluindo commodities, produtos manufaturados e bens de consumo, o que permite uma resiliência maior frente às flutuações de mercado específicas de um tipo de carga.

- **Investimento em Tecnologia e Infraestrutura**

Investir em tecnologias avançadas e na expansão da infraestrutura física do porto pode aumentar significativamente sua capacidade e eficiência. Isso inclui melhorias na automação, sistemas de gestão logística e infraestrutura de acesso, como rodovias e ferrovias.

- **Atenção a Tendências Globais**

Observar as tendências de movimentação global, como o aumento significativo nos volumes de embarque na Ásia e Oceania, pode orientar estratégias de investimento e desenvolvimento no porto para capturar uma parcela maior do comércio marítimo crescente dessas regiões.

Perspectivas Globais das Transações no Porto de Santos

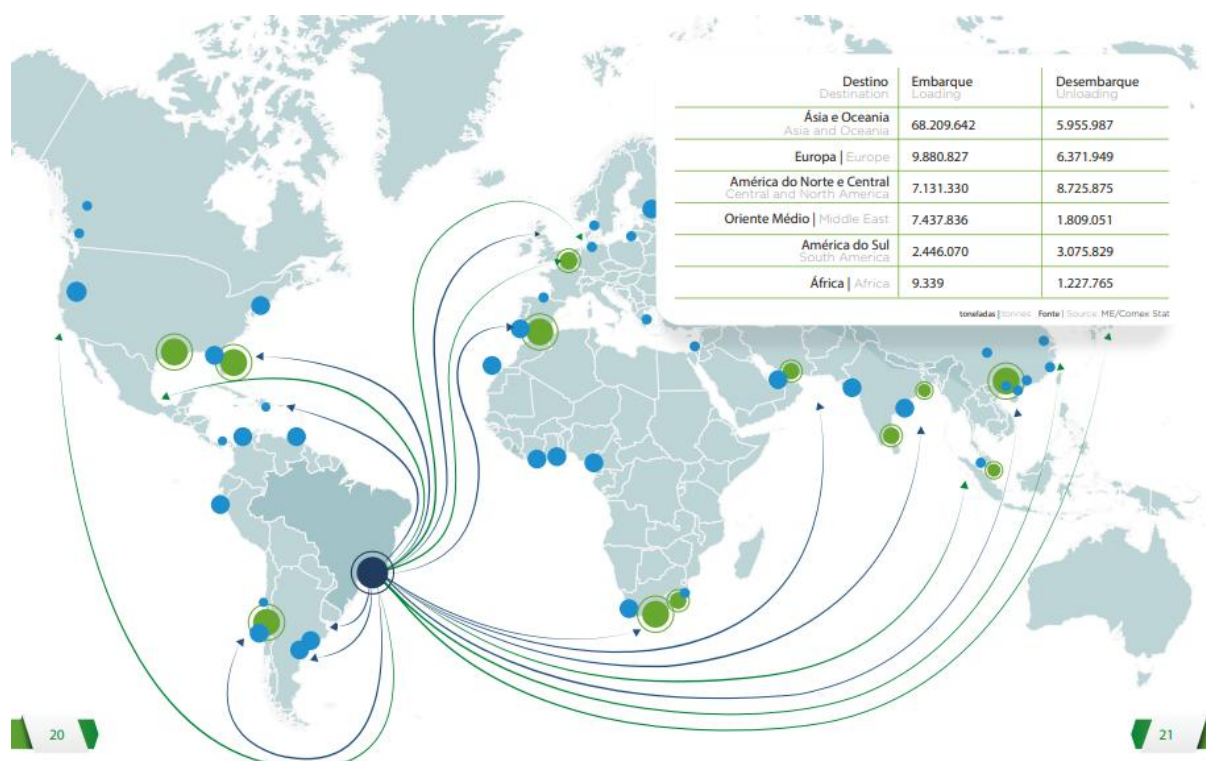


Figura 4: Diagrama das Exportações e Importações do Porto de Santos. Fonte: <https://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/infraestrutura-portuaria/>

- **Comparação e Estratégia**

Com 68 milhões de toneladas de cargas embarcadas, a Ásia e Oceania dominam esse aspecto do comércio marítimo, indicando um mercado mais robusto onde podemos alavancar nossas operações e focar alguns investimentos. Em contrapartida, existe um mercado extremamente mal explorado, representado pela África, que devido à proximidade, garante a oportunidade de um ganho enorme de transações que podem ser exploradas.

4.1.4 Análise Financeira Individual

As empresas são frequentemente analisadas em comparação com outras do mesmo setor, pois as métricas financeiras variam amplamente entre diferentes indústrias. Por exemplo, uma

margem EBITDA de 30% pode ser considerada excepcional para uma empresa de varejo simples, mas relativamente baixa para empresas de aluguel de equipamentos ou SaaS, onde margens superiores são esperadas devido à natureza dos negócios e estrutura de custos.

Essa abordagem setorial permite uma avaliação mais precisa do desempenho de uma empresa, proporcionando uma visão clara de como ela se posiciona em relação aos seus concorrentes diretos. Portanto, no nosso trabalho, vamos separar a análise individual da análise comparativa setorial, assegurando que cada uma seja devidamente contextualizada para oferecer uma avaliação justa e detalhada.

Crescimento da Receita Líquida

O crescimento da receita líquida indica a capacidade da empresa de aumentar suas vendas ao longo do tempo. Para um Search Fund, é essencial avaliar esta métrica para entender se a empresa está ganhando participação de mercado ou expandindo sua base de clientes. Além disso, vale ressaltar que a análise permeia também a estabilidade do crescimento do negócio. Numa análise com a liberação maior de dados, numa possível compra, poderia ser feita também a análise de qualidade da receita e churn, onde seriam analisadas a receita por cliente ao longo dos anos, entendendo se a receita é contratual, ou se existe alguma forma de recorrência/repetição, também se existe e como são mantidos os clientes adquiridos, numa análise de churn onde poderíamos analisar métricas como Logo churn (número de clientes perdidos), Gross Revenue Churn (receita total perdida de clientes), Net Revenue Retention (Cálculo onde ganhos e perdas da mesma base de clientes do ano anterior são somados), e a análise de Cohort dos clientes.

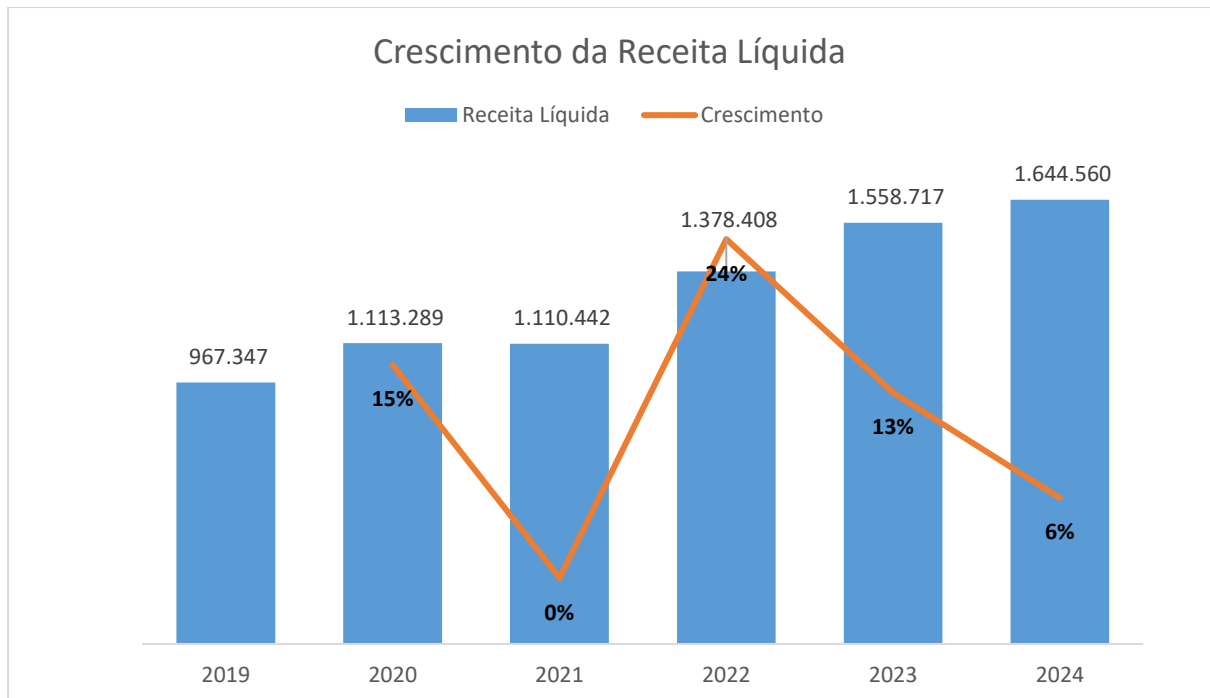


Figura 5: Crescimento da Receita Líquida do Porto de Santos (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria

Com a análise do crescimento da Receita do Porto de Santos, podemos tirar que ele não consegue manter o crescimento constante, sendo que em 2021 houve queda da Receita, além dela não se manter estável, flutuando de forma imprevisível, algo ruim para a o investimento no modelo de Search Fund.

Crescimento do EBITDA

O EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization) fornece uma visão clara da rentabilidade operacional antes de efeitos financeiros e contábeis. Analisar o crescimento do EBITDA é crucial para um Search Fund, pois mostra a eficiência operacional e a capacidade de gerar lucros com as operações principais da empresa.

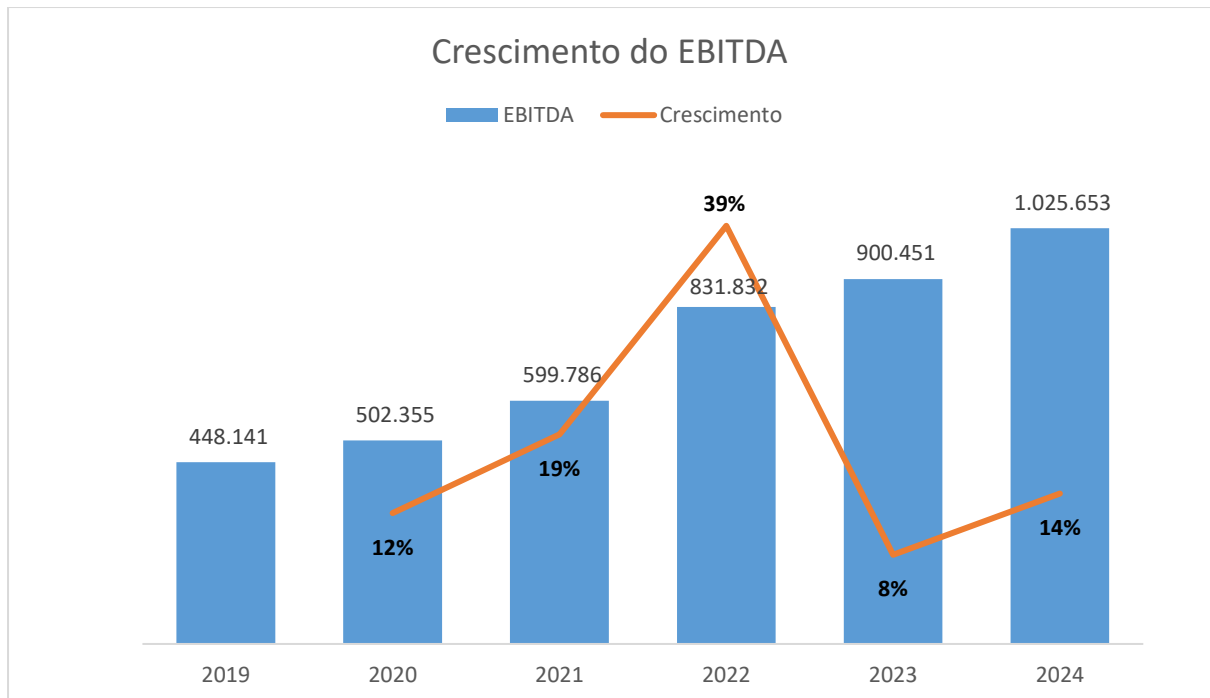


Figura 6: Crescimento do EBITDA do Porto de Santos (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria

Analisando o crescimento do EBITDA, vemos que ele vai em contrapartida do crescimento da Receita Líquida, enquanto ela é instável e imprevisível, o EBITDA mantém um crescimento relativamente sustentável, indicando uma operação saudável e melhorando de forma constante apesar do baixo crescimento em 2023. Vale ressaltar que o EBITDA como porcentagem da Receita Líquida se manteve em 50% nos últimos 3 períodos, indicando uma boa próxima geração de caixa da operação.

Crescimento do Lucro Líquido

O lucro líquido representa o lucro final da empresa após todas as despesas, incluindo impostos e juros. Para um Search Fund, o crescimento do lucro líquido é um indicador importante da capacidade da empresa de gerar valor para os acionistas.

Vale ressaltar que o lucro líquido pode ser avaliado como alternativa para o pagamento da empresa. Muitas vezes na estrutura do contrato de compra, vemos instrumentos financeiros como Earn Outs ou Seller Notes. Com eles, existe a possibilidade de diminuir o valor de compra da empresa com retiradas eventuais do lucro líquido para os acionistas anteriores. Geralmente o lucro líquido é realocado na própria empresa, para fomentar o seu crescimento, obtendo um valor maior no futuro, no entanto, esse método existe para facilitar a compra da empresa, sacrificando um pedaço para adquirir uma empresa ótima.

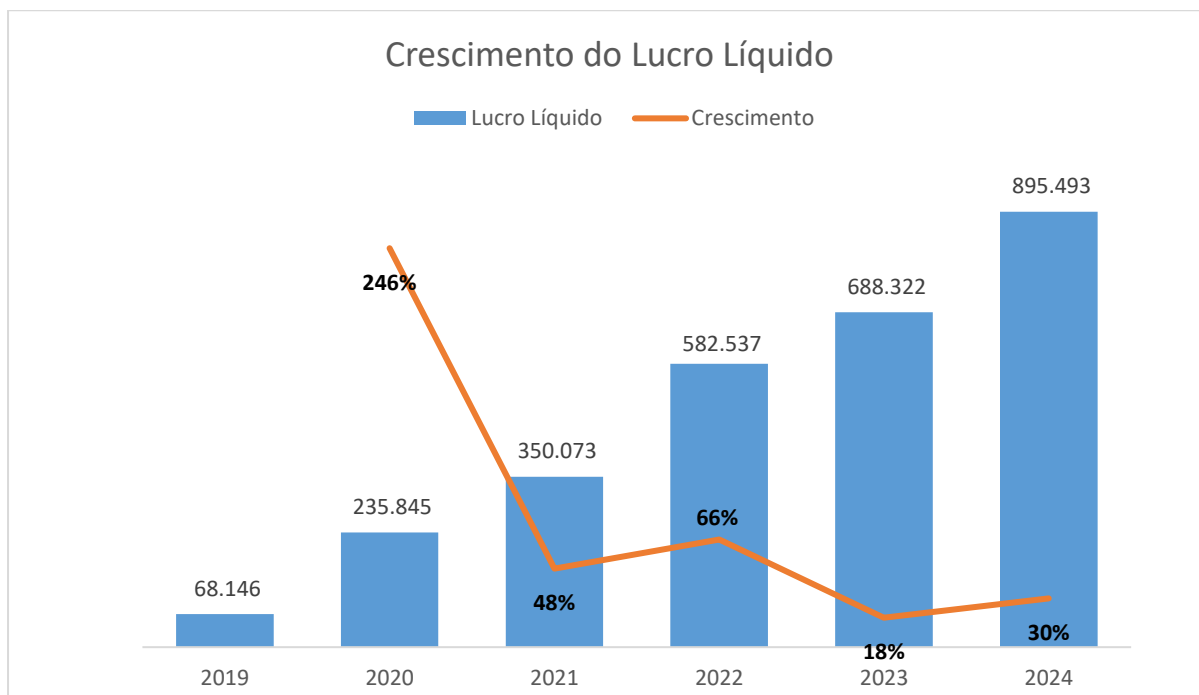


Figura 7: Crescimento do Lucro Líquido (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria

O Lucro Líquido, como o EBITDA, representa uma boa gestão da operação da empresa com o seu crescimento mantido alto e em linha com o resultado. Além disso, a cada ano, houve um aumento na sua porcentagem frente à Receita Líquida, variando de 20% em 2020 até 54% em 2024, sinalizando um crescimento saudável e melhoria na operação.

Médias de Expansão da Margem Bruta e Conversão de Caixa

A expansão da Margem Bruta reflete a eficiência na produção e controle de custos e a conversão de caixa mede a capacidade da empresa de converter lucros em fluxo de caixa, crucial para avaliar a liquidez e a sustentabilidade financeira.

- **Expansão da Margem Bruta**

A Expansão da Margem Bruta do Porto de Santos se manteve no período 2020-2024 em 7%. Esse número no meio de uma tese de investimento para Search Fund é visto como excelente. A métrica pode variar entre: <0,5; 0,5%; 1,0%; 1,5%; >2%; representando respectivamente Muito Ruim, Ruim, Okay, Bom, Excelente. O que indica uma ótima eficiência nas melhorias na produção e controle de custos diretos.

- **Conversão de Caixa**

A Conversão de Caixa Média do Porto de Santos mantém uma porcentagem de 77%, representando um número bom nas métricas, que variam entre: <20%; 20%; 40%; 60%; >80%. Isso indica uma capacidade normal de conversão dos lucros em caixa, prejudicando levemente a liquidez e estabilidade financeira da companhia

Métricas de Dívidas

A estrutura de dívidas de uma empresa é um indicador crucial de seu risco financeiro. Métricas como a relação dívida/EBITDA e o custo médio da dívida ajudam um Search Fund a avaliar a capacidade de uma empresa de gerenciar e sustentar sua dívida.

A saúde financeira do Porto de Santos se mantém num ponto Excelente. Com as dívidas mínimas e uma dívida/EBITDA aproximadamente 0,1x (esse número geralmente é visto em forma de “X” vezes EBITDA, pois reflete quantos anos de EBITDA conseguiriam apagar a dívida).

4.2 Portos de Paranaguá e Antonina (denominado “APPA” – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina)

4.2.1 Visão Geral / Histórico

Os Portos de Paranaguá e Antonina têm uma longa história que remonta ao século XIX. A construção do Porto de Paranaguá iniciou-se em 1926 e foi concluída em 1935, marcando o início das operações portuárias modernas na região. Já o Porto de Antonina, mais antigo, foi um dos primeiros portos do Paraná, com atividades registradas desde o século XVIII.

Visão Geral dos Portos

- **Porto de Paranaguá**

Localização: Situa-se no município de Paranaguá, no estado do Paraná.

Infraestrutura: Possui um cais extenso com diversos terminais especializados em grãos, contêineres, líquidos e veículos.

Capacidade: É um dos maiores portos graneleiros da América Latina, com uma capacidade anual de movimentação de mais de 64 milhões de toneladas de carga.

- **Porto de Antonina**

Localização: Situa-se na cidade de Antonina, também no Paraná.

Infraestrutura: Menor em comparação a Paranaguá, possui infraestrutura adequada para movimentação de cargas menores e específicas, com um foco em produtos siderúrgicos e fertilizantes.

Capacidade: Movimenta cerca de 2 milhões de toneladas de carga por ano.

Atividades Portuárias

- **Movimentação de Grãos**

Exportação: Soja, milho e trigo são os principais produtos exportados, com a China sendo um dos maiores compradores, ocupando mais de 40% da receita

Infraestrutura: Além da infraestrutura de administração, o Porto mantém ativos e dentro da manutenção os Silos de armazenamento, correias transportadoras, e terminais graneleiros modernos, gastando despesas consideráveis nessas atividades

- **Carga Geral e Contêineres**

Tipos de Cargas: Produtos industrializados, papel e celulose, químicos, e cargas de projeto.

Tecnologia: Utilização de guindastes automatizados, sistemas de gerenciamento de terminais e monitoramento em tempo real que serão abordados mais a fundo nos próximos itens do presente trabalho.

- **Produtos Líquidos**

Exportação e Importação: Óleos vegetais, combustíveis, e produtos químicos.

Terminais: Os Portos mantêm organizados e administrados tonéis e armazéns específicos para líquidos, com sistemas de segurança e armazenamento avançados para evitar vazamentos e contaminações, além de roubos e usos indevidos.

Tecnologias Utilizadas

- **IT & OT (Information Technology & Operational Technology)**

Sistemas de Gerenciamento: Software de gerenciamento de terminais (TOS) que otimiza a logística e a eficiência operacional. O software de IT & OT é dado pela integração do digital com a “economia real”, onde existe realmente um serviço/produto tangível a ser otimizado e digitalizado, essa é uma frente bem relevante nos investimentos de Search Fund, onde investidores olham com bons olhos, uma vez que é um tipo de mercado que dificilmente pode ser substituído por IA.

Automação: Guindastes e empilhadeiras automatizadas para aumentar a produtividade e segurança trabalhando em conjunto com os softwares.

Monitoramento e Análise de Dados: Sistemas de IoT (Internet das Coisas) para monitoramento em tempo real de equipamentos e cargas, garantindo operações mais seguras e eficientes.

- **Sustentabilidade e ESG**

Energia Renovável: Os portos em questão mantêm investimentos em energia solar e eólica para reduzir a pegada de carbono, apresentando uma rotina bem organizada e trabalhada de crescimento sustentável em linha com a tendência mundial de ESG.

Gestão de Resíduos: Programas de reciclagem e gestão eficiente de resíduos.

Certificações Ambientais: Adesão a normas e certificações ambientais internacionais para operações sustentáveis.

Mercados que Impactam as Atividades

- **Agronegócio**

Demanda Internacional: A crescente demanda por grãos e produtos agrícolas, especialmente da Ásia, impulsiona a movimentação nos portos, onde está focado o mercado dos portos em questão.

Políticas Comerciais: Acordos comerciais e tarifas de exportação/importação impactam diretamente as operações portuárias, dando exposição indesejada ao governo e às políticas internacionais, afugentando possíveis investidores internacionais que veem o risco governamental brasileiro como um “red flag”, isto é, um ponto que os impediria de investir apesar dos outros pontos negativos.

- **Indústria e Comércio**

Produtos Industrializados: A exportação de produtos manufaturados e a importação de insumos industriais são significativas para a economia local e nacional.

Cadeias de Suprimentos: A eficiência e custo das operações logísticas portuárias influenciam a competitividade das indústrias locais.

- **Setor de Energia e Químicos**

Combustíveis: A importação e exportação de combustíveis fósseis e biocombustíveis são atividades importantes.

Produtos Químicos: A movimentação de produtos químicos e petroquímicos requer infraestrutura especializada e robusta.

Impactos Econômicos e Oportunidades de Investimento

- **Infraestrutura e Expansão**

Projetos de Expansão: Investimentos contínuos em expansão e modernização aumentam a capacidade e eficiência dos portos, atraindo mais volume de negócios.

Parcerias Público-Privadas (PPP): Incentivos governamentais para parcerias que financiem novas infraestruturas portuárias.

- **Tecnologias e Inovação**

Digitalização: A adoção de tecnologias de ponta oferece oportunidades para investimentos em startups e empresas de tecnologia que atendem ao setor portuário.

Sustentabilidade: Investimentos em práticas verdes e tecnologias de sustentabilidade são cada vez mais valorizados.

- **Crescimento do Comércio Global**

Aumento do Comércio Internacional: A expectativa de crescimento contínuo no comércio global, especialmente com a China e outros países asiáticos, fortalece a perspectiva de retorno sobre investimento nos portos.

Diversificação de Mercados: A diversificação de mercados e tipos de cargas movimentadas reduz riscos e aumenta a resiliência econômica.

4.2.2 Infraestrutura

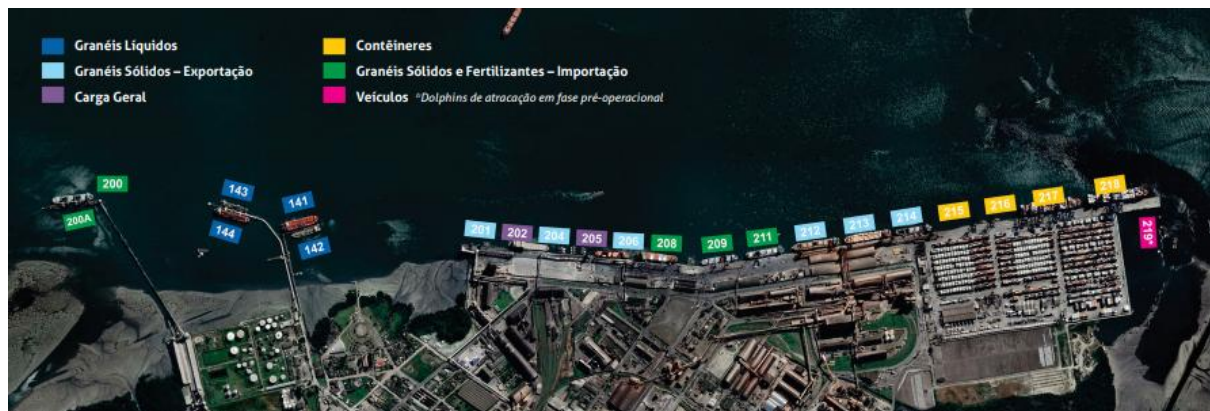


Figura 8: Complexo Portuário do Porto de Paranaguá. Fonte: <https://www.portosdoparana.pr.gov.br/Galeria-de-Imagens/Fotos-Aereas>



Figura 9: Complexo Portuário do Porto de Antonina. Fonte: <https://www.portosdoparana.pr.gov.br/Galeria-de-Imagens/Fotos-Aereas>

Infraestrutura e Capacidade Instalada

- **Terminais de Grãos e Produtos Agrícolas**

Capacidade Conjunta: Aproximadamente 45 milhões de toneladas por ano.

Silos: Grandes silos de armazenamento com capacidade total para milhões de toneladas.

Correias Transportadoras: Sistemas automatizados que conectam os silos aos navios, aumentando a eficiência do carregamento.

Elevadores de Grãos: Equipamentos modernos para a movimentação rápida e eficiente dos grãos.

- **Terminais de Contêineres e Carga Geral**

Capacidade Conjunta: Cerca de 1,5 milhão de TEUs (Twenty-foot Equivalent Units) por ano.

Guindastes de Pórtico (STS Cranes): Guindastes de última geração para movimentação de contêineres.

Pátios de Contêineres: Áreas extensas para armazenamento temporário de contêineres, com sistemas de monitoramento e segurança avançados.

Armazéns Cobertos: Espaços para armazenamento de carga geral, incluindo produtos siderúrgicos e fertilizantes.

Guindastes Móveis: Equipamentos flexíveis para a movimentação de cargas diversas.

- **Terminais de Líquidos e Produtos Químicos**

Capacidade Conjunta: Movimentação de milhões de toneladas de produtos líquidos, incluindo óleos vegetais, combustíveis e produtos químicos.

Tanques de Armazenamento: Grandes tanques com sistemas de controle de temperatura e pressão para armazenamento seguro.

Dutos: Sistemas de dutos conectando os tanques aos navios e às refinarias próximas.

Sistemas de Segurança: Tecnologias avançadas para prevenção de vazamentos e incêndios.

- **Terminais de Veículos (Ro-Ro)**

Capacidade Conjunta: Movimentação de milhares de veículos por ano, incluindo automóveis, caminhões e máquinas agrícolas.

Rampas Ro-Ro (Roll-on/Roll-off): Facilidades específicas para o embarque e desembarque de veículos.

Estacionamentos: Áreas dedicadas ao armazenamento temporário de veículos antes de serem embarcados.

Oportunidades de Investimento na Infraestrutura

- **Expansão e Modernização**

Projetos de Expansão: Há projetos em andamento de: melhorias viárias, infraestrutura marítima e infraestrutura portuária para a expansão dos terminais de grãos, contêineres e líquidos, com o objetivo de aumentar a capacidade e melhorar a eficiência operacional.

Parcerias Público-Privadas (PPP): O governo do Paraná e a APPA estão incentivando PPPs para financiar novos projetos de infraestrutura, oferecendo oportunidades atrativas para investidores.

- **Tecnologia e Inovação**

Automação e Digitalização: Investimentos em sistemas automatizados e digitalizados, como guindastes robotizados e software de gerenciamento de terminais, estão em alta demanda para aumentar a produtividade e reduzir custos operacionais.

Sustentabilidade: Há oportunidades significativas para investimentos em tecnologias verdes, como energia solar e eólica, e sistemas de gestão de resíduos, alinhados às políticas de ESG.

- **Logística Integrada**

Intermodalidade: Investimentos em infraestrutura que promovam a integração modal (rodoviária, ferroviária e aquaviária) são cruciais para melhorar a eficiência logística e reduzir custos de transporte.

Hub Logístico: O desenvolvimento de hubs logísticos próximos aos portos, com serviços de armazenamento, distribuição e customização de carga, pode atrair novos negócios e aumentar a competitividade.

Impacto no Comércio Internacional

- **Demanda Global**

Agronegócio: A crescente demanda por produtos agrícolas brasileiros, especialmente da China e outros países asiáticos, continua a impulsionar a movimentação de grãos.

A exportação de produtos manufaturados e a importação de insumos industriais são essenciais para a economia local e nacional, beneficiando diretamente os portos.

- **Políticas Comerciais**

Acordos Comerciais: Novos acordos comerciais e a redução de barreiras tarifárias podem aumentar significativamente o volume de cargas movimentadas pelos portos.

Regulamentação: A conformidade com normas internacionais de segurança e sustentabilidade pode abrir novos mercados e aumentar a confiança dos investidores.

4.2.3 Movimentação de Carga

Os Portos de Paranaguá e Antonina são essenciais para o comércio internacional do Brasil. A movimentação de carga aumentou de 53,2 milhões de toneladas em 2019 para 66 milhões de toneladas em 2024.

Crescimento e Principais Produtos

Os portos movimentam grandes volumes de grãos (soja, milho), produtos industrializados (papel, celulose, químicos), líquidos (óleos vegetais, combustíveis) e veículos.

Destinos e Principais Compradores

A China é o principal comprador, especialmente de soja e milho. A Europa importa papel, celulose e produtos químicos, enquanto a América do Norte e a América Latina são destinos para uma variedade de produtos, incluindo veículos.

Infraestrutura e Investimentos

O crescimento exige investimentos contínuos em expansão e modernização. Projetos incluem aumento da capacidade de armazenamento, modernização de equipamentos e melhorias logísticas. Essas iniciativas são essenciais para manter a eficiência e suportar a crescente demanda global por produtos brasileiros.

4.2.4 Análise Financeira Individual

Crescimento da Receita Líquida

O crescimento da Receita Líquida do Porto de Paranaguá e Antonina mantém um bom patamar, de acordo com a escala descrita na análise do Porto de Santos. Apesar de manter um nível consideravelmente baixo nos primeiros anos, o ótimo crescimento em 2023 equilibra a média dos anos, simbolizando estabilidade no crescimento.

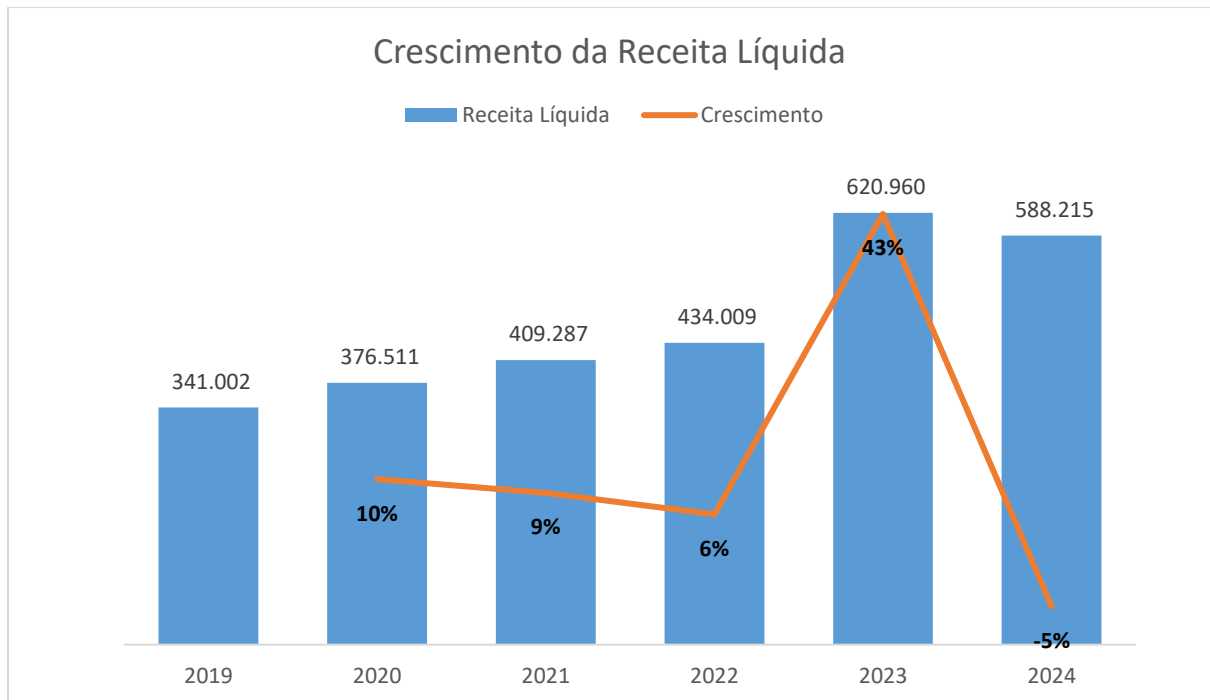


Figura 10: Crescimento da Receita Líquida (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria

Crescimento do EBITDA

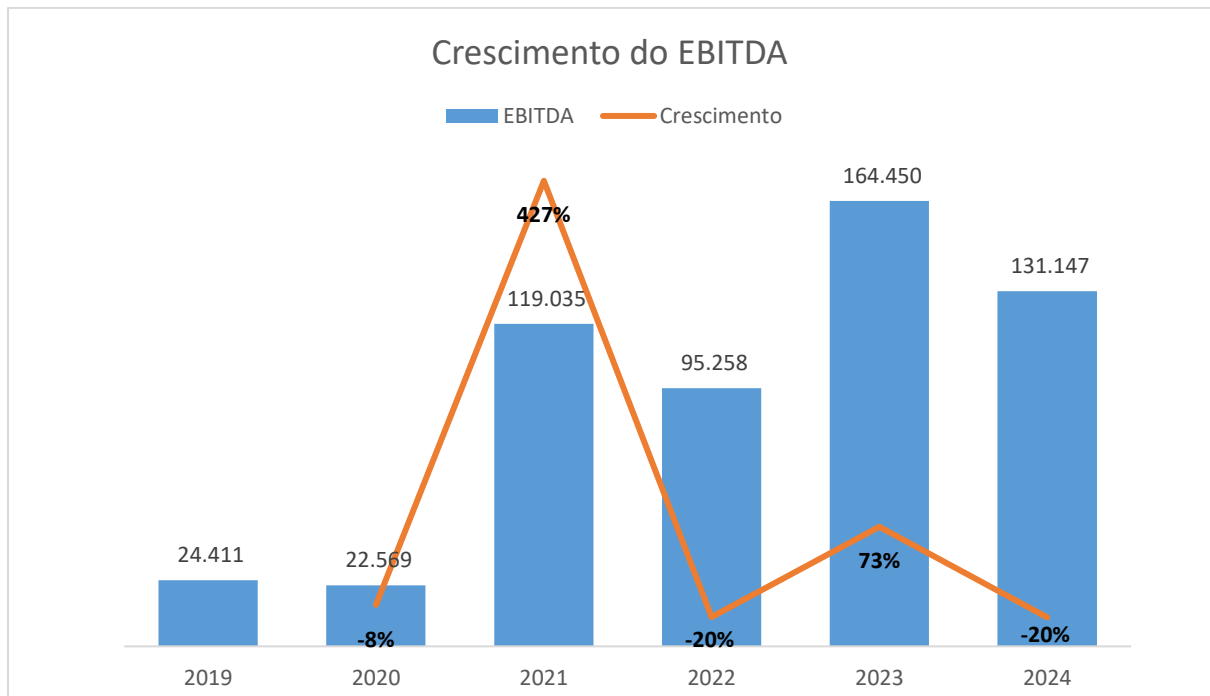


Figura 11: Crescimento do EBITDA (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria

O crescimento do EBITDA é dado como ótimo, uma vez que mais do que dobra em 2 anos, porém, sua instabilidade gera preocupações, causando dúvidas sobre sua estabilidade na operação.

No mais, a Margem EBITDA se mantém num patamar “Ruim”, representando de 6% a 20% da Receita Líquida, com média de 18% nesses últimos 4 anos. Esse número se torna um Orange Flag, por ser a próxi da geração de caixa da operação, representando uma baixa oportunidade de crescimento com o próprio sustento.

Crescimento do Lucro Líquido

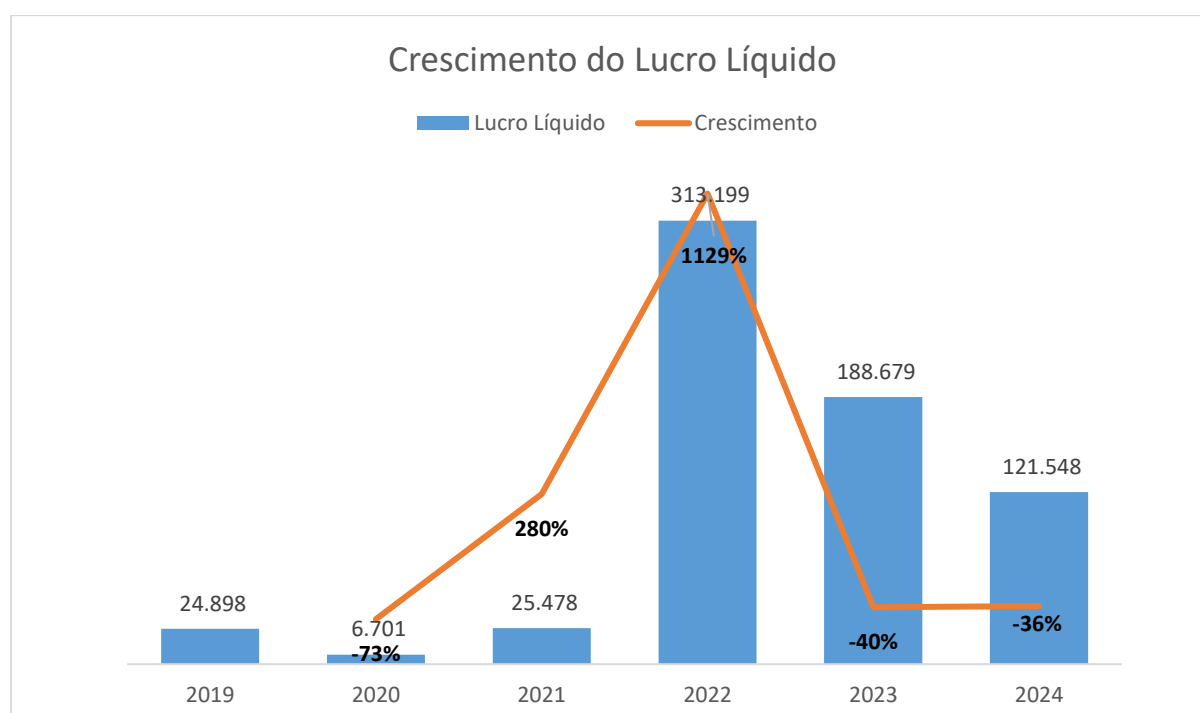


Figura 12: Crescimento do Lucro Líquido (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria

O crescimento do Lucro Líquido, apesar de manter uma média extremamente alta e positiva, é também fortemente volátil e imprevisível, fugindo dos pilares da tese de Search Fund. Além disso, a baixa em 2023 em 40% e de 36% em 2024 gera questões como sustentabilidade do crescimento e credibilidade na operação da companhia.

Médias de Expansão da Margem Bruta e Conversão de Caixa

- Expansão da Margem Bruta

O Porto de Paranaguá e Antonina mantém a operação com uma média negativa de expansão da Margem Bruta em -18%, indicando um patamar Muito Ruim nesse quesito.

- **Conversão de Caixa**

Apesar de manter a Margem EBITDA em nível baixo, a companhia equilibra operando em uma conversão do EBITDA em caixa num parâmetro Excelente, com 118% de conversão. Isso gera alguns questionamentos como confiabilidade nos dados por ser um número absurdamente positivo, que pode ser explicado pelo forte aumento em 2022 no Capital Social da companhia e pela alta receita fora da operação no mesmo ano.

Métricas de Dívidas

Como no Porto de Santos, a saúde financeira do Porto de Paranaguá e Antonina se mantém num ponto Excelente. Com as dívidas mínimas e uma dívida/EBITDA aproximadamente 0,1x.

5 ANÁLISE DO CAPEX DAS EMPRESAS E A VIABILIDADE DA SUA SUBSTITUIÇÃO POR OPEX

Com base na análise inicial das características operacionais e financeiras dos portos de Santos e da APPA, o próximo passo consiste em avaliar detalhadamente o impacto do CAPEX nas operações de ambos os portos e explorar a viabilidade de sua substituição parcial por OPEX. Essa etapa será fundamental para determinar se a transição poderia melhorar a atratividade econômica dos investimentos, considerando os desafios específicos de cada porto. A análise incluirá a identificação das áreas passíveis de transformação, a projeção dos efeitos financeiros e a comparação de cenários, fornecendo uma base sólida para a tomada de decisão dentro do modelo de Search Fund.

5.1 Porto de Santos

5.1.1 Análise do CAPEX

Com base na análise inicial das características operacionais e financeiras dos portos de Santos e da APPA, o próximo passo consiste em avaliar detalhadamente o impacto do CAPEX nas operações de ambos os portos e explorar a viabilidade de sua substituição parcial por OPEX.

Essa etapa será fundamental para determinar se a transição poderia melhorar a atratividade econômica dos investimentos, considerando os desafios específicos de cada porto. A análise incluirá a identificação das áreas passíveis de transformação, a projeção dos efeitos financeiros e a comparação de cenários, fornecendo uma base sólida para a tomada de decisão dentro do modelo de Search Fund.

O CAPEX representa os investimentos em ativos fixos e melhorias de infraestrutura. Analisar o CAPEX médio é vital para um Search Fund, pois indica a necessidade de capital para manter ou expandir as operações e pode afetar a liquidez e os fluxos de caixa futuros. Usualmente, nos investimentos de Search Fund, são procuradas empresas que não necessitam de CAPEX para crescimento. Isso se dá principalmente por que os investidores não planejam gastar mais dinheiro do que o dinheiro investido na compra da empresa, logo, buscam por empresas que o próprio fluxo de caixa sustente o CAPEX de crescimento da companhia.

A média de CAPEX da companhia nos últimos anos reflete uma porcentagem frente à Receita Líquida de 33%. Esse número representa o pior caso possível, batendo de frente com um dos pilares da análise, indicando um ponto extremamente negativo, sendo tratado como um “Orange Flag”, um ponto negativo que está presente, que se somado com outro ponto tão negativo quanto, inviabiliza o investimento (somando dois “Orange Flags”, temos o “Red Flag”).

5.1.2 Substituição por OPEX

A análise da viabilidade de conversão de CAPEX para OPEX exigiu a identificação das parcelas do investimento que poderiam, de forma realista, ser substituídas por contratos operacionais sem comprometer a capacidade dos portos. Embora as demonstrações contábeis das autoridades portuárias não apresentem um detalhamento completo do CAPEX por macrocategoria, as notas explicativas disponibilizam elementos suficientes para construção de uma proxy estruturada — como a composição do imobilizado, os saldos de contratos IFRS 16, a depreciação segmentada e os contratos de arrendamento operacional. A partir dessas informações, foram definidos três grupos de gastos potencialmente elegíveis à conversão: (i) manutenção pesada e serviços mecânicos, (ii) sistemas e automação portuária e (iii) equipamentos operacionais passíveis de leasing.

Para parametrizar a conversão, utilizou-se literatura especializada sobre portos e automação logística. O estudo *The Future of Port Automation* (McKinsey & Company, 2020) demonstra que a adoção de modelos *asset-light* e terceirização de operações pode reduzir entre **15% e 35%** do CAPEX anual de terminais, especialmente em equipamentos e sistemas. Relatórios da Drewry (*Global Ports Benchmarking Report*, 2019; 2021) indicam reduções de **10% a 25%** no CAPEX de manutenção quando terminais utilizam contratos de *outsourcing*. Complementarmente, o Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL, 2022) documenta casos de conversão direta de **12% a 28%** do CAPEX elegível para OPEX em operações portuárias europeias. Com base nessas três fontes independentes, foram definidos três cenários de análise rastreáveis e reproduzíveis: 10% (pessimista), 20% (base) e 30% (otimista) de conversão do CAPEX elegível. No mais, cenários extras de 5%, 40% e 50% foram incluídos no modelo para fins de extrapolação.

A conversão foi incorporada ao modelo econômico por meio da redução proporcional do CAPEX projetado e do aumento correspondente do OPEX contratual, conforme exigências do IFRS 16 para contratos de serviços e *leasing*. Em todos os cenários, o impacto sobre o EBITDA (negativo) e sobre o fluxo de caixa livre (positivo) foi mensurado explicitamente, permitindo avaliar o efeito líquido sobre TIR de cada porto.

5.1.3 Breakdown das Principais Áreas de Transformação:

1. Manutenção e Conservação:

A terceirização de serviços de manutenção pode converter custos fixos de Capex (investimento em novos equipamentos) em despesas recorrentes de Opex (contratos de manutenção).

Percentual estimado: cerca de **10% a 20%** do Capex anual de manutenção pode ser convertido.

2. Tecnologia e Automação:

A adoção de soluções baseadas em assinaturas (como software de gestão portuária ou plataformas digitais de monitoramento) substitui investimentos iniciais em hardware e sistemas locais por custos operacionais recorrentes.

Percentual estimado: **5% a 10%** do Capex relacionado à tecnologia pode migrar para Opex.

3. Equipamentos e Infraestrutura:

Alguns equipamentos essenciais podem ser alugados ou operados em parceria com fornecedores, reduzindo a necessidade de altos investimentos iniciais.

Percentual estimado: **5% a 10%** dependendo do equipamento.

4. Limitações:

Nem todo Capex é transformável: grandes investimentos estruturais (dragagem, expansão física de terminais) permanecem como Capex devido à natureza intrínseca desses ativos.

Custos adicionais no Opex: a transformação pode levar a custos operacionais mais altos a longo prazo, se não for bem gerida.

5.1.4 Margens Operacionais e Impactos na Substituição

O Porto de Santos apresenta um diferencial significativo em relação a outros portos brasileiros quando se trata de margens operacionais. Com uma margem EBITDA consistentemente acima de 50%, o porto demonstra uma capacidade robusta de geração de caixa, o que o coloca em uma posição estratégica favorável. Essa margem elevada reflete uma eficiência operacional consolidada e maior resiliência financeira, o que mitiga parte do impacto de eventuais despesas recorrentes que poderiam surgir da substituição de CAPEX por OPEX.

Além disso, essa robustez financeira oferece flexibilidade para absorver aumentos de custos operacionais decorrentes de uma eventual reestruturação. A capacidade de sustentar margens saudáveis mesmo após uma transição parcial de CAPEX para OPEX fortalece a viabilidade econômica do Porto de Santos, diferenciando-o de outras operações portuárias, como a APPA. Nesse contexto, o porto se apresenta como um investimento mais alinhado ao modelo de Search Fund, especialmente para investidores que valorizam a combinação de retornos consistentes e risco reduzido.

5.1.5 Viabilidade da substituição e do investimento

A análise dos demonstrativos financeiros do Porto de Santos revela uma relação preocupante entre o alto valor de seus ativos de propriedade, planta e equipamentos (PP&E) e sua receita

líquida anual. Com um PP&E avaliado em aproximadamente **R\$ 1,63 bilhões**, comparado à receita líquida anual de **R\$ 1,58 bilhões**, fica evidente o peso significativo que os investimentos em infraestrutura exercem sobre as operações.

Ao estimar que cerca de **25%** do Capex associado ao PP&E poderia ser convertido em Opex, mesmo com essa conversão, os custos de manutenção e atualização permanecem altos, exibindo o mais alto dos patamares entre o score especializado para investimentos no modelo de Search Funds, fazendo com que a média de CAPEX da companhia nos últimos anos reflitam uma porcentagem frente à Receita Líquida de **30%**. ou seja, a operação do porto ainda enfrentaria desafios significativos para atingir níveis de retorno que tornassem o investimento atrativo para o modelo de Search Fund, que exigem que essa porcentagem seja no máximo 15%.

5.1.6 Perspectiva dos Investidores

Essa análise reforça a dificuldade de viabilizar economicamente o investimento no Porto de Santos sem uma reestruturação mais profunda de sua infraestrutura e estratégias operacionais, dado o impacto contínuo de seu Capex elevado na geração de valor, apesar das suas margens operacionais e margem EBITDA refletirem ser uma possibilidade.

Em suma, é uma possibilidade realizar a substituição, uma vez que sua robustez financeira a permite, no entanto, mesmo com a substituição, o resultado ainda não traria vantagens suficientes para validar o investimento.

Os investidores que financiam o modelo de Search Fund, geralmente focados em empresas com estruturas financeiras saudáveis e baixo risco operacional, dificilmente veriam com bons olhos a necessidade de uma reestruturação tão significativa como a exigida pelo Porto de Santos. A alta dependência de Capex e os desafios relacionados à sua substituição por Opex, além de custos elevados e retornos inconsistentes, representam um risco elevado que não está alinhado com o perfil de investimento buscado por esses financiadores. Sem o apoio e o aporte de capital desses investidores, a aquisição torna-se inviável, pois o modelo de Search Fund depende diretamente de um alinhamento estratégico e financeiro com os seus apoiadores para garantir a execução do investimento e a geração de valor a longo prazo.

5.2 Porto de Paranaguá e Antonina

5.2.1 Análise do CAPEX

O CAPEX no caso da APPA reflete os investimentos necessários para manter e expandir suas operações, incluindo infraestrutura e equipamentos. Considerando que a APPA possui um PP&E avaliado em aproximadamente R\$ 570 milhões frente a uma receita líquida de R\$ 620 milhões, temos que nos últimos 4 anos, o percentual médio de CAPEX em relação à receita líquida é de 43%. Esse índice é consideravelmente elevado e reflete o peso dos investimentos estruturais na operação.

Para investidores no modelo de Search Fund, esse cenário apresenta um desafio significativo. O modelo é amplamente orientado para negócios que possam sustentar seu crescimento e manutenção através de fluxos de caixa próprios, minimizando a necessidade de grandes aportes de capital após a aquisição. A alta dependência de CAPEX torna o investimento menos atrativo, configurando-se como um "Orange Flag".

5.2.2 Substituição por OPEX

A substituição do Capex por Opex simulada no modelo financeiro foi replicada pelas parametrizações utilizadas no Porto de Santos para fins de otimização da comparação.

5.2.3 Breakdown das Principais Áreas de Transformação:

1. Manutenção e Conservação:

Assim como no Porto de Santos, a terceirização de serviços de manutenção pode transformar investimentos em ativos fixos em despesas recorrentes.

Percentual estimado: cerca de **10% a 15%** do CAPEX anual de manutenção.

2. Tecnologia e Automação:

A adoção de soluções SaaS para gestão portuária e monitoramento pode reduzir a necessidade de investimentos iniciais em hardware e software.

Percentual estimado: **5% a 8%** do CAPEX relacionado à tecnologia.

3. Equipamentos e Infraestrutura:

A locação de equipamentos ou parcerias com fornecedores podem aliviar os custos de aquisição de ativos.

Percentual estimado: **5% a 12%**, dependendo dos equipamentos utilizados.

4. Limitações:

Como no Porto de Santos, nem todo o CAPEX é transformável. Investimentos estruturais, como dragagem ou expansão física, permanecem como CAPEX.

5.2.4 Margens Operacionais e Impactos na Substituição

Outro fator crítico que afeta a atratividade do investimento na APPA é a análise de suas margens operacionais. Diferentemente do Porto de Santos, que mantém uma margem EBITDA robusta acima de 50%, a APPA apresenta margens flutuantes e consistentemente baixas, com uma média de 13% nos últimos anos.

Caso a substituição de CAPEX por OPEX fosse implementada, a tendência seria de uma redução ainda maior dessas margens, dado que o aumento das despesas operacionais recorrentes impactaria diretamente o EBITDA. Com margens já baixas, essa transição agravaria a situação financeira da APPA, tornando o investimento ainda menos atrativo no contexto de um Search Fund, que prioriza empresas com alto potencial de geração de caixa e margens consistentes.

5.2.5 Viabilidade da substituição e do investimento

Apesar do potencial de substituição de 35% do CAPEX por OPEX, o índice resultante ainda ficaria em torno de 28%, considerando os custos operacionais derivados. Esse número está acima do limite ideal de 15% esperado para viabilidade no modelo de Search Fund, indicando que, mesmo com ajustes, o investimento apresenta desafios substanciais.

Essa análise destaca que a APPA, embora com menor PP&E e percentual de CAPEX inicial em relação à receita líquida do que o Porto de Santos, ainda apresenta barreiras econômicas significativas para um investimento no modelo de Search Fund.

5.2.6 Perspectiva dos Investidores

Os investidores que apoiam o modelo de Search Fund dificilmente considerariam atrativa a aquisição da APPA, dado o elevado custo de manutenção, as margens EBITDA reduzidas e a dependência de CAPEX. A necessidade de reestruturação para viabilizar a operação e a incerteza quanto à conversão efetiva de CAPEX em OPEX tornam o risco elevado e desalinhado com os critérios de investimento desses financiadores. Sem o apoio necessário, a aquisição torna-se inviável, comprometendo o potencial de geração de valor a longo prazo e inviabilizando o investimento no modelo de Search Fund.

6 ANÁLISE ESTRATÉGICA COMPARATIVA ENTRE O PORTO DE SANTOS VS. PARANAGUÁ E ANTONINA (“APPA”)

6.1 Tamanho e Infraestrutura

O Porto de Santos se consolidou como o maior complexo portuário da América Latina, operando com uma infraestrutura extensa e diversificada que abrange terminais de contêineres, graneis sólidos, líquidos e operações de veículos, beneficiando-se diretamente de sua proximidade ao maior centro industrial e financeiro do país: a Região Metropolitana de São Paulo. Essa posição geográfica estratégica não apenas amplia sua capacidade operacional, como também garante alto fluxo constante de mercadorias, o que reforça sua posição como ativo logístico de relevância nacional e internacional. Em contraste, os Portos de Paranaguá e Antonina, administrados pela APPA, apresentam uma infraestrutura de menor escala, porém mais enxuta e tecnologicamente direcionada para nichos operacionais específicos, como fertilizantes, grãos e produtos siderúrgicos. Embora não alcancem o mesmo volume de receita que Santos, sua estrutura, mais segmentada, oferece eficiência operacional focada. Do ponto de vista de um Search Fund, enquanto Santos se coloca como um ativo de grande porte com múltiplas frentes de monetização, a APPA representa um alvo potencialmente mais acessível financeiramente, com menor complexidade de gestão e maior espaço para ganhos de eficiência específicos.

6.2 Mercados que mais influenciam

A amplitude de mercados atendidos pelo Porto de Santos garante diversificação operacional, o que reduz sua exposição a choques setoriais. Ao operar com uma cesta variada de produtos — dos complexos agroindustriais a cargas industriais de alto valor agregado — Santos se posiciona como um hub logístico com resiliência estrutural frente a oscilações macroeconômicas, variações cambiais ou redução temporária de demanda em determinados setores. Por outro lado, a APPA atua com foco mais delimitado, com protagonismo no escoamento de fertilizantes importados e commodities agrícolas exportadas, especialmente oriundas das regiões Sul e Centro-Oeste. Essa especialização aumenta a previsibilidade de demanda dentro desses setores, mas também gera maior dependência de ciclos específicos de mercado. Sob o olhar do investidor Search Fund, Santos oferece segurança pela diversificação, enquanto a APPA representa um cenário de tese de investimento mais concentrada, onde a tese de valor está diretamente vinculada ao desempenho de nichos estratégicos bem definidos — o que pode ampliar o potencial de retorno, mas também a variância dos resultados.

6.3 Vantagens Competitivas

A principal vantagem competitiva do Porto de Santos reside na sua escala operacional e poder de influência econômica no setor portuário nacional. Seu posicionamento dominante garante maior poder de barganha com clientes, fornecedores e operadores logísticos, além de atrair continuamente investimentos públicos e privados. Essa escala, no entanto, também pode resultar em maiores níveis de rigidez operacional e limitações na implementação de mudanças estruturais rápidas. Em contraste, a APPA, por ser uma autoridade gestora de portos de menor escala, consegue operar com maior agilidade decisória e adaptação estratégica, possibilitando ajustes mais rápidos na alocação de recursos e na implementação de novos contratos operacionais, especialmente em um cenário de transição de Capex para Opex. Para a lógica de Search Fund, que valoriza empresas com margem de melhoria operacional e possibilidade de captura de valor via gestão ativa, a APPA pode apresentar maior alavancagem estratégica, enquanto Santos pode se comportar mais como um ativo consolidado com upside limitado, porém com risco reduzido.

6.4 Vantagens de Segmentação do Mercado

Manter-se como um dos maiores players logísticos, como no caso de Santos, implica controle de mercado e acesso contínuo a grandes contratos comerciais, combinado com economias de

escala que reforçam a estabilidade financeira e a previsibilidade de fluxo de caixa — características valorizadas por investidores institucionais tradicionais, mas menos alinhadas com a lógica de aquisição empreendedora típica dos Search Funds, que buscam assimetrias de valor ocultas em negócios sublavancados. Por outro lado, a APPA, ao atuar como player regional especializado, adota um posicionamento que permite ajustes táticos mais agressivos, construção de teses de nicho e eventual valorização acelerada a partir de melhorias operacionais e governança. Além disso, o fato de players como Santos poderem vir a atuar como compradores estratégicos de ativos regionalizados como APPA configura uma potencial tese de saída (exit) atrativa, reforçando a lógica de private equity aplicada dentro do modelo Search Fund. Portanto, enquanto Santos representa estabilidade e reputação institucional, a APPA se posiciona como alvo com tese de geração de valor mais alinhada a estratégias de turnaround e eficiência sob gestão empreendedora.

6.5 Comparação Financeira

6.5.1 Linhas Principais da DRE

	Porto de Santos						Porto de Paranaguá e Antonina					
	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E
II. Demonstração do Resultado do Ex (R\$ '000)												
(+) Receita Bruta	1.110.619	1.278.256	1.271.966	1.578.956	1.773.136	1.864.723	382.127	418.908	453.118	484.558	661.254	623.880
% Crescimento		15,09%	-0,49%	24,14%	12,30%	5,17%		9,63%	8,17%	6,94%	36,47%	-5,65%
(-) Deduções	(143.272)	(164.967)	(161.524)	(200.548)	(214.419)	(220.163)	(41.125)	(42.397)	(43.831)	(50.549)	(40.294)	(35.665)
% Receita Bruta	12,9%	12,9%	12,7%	12,7%	12,1%	11,8%	10,8%	10,1%	9,7%	10,4%	6,1%	5,7%
Receita Líquida	967.347	1.113.289	1.110.442	1.378.408	1.558.717	1.644.560	341.002	376.511	409.287	434.009	620.960	588.215
% Crescimento		15,1%	-0,3%	24,1%	13,1%	5,5%		10,4%	8,7%	6,0%	43,1%	-5,3%
(-) Custos dos Produtos e Serviços Prestados	(296.483)	(324.428)	(307.134)	(341.442)	(334.713)	(386.576)	(143.221)	(205.821)	(168.523)	(218.729)	(286.350)	(356.521)
% Receita Líquida	30,6%	29,1%	27,7%	24,8%	21,5%	23,5%	42,0%	54,7%	41,2%	50,4%	46,1%	60,6%
% Crescimento		9,4%	-5,3%	11,2%	-2,0%	15,5%		43,7%	-18,1%	29,8%	30,9%	24,5%
Lucro Bruto	670.864	788.861	803.308	1.036.966	1.224.004	1.257.984	197.781	170.690	240.764	215.280	334.610	231.694
Margem Bruta % Receita Líquida	69,4%	70,9%	72,3%	75,2%	78,5%	76,5%	58,0%	45,3%	58,8%	49,6%	53,9%	39,4%
% Crescimento		17,6%	1,8%	29,1%	18,0%	2,8%		-13,7%	41,1%	-10,6%	55,4%	-30,8%
(-) Despesas Administrativas e Gerais	(222.723)	(286.506)	(203.522)	(205.134)	(323.553)	(232.331)	(173.370)	(148.121)	(121.729)	(120.022)	(170.160)	(100.547)
% Receita Líquida	-23,0%	-25,7%	-18,3%	-14,9%	-20,8%	-14,1%	-50,8%	-39,3%	-29,7%	-27,7%	-27,4%	-17,1%
% Crescimento		28,6%	-29,0%	0,8%	57,7%	-28,2%		-14,6%	-17,8%	-1,4%	41,8%	-40,9%
EBITDA	448.141	502.355	599.786	831.832	900.451	1.025.653	24.411	22.569	119.035	95.258	164.450	131.147
% Receita Líquida	46,3%	45,1%	54,0%	60,3%	57,8%	62,4%	7,2%	6,0%	29,1%	21,9%	26,5%	22,3%
(-) D&A	(45.720)	(44.218)	(40.879)	(60.117)	(50.386)	(51.351)	(25.511)	(28.617)	(37.388)	(36.992)	(38.672)	(46.889)
% Receita Líquida	-4,73%	-3,97%	-3,68%	-4,36%	-3,23%	-3,12%	-7,48%	-7,60%	-9,13%	-8,52%	-6,23%	-7,97%
(=) EBIT	402.421	458.137	558.907	771.715	850.065	974.302	(1.100)	(6.048)	81.647	58.266	125.778	84.258
% Receita Líquida	41,6%	41,2%	50,3%	56,0%	54,5%	59,2%	-0,3%	-1,6%	19,9%	13,4%	20,3%	14,3%
Other non-operating results	(299.169)	(100.797)	(18.563)	106.084	195.549	323.691	26.845	12.749	(49.278)	272.064	105.537	49.195
(=) EBT	103.252	357.340	540.344	877.799	1.045.614	1.297.993	25.745	6.701	32.369	330.330	231.315	133.453
(-) IRPJ E CSLL	(35.106)	(121.495)	(190.271)	(295.262)	(357.292)	(402.500)	(847)	0	(6.891)	(17.131)	(42.636)	(11.905)
Lucro Líquido	68.146	235.845	350.073	582.537	688.322	895.493	24.898	6.701	25.478	313.199	188.679	121.548
Margem Líquida % Receita Líquida	7,04%	21,18%	31,53%	42,26%	44,16%	54,45%	7,30%	1,78%	6,22%	72,16%	30,39%	20,66%

Figura 13: Principais Linhas da DRE das Companhias (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria

- **Receita Bruta:** O tamanho comparativo da Receita do Porto de Santos reflete tanto sua dominação do mercado como sua vantagem competitiva em localização e aquisição de clientes.
- **Crescimento da Receita:** Podemos observar que o Porto de Santos mantém o crescimento flutuante (com um ano até negativo), o que pode indicar estabilização do crescimento, um ponto bem negativo para o investimento no modelo de Search Fund. Por outro lado, o APPA tem um crescimento baixo em alguns anos e um forte em 2023. Isso pode levar o preço da companhia a subir, porém é um ponto positivo na análise do investimento.
- **% das Deduções:** O APPA consegue manter a % das deduções da receita em nível mais baixo, sendo um ponto positivo por conseguir manter baixo o pagamento de impostos e taxas. Vale ressaltar que seria preciso analisar mais a fundo esse baixo pagamento para verificar se não existe nenhuma burla da justiça.
- **COGS como % da Receita Líquida:** O APPA mantém seus custos diretos em nível extremamente alto frente ao Porto de Santos, indicando uma má gestão desses custos, com compras mal feitas ou contratos mal alinhados. Com uma diferença bem relevante de aproximadamente 20%, o Porto de Santos, consegue manter esses custos num nível ótimo.
 - **Crescimento do COGS:** O Porto de Santos, além de manter o COGS em nível baixo, continua com uma ótima gestão de custos e consegue em diversos anos abaixá-los, apesar de aumentar sua receita. Em contrapartida, o APPA consegue diminuir os custos em 2021, porém logo em seguida retorna ao patamar anterior e aumenta consideravelmente.
- **Margem Bruta:** Com a má gestão de custos do APPA, não é surpresa que a sua margem bruta fique aquém do esperado, frente ao domínio nesse quesito do Porto de Santos
- **SG&A como % da Receita Líquida:** Novamente avaliando a gestão de despesas, agora mais gerais e administrativas, o Porto de Santos mantém a porcentagem a níveis baixíssimos enquanto o APPA mantém extremamente elevados
 - **Crescimento do SG&A:** Agora ambos comparáveis, porém, temos em questão que o crescimento da receita do APPA foi mais favorável, indicando que a companhia consegue gerar uma possível escala, uma vez que consegue manter alguns gastos operacionais mesmo crescendo sua receita.

- **Margem EBITDA:** Como esperado, a margem EBITDA do Porto de Santos é altíssima, com média próxima dos 50%, frente a uma média de 12% do APPA. Esse nível de margem se mantém no limite inferior da tese de Search Fund, porém, é visto como um “Yellow Flag”, uma vez que outra companhia comparável consegue manter a margem em níveis bem maiores
- **Resultados Não Operacionais:** Vemos em 2022 e 2023 o APPA fez resultados não operacionais bem relevantes, resultado da venda de alguns ativos como é reportado no seu site de administração.
- **IRPJ e CSLL como % do EBT:** O APPA consegue manter a % do pagamento de IR e CSLL bem abaixo do mercado geral, gerando mais questionamentos sobre burlas da justiça, porém, caso seja honesto, pode virar um ponto positivo.
- **Margem Líquida:** Causando uma leve surpresa, o APPA consegue manter uma Margem Líquida positiva, apesar da má gestão de custos e despesas. No entanto, grande parte como fruto dos resultados não operacionais.

6.5.2 Linhas Principais do Balanço Patrimonial

	Porto de Santos						Porto de Paranaguá e Antonina					
	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E
III. Balanço Patrimonial												
Ativos	3.010.195	3.633.856	3.969.588	4.730.149	5.463.449	5.987.747	1.321.746	1.256.810	1.341.865	1.425.355	1.538.120	1.665.110
Ativos Circulantes	640.686	963.434	1.473.202	2.082.124	2.963.992	3.615.760	342.055	277.778	280.363	289.853	497.559	596.950
Caixa e equivalentes	574.235	872.450	1.284.470	1.826.261	2.250.895	3.334.438	305.008	220.866	220.363	210.416	325.739	514.847
Contas a receber	55.939	82.627	97.736	68.594	81.457	65.532	2.032	7.532	7.852	20.019	21.282	19.065
PMR	21	27	32	18	19	14	2	7	7	17	12	12
Estoque	463	398	600	484	436	503	11.918	12.072	13.544	15.888	15.135	20.371
PME	1	0	1	1	0	0	30	21	29	26	19	21
Créditos tributários	8.215	6.227	2.023	1.514	81.829	35.278	22.173	36.170	37.232	41.734	1.280	9.912
Direitos contratuais de arrendamento	0	0	86.111	182.449	546.462	177.172	0	154	430	602	82	0
Outros créditos	1.834	1.732	2.262	2.822	2.913	2.837	924	984	942	1.194	1.159	1.446
...												
Non-current assets	2.369.509	2.670.422	2.496.386	2.648.025	2.499.457	2.371.987	979.691	979.032	1.061.502	1.135.502	1.040.561	1.068.160
PP&E	1.685.792	1.631.347	1.614.108	1.573.277	1.610.910	1.740.440	573.830	568.587	597.489	595.933	570.746	602.915
Intangible	6.605	3.804	3.027	4.374	7.275	6.131	3.602	1.809	2.164	2.728	4.100	1.988
Mutual Loans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Direitos contratuais de arrendamento	0	390.480	344.445	638.436	573.239	329.255	0	0	0	0	0	0
Créditos tributários	0	0	6.670	7.360	8.085	8.695	0	0	0	0	0	0
Depósitos judiciais	147.611	134.670	132.286	114.614	130.664	157.962	238	292	143.462	155.138	10.994	8.600
Imposto de renda diferidos	493.666	456.509	393.518	308.509	168.479	128.930	401.301	407.458	315.967	378.225	453.316	453.223
Partes relacionadas	7.294	5.953	345	272	107	107	720	886	2.420	3.478	1.405	1.434
Outros créditos	28.541	47.659	1.987	1.183	698	467						

Figura 14: Principais Linhas do Ativo do BP das Companhias (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria

Ativos Circulantes

- **Caixa e Equivalentes:** O caixa representa uma enorme parte dos seus ativos, indicando uma boa saúde financeira por terem bastante liquidez e conseguirem tratar de mudanças e flutuações do mercado de forma rápida.
- **PMR:** O APPA consegue manter uma taxa ótima de PMR com números baixos por conseguir ter um forte poder de barganha com produtores locais, sendo um ponto ótimo. O Porto de Santos, por operar com maior taxa a exportações, aumenta esse Prazo Médio de Recebimento
- **Estoque:** O APPA mantém um nível altíssimo de estoque enquanto o Porto de Santos trabalha com o estoque mínimo, não gastando muito com armazenamento

Ativos Não Circulantes

- **Property, Plant & Equipment (PP&E):** Ambos mantêm um nível altíssimo de PP&E, sendo um ponto forte negativo para a tese de investimento em Search Fund, por precisar gastar muito para se manter
- **Intangível:** Apesar da grande diferença de tamanhos, ambos os portos mantêm uma taxa considerável de valor intangível
- **Contas a Receber:** O APPA divide suas contas a receber a longo prazo em outra conta, diminuindo o cálculo para PMR, sendo um ponto bem negativo, o que faz dos seus números de PMR altíssimos
- **IR e CSLL diferidos:** É necessário um deep dive que poderia ser feito durante a diligência para essa conta para entender o por que do Porto de Santos conseguir diferir esse pagamento de impostos

Porto de Santos							Porto de Paranaguá e Antonina						
	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E		2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E
Passivos	3.034.032	3.397.342	2.834.733	3.138.792	3.217.725	2.920.765	Passivos	823.329	752.677	811.818	585.390	500.118	538.116
Passivos Circulantes	503.642	562.589	695.759	743.658	655.096	683.304	Passivos Circulantes	75.408	81.894	69.438	54.331	51.427	89.603
Fornecedores e prestadores de serviços	10.100	42.734	55.267	37.192	29.684	34.871	Fornecedores e prestadores de serviços	14.427	9.389	33.831	19.611	6.729	37.865
PMP		47	65	39	32	32	PMP		16	72	32	8	38
% Receita Líquida	1,04%	3,84%	4,98%	2,70%	1,90%	2,12%	% Receita Líquida	4,23%	2,49%	8,27%	4,52%	1,06%	6,44%
Empréstimos (CP)	0	0	0	0	0	0	Empréstimos (CP)	0	0	0	0	0	0
Benefícios a empregados	54.969	43.798	63.860	77.520	127.651	148.128	Benefícios a empregados	15.124	16.514	13.853	14.885	15.037	16.440
Inflação							Inflação						
% Crescimento (SG&A default)							% Crescimento (SG&A default)						
Impostos e contribuições	23.864	30.055	27.464	22.970	23.543	31.494	Obrigações Fiscais	37.935	45.830	10.408	9.274	11.772	20.683
Receita diferida	0	0	0	0	62.918	62.919	Adiantamentos de clientes	7.922	10.161	11.346	10.561	17.889	14.615
Juros sobre capital próprio e dividendos	0	0	76.946	129.979	154.534	200.586	Passivos Não Circulantes	747.921	670.783	742.380	531.059	448.691	448.513
Obras efetuadas por arrendatários	18.026	22.255	24.726	25.194	23.989	25.144	Empréstimos - LP	0	0	0	0	0	0
Provisões trabalhistas, cíveis e tributárias	367.025	367.773	417.262	427.871	189.273	131.957	Empréstimos Mútuos	0	0	0	0	0	0
Termo de ajustamento de conduta - TAC	0	0	0	0	0	22.756	Impostos, taxas e contribuições	237.671	224.300	298.737	354.405	260.464	252.092
Outras obrigações	29.658	55.974	30.234	22.932	43.504	25.449	Provisões de contingências	510.250	446.483	443.643	176.654	184.101	194.840
							Impostos e contribuições diferidos	0	0	0	0	4.126	1.581
Passivos Não Circulantes	2.530.390	2.834.753	2.138.974	2.395.134	2.562.629	2.237.461	Shareholders Equity	523.244	510.834	555.525	1.153.164	1.226.681	1.248.542
Empréstimos - LP	0	0	0	0	0	0	Capital Social	1.086.444	1.086.444	1.086.444	1.086.444	1.086.444	1.086.444
Empréstimos Mútuos	0	0	0	0	0	0	Retained Earnings	(588.098)	(582.311)	(556.397)	(246.479)	(48.442)	40.550
Benefícios a empregados	75.767	81.307	826.664	717.956	745.851	530.487	Lucro Líquido	24.898	6.701	25.478	313.199	188.679	121.548
Obras efetuadas por arrendatários	101.558	104.625	92.043	73.574	49.977	27.239							
Provisões trabalhistas, cíveis e tributárias	116.615	103.926	129.075	132.316	202.503	202.405							
Termo de ajustamento de conduta - TAC	1.082.028	887.546	0	23.096	75.089	51.041							
Receita diferida	311.978	791.270	749.607	1.259.834	1.489.209	1.426.289							
Créditos da União para aumento de capital	842.444	866.079	341.585	188.358									
Shareholders Equity	44.309	472.359	1.484.928	2.173.894	2.934.046	3.962.475							
Capital Social	1.414.100	1.414.100	810.554	996.168	1.207.276	1.207.276							
Retained Earnings	(1.437.937)	(1.177.586)	324.301	595.189	1.038.448	1.859.706							
Lucro Líquido	68.146	235.845	350.073	582.537	688.322	895.493							

Figura 15: Principais Linhas do Passivo do BP das Companhias (em milhares de reais). Fonte: Elaboração própria

Passivos Circulantes

- **Fornecedores (PMP):** Ambos mantêm um parâmetro parecido no quesito de PMP e conta de fornecedores a pagar.
- **Salários:** O salário é um ponto importantíssimo por avaliar a operação no quesito de escalabilidade, sendo assim, ambos mantêm uma relação parecida frente ao tamanho da receita.
- **Provisão para riscos trabalhistas:** A maior conta no Passivo Circulante do Porto de Santos, seria preciso analisar melhor numa diligência para averiguar quais são os pontos negativos e positivos dessa conta.
- **Dividendos a Pagar:** O Porto de Santos mantém essa conta em nível extremamente alto, indicando um forte pagamento de dividendo a curto prazo, favorecendo seus investidores, porém, sendo um ponto negativo na operação.

Passivos Não Circulantes

- **Provisão para Riscos Trabalhistas:** A conta aparece novamente e em grande escala, sendo um ponto questionável para o Porto de Santos, duvidando da divisão e do por que são feitos em tamanha grandeza.
- **Receita Diferida:** O Porto de Santos mantém como 60% de seu passivo circulante essa conta, que pode causar preocupações e questionamentos sobre a burla de leis.

6.5.3 Métricas Essenciais

I. Métricas Essenciais	Porto de Santos						Porto de Paranaguá e Antonina					
	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E
Capital de Giro	(437.191)	(471.605)	(507.027)	(487.795)	58.001	(401.982)	(38.361)	(24.982)	(9.438)	25.106	(12.489)	(38.809)
Return on Tangible Capital (ROTC)	0,56	1,36	-2,45	-0,77	-1,05	-0,34	0,09	0,06	0,29	0,20	0,62	2,46
Cash Conversion Cycle (days)	21	(20)	(32)	(21)	(13)	(18)	32	12	(36)	11	23	(5)
EBITDA Conversion (FCF/EBITDA)	0,00	1,03	1,78	0,85	0,19	1,20	0,00	-0,83	0,00	5,92	0,82	0,90
Net Debt (Net Debt/EBITDA)	-1,28	-1,74	-2,14	-2,20	-2,50	-3,25	-12,49	-9,79	-1,85	-2,21	-1,98	-3,93
CAPEX	1.731.512	(10.227)	23.640	19.286	88.019	180.881	599.341	23.374	66.290	35.436	13.485	79.058
CAPEX/Receita	179%	-1%	2%	1%	6%	11%	176%	6%	16%	8%	2%	13%
Current Ratio	1	2	2	3	5	5	5	3	4	5	10	7
Debt Coverage	7	5	5	6	10	14	(1)	(5)	124	1.387	314	8
IRPJ	(35.106)	(121.495)	(190.271)	(295.262)	(357.292)	(402.500)	(847)	0	(6.891)	(17.131)	(42.636)	(11.905)
Tax Rate	16,06%	22,41%	27,66%	31,40%	32,24%	33,39%	10,98%	10,12%	11,19%	13,97%	12,54%	7,62%

Figura 16: Métricas Essenciais das Companhias. Fonte: Elaboração própria

- **Retorno Sobre Capital Tangível:** O Porto de Santos, apesar de manter essa métrica em 2020 e 2021 em status excelente (>20% é o padrão para excelente), falha nos anos seguintes, refletindo em instabilidade e flutuações. Em contrapartida, o APPA mantém esse número positivo e em crescimento, passando da métrica de excelente em 2023.
- **Ciclo de Conversão de Caixa:** O Porto de Santos mantém esse número negativo representando uma ótima gestão de contratos de pagamento e de venda, podendo se autofinanciar com o pagamento dos fornecedores, uma conquista extremamente positiva.
- **Conversão do EBITDA:** Como ambos os portos acabam gerando um Fluxo de Caixa negativo em alguns anos, essa métrica fica flutuante e preocupante para ambos os lados.
- **Dívida Líquida/EBITDA:** Ambos os portos mantêm uma ótima saúde financeira frente a empréstimos e dívidas, operando com uma boa sustentabilidade.

- **CAPEX:** Apesar do CAPEX de manutenção ser relativamente baixo em proporção para os dois portos, a propriedade em si de ambos é de um tamanho insustentável para um investimento no modelo de Search Fund.

6.6 Resumo da Análise Estratégica

Ambos os Portos mantêm fortes pontos favoráveis e desfavoráveis em sua análise de comparação financeira, estratégica e estrutural, focado no viés de um investimento no modelo de Search Fund. No entanto, o modelo procura em suma por uma empresa que seja barata, tenha poucos gastos com manutenção, seja saudável financeiramente e mantenha margens saudáveis e estáveis. Algo que nenhuma das duas companhias pode promover.

Vale ressaltar que o modelo de negócio proposto pelo Porto de Santos fornece uma visão levemente mais positiva do que o proposto pelo APPA, tanto num quesito estratégico como financeiro, no entanto, a falta de um forte player para um futuro exit é um ponto negativo, fazendo necessária uma tese de consolidação de mercado, com diversas aquisições de outros portos, o que acaba fugindo levemente do propósito inicial do modelo.

7 ANÁLISE DO MERCADO

Análise Macroeconômica dos Portos de Santos, Paranaguá e Antonina

Como foi visto anteriormente, um dos principais fatores para analisar uma empresa é compreender o cenário macroeconômico no qual está inserida. No contexto da análise de investimento dos portos de Santos, Paranaguá e Antonina no modelo de Search Fund, a expectativa para crescimento do mercado, que está intrínseca na análise de múltiplo de entrada e saída, está fortemente relacionada a várias variáveis econômicas. Esses portos são vitais para o comércio exterior do Brasil, e seu desempenho depende diretamente de fatores como a demanda global por commodities, taxas de câmbio, investimentos em infraestrutura e políticas de comércio exterior.

Para os portos, as expectativas de inflação nos preços das matérias-primas, como combustível e aço, influenciam os custos operacionais. Além disso, a taxa básica de juros impacta o custo de financiamento para expansões e melhorias na infraestrutura portuária. Indicadores que norteiam o crescimento do PIB (Produto Interno Bruto) também são críticos, pois uma

economia em crescimento tende a aumentar a demanda por serviços portuários devido ao aumento nas exportações e importações.

Transformações Recentes

Além disso, o setor de logística e transporte marítimo sofreu transformações significativas nos últimos anos, impulsionadas pela digitalização acelerada, crescimento do e-commerce e da automação e a necessidade de cadeias de suprimentos mais resilientes e agilizadas. A pandemia da Covid-19 destacou a importância de sistemas logísticos eficientes e flexíveis, levando a investimentos rápidos em tecnologia e digitalização dos processos portuários.

Desafios Macroeconômicos no Brasil

Segundo o Banco Mundial (2023), no Brasil, gargalos estruturais levaram a um escasso crescimento médio do PIB (0,3%) na última década de 2010 a 2020, apesar das condições demográficas favoráveis. O crescimento da produtividade foi fraco, devido a um sistema fiscal complexo, a um ambiente de negócios burocrático que desencoraja o empreendedorismo, ao lento desenvolvimento do capital humano, a políticas setoriais ineficazes de intervenção estatal na economia, ao excesso de gastos públicos e à baixa eficiência da máquina pública. Esses fatores afetam diretamente os portos, que dependem de um ambiente econômico robusto para prosperar.

A evolução do crescimento anual do PIB pode ser encontrada no Gráfico 2.

Taxa de Crescimento do PIB versus Variação contra o trimestre imediatamente anterior (em %)

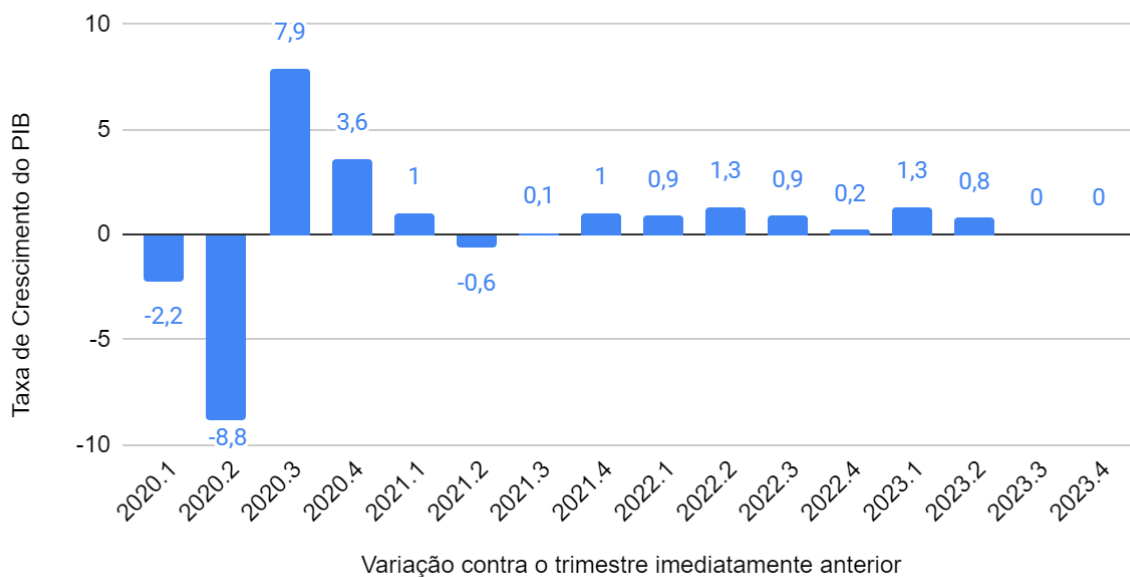


Figura 17: Crescimento trimestral do PIB do Brasil. Fonte: IBGE/Elaboração Própria.

Essência da Análise

Portanto, a análise macroeconômica é essencial para entender o ambiente em que os portos de Santos, Paranaguá e Antonina operam. Fatores como inflação, taxa de juros, crescimento do PIB, taxa de desemprego, digitalização e a eficiência do ambiente de negócios no Brasil são determinantes para o desempenho e o potencial de investimento nesses portos. Compreender essas variáveis ajuda a entender as tendências do mercado e identificar oportunidades e riscos no setor portuário brasileiro.

7.1 Impacto da Inflação e Taxa de Juros Básica (Selic) no Mercado dos Portos

A inflação e a taxa Selic (taxa básica de juros do Brasil) são indicadores macroeconômicos que exercem uma influência significativa sobre o mercado dos portos. Esses fatores afetam a demanda por serviços portuários, os custos operacionais e o ambiente de investimento. Além

disso, há uma interconexão entre a inflação e a taxa Selic, onde as políticas monetárias adotadas para controlar a inflação impactam diretamente as taxas de juros.

Relação entre Inflação, Taxa Selic e Atividade Portuária

- **Inflação:**

- **Custos Operacionais:** A inflação alta eleva os custos operacionais dos portos, incluindo salários, combustível, manutenção e outros insumos. Isso pode reduzir a margem de lucro das operações portuárias e aumentar as tarifas de serviço.
- **Poder de Compra e Consumo:** A inflação reduz o poder de compra dos consumidores, o que pode diminuir a demanda por bens de consumo importados e afetar o volume de importações nos portos. Da mesma forma, as exportações podem ser afetadas se a inflação tornar os produtos brasileiros menos competitivos no mercado internacional.

- **Taxa Selic:**

- **Custo de Financiamento:** A taxa Selic influencia diretamente o custo de financiamento. Uma Selic alta encarece os empréstimos e financiamentos necessários para projetos de expansão e modernização nos portos. Isso pode retardar investimentos em infraestrutura crítica e tecnologia.
- **Investimentos:** A taxa Selic também afeta o ambiente de investimento. Juros altos podem desincentivar investimentos privados em melhorias e expansões portuárias devido ao maior custo do capital. Por outro lado, uma Selic baixa pode estimular investimentos ao reduzir o custo do financiamento.

- **Interconexão Entre a Inflação e a Taxa Selic:**

- **Política Monetária:** O Banco Central do Brasil utiliza a taxa Selic como uma ferramenta para controlar a inflação. Quando a inflação está alta, o Banco Central tende a aumentar a Selic para conter o consumo e reduzir a pressão inflacionária. Isso, por sua vez, encarece o custo do crédito e pode diminuir o ritmo de investimentos e consumo.
- **Impacto Simultâneo:** Altas taxas de inflação e uma Selic elevada podem criar um ambiente desafiador para os portos, aumentando os custos operacionais e dificultando o acesso a capital barato. Em contrapartida, baixa inflação e uma

Selic reduzida podem fomentar o crescimento econômico, aumentando a demanda por serviços portuários e facilitando investimentos em infraestrutura.

Dados Recentes e Exemplos

- **Inflação:** De 2016 a 2023, a inflação no Brasil variou significativamente, tendo uma grande alta em 2021, no ano pós pandemia, e estabilizando a partir dos anos seguintes, afetando diretamente o custo de operação dos portos. A inflação elevada em alguns anos aumentou os custos de insumos e salários, pressionando as margens de lucro das operações portuárias.
- **Taxa Selic:** A taxa Selic também flutuou significativamente durante esse período, influenciando o custo do capital. Por exemplo, uma Selic alta em 2016 impactou negativamente o financiamento de novos projetos de infraestrutura nos portos, enquanto a redução da Selic a partir de 2017 facilitou investimentos e expandiu a capacidade portuária. No entanto, no período atual, com uma alta expressiva desde 2021, a Selic se manteve num patamar maior do que 10%, influenciando fortemente o custo do financiamento. Podemos ver a flutuação da inflação e da taxa Selic no gráfico 5 a seguir:

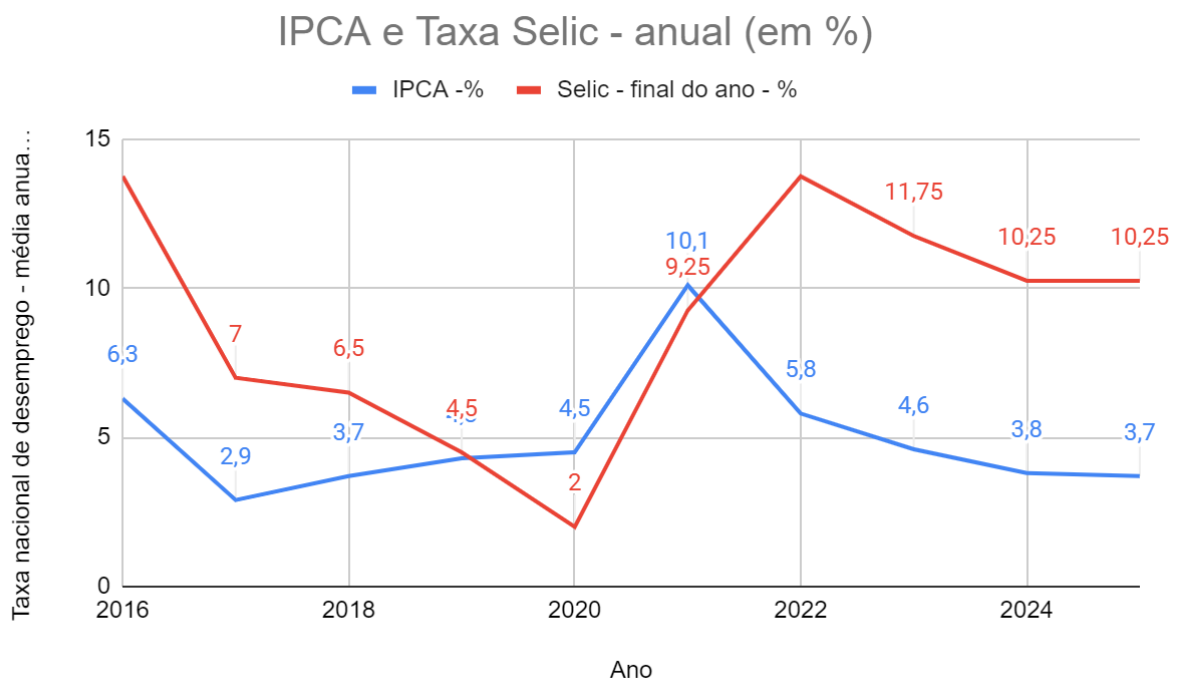


Figura 18: IPCA e Taxa SELIC (2016 – 2025E). Fonte: Itaú BBA/elaboração própria.

Conclusão

A inflação e a taxa Selic são determinantes cruciais para o mercado dos portos. Altas taxas de inflação aumentam os custos operacionais e podem reduzir a competitividade das exportações brasileiras. Uma Selic elevada encarece o financiamento e pode desacelerar investimentos essenciais em infraestrutura portuária. Por outro lado, baixa inflação e uma Selic reduzida criam um ambiente favorável para o crescimento econômico, aumentando a demanda por serviços portuários e facilitando investimentos em expansão e modernização. Compreender essas interconexões é vital para prever tendências e planejar estratégias eficazes para o setor portuário.

7.2 Impacto da Taxa de Desemprego no Mercado dos Portos

A taxa de desemprego é um indicador econômico crucial que afeta diversos setores da economia, incluindo o mercado dos portos. Essa métrica não apenas reflete a saúde do mercado de trabalho, mas também tem implicações diretas e indiretas sobre o volume de comércio, a eficiência operacional dos portos e a demanda por serviços logísticos.

Relação entre Desemprego e a Atividade Portuária

- **Demanda por Exportações e Importações:**

Consumo Doméstico: Em períodos de alta taxa de desemprego, o consumo doméstico tende a diminuir devido à menor renda disponível das famílias. Isso pode levar a uma redução nas importações de bens de consumo, impactando negativamente a movimentação de carga nos portos.

Produção Industrial: Empresas podem reduzir a produção e, conseqüentemente, a necessidade de matérias-primas e insumos importados, bem como a exportação de produtos acabados, em resposta à demanda interna enfraquecida.

- **Eficiência Operacional**

Mão de Obra Disponível: Uma alta taxa de desemprego pode aumentar a disponibilidade de mão de obra para trabalhos portuários. Embora isso possa reduzir custos salariais, também pode resultar em maior rotatividade e necessidade de treinamento adicional, impactando a eficiência operacional.

Dados Recentes e Exemplos

Analisando a taxa de desemprego no Brasil entre 2016 e 2023, observamos os valores trazidos no gráfico 4. Esses dados mostram uma tendência de alta de desemprego durante os anos de 2016 a 2020, com um pico de 14% em 2020, seguido por uma diminuição nos anos subsequentes até atingir 8% em 2023, com projeções do Itaú BBA para conseguinte queda.

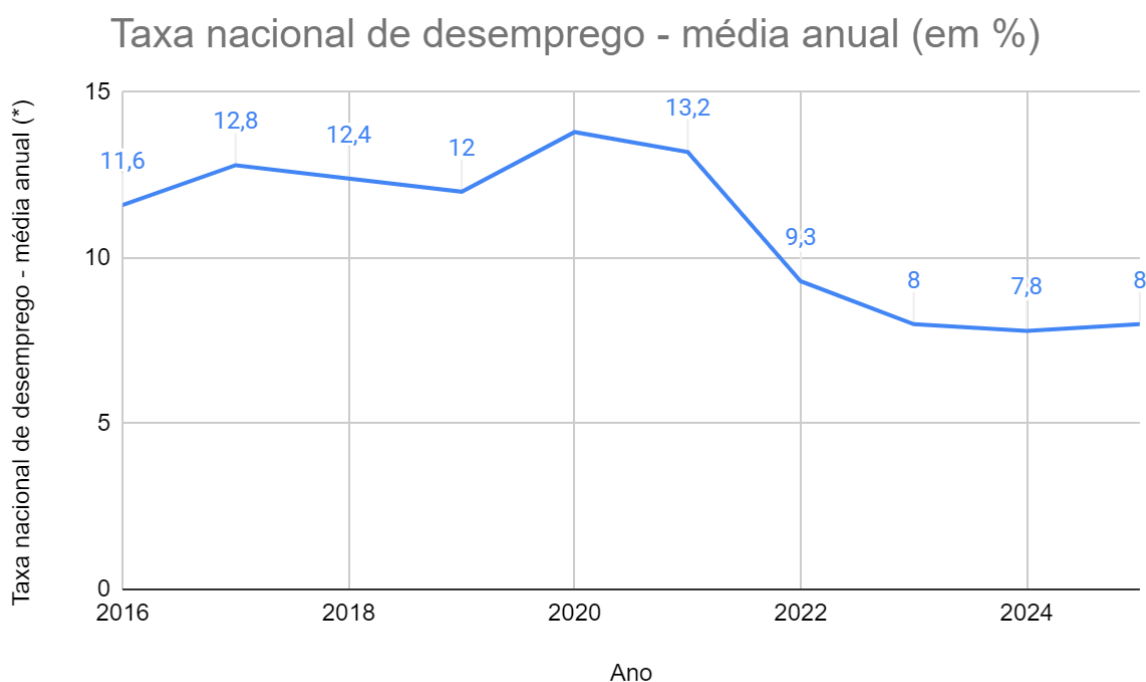


Figura 19: Taxa de Desemprego no Brasil. Fonte: Itaú BBA/Elaboração própria.

Impacto da Pandemia de Covid-19

- **2020:** O aumento acentuado da taxa de desemprego para 14% em 2020 refletiu a crise econômica causada pela pandemia de Covid-19. Isso resultou em uma queda no volume

de movimentação de cargas nos portos devido à interrupção das cadeias de suprimentos globais e a redução do comércio internacional.

- **Recuperação Pós-Pandemia:** Com a taxa de desemprego diminuindo para 8% em 2023, vemos uma recuperação econômica gradual. Esse declínio no desemprego sugere uma recuperação do consumo interno e da produção industrial, levando a um aumento nas importações e exportações. Como resultado, portos como Santos e Paranaguá registraram um crescimento no volume de movimentação de cargas.

Conclusão

A taxa de desemprego impacta o mercado dos portos de diversas maneiras. Durante períodos de alta taxa de desemprego, a redução do consumo e da produção industrial pode diminuir a movimentação de carga, enquanto uma maior disponibilidade de mão de obra pode afetar a eficiência operacional. Com a recuperação econômica e a diminuição da taxa de desemprego, a atividade portuária tende a aumentar, refletindo um fortalecimento na demanda por serviços logísticos e comerciais. Portanto, monitorar a taxa de desemprego é essencial para prever tendências e planejar estratégias eficazes para o setor portuário.

Além disso, com as projeções do Itaú BBA para os anos seguintes, podemos prever uma boa tendência do mercado para a atividade portuária, no entanto, existem os riscos atrelados à mudanças de governo e políticas estrangeiras que podem impactar e não podem ser previstas facilmente.

7.3 Análise dos Setores que impactam as Atividades Portuárias

A seguir, iremos fazer um deep dive na análise dos setores de commodities e de manufatura e indústria. A escolha desses mercados como os mais impactantes para as atividades portuárias é baseada em sua significativa contribuição para o volume de carga movimentada e sua influência direta sobre a infraestrutura e eficiência dos portos. Esses mercados não só determinam o fluxo de mercadorias, mas também impulsionam investimentos e inovação no setor portuário.

7.3.1 Comércio Internacional de Commodities

O comércio internacional de commodities é um dos principais motores das atividades portuárias devido ao volume massivo de carga que movimenta e à sua importância econômica para países exportadores, como o Brasil. As commodities, incluindo grãos, minério de ferro, petróleo e produtos agrícolas, representam uma parcela significativa das exportações brasileiras, fazendo dos portos pontos críticos de embarque.

7.3.1.1 Tendências no Comércio Internacional de Commodities

Aumento da Demanda Global

- **Crescimento Populacional:** O aumento da população mundial eleva a demanda por alimentos, energia e matérias-primas, impulsionando as exportações de commodities agrícolas e minerais.
- **Urbanização:** A crescente urbanização em países emergentes aumenta a demanda por metais e energia, beneficiando exportadores de minério de ferro e petróleo.

Investimentos em Infraestrutura

- **Modernização dos Portos:** Para atender à crescente demanda, há uma tendência de investimentos significativos na modernização e expansão da infraestrutura portuária, incluindo a construção de terminais especializados e a adoção de tecnologias avançadas de manuseio de carga.
- **Corredores Logísticos:** O desenvolvimento de corredores logísticos eficientes, que conectam áreas produtoras aos portos, é essencial para reduzir custos e aumentar a competitividade das exportações.

7.3.1.2 Oportunidades de Crescimento

Inovação Tecnológica

- **Automação:** A implementação de sistemas automatizados nos portos pode aumentar a eficiência e reduzir o tempo de processamento de cargas, beneficiando as exportações de commodities.
- **Tecnologias Sustentáveis:** Investimentos em tecnologias sustentáveis, como sistemas de energia renovável e práticas de manuseio ambientalmente responsáveis, podem atrair investidores preocupados com a sustentabilidade.

Diversificação de Mercados

- **Novos Mercados:** Explorar novos mercados emergentes pode aumentar a demanda por commodities brasileiras, diversificando as exportações e reduzindo a dependência de mercados tradicionais.
- **Acordos Comerciais:** A assinatura de novos acordos comerciais pode facilitar o acesso a novos mercados e melhorar a competitividade das exportações brasileiras.

7.3.1.3 Riscos Intrínsecos do Mercado de Commodities Num Viés de Análise PESTEL (Political, Economical, Social, Technological, Environmental and Legal)

O setor de comércio internacional de commodities enfrenta diversos riscos significativos. A volatilidade dos preços globais é um dos principais desafios, podendo afetar a rentabilidade das exportações. Flutuações na demanda global, influenciadas por fatores econômicos e políticos como tarifas comerciais, sanções internacionais e mudanças nas políticas econômicas dos países compradores, também representam riscos substanciais. Além disso, as mudanças climáticas impactam a produção agrícola e a mineração, causando variações na oferta e nos preços das commodities. Os riscos regulatórios e ambientais, incluindo restrições impostas por governos e normas ambientais mais rigorosas, podem aumentar os custos operacionais e afetar a competitividade dos exportadores.

Riscos de Novos Entrantes e Tecnologias Disruptivas no Setor de Comércio Internacional de Commodities

O setor de comércio internacional de commodities enfrenta riscos significativos associados a novos entrantes e tecnologias disruptivas. Novos entrantes podem introduzir práticas mais eficientes ou inovadoras, aumentando a concorrência e pressionando margens de lucro.

Tecnologias disruptivas, como blockchain para rastreamento e transações de commodities, podem transformar a maneira como os negócios são conduzidos, exigindo investimentos significativos em novas infraestruturas e tecnologias. As barreiras competitivas incluem a escala e a eficiência operacional, pois grandes empresas estabelecidas têm vantagem devido à sua capacidade de operar em larga escala e reduzir custos unitários. No entanto, barreiras de entrada como altos custos de capital para infraestrutura e conformidade regulatória podem proteger incumbentes, mas também limitar a agilidade para adotar inovações rapidamente. Essas dinâmicas criam um ambiente onde a adaptação rápida e a capacidade de investimento são cruciais para manter a competitividade.

Riscos Ambientais no Setor de Comércio Internacional de Commodities

O setor de comércio internacional de commodities é particularmente vulnerável a riscos ambientais. Mudanças climáticas, como secas, enchentes e eventos climáticos extremos, podem afetar a produção de commodities agrícolas e minerais, causando flutuações na oferta e nos preços. Além disso, a exploração de recursos naturais, como mineração e extração de petróleo, enfrenta riscos associados a desastres ambientais, como derramamentos de óleo e contaminação de solos e águas, que podem resultar em multas substanciais, custos de remediação e danos à reputação. Regulamentações ambientais cada vez mais rigorosas também impõem desafios significativos, exigindo que as empresas invistam em tecnologias e práticas sustentáveis para mitigar seu impacto ambiental. A não conformidade com essas regulamentações pode resultar em penalidades legais e restrições operacionais, afetando a capacidade de exportação e a competitividade no mercado global. Esses riscos destacam a necessidade de uma gestão ambiental proativa e investimentos em práticas e tecnologias sustentáveis para garantir a resiliência e a sustentabilidade do setor.

7.3.2 Setor de Manufatura e Indústria

O setor de manufatura e indústria é vital para as atividades portuárias, devido à sua dependência das importações de componentes e matérias-primas, bem como das exportações de produtos acabados. Este setor inclui a produção, venda e distribuição de automóveis, eletroeletrônicos, máquinas e equipamentos, gerando um fluxo constante de mercadorias através dos portos.

7.3.2.1 Tendências no Setor de Manufatura e Indústria

Globalização da Cadeia de Suprimentos

- **Produção Just-in-Time:** A globalização das cadeias de suprimentos e a adoção do modelo de produção just-in-time aumentam a importância de portos eficientes para garantir a entrega pontual de componentes e produtos acabados.
- **Automação Industrial:** A crescente automação na manufatura exige a importação de equipamentos e tecnologias avançadas, impulsionando o volume de carga nos portos.

Mudanças Tecnológicas

- **Indústria 4.0:** A adoção de tecnologias da Indústria 4.0, como Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial (IA) e robótica, transforma a produção industrial e aumenta a demanda por componentes tecnológicos importados.
- **Sustentabilidade:** A pressão por práticas sustentáveis e a transição para uma economia verde impulsionam a demanda por tecnologias e materiais sustentáveis, afetando as importações e exportações.

7.3.2.2 Oportunidades de Crescimento

Integração Logística

- **Parcerias Público-Privadas:** A formação de parcerias público-privadas para o desenvolvimento de infraestrutura portuária e logística pode melhorar a eficiência e reduzir custos.
- **Plataformas Digitais:** O uso de plataformas digitais para a gestão da cadeia de suprimentos pode otimizar o fluxo de mercadorias e aumentar a transparência e a eficiência operacional.

Expansão de Mercados

- **Exportação de Produtos de Valor Agregado:** Focar na exportação de produtos manufaturados de alto valor agregado pode aumentar as receitas e reduzir a volatilidade associada a mercados de commodities.
- **Investimentos em Inovação:** Incentivar investimentos em inovação e tecnologia na indústria manufatureira pode aumentar a competitividade global e impulsionar o crescimento das exportações.

7.3.2.3 Riscos Intrínsecos do Setor de Manufatura e Indústrias Num Viés de Análise PESTEL

O setor de manufatura e indústria enfrenta riscos relacionados à dependência de cadeias de suprimentos globais, que podem ser interrompidas por desastres naturais, pandemias ou conflitos geopolíticos, afetando a disponibilidade de componentes e matérias-primas. A volatilidade cambial é outro risco significativo, impactando os custos de importação e exportação e, conseqüentemente, a competitividade das empresas. As políticas comerciais e regulatórias, tanto domésticas quanto internacionais, podem influenciar drasticamente as operações, com mudanças nas tarifas, impostos e regulamentos ambientais. Além disso, a rápida evolução tecnológica exige investimentos contínuos em inovação, representando um risco financeiro significativo para manter a competitividade e acompanhar as demandas do mercado global.

Riscos de Novos Entrantes e Tecnologias Disruptivas no Setor de Manufatura e Indústria

O setor de manufatura e indústria também enfrenta riscos significativos de novos entrantes e tecnologias disruptivas. Startups e empresas de tecnologia podem introduzir produtos inovadores ou processos de produção mais eficientes, desafiando empresas estabelecidas. Tecnologias como a automação avançada, inteligência artificial e impressão 3D têm o potencial de revolucionar a produção industrial, exigindo que as empresas invistam continuamente em novas tecnologias para não ficarem obsoletas. Barreiras competitivas incluem a escala de produção, expertise tecnológica e redes de distribuição estabelecidas, que podem ser difíceis de replicar para novos entrantes. No entanto, as barreiras de entrada, como altos investimentos iniciais em tecnologia e infraestrutura, e a necessidade de conformidade com regulamentações rigorosas, podem deter novos competidores, mas também colocar pressão sobre as empresas

existentes para inovar constantemente. Esses fatores destacam a necessidade de vigilância contínua e flexibilidade estratégica para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades no setor.

Riscos Ambientais no Setor de Manufatura e Indústria

O setor de manufatura e indústria enfrenta riscos ambientais que podem afetar significativamente suas operações e sustentabilidade a longo prazo. A emissão de poluentes e o consumo intensivo de recursos naturais tornam este setor suscetível a regulamentações ambientais rigorosas e crescentes pressões sociais por práticas mais sustentáveis. Eventos como desastres industriais, derramamentos de substâncias químicas e acidentes ambientais podem resultar em custos elevados de limpeza, multas, e danos à reputação das empresas. Além disso, a mudança climática pode interromper cadeias de suprimentos globais, afetando a disponibilidade de matérias-primas e a logística de transporte. A crescente conscientização e demanda por produtos ambientalmente responsáveis também obrigam as empresas a adotar práticas mais sustentáveis, o que pode requerer investimentos significativos em tecnologias verdes e processos de produção mais limpos. Esses riscos enfatizam a importância de uma abordagem estratégica à gestão ambiental, incluindo a adoção de inovações tecnológicas e o cumprimento rigoroso das normas ambientais para garantir a viabilidade e competitividade no mercado.

8 A Aquisição e Análise de TIR (Taxa Interna de Retorno) ou IRR (“Internal Rate of Return”)

8.1 Porto de Santos

8.1.1 Pontuação da Recomendação

Recomendação		79
KPIs Quantitativos		
Real	Rating (1-5)	
Receita CAGR 20-23	11,9%	3
Expansão Média da Margem Bruta 20-23	2,8%	5
Margem EBITDA Média 20-23	49,9%	5
Conversão de Caixa Média 20-23	55,1%	3
Intensidade de Ativos média (CAPEX %) 20-23	39,9%	1
Current Ratio Médio 20-23	2,8	5
Cobertura de Dívida Médio 20-23	4	5
Ciclo de Conversão de Caixa Médio (CCC) 20-23	-16	5
Retorno sobre Capital Tangível Médio 20-23	0,0	5
Outros critérios Quantitativos		
Métrica	Rating (1-5)	
tailwinds positivos acima do PIB (2% est. 2024 and 2-3% est. 2023)	2,0%	1
Receita Repetida	75,0%	4
Governo como % da Receita	10,0%	1
Concentração de Clientes (top 3)	30,0%	3
Concentração de Fornecedores (top 3)	30,0%	3
Retenção da Receita Líquida (%)	65,0%	3
Logo Churn	7,0%	3
Critério Qualitativo		
Mission critical (Clientes precisam deles para entregar a proposta de valor)		5
Aumentam a Produtividade?		2
Custo irrelevante?		1
Mercado fragmentado?		2
Baixa Ciclicidade ou sazonalidade?		1
Baixa ameaça de choques externos (e.g., legal, regulatório, tecnológico, político)		1
Altas Barreiras Competitivas		5
Claras Avenidas e Oportunidades de Crescimento		3
Força da Proposta de Valor		4

Métricas	1	2	3	4	5
	Pior	Ruim	Okay	Bom	Excelente
Receita CAGR 20-23	<5.0%	5,0%	8,0%	12,0%	20,0%
Expansão Média da Margem Bruta	<0.5%	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%
Margem EBITDA Média 20-23	<15.0%	15,0%	20,0%	25,0%	30,0%
Conversão de Caixa Média 20-23	<20.0%	20,0%	40,0%	60,0%	80,0%
Intensidade de Ativos média (CAI)	>15.0%	15,0%	10,0%	5,0%	1,0%
Current Ratio Médio 20-23	0,5	0,8	1,0	1,3	1,5
Cobertura de Dívida Médio 20-23	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
Ciclo de Conversão de Caixa Médio	120,0	90,0	60,0	30,0	15,0
Retorno sobre Capital Tangível Médio	10,0%	12,5%	15,0%	17,5%	20,0%
tailwinds positivos acima do PIB	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,5%
Receita Repetida	<25.0%	25,0%	50,0%	75,0%	90,0%
Governo como % da Receita	10,0%	7,5%	5,0%	2,5%	1,0%
Concentração de Clientes (top 3)	>75.0%	75,0%	40,0%	25,0%	15,0%
Concentração de Fornecedores (top 3)	>75.0%	75,0%	40,0%	25,0%	15,0%
Retenção da Receita Líquida (%)	<50.0%	50,0%	60,0%	75,0%	90,0%
Logo Churn	>12.0%	12%	8%	5%	2%

Figura 20: Pontuação da Recomendação. Fonte: Elaboração própria.

A soma de todas as análises descritas, comentadas e explicadas no presente trabalho foram colocadas sobre uma ótica numérica para avaliarmos a qualidade do investimento, além de ajudar a sumarizar os principais pontos e auxiliar na gradação do Múltiplo de Entrada escolhido para a aquisição.

Vale ressaltar que os números que são calculados pela quebra da receita por cliente e fornecedores foram colocados no patamar mediano por falta da abertura de informações da empresa e uma média do mercado.

Na direita da imagem podemos ver a qual gradação as métricas foram colocadas, situando um parâmetro de Pior Caso a Excelente, onde, respectivamente, recebe uma nota de 1 a 5. Essa gradação e esses parâmetros são o resultado da soma da experiência de investidores renomados do mundo de Search Funds, como Spectra, KYR, Vonzeo Capital e WSC e dos Sócios da empresa onde o escritor do presente trabalho trabalha atualmente.

A pontuação de recomendação recebe um número final de 25 a 125. Para parametrizar, a gradação que recebe o múltiplo de entrada é refletida nesse número final, que será discutido mais à frente no presente trabalho.

Além dos critérios já discutidos anteriormente, entre os critérios quantitativos e qualitativos apresentados, temos:

- **Tailwinds acima do PIB:** representando o quanto o mercado que impacta mais fortemente o negócio posto à prova cresce acima do valor que cresce o PIB do Brasil. Como o Porto de Santos anda paralelamente com a movimentação de commodities, carros, entre outros, que crescem em conjunto com o PIB, o número é baixo.
- **Análise de Churn:** Os números representados pela Receita Repetida, pela concentração de clientes e fornecedores, a retenção da Receita Líquida e o Logo churn são números que não podem ser analisados sem a quebra da receita por cliente e fornecedor fornecida pela empresa, no entanto, em uma possível aquisição, com a assinatura de um NDA (“Non Disclosure Agreement”), que é um documento de proteção dos dados, esses números poderiam ser obtidos, auxiliando o cálculo do Churn, que é um dos pilares da avaliação de um investimento no modelo de Search Fund.
- **3 Pilares Qualitativos:**

Além dos pontos já mencionados, vale ressaltar a análise dos 3 primeiros pontos, críticos e advindos da experiência de Ian Simon, um dos investidores do Search Fund onde o escritor trabalha e escritor do livro mais proeminente em Search Funds. São eles:

- **Mission Critical:** Representa a análise de necessidade dos clientes da operação do Porto de Santos para entregar a sua proposta de valor. Vendo o serviço logístico que o modelo de negócio do Porto de Santos está situado, é válido apresentar a nota máxima para esse critério.
- **Aumento de Produtividade:** Esse número representa o poder de barganha com os clientes, uma vez que reflete o aumento de produtividade que o modelo de negócio do porto proporciona para seus clientes. Como a atividade portuária não aumenta a produtividade propriamente dos seus clientes, porém auxilia na sua movimentação, foi colocado a nota 2.
- **Custo irrelevante:** Esse número reflete o preço a que são oferecidos os serviços da empresa avaliada para seus clientes. O preço de logística do porto claramente não é um custo irrelevante, uma vez que a movimentação é necessária e cara, fazendo essa métrica atingir a menor nota.

Conclusão da Pontuação de Recomendação

O número representado pela análise, 79, é um número muito baixo para o investimento em Search Funds, visto que o modelo de investimento busca uma empresa em estado excelente com premissas fortes de crescimento tanto interno quanto do mercado. O parâmetro para essa análise é tal que o múltiplo de compra seja degradado em 1x EBITDA para cada patamar, conforme o seguinte padrão, começando do 6x EBITDA: >110; >100; >90; >85; >80. Abaixo de 80 o investimento não é considerado para aprofundamento da análise com avanço do processo com Management meetings e diligências.

O número não se altera, mesmo incluindo a nova posição com a substituição proposta de CAPEX por OPEX. O valor absoluto e a porcentagem dos gastos capitais são muito extensos e invalidam o investimento quando somados aos outros pontos negativos.

8.1.2 Entrada com Substituição do CAPEX

No contexto de investimento via Search Fund, o múltiplo de compra é uma métrica essencial que reflete a atratividade e os riscos associados à aquisição de uma empresa. Geralmente, esses múltiplos variam de 2 a 6 vezes o EBITDA, começando em 6x e degradando para cada ponto negativo significativo identificado durante a análise. Para o Porto de Santos, o múltiplo de compra é irrelevante, visto que a recomendação da pontuação é de não investimento, devido a uma série de fatores negativos que influenciam a decisão de investimento, que serão explicados a seguir.

Primeiramente, o Porto de Santos apresenta uma necessidade alta de CAPEX para manter e modernizar sua vasta infraestrutura, mesmo tendo em conta a nova posição, com a substituição do CAPEX por OPEX. Esta necessidade constante de investimentos pode impactar negativamente o fluxo de caixa livre e a rentabilidade do porto. Além disso, no modelo de Search Funds, os investidores não planejam e não irão apoiar novos investimentos para crescimento, deixando a operação estagnada.

Em segundo lugar, a receita do porto é flutuante, influenciada por fatores macroeconômicos e voláteis, como a demanda global por commodities e produtos industriais.

Adicionalmente, o Porto de Santos está exposto a riscos políticos significativos. Isso inclui riscos como cliente de grandes empresas estatais e a exposição a leis e disputas internacionais, que podem afetar suas operações e receitas, sem que os gestores tenham culpa ou controle.

Outro ponto crítico é a falta de um player estratégico claro para um futuro exit, o que dificulta a perspectiva de uma saída lucrativa para os investidores.

A alta ciclicidade do setor, com grande exposição a flutuações de mercado, adiciona mais incertezas à estabilidade financeira do porto. Além disso, o fluxo de caixa e o retorno sobre capital tangível são muito variáveis, tornando as métricas essenciais para avaliação financeira altamente instáveis.

Esses fatores negativos, preponderantes para o modelo de investimento de um Search Fund, justificam a aplicação do múltiplo de 2x EBITDA, posicionando o Porto de Santos no nível mais baixo do espectro de múltiplos de compra devido aos elevados riscos e incertezas identificados durante a análise.

8.1.3 Estrutura da Aquisição

- **Valor da Empresa (“Enterprise Value” ou “EV”)**
 - **Definição:** O EV é uma medida abrangente do valor total de uma empresa, incluindo o valor de mercado das ações, dívida líquida e outros passivos financeiros.
 - **Valor que Representa:** EV oferece uma visão mais completa do valor de uma empresa, indo além do valor de mercado das ações, ao incluir dívida e caixa, proporcionando uma base para comparações entre empresas com diferentes estruturas de capital.
 - **Valor do Porto de Santos:** o valor estimado de aquisição do Porto de Santos representa um total de R\$ 4,01 bi.

- **Múltiplo EBITDA**
 - **Definição:** O múltiplo EBITDA é uma razão financeira que compara o EV de uma empresa ao seu EBITDA.

- **Valor que Representa:** Este múltiplo é amplamente utilizado para avaliar empresas, refletindo como o mercado valoriza a empresa em relação à sua capacidade de geração de lucros antes de considerações financeiras e contábeis. Um múltiplo mais alto pode indicar expectativas de crescimento ou um perfil de risco mais baixo.
- **Valor do Porto de Santos:** o múltiplo escolhido, como mencionado anteriormente, será o múltiplo de 2x EBITDA
- **Seller Notes**
 - **Definição:** Seller Notes representam um financiamento fornecido pelo vendedor ao comprador, onde 50% do valor da transação é financiado por meio de notas promissórias.
 - **Valor que Representa:** Utilizar Seller Notes pode facilitar a transação ao reduzir a necessidade de financiamento externo, alinhando os interesses do vendedor e do comprador. Neste caso, 50% do preço de compra sendo financiado pelo vendedor pode indicar confiança no sucesso futuro da empresa.
 - **Valor na transação proposta:** Na transação de possível aquisição do Porto, como o equity gap seria considerável, é dado como necessário utilizar de instrumentos financeiros para completar o valor da empresa. No caso, o valor de R\$ 780 milhões seria utilizado como financiamento com o vendedor.
- **Taxa de Imposto**
 - **Definição:** A taxa de imposto refere-se à alíquota aplicada aos rendimentos da empresa ou ganhos de capital durante a transação.
 - **Valor que Representa:** A taxa de imposto impacta diretamente o valor líquido recebido pelos vendedores e os custos totais da transação. Compreender a taxa de imposto é crucial para planejar a estrutura da transação de forma eficiente e minimizar a carga tributária.
 - **Valor para a aquisição:** Para a aquisição, no viés do investidor, o valor não muda frente à alíquota de impostos. O valor da empresa permanece o mesmo, porém, a empresa vendedora tem seu valor líquido reduzido.
- **Fees de Transação (Boutiques, Brokers, Finder's Fee)**

- **Definição:** Esses fees incluem as taxas cobradas por intermediários como boutiques financeiras, brokers ou finders que facilitam a transação e auxiliam os searchers a encontrar uma empresa.
- **Valor que representa:** Essas fees representam um custo necessário para realizar a transação, cobrindo serviços de consultoria, diligência, negociação e fechamento. Eles podem variar amplamente, mas geralmente são uma porcentagem do valor total da transação, refletindo o valor dos serviços prestados na identificação e fechamento do negócio.
- **Valor na transação proposta:** Usualmente é utilizado o valor de 1,5% da transação. Utilizaremos o valor padrão de mercado por não termos dados específicos de assessores financeiros da companhia.

8.1.4 Análise da TIR e MOIC

O cálculo da TIR para um investimento no modelo de Search Fund se aproxima do cálculo do MOIC, uma vez que não há fluxos de caixa ao longo do tempo, o investimento somente é retornado com o exit do investimento, que é feito geralmente no período de 5 a 10 anos.

Para o cálculo, temos o valor de entrada com R\$ 780 milhões em patrimônio, o valor de saída conforme previsões da própria companhia para o EBITDA de R\$ 1,25 bi em 2032 e o múltiplo de saída sentado em 2x para analisarmos um caso levemente conservador, mas usualmente utilizado por vários searchers.

Portanto, o cálculo da TIR resulta em **18,1%** com os parâmetros mencionados anteriormente. Apesar de ser um múltiplo relativamente alto, searchers geralmente procuram um retorno de pelo menos 30%, dado que estamos no Brasil, com uma alta da taxa básica de juros, somando ao fato de ser um investimento de risco. Portanto, seria um investimento não favorável. Vale mencionar que o valor do MOIC é **3,2x**. Isso representa um número usualmente bem positivo, porém, para o modelo de investimento em Search Fund, não é suficiente.

8.1.5 Análise de sensibilidade do EV

		WACC					
		8%	9%	10%	11%	12%	13%
g	1,5%	4.816.536	4.240.421	3.800.780	3.454.453	3.174.727	2.944.185
	2,0%	5.024.266	4.382.451	3.901.783	3.528.500	3.230.347	2.986.802
	2,5%	5.269.766	4.546.333	4.016.254	3.611.258	3.291.821	3.033.477
	3,0%	5.564.367	4.737.528	4.147.077	3.704.361	3.360.126	3.084.821
	3,5%	5.924.433	4.963.485	4.298.028	3.809.878	3.436.466	3.141.569
		%Capex - Opex					
		5%	10%	20%	30%	40%	50%
g	1,5%	3.682.598	3.800.780	4.037.144	4.273.508	4.509.873	4.746.237
	2,0%	3.779.308	3.901.783	4.146.734	4.391.685	4.636.635	4.881.586
	2,5%	3.888.913	4.016.254	4.270.936	4.525.618	4.780.299	5.034.981
	3,0%	4.014.176	4.147.077	4.412.881	4.678.684	4.944.487	5.210.290
	3,5%	4.158.710	4.298.028	4.576.663	4.855.299	5.133.934	5.412.570

Figura 21: Análise de Sensibilidade do EV. Fonte: Elaboração própria.

A análise de sensibilidade foi conduzida com o objetivo de avaliar como mudanças nos parâmetros centrais do modelo — taxa de crescimento de longo prazo (g), custo médio ponderado de capital (WACC) e proporção de CAPEX passível de conversão em OPEX — afetam o valor econômico do Porto de Santos. Os resultados são apresentados na Figura X.

8.1.5.1 Sensibilidade EV × (g, WACC)

A primeira matriz combina diferentes hipóteses de g (1,5% a 3,5%) com WACC variando entre 8% e 13%.

Observa-se que:

A faixa crítica, destacada na matriz, concentra-se entre WACC de 10% a 11%, valores compatíveis com o risco regulatório e operacional do setor portuário no Brasil.

Para esses WACC, o valor da firma varia aproximadamente entre R\$ 3,6 bilhões e R\$ 4,3 bilhões, dependendo da taxa de crescimento de longo prazo adotada.

Pequenos ajustes em g (variação de 0,5 p.p.) produzem sensibilidades significativas, refletindo a dependência do setor em relação ao crescimento do comércio exterior e à eficiência operacional.

Essa primeira análise estabelece o intervalo econômico realista no qual o Porto de Santos opera, servindo como referência para avaliar o impacto da conversão de CAPEX em OPEX.

8.1.5.2 Sensibilidade EV × (g, % de CAPEX convertido em OPEX)

A segunda matriz simula cenários progressivos de substituição de investimentos de capital (CAPEX) por despesas operacionais contratadas (OPEX), variando de 5% a 50% do CAPEX anual.

Os resultados mostram que:

A conversão moderada — entre 20% e 30% — produz o melhor equilíbrio entre redução de investimentos e manutenção da rentabilidade operacional, faixa também destacada na matriz.

Na combinação economicamente mais provável ($g \approx 2,5\%$ e conversão entre 20% e 40%), o EV varia entre R\$ 4,02 bilhões e R\$ 4,63 bilhões.

8.1.5.3 Interpretação Estratégica

Esses resultados indicam que:

O Porto de Santos possui estrutura financeira e margem operacional suficientes para absorver uma conversão parcial de CAPEX em OPEX com otimização significativa do valor da firma.

A janela economicamente mais atingível ocorre entre 20% e 30% de conversão, consistente com práticas observadas internacionalmente em terminais com alta terceirização de manutenção pesada e serviços especializados.

Esse movimento melhora o fluxo de caixa livre no curto prazo, gerando impacto positivo para investidores com horizonte de saída típico de Search Funds (5 a 7 anos), sem comprometer a sustentabilidade operacional no longo prazo.

Em síntese, a sensibilidade confirma que a conversão parcial de CAPEX em OPEX pode aumentar o valor econômico do ativo dentro de limites prudenciais, reforçando o argumento de viabilidade da estratégia analisada neste estudo.

8.1.6 Análise de sensibilidade da TIR

		%Capex - Opex					
		5%	10%	20%	30%	40%	50%
Múltiplo	2,0x	13,8%	14,6%	16,3%	18,0%	19,8%	21,7%
	3,0x	10,1%	10,7%	11,9%	13,2%	14,6%	15,9%
	4,0x	8,3%	8,8%	9,8%	10,9%	12,0%	13,1%
	5,0x	7,2%	7,6%	8,5%	9,5%	10,4%	11,4%
	6,0x	6,5%	6,9%	7,7%	8,6%	9,4%	10,3%

Figura 22: Análise de Sensibilidade da TIR. Fonte: Elaboração própria.

A tabela apresenta a sensibilidade da Taxa Interna de Retorno (TIR) em função de duas variáveis críticas:

- (i) o múltiplo de aquisição pago pelo investidor, variando entre 2,0x e 6,0x EBITDA, e
- (ii) o percentual de CAPEX convertido em OPEX, variando entre 5% e 50%.

A área destacada representa as combinações mais plausíveis para o setor portuário — múltiplos entre 3,0x e 5,0x e conversão entre 20% e 30%.

8.1.6.1 Interpretação dos Resultados

Os resultados mostram que:

A TIR diminui à medida que o múltiplo de entrada aumenta, como esperado, devido ao maior desembolso inicial.

A conversão moderada de CAPEX em OPEX (20% a 30%) melhora marginalmente a TIR, devido ao alívio de investimentos no curto prazo.

No entanto, as TIRs resultantes permanecem na faixa de 8% a 10,9% nas combinações plausíveis, valores significativamente abaixo dos requisitos de retorno dos Search Funds.

Duas células críticas (marcadas em vermelho na matriz) representam o ponto ótimo da análise, com TIR de 9,8% e 10,9%, resultantes de múltiplos de 4,0x e conversão de 20% a 30% do CAPEX.

8.1.6.2 Comparação com Benchmarks de Search Funds

A literatura de Search Funds (Simon, 2020) estabelece que investidores geralmente demandam uma TIR mínima entre 25% e 30% ao ano e um MOIC de 3,0x a 5,0x em 5 a 7 anos.

Dessa forma, mesmo o melhor cenário modelado para o Porto de Santos — TIR entre 9,8% e 10,9% — encontra-se substancialmente abaixo do limiar mínimo para atratividade financeira.

8.1.6.3 Conclusão da Sensibilidade

Os resultados permitem concluir que:

O investimento não atende aos critérios de retorno exigidos por Search Funds, independentemente do múltiplo ou do nível de conversão de CAPEX em OPEX.

Embora o movimento de substituição CAPEX → OPEX melhore o fluxo de caixa e o valor econômico do ativo em algumas situações, ele não é suficiente para elevar a TIR a níveis aceitáveis para esse tipo de investidor.

A viabilidade estratégica do ativo exige alternativas fora do escopo financeiro clássico dos Search Funds, como:

- Modelos híbridos com alavancagem significativa;
- Parcerias público-privadas com aporte governamental;
- Investidores estratégicos com horizonte de retorno mais longo.

Em síntese, a análise confirma que, sob a ótica estrita do investidor de Search Fund, o Porto de Santos não apresenta retorno suficiente para justificar aquisição. Contudo, o ativo permanece atraente para investidores institucionais de infraestrutura ou operadores estratégicos de portos.

8.2 Porto de Paranaguá e Antonina

8.2.1 Pontuação da Recomendação

Recomendação		78
KPIs Quantitativos		
Real	Rating (1-5)	
Receita CAGR 20-23	18,1%	4
Expansão Média da Margem Bruta 20-23	2,9%	5
Margem EBITDA Média 20-23	13,3%	1
Conversão de Caixa Média 20-23	223,7%	5
Intensidade de Ativos média (CAPEX %) 20-23	42,6%	1
Current Ratio Médio 20-23	5,6	5
Cobrimto de Dívida Médio 20-23	431	5
Ciclo de Conversão de Caixa Médio (CCC) 20-23	3	5
Retorno sobre Capital Tangível Médio 20-23	0,2	4
Outros critérios Quantitativos		
Metric	Rating (1-5)	
tailwinds positivos acima do PIB (2% est. 2024 and 2-3% est. 2023)	2,00%	1
Receita Repetida	50,00%	3
Governo como % da Receita	30,00%	1
Concentração de Clientes (top 3)	30,00%	3
Concentração de Fornecedores (top 3)	30,00%	3
Retenção da Receita Líquida (%)	65,00%	3
Logo Churn	7,00%	3
Critério Qualitativo		
Mission critical (Clientes precisam deles para entregar a proposta de valor)		5
Aumentam a Produtividade?		2
Custo irrelevante?		1
Mercado fragmentado?		2
Baixa Ciclicidade ou sazonalidade?		1
Baixa ameaça de choques externos (e.g., legal, regulatório, tecnológico, político)		1
Altas Barreiras Competitivas		5
Claros Avenidas e Oportunidades de Crescimento		4
Força da Proposta de Valor		5

Métricas	1	2	3	4	5
	Pior	Ruim	Okay	Bom	Excelente
Receita CAGR 20-23	<5.0%	5,0%	8,0%	12,0%	20%
Expansão Média da Margem Bruta	<0.5%	0,5%	1,0%	1,5%	2%
Margem EBITDA Média 20-23	<15.0%	15,0%	20,0%	25,0%	30,0%
Conversão de Caixa Média 20-23	<20.0%	20,0%	40,0%	60,0%	80,0%
Intensidade de Ativos média (CAI)	>15.0%	15,0%	10,0%	5,0%	1,0%
Current Ratio Médio 20-23	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
Cobrimto de Dívida Médio 20-23	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50
Ciclo de Conversão de Caixa Médio	120,00	90,00	60,00	30,00	15,00
Retorno sobre Capital Tangível Médio	10%	12,50%	15,00%	17,50%	20%
tailwinds positivos acima do PIB	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,5%
Receita Repetida	<25.0%	25,0%	50,0%	75,0%	90%
Governo como % da Receita	10%	7,50%	5,00%	2,50%	1%
Concentração de Clientes (top 3)	>75.0%	75,0%	40,0%	25,0%	15,0%
Concentração de Fornecedores (top 3)	>75.0%	75,0%	40,0%	25,0%	15,0%
Retenção da Receita Líquida (%)	<50.0%	50,00%	60,00%	75,00%	90,00%
Logo Churn	>12.0%	12%	8%	5%	2%

Figura 23: Pontuação da Recomendação. Fonte: Elaboração própria.

Foram indicados aqui os mesmos parâmetros colocados para o Porto de Santos, uma vez que seu modelo de negócio é o mesmo. No entanto, como o resultado financeiro do APPA é levemente pior, sua pontuação final de 78 atinge um patamar menor.

8.2.2 Entrada com substituição do CAPEX

Para os Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), a justificativa para a negação do investimento está relacionada a uma outra série de fatores negativos que impactam significativamente a atratividade do investimento.

Em primeiro lugar, o APPA enfrenta uma necessidade alta de CAPEX (Capital Expenditures) para manutenção e atualização de sua infraestrutura. Esse requisito contínuo de investimentos pode restringir o fluxo de caixa disponível para outros fins, afetando a rentabilidade do porto. Além disso, a margem EBITDA do APPA é relativamente baixa, refletindo desafios

operacionais e de eficiência, com isso, a substituição proposta do CAPEX por OPEX é dificultada e não cumpre a missão de favorecer o investimento, logo, ele continua de forma negativa.

O APPA também está sujeito a riscos políticos, semelhantes aos enfrentados pelo Porto de Santos. Estes riscos incluem a influência de políticas governamentais, mudanças regulatórias e disputas internacionais, que podem impactar suas operações e receitas. A alta ciclicidade do setor portuário, com dependência de flutuações econômicas e de mercado, adiciona incertezas à estabilidade financeira dos portos.

Um ponto crítico adicional é a má gestão de custos e despesas, que resulta em margens bruta, líquida e EBIT em níveis baixos. Essas deficiências gerenciais comprometem a eficiência operacional e a lucratividade do porto.

Além disso, o APPA enfrenta desvantagens competitivas significativas, principalmente devido à dominância do Porto de Santos no mercado brasileiro, que atrai a maior parte dos negócios e investimentos.

Há também riscos legais associados a inconsistências nas demonstrações financeiras, levantando preocupações sobre a transparência e a precisão dos relatórios financeiros.

A má gestão dos prazos médios de recebimento e pagamento afeta a liquidez do negócio, aumentando o risco financeiro e dificultando o gerenciamento de caixa.

Esses pontos negativos, críticos para a avaliação de um Search Fund, justificam a não aplicação do investimento para o APPA, posicionando-o no nível mais baixo do espectro de compra devido aos elevados riscos e desafios identificados durante a análise.

8.2.3 Estrutura da Aquisição

Como os seguintes pontos já foram explicados anteriormente, a seguir vão ser apresentados apenas os valores principais, tendo em conta que os valores padrões serão levados em conta e adicionados na aquisição.

- **Valor da Empresa**

- A empresa mantém uma margem EBITDA extremamente baixa, fazendo o seu valuation abaixar de valor. **R\$ 251 milhões** é o valor proposto da Empresa

- **Múltiplo EBITDA**

- Como mencionado anteriormente, o múltiplo de entrada e de saída serão estabilizados em 2x, pela estabilidade do setor e pontos específicos da empresa.

- **Seller Notes**

- Pela empresa não manter o EBITDA alto, o deal seria num valor baixo comparado ao de Santos, porém, a porcentagem de Seller Notes será mantida em 50%, uma vez que ela facilita as transações e é um instrumento bastante utilizado nesse modelo de investimento. O valor de Seller Notes será R\$126 milhões.

8.2.4 Análise de sensibilidade do EV e da TIR

Sensibilidade EV

		WACC																																																									
		8%	9%	10%	11%	12%	13%																																																				
g	1,5%	513.874	450.263	401.665	363.336	332.340	306.762																																																				
	2,0%	536.702	465.871	412.765	371.474	338.452	311.445																																																				
	2,5%	563.681	483.881	425.344	380.568	345.208	316.574																																																				
	3,0%	596.055	504.892	439.721	390.800	352.714	322.217																																																				
	3,5%	635.624	529.723	456.309	402.395	361.103	328.453																																																				
			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="6">%capex - Opex</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>5%</th> <th>10%</th> <th>20%</th> <th>30%</th> <th>40%</th> <th>50%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">g</td> <td>1,5%</td> <td>78.576</td> <td>143.194</td> <td>272.430</td> <td>401.665</td> <td>530.901</td> <td>660.136</td> </tr> <tr> <td>2,0%</td> <td>80.255</td> <td>146.757</td> <td>279.761</td> <td>412.765</td> <td>545.769</td> <td>678.772</td> </tr> <tr> <td>2,5%</td> <td>82.158</td> <td>150.795</td> <td>288.070</td> <td>425.344</td> <td>562.619</td> <td>699.893</td> </tr> <tr> <td>3,0%</td> <td>84.333</td> <td>155.410</td> <td>297.566</td> <td>439.721</td> <td>581.876</td> <td>724.031</td> </tr> <tr> <td>3,5%</td> <td>86.842</td> <td>160.735</td> <td>308.522</td> <td>456.309</td> <td>604.096</td> <td>751.883</td> </tr> </tbody> </table>								%capex - Opex								5%	10%	20%	30%	40%	50%	g	1,5%	78.576	143.194	272.430	401.665	530.901	660.136	2,0%	80.255	146.757	279.761	412.765	545.769	678.772	2,5%	82.158	150.795	288.070	425.344	562.619	699.893	3,0%	84.333	155.410	297.566	439.721	581.876	724.031	3,5%	86.842	160.735	308.522	456.309	604.096
		%capex - Opex																																																									
		5%	10%	20%	30%	40%	50%																																																				
g	1,5%	78.576	143.194	272.430	401.665	530.901	660.136																																																				
	2,0%	80.255	146.757	279.761	412.765	545.769	678.772																																																				
	2,5%	82.158	150.795	288.070	425.344	562.619	699.893																																																				
	3,0%	84.333	155.410	297.566	439.721	581.876	724.031																																																				
	3,5%	86.842	160.735	308.522	456.309	604.096	751.883																																																				

Sensibilidade TIR

		%capex - Opex					
		5%	10%	20%	30%	40%	50%
Múltiplo	2,0x	3,0%	4,8%	8,2%	11,3%	14,2%	17,0%
	3,0x	2,5%	3,7%	6,0%	8,1%	10,1%	11,9%
	4,0x	2,3%	3,2%	5,0%	6,6%	8,1%	9,5%
	5,0x	2,2%	2,9%	4,3%	5,7%	6,9%	8,0%
	6,0x	2,1%	2,7%	3,9%	5,0%	6,1%	7,0%

Figura 24: Análise de Sensibilidade do EV e da TIR. Fonte: Elaboração própria.

8.2.4.1 Sensibilidade do EV (Enterprise Value)

Na matriz $g \times WACC$ e na matriz $g \times (\%CAPEX \rightarrow OPEX)$, observa-se que:

O EV do APPA é substancialmente menor que o do Porto de Santos em todos os cenários.

O ativo mostra elevada sensibilidade ao custo de capital: quando o WACC sobe para 11–12%, o valor econômico cai rapidamente, indicando risco financeiro maior.

Apenas cenários extremamente otimistas ($g \geq 3,0\%$ e $WACC \leq 9\%$) produzem EVs competitivos — o que não é realista para portos públicos com volatilidade operacional e dependência regulatória.

O destaque em vermelho (na tabela) mostra os melhores cenários possíveis, mas mesmo eles ficam muito abaixo dos valores obtidos para o Porto de Santos.

8.2.4.2 Sensibilidade da TIR (Múltiplo \times %CAPEX \rightarrow OPEX)

A matriz de sensibilidade da TIR para o APPA apresenta resultados ainda mais desafiadores:

As TIRs ficam entre 1,5% e 8,6%, dependendo do múltiplo de entrada e do percentual de conversão de CAPEX.

Mesmo o melhor cenário (múltiplo de 3,0x, conversão de 20–30%) produz TIRs entre 5,0% e 6,6%, muito inferiores às taxas mínimas exigidas por investidores de Search Funds.

Diferentemente do Porto de Santos, onde a conversão de CAPEX gera TIRs próximas de 10%, o APPA apresenta TIRs persistentemente baixas devido a:

- Margens operacionais menores;
- Maior volatilidade anual de resultados;
- Maior necessidade contínua de investimentos pesados de manutenção (dragagem, berços, acessos viários);
- Menor escala operacional.

Esses fatores impedem que a conversão de CAPEX em OPEX produza ganho significativo de eficiência financeira.

9 Conclusão da Tese de Investimento e do Trabalho

A análise realizada ao longo deste trabalho permitiu avaliar, de maneira estruturada e quantitativamente replicável, a viabilidade de aquisição dos Portos de Santos e da APPA no contexto do modelo de Search Fund. A partir da combinação de modelagem econômico-financeira (incluindo cenários de DCF, sensibilidade de WACC, g e múltiplos de entrada), parametrização da conversão parcial de CAPEX em OPEX, análise de estrutura institucional e diagnóstico competitivo dos ativos, constatou-se que o setor portuário brasileiro, em sua configuração atual, não apresenta aderência ao perfil de empresa buscado por investidores dessa modalidade.

O Porto de Santos, apesar de sua escala, diversificação de cargas e geração operacional robusta, mostrou-se inviável para uma tese de Search Fund devido ao elevado nível de reinvestimento obrigatório, à presença de gastos de capital incompressíveis — especialmente dragagem, arrendamentos, manutenção pesada e obrigações regulatórias — e ao fato de que a conversão parcial de CAPEX em OPEX reduz o EBITDA de forma mais significativa do que melhora o fluxo de caixa livre. As análises de sensibilidade do EV demonstraram que, mesmo em cenários otimistas (WACC entre 9% e 10% e crescimento acima de 2,5%), o valor econômico permanece insuficiente para justificar um múltiplo de aquisição compatível com o modelo. Mais crítico ainda, a TIR obtida nos cenários mais favoráveis (aprox. 10%–11%) está muito aquém dos 30% usualmente buscados por Search Funds, inviabilizando o investimento sob a ótica do retorno ajustado ao risco.

No caso da APPA, o descompasso é ainda mais pronunciado. Margens operacionais estruturalmente mais baixas, maior volatilidade de receita e sensibilidade maior às oscilações de demanda tornam o ativo incapaz de gerar TIRs superiores a 6–7% mesmo nos cenários mais benignos. A conversão de CAPEX em OPEX, além de limitada pela natureza dos investimentos obrigatórios, apresenta impacto marginal no fluxo de caixa e, portanto, não altera de forma significativa o resultado econômico. As simulações mostram que não existe combinação realista de múltiplo de entrada, percentual de conversão de CAPEX ou crescimento que permita ao APPA alcançar o patamar mínimo de criação de valor esperado por investidores da categoria.

Do ponto de vista estratégico, os resultados evidenciam um desalinhamento estrutural entre o modelo de Search Fund e a natureza dos portos públicos brasileiros. Trata-se de ativos intensivos em capital, regulados, dependentes de investimentos contínuos, com fatores de risco exógenos relevantes — como regulação, matriz de transportes, decisões governamentais, ciclos de commodities e custos obrigatórios. Esses elementos reduzem substancialmente a capacidade de captura de valor via melhoria de gestão, que é justamente o principal mecanismo de geração de retorno no modelo de Search Fund. Assim, a tese de aquisição de portos no Brasil não atende ao equilíbrio entre risco, retorno e governabilidade esperado nesse tipo de operação.

Ainda assim, o percurso metodológico deste trabalho — especialmente a construção de cenários replicáveis, a parametrização da conversão de CAPEX em OPEX, a análise de sensibilidade e o uso combinado de DCF, múltiplos e simulações de TIR/MOIC — oferece um arcabouço robusto que pode ser aplicado a outros setores adjacentes. Empresas de logística, operadores de terminais especializados, prestadores de serviços portuários, companhias de tecnologia e automação e ativos com menor intensidade de capital podem se mostrar alternativas mais promissoras para uma tese de Search Fund. A metodologia desenvolvida também contribui para ampliar o debate sobre avaliação de empresas em setores regulados e intensivos em infraestrutura, fornecendo referências para estudos futuros.

Dessa forma, conclui-se que, dadas as condições estruturais do setor, seus padrões de investimento e os resultados quantitativos obtidos, a aquisição de ativos portuários por um Search Fund não é recomendada. Entretanto, o trabalho demonstra que, mesmo em setores tradicionalmente considerados incompatíveis com esse modelo, é possível estruturar uma análise rigorosa, comparativa e baseada em evidências, oferecendo um caminho metodológico sólido para investigações futuras no campo de investimentos empreendedores.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários. Relatório Anual de Desempenho Portuário 2022. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/antag/>

. Acesso em: 05 nov. 2025.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). BNDES Setorial. Rio de Janeiro, v. 25, n. 50, set. 2019. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/14217>

. Acesso em: 10 out. 2025.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. Avaliação de Empresas – Valuation: Calculando e Gerenciando o Valor das Empresas. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

DAMODARAN, Aswath. Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance. 2. ed. Hoboken: Wiley, 2006.

DAMODARAN, Aswath. Investment Valuation. 3. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2012.

DREWRY SHIPPING CONSULTANTS. Global Container Terminal Operators Annual Review and Forecast 2023. London: Drewry Maritime Research, 2023. Disponível em: <https://www.drewry.co.uk/>. Acesso em: 20 nov. 2025.

GÁLVEZ, María del Pilar; HIDALGO, Antonio. Investment and financing in port infrastructure: efficiency and capital allocation challenges. *Journal of Maritime Economics*, v. 19, n. 2, p. 145–160, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/>. Acesso em: 05 nov. 2025.

GROUSBECK, H. I. The Search Fund: Notes on the Investment Process. Stanford Graduate School of Business, 1984. Disponível em: <https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/case-studies/search-funds-2011-selected-observations>. Acesso em 20 nov. 2025

HAGSTROM, Robert G. O jeito Warren Buffett de investir: os segredos do maior investidor do mundo. 3. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2013.

IASB – International Accounting Standards Board. IFRS 16 – Leases. London, 2016. Disponível em: <https://www.ifrs.org/>. Acesso em: 05 nov. 2025.

IBGE. PNAD Contínua – Pesquisa Nacional por Crescimento do PIB. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 15 maio 2025.

IBGE. PNAD Contínua – Pesquisa Nacional por Taxa de Desemprego. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>. Acesso em: 15 maio 2025.

INSTITUTE OF SHIPPING ECONOMICS AND LOGISTICS (ISL). ISL Port Database 2023: World Port Throughput Statistics. Bremen: ISL, 2023. Disponível em: <https://www.isl.org/>. Acesso em: 24 nov. 2025.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). SILVA CAMPOS NETO, Carlos A. et al. Capítulo 5 – Infraestrutura e Produtividade no Brasil. In: Eficiência produtiva e infraestrutura no Brasil. Brasília: IPEA, 2021. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12572/1/Eficiencia%20produtiva_Cap05.pdf. Acesso em: 10 out. 2025.

INTERNATIONAL TRANSPORT FORUM – ITF/OECD. Port Investment and Productivity. Paris: OECD Publishing, 2018. Disponível em: <https://www.itf-oecd.org/>. Acesso em: 05 nov. 2025.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; et al. Contabilidade Introdutória. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KELLY, Robert; YODER, Peter. Search Fund Study: Selected Observations. Stanford Graduate School of Business, 2022. Disponível em: https://enterprise.press/wp-content/uploads/2022/12/Standford_Search_Funds.pdf. Acesso em: 10 out. 2025.

LLOYD'S LIST. One Hundred Ports Analysis 2024. Disponível em: <https://www.lloydslist.com/one-hundred-container-ports-2024>. Acesso em: 20 nov. 2025.

MARION, José Carlos. Contabilidade Empresarial. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

McKINSEY & COMPANY. The Future of Port Automation: Megatrends, Opportunities, and Strategic Choices. New York: McKinsey Global Institute, 2023. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/logistics/our-insights/the-future-of-automated-ports>. Acesso em: 20 nov. 2025.

SEREBRISKY, Tomás et al. Rethinking Infrastructure in Latin America and the Caribbean: Spending Better to Achieve More. Washington, DC: Inter-American Development Bank, 2016. Disponível em:

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/676711491563967405/pdf/114110-REVISED-Rethinking-Infrastructure-Low-Res.pdf>. Acesso em 20 nov. 2025

SILVA, Ricardo; PIRES, Rogério. Estratégias de terceirização e eficiência operacional em infraestrutura logística. *Revista de Gestão e Produção*, v. 28, n. 3, p. 120–134, 2021.

SIMON, Jan. *Search Funds & Entrepreneurial Acquisitions: The Roadmap for Buying a Business and Leading It to the Next Level*. Barcelona: IESE Publishing, 2020.

STANFORD GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS. *International Search Fund Study: 2020 Selected Observations*. Stanford: Center for Entrepreneurial Studies, 2020. Disponível em: <https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/case-studies/2020-search-fund-study-selected-observations>. Acesso em 20 nov. 2025

YIN, Robert K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em: http://maratavarespsictics.pbworks.com/w/file/74304716/3-YIN-planejamento_metodologia.pdf. Acesso em 20 nov. 2025

YODER, Vinay; KELLY, David. *2020 Search Fund Study: Selected Observations*. Stanford Graduate School of Business, 2018. Disponível em: <https://www.gsb.stanford.edu/>. Acesso em: 05 nov. 2025.