

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

**SAMUEL EVANGELISTA SILVA ROCHA**

**DESENVOLVIMENTO DE UM BALANCED SCORECARD PARA EMPRESAS DE  
ENGENHARIA PORTUÁRIA**

São Luís

2025

**SAMUEL EVANGELISTA SILVA ROCHA**

**DESENVOLVIMENTO DE UM BALANCED SCORECARD PARA EMPRESAS DE  
ENGENHARIA PORTUÁRIA**

Trabalho de conclusão de curso, na modalidade de artigo, apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Amanda Ferreira Aboud de Andrade

São Luís

2025

Rocha, Samuel Evangelista Silva.

Desenvolvimento de um Balanced Scorecard para empresas de engenharia portuária / Samuel Evangelista Silva Rocha. – 2025  
15 f.

Orientador(a): Amanda Ferreira Aboud de Andrade.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação, Artigo) - Curso de Administração, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2025.

1. Balanced Scorecard. 2. Engenharia portuária. 3. Gestão estratégica. I. Andrade, Amanda Ferreira Aboud de. II. Título.

**SAMUEL EVANGELISTA SILVA ROCHA**

**DESENVOLVIMENTO DE UM BALANCED SCORECARD PARA EMPRESAS DE  
ENGENHARIA PORTUÁRIA**

Trabalho de conclusão de curso, na modalidade de artigo,  
apresentado como requisito para obtenção do título de  
Bacharel em Administração da Universidade Federal do  
Maranhão - UFMA.

Aprovado em: 14/02/2025.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof.<sup>a</sup> Amanda F. Aboud de Andrade (Orientadora)

Dr.<sup>a</sup> em Ciência da Informação

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Ademir da Rosa Martins

Dr. em Informática na Educação

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Nilson Costa Santos

Dr. em Engenharia Elétrica

Universidade Federal do Maranhão

## RESUMO

Este artigo propõe a construção de um Balanced Scorecard (BSC) direcionado a empresas do setor de engenharia portuária, fundamentado em pesquisa documental e bibliográfica. O estudo contextualiza-se na necessidade de adaptar modelos estratégicos de gestão às especificidades e desafios desse setor, que incluem a administração de grandes projetos de infraestrutura e a busca por competitividade no mercado global. O objetivo principal é desenvolver um BSC adaptado às particularidades da indústria de engenharia portuária, estruturado com base nas quatro perspectivas tradicionais: financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento. A metodologia adotada possui caráter descritivo, com abordagem qualitativa. A pesquisa contempla a análise de documentos internos e estratégicos das empresas do setor, além de literatura especializada sobre o BSC e suas aplicações em diferentes indústrias. A pesquisa apresentou por resultados a adaptação do Balanced Scorecard (BSC) ao setor portuário, utilizando dados secundários de relatórios e planos de infraestrutura. O estudo destacou que o BSC, ao integrar perspectivas financeiras, de clientes, processos internos e aprendizado, é essencial para a eficiência operacional e sustentabilidade. Também identificou a necessidade de customização do BSC para atender às demandas da engenharia portuária. A implementação do BSC facilita o alinhamento das atividades com metas de longo prazo e promove inovação e eficiência.

**Palavras-chave:** Balanced Scorecard, engenharia portuária, gestão estratégica.

## ABSTRACT

This article proposes the construction of a Balanced Scorecard (BSC) aimed at companies in the port engineering sector, based on documentary and bibliographical research. The study is contextualized in the need to adapt strategic management models to the specificities and challenges of this sector, which include the administration of large infrastructure projects and the search for competitiveness in the global market. The main objective is to develop a BSC adapted to the particularities of the port engineering industry, structured based on four traditional perspectives: financial, customers, internal processes, and learning and growth. The methodology adopted is descriptive in nature, with a qualitative approach. The research includes the analysis of internal and strategic documents from companies in the sector, as well as specialized literature on the BSC and its applications in different industries. The research results presented the adaptation of the Balanced Scorecard (BSC) to the port sector, using secondary data from reports and infrastructure plans. The study highlighted that the BSC, by integrating financial, customer, internal process, and learning perspectives, is essential for operational efficiency and sustainability. It also identified the need to customize the BSC to meet the demands of port engineering. The implementation of the BSC facilitates the alignment of activities with long-term goals and promotes innovation and efficiency.

**Keywords:** Balanced Scorecard, port engineering, strategic management.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>BALANCED SCORECARD (BSC) VOLTADO AO SETOR LOGÍSTICO PORTUÁRIO .....</b>	<b>7</b>
2.1	Balanced Scorecard .....	7
2.2	Adaptação do BSC ao setor de engenharia portuária .....	9
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS: O BSC E SUAS PERSPECTIVAS .....</b>	<b>11</b>
4.1	Perspectiva Financeira .....	11
4.2	Perspectiva do Cliente .....	11
4.3	Perspectiva dos Processos Internos: .....	12
4.4	Perspectiva de Aprendizado e Crescimento .....	12
4.5	Quadro Geral.....	12
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>13</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>14</b>

# DESENVOLVIMENTO DE UM BALANCED SCORECARD PARA EMPRESAS DE ENGENHARIA PORTUÁRIA <sup>1</sup>

Samuel Evangelista Silva Rocha <sup>2</sup>

Nome do orientador <sup>3</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O cenário global de negócios está cada vez mais competitivo, exigindo das empresas estratégias eficazes para garantir sustentabilidade, crescimento e diferenciação no mercado. Nesse contexto, o Balanced Scorecard (BSC) emergiu como uma ferramenta estratégica fundamental, capaz de alinhar objetivos organizacionais com a execução operacional de maneira integrada e mensurável. O BSC, desenvolvido por Kaplan e Norton (1996), tem sido amplamente aplicado em diversos setores da economia, transformando a forma como empresas gerenciam seus recursos e avaliam seu desempenho. Sendo assim, sua aplicação em setores altamente específicos, como o da engenharia portuária apresenta potencial para aprimorar a eficiência operacional, o controle de custos e a qualidade dos serviços prestados. A engenharia portuária, caracterizada por sua complexidade e pela necessidade de integrar múltiplos atores e processos, pode se beneficiar significativamente da estrutura do BSC. (KAPLAN E NORTON, 1996)

A engenharia portuária é um segmento estratégico para o desenvolvimento econômico, especialmente em países com grandes extensões costeiras e forte dependência do comércio marítimo, como o Brasil. Segundo dados da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ, 2020), mais de 90% das exportações brasileiras são realizadas por meio de portos, o que evidencia a relevância das atividades portuárias para a economia do país. Além disso, a complexidade dos projetos de engenharia nesse setor, que envolve desde o planejamento de grandes obras de infraestrutura até a gestão da operação de terminais portuários, exige um nível elevado de coordenação e eficiência (Felix et al., 2020). Nesse sentido, o BSC surge como uma ferramenta para o alinhamento estratégico dessas empresas, ao mesmo tempo em que promove a melhoria contínua dos processos internos.

A relevância da aplicação do BSC na engenharia portuária pode ser justificada pela natureza multidimensional do setor. Empresas dessa área enfrentam desafios que vão além do controle financeiro; elas precisam lidar com questões relacionadas à sustentabilidade ambiental, segurança operacional, inovação tecnológica e relacionamento com clientes e parceiros, muitas vezes governos e grandes conglomerados globais (Ridwan, 2018). Assim, um modelo de gestão que integre essas variáveis em um sistema coerente de objetivos e indicadores, pode proporcionar uma vantagem competitiva significativa. Além disso, a pressão crescente por maior eficiência, redução de custos e inovação nas operações portuárias reforça a necessidade de um sistema de gestão que permita uma visão estratégica holística e orientada para o futuro (Christodoulou; Cullinane, 2019).

O problema de pesquisa que norteia este estudo refere-se à lacuna na adaptação do Balanced Scorecard (BSC) para o setor de engenharia portuária. Diante disso, a investigação foi orientada pelo seguinte questionamento: **De que forma pode-se adaptar o modelo de**

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado para a disciplina de TCC II do Curso de Administração da UFMA e defendido como Trabalho de Conclusão de Curso perante banca examinadora em sessão pública no semestre letivo de 2024.2, na cidade de São Luís/MA.

<sup>2</sup> Aluno do Curso de Administração/UFMA. Contato: samuel-andrade12@hotmail.com;

<sup>3</sup> Professora Orientadora. Dr.<sup>a</sup> em Ciência da Informação. Departamento de Ciências Contábeis, Imobiliárias e Administração DECCA/CCSo/UFMA. Contato: amanda.aboud@ufma.br.

## **Balanced Scorecard (BSC) para atender às particularidades do setor de engenharia portuária, considerando a integração da logística como elemento central diante da complexidade dos projetos de infraestrutura e das demandas específicas dessa área?**

Diante de tal questionamento, que embasa esse estudo, embora exista uma ampla literatura sobre a aplicação do BSC em áreas como manufatura, serviços e saúde, poucos estudos abordam suas especificidades no contexto portuário, evidenciando a necessidade de pesquisas que explorem as necessidades da logística portuária, em face aos seus desafios. Logo, o modelo de BSC, conforme proposto originalmente, requer ajustes que levem em consideração a complexidade dos projetos de infraestrutura, tomando como base o papel crítico da logística e a interação com diversas partes interessadas, como o governo, empresas privadas e comunidades locais, atendendo as demandas específicas dessa área. (Ha et al., 2018).

A coleta de informações inclui a análise de documentos e publicações sobre logística portuária, bem como uma revisão da literatura especializada sobre o uso do BSC em diferentes contextos industriais, em face a atuação legal e histórica da empresa portuária. Além disso, serão utilizados estudos de caso secundários que exemplifiquem práticas de gestão estratégica na engenharia portuária, contribuindo para a identificação de padrões e adaptações necessárias.

A análise dos dados será realizada por meio da triangulação, permitindo correlacionar as informações obtidas dos documentos divulgados pelas empresas do setor e correlacionar com outras literaturas em função de proporcionar um sólido embasamento. Essa abordagem busca assegurar a confiabilidade e a validade das conclusões, resultando em um modelo ajustado do BSC que considere as quatro perspectivas tradicionais – financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento – e integre elementos específicos da engenharia portuária. Tal metodologia proporciona uma base sólida para o desenvolvimento de um planejamento estratégico eficiente e alinhado às necessidades do setor, potencializando a competitividade e a sustentabilidade das empresas envolvidas. (Felix et al., 2020)

O objetivo geral desta pesquisa é propor uma adaptação do BSC que atenda as necessidades e particularidades de empresas de engenharia portuária localizada, utilizando como base uma pesquisa documental e bibliográfica nesse estudo de caso de caráter qualitativo. A pesquisa visa identificar os principais desafios estratégicos do setor, relacionando-os às quatro perspectivas clássicas do BSC — financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento — e propor objetivos e indicadores específicos para essas empresas. Ao desenvolver um modelo de BSC adaptado ao setor, pretende-se contribuir para a melhoria da gestão estratégica e para a promoção de práticas que aumentem a eficiência e a competitividade da empresa em estudo.

## **2 BALANCED SCORECARD (BSC) VOLTADO AO SETOR LOGÍSTICO PORTUÁRIO**

### **2.1 Balanced Scorecard**

O Balanced Scorecard (BSC) é uma ferramenta de gestão estratégica desenvolvida por Kaplan e Norton, que tem por estratégia mensurar os objetivos de uma organização, distribuindo-os em quatro perspectivas, tais quais: financeira, clientes, processos internos, e aprendizado e crescimento (Kaplan; Norton, 1996, Apud David, 2015). Cada uma dessas perspectivas oferece uma visão abrangente do desempenho organizacional e também são essenciais para a gestão, em especial as empresas de engenharia portuária, que lidam com um ambiente complexo de múltiplos stakeholders.

No que se refere a **perspectiva financeira** é fundamental para o monitoramento da saúde econômica da empresa, medindo indicadores como retorno sobre o investimento (ROI) e a margem operacional, pois são fundamentais para empresas que precisam equilibrar custos

operacionais e receitas com altos investimentos em infraestrutura (Kaplan; Norton, 1996, Apud David, 2015). A contribuição de Kaplan e Norton foi essencial para apresentar o conceito de medir o desempenho além dos indicadores financeiros, destacando a importância de um equilíbrio estratégico entre as diversas áreas.

Quanto a **perspectiva de clientes**, tem por foco a satisfação e fidelização, essenciais para a competitividade no setor portuário, onde a pontualidade e a qualidade dos serviços são determinantes para o sucesso (Caldwell; Oller, 2020). Segundo Caldwell e Oller, no setor portuário, a experiência do cliente e a eficiência nas operações são críticas para manter uma boa relação e garantir contratos duradouros, evidenciando a relevância de acompanhar a percepção do cliente.

A **perspectiva de processos internos** considera a eficiência das operações, como a movimentação de cargas e a manutenção da infraestrutura portuária, com a análise de indicadores como a produtividade e o tempo de atracação, fundamentais para otimizar as operações dentro dos portos (Duro et al., 2020). Duro et al. (2020) enfatizam que os processos internos eficazes são cruciais para manter a competitividade em um setor tão dinâmico, destacando a importância da inovação contínua nas operações.

A **perspectiva de aprendizado e crescimento** é a chave para garantir que a empresa se adapte a novas tecnologias e capacite continuamente sua equipe para atender às demandas do mercado, especialmente no setor portuário, que exige inovação constante para acompanhar as novas tecnologias e práticas operacionais (Karakas, 2020; Heebkhoksung, 2024). Karakas (2020) e Heebkhoksung (2024) afirmam que a adaptação tecnológica e a capacitação constante são essenciais para que as empresas se mantenham competitivas e inovadoras no cenário portuário global.

A aplicação do BSC oferece diversos benefícios para a gestão estratégica das empresas, como o **alinhamento estratégico**. Este alinhamento facilita a comunicação dos objetivos de longo prazo, transformando-os em ações práticas e mensuráveis, essenciais para empresas que operam em um setor dinâmico e interdependente. Além disso, o BSC melhora a comunicação interna, ao promover maior transparência e cooperação entre as diferentes áreas da organização, permitindo que todos os colaboradores compreendam as metas e contribuam para sua realização. O monitoramento e avaliação de desempenho também são aprimorados, uma vez que o BSC facilita o acompanhamento contínuo dos indicadores críticos de cada perspectiva, promovendo ajustes rápidos e contribuindo para o desempenho superior da empresa (Malina; Selto, 2001; Felix et al., 2020).

O BSC também ajuda a promover a **inovação** e a **sustentabilidade**, duas áreas extremamente relevantes no contexto portuário, onde práticas ambientais e tecnológicas devem ser constantemente avaliadas e melhoradas (Ridwan, 2018; Schipperera; Vreugdenhila, 2017). A capacidade de monitorar as operações e implementar práticas sustentáveis e inovadoras garante que a empresa esteja alinhada com as demandas regulatórias e operacionais, além de manter uma vantagem competitiva no mercado (Maltz; Shenhar; Reilly, 2003).

Figura 1 – Balanced BSC



Fonte: Oliveira (2013) e Kaplan e Norton (1996).

## 2.2 Adaptação do BSC ao setor de engenharia portuária

A adaptação do Balanced Scorecard (BSC) para o setor de engenharia portuária envolve a personalização das quatro perspectivas tradicionais — financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento — para atender às especificidades deste setor. O ambiente portuário é caracterizado por operações complexas, alto volume de tráfego e desafios logísticos e ambientais, o que exige uma análise detalhada e a integração de múltiplos indicadores para garantir um desempenho eficiente e sustentável (Martins, 2015).

Na perspectiva financeira, é fundamental adaptar o foco para indicadores que reflitam a eficiência econômica e a sustentabilidade financeira das operações. Exemplos de objetivos incluem a maximização da rentabilidade, redução de custos operacionais e aumento da utilização de recursos. Indicadores relevantes podem ser a rentabilidade por unidade de carga, que mede o lucro gerado por tonelada de carga movimentada, e o custo por operação de atracação, que avalia a eficiência da movimentação de navios e cargas. O foco é garantir a saúde financeira das empresas portuárias em meio às grandes operações e ao alto custo operacional típico do setor (Ha, 2018; Kaplan; Norton, 1996).

A perspectiva dos clientes no setor portuário deve estar voltada para a satisfação e fidelização dos usuários, como importadores, exportadores, armadores e outros stakeholders. Exemplos de objetivos incluem a melhoria da pontualidade na entrega de cargas e o aumento da satisfação geral dos clientes. Indicadores como o tempo médio de espera de embarcações e o índice de satisfação do cliente são fundamentais, pois refletem a qualidade do serviço prestado e o impacto da eficiência operacional na experiência do usuário (Caldwell; Oller, 2020; Muangpan; Suthiwartnarueput, 2019).

Na perspectiva de processos internos, o foco deve ser a eficiência operacional e a gestão da infraestrutura portuária. O setor exige processos logísticos ágeis e uma infraestrutura eficiente para garantir a movimentação rápida e segura de cargas. Exemplos de objetivos incluem a redução do tempo de processamento de cargas, a melhoria da manutenção da infraestrutura e a maximização da produtividade das operações de carga e descarga. Indicadores como a taxa de produtividade dos operadores de carga e o tempo de ciclo de movimentação de carga são relevantes para medir a eficiência desses processos internos (Ridwan, 2018; Schipperer; Vreugdenhila, 2017).

Por fim, na perspectiva de aprendizado e crescimento, é crucial que o setor de engenharia portuária invista no desenvolvimento de competências e na adoção de tecnologias avançadas para se manter competitivo. A capacitação de funcionários e a inovação tecnológica são fatores vitais para a melhoria contínua e a adaptação às novas demandas do mercado global. Exemplos de objetivos incluem o aumento da taxa de treinamento dos funcionários e a implementação de tecnologias inovadoras. Indicadores como a taxa de treinamento dos funcionários e a inovação tecnológica implementada são essenciais para medir o desenvolvimento organizacional e a evolução das práticas operacionais (Karakas, 2020; Heebkhoksung, 2024).

### **3 METODOLOGIA**

A metodologia adotada nesta pesquisa é qualitativa, pois busca compreender, de maneira profunda, a adaptação do Balanced Scorecard (BSC) ao setor de logística portuária. Classificada quanto aos fins, trata-se de uma pesquisa descritiva, uma vez que descreve a aplicação do BSC na gestão de operações portuárias em diferentes contextos. Quanto aos meios, caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica e documental.

A coleta de dados é documental, utilizando informações secundárias extraídas de relatórios institucionais, planos de desenvolvimento da infraestrutura portuária e registros internos de empresas do setor portuário. Esses documentos oferecem uma visão detalhada sobre o desempenho operacional, financeiro e estratégico, além de destacar as necessidades específicas da engenharia portuária em diferentes regiões.

A gestão de desempenho em operações portuárias é apoiada por ferramentas de planejamento estratégico como o Balanced Scorecard (BSC). O uso do BSC permite monitorar as quatro perspectivas tradicionais: financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento, adaptadas para as necessidades e desafios do setor portuário. A ferramenta é essencial para garantir a eficiência operacional e o desenvolvimento sustentável, refletindo sua importância no contexto da logística e do comércio exterior brasileiro (Kaplan; Norton, 1996; Martins, 2015).

Também foram analisados planos de desenvolvimento de infraestrutura portuária de diferentes empresas do setor, que detalham as necessidades de investimento e os objetivos estratégicos para a modernização das operações. Esses documentos abordam temas como eficiência operacional, sustentabilidade e inovação tecnológica, que são componentes relevantes para a adaptação do BSC ao contexto da engenharia portuária (Martins, 2015).

A análise documental realizada nesta pesquisa teve como objetivo identificar as principais necessidades estratégicas do setor de engenharia portuária. A pesquisa avaliou como o BSC pode ser customizado para atender a essas demandas específicas, oferecendo insights sobre a integração das quatro perspectivas do BSC — financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento — e como seus indicadores podem ser adaptados para o contexto portuário, com foco na eficiência operacional e no desenvolvimento sustentável (Kaplan; Norton, 1996; Martins, 2015).

## 4 RESULTADOS: O BSC E SUAS PERSPECTIVAS

O Balanced Scorecard (BSC), desenvolvido por Kaplan e Norton (1996), é uma ferramenta estratégica que integra quatro perspectivas principais: financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento. O BSC permite às organizações traduzirem sua visão e estratégia em um conjunto de medidas de desempenho inter-relacionadas. Ele abrange quatro perspectivas principais: financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento.

### 4.1 Perspectiva Financeira

No contexto da engenharia portuária, a aplicação do Balanced Scorecard (BSC) diante da perspectiva financeira visa assegurar a sustentabilidade econômica e a competitividade das operações portuárias. Um objetivo estratégico fundamental é **maximizar a rentabilidade das operações portuárias**. Para alcançar esse objetivo, é essencial implementar iniciativas que promovam a eficiência operacional, como a otimização dos processos de carga e descarga, a redução de custos operacionais e a diversificação das fontes de receita. Essas ações contribuem para o aumento da margem de lucro e garantem a viabilidade financeira das atividades portuárias. Outro ponto estratégico seria a padronização da estrutura e a definição de valores tarifados dentro da atividade portuária, importante fator para manter o equilíbrio financeiro e garantir uma política Financeira e fiscal.

Para monitorar o progresso em direção a esse objetivo, é necessário estabelecer indicadores de desempenho financeiros específicos. Um indicador relevante é o **Retorno sobre o Investimento (ROI)**, que mede a eficiência dos investimentos realizados em infraestrutura e tecnologia portuária. Outro indicador importante é a **Margem Operacional**, que avalia a relação entre as receitas geradas e os custos operacionais, refletindo a eficiência na gestão dos recursos disponíveis. Acompanhando esses indicadores, a organização pode identificar áreas que necessitam de melhorias e implementar ações corretivas para assegurar o cumprimento das metas financeiras estabelecidas.

### 4.2 Perspectiva do Cliente

O BSC, quanto a Perspectiva do Cliente foca em compreender como a organização é percebida por seus clientes e em identificar maneiras de atender melhor às suas necessidades. Indicadores comuns para essa perspectiva incluem a satisfação do cliente, a taxa de retenção e a participação de mercado. Por exemplo, a Sabesp implementou o BSC para gerenciar e alcançar seus objetivos estratégicos de longo prazo, estabelecendo metas específicas para aprimorar a satisfação e a fidelização dos clientes. Um ponto estratégico nessa perspectiva pode ser aumentar a satisfação do cliente, mensurado por meio de indicadores como o Índice de Satisfação do Cliente (ISC), que avalia o grau de contentamento dos clientes em relação aos serviços prestados, e a Taxa de Retenção de Clientes, que mede a porcentagem de clientes que continuam utilizando os serviços da organização ao longo do tempo.

Pode-se ainda destacar, como estratégia para os clientes do setor portuário, a realização de workshops com os mesmos. Com o objetivo de compreender como eles percebem o que é

vendido em comparação ao que é efetivamente entregue, permitindo identificar oportunidades de melhoria na prestação de serviços e fortalecer o relacionamento com o cliente, essa perspectiva tem como foco alcançar 50% da confiança do cliente e aproximar o cliente da empresa, promovendo a fidelização do cliente.

### **4.3 Perspectiva dos Processos Internos:**

Tal perspectiva visa os processos internos críticos para que a organização alcance a excelência. A identificação e otimização desses processos são essenciais para atender às expectativas dos clientes e acionistas. Um objetivo estratégico nessa perspectiva pode ser otimizar os processos operacionais, acompanhado por indicadores como o Tempo Médio de Processamento, que avalia a eficiência dos processos internos ao medir o tempo médio necessário para completar uma tarefa ou serviço, e a Taxa de Erros Operacionais, que mede a frequência de erros nos processos internos, visando identificar áreas que necessitam de melhoria, com a implementação de tecnologias para auxílio de redução de tempo no processamento. Outro objetivo estratégico seria a implementação check list em cada atividade operacional do setor portuário, elaborados de acordo com a necessidade do setor de atuação com a estimativa de maximizar a produtividade e a eficiência no serviço prestado e minimizar erros e possíveis custos.

### **4.4 Perspectiva de Aprendizado e Crescimento**

A perspectiva de Aprendizado e Crescimento é de suma importância para fomentar o aprendizado e o desenvolvimento contínuo da equipe, garantindo a adaptação às novas tecnologias e ao ambiente regulatório de cada setor. No contexto do BSC, essa perspectiva inclui programas de capacitação, especialmente nas áreas de automação e análise de dados. Empresas do ramo portuário, por exemplo, têm investido em treinamentos especializados para seus funcionários, assegurando que a força de trabalho esteja bem equipada para lidar com tecnologias avançadas e otimizar a tomada de decisões. A parceria com instituições de ensino e centros de pesquisa é outro ponto importante para promover a atualização constante do conhecimento dos colaboradores, melhorando a adaptabilidade e a inovação dentro da empresa.

Um objetivo estratégico nessa perspectiva pode ser desenvolver competências e habilidades dos colaboradores, mensurado por indicadores como o Número de Horas de Treinamento por Funcionário, que mede o investimento em capacitação ao avaliar a quantidade de horas dedicadas ao treinamento de cada colaborador, e o Índice de Satisfação dos Colaboradores, que avalia o grau de contentamento dos funcionários em relação às oportunidades de desenvolvimento e ao ambiente de trabalho. Ainda nessa perspectiva pode-se destacar a implementação de um sistema de cadeia de ensino, onde destacava-se funcionário de nível senhor só para prestar assessoria e para tirar dúvidas durante o período completo de funcionamento das atividades.

### **4.5 Quadro Geral**

A implementação do BSC permite que as organizações alinhem suas atividades diárias com suas metas de longo prazo, promovendo um ambiente de inovação, eficiência e sustentabilidade. Ao integrar essas quatro perspectivas, as empresas podem melhorar seus resultados financeiros, aumentar a satisfação dos clientes, otimizar processos internos e capacitar suas equipes para enfrentar os desafios do mercado globalizado.

Quadro 1 – Perspectivas do BSC.

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Ação
Financeira	Maximizar a rentabilidade das operações portuárias	Retorno sobre o Investimento (ROI)	Aumentar da margem de lucro e garantia da margem financeira	Otimização dos processos de carga e descarga, redução de custos operacionais e diversificação de receitas.
	Padronizar políticas financeiras (equilíbrio financeiro)	Margem operacional	Garantir o equilíbrio financeiro (entrada x saída)	Padronização da Estrutura tarifária
Cliente	Aumentar a satisfação dos clientes, através de workshops e análises de conversação com o cliente sobre o que é oferecido e o que é entregue.	Índice de satisfação do cliente (ISC)	Aumentar 50% de satisfação até 2026 e compreender a visão do cliente sobre o produto/serviço.	Realização de workshops com clientes para identificar oportunidades de melhoria
	Fidelizar dos clientes	Taxa de Retenção de Clientes	Aumentar em 30% ao ano	Implementação de programas de relacionamento e melhoria na prestação de serviços
Processos Internos	Otimizar processos operacionais	Eficiência operacional	Maior redução do tempo de processamento	Implementação de tecnologias para automação de processos
	Reduzir erros operacionais	Taxa de Erros Operacionais	Maior redução de erros operacionais	Elaboração e implementação de checklists para atividades portuárias
Aprendizado	Desenvolver competências dos colaboradores	Número de Horas de Treinamento por Funcionário	Aumentar em 2 horas anuais a capacidade de independência na atividade especialista na área de atuação	Investimento em capacitação e treinamentos especializados
	Melhorar o engajamento da equipe	Índice de Satisfação dos Colaboradores	Alcançar maior satisfação possível no ambiente de trabalho	Implementação de programa de mentoring e assessoria interna

Fonte: Adaptado de Rocha (2025) apud. Christodoulou e Cullinane, (2019).

Assim, a adaptação do BSC ao setor de engenharia portuária envolve um processo de personalização que considera as particularidades desse ambiente, incluindo a necessidade de otimizar operações complexas, melhorar a satisfação do cliente e garantir a sustentabilidade financeira e o desenvolvimento contínuo da força de trabalho e das tecnologias. Integrando esses objetivos e indicadores específicos nas quatro perspectivas, as empresas de engenharia portuária podem alcançar uma gestão mais eficaz, alinhando suas estratégias a um desempenho mais eficiente e sustentável no setor.

## 5 CONCLUSÃO

A construção de um Balanced Scorecard (BSC) para o setor de engenharia portuária, conforme proposto neste estudo, revela-se um passo crucial para otimizar a gestão estratégica das empresas desse segmento. Este trabalho permitiu identificar como o BSC pode ser adaptado às especificidades de um setor dinâmico e essencial para o comércio global, especialmente em um país como o Brasil, que depende substancialmente de seus portos para escoamento de produtos. Ao estruturar o BSC nas quatro perspectivas clássicas — financeira, clientes,

processos internos e aprendizado e crescimento — foi possível delinear objetivos e indicadores estratégicos que integram tanto as metas de eficiência financeira e operacional quanto as de inovação e sustentabilidade, imprescindíveis no contexto atual.

A relevância de um BSC adaptado ao setor de engenharia portuária reside na necessidade de equilibrar demandas diversas e complexas. Quanto à perspectiva de aprendizado e crescimento fecha essa adaptação ao destacar a importância da inovação e da qualificação da mão de obra. Empresas do setor portuário precisam estar constantemente atualizadas e alinhadas às inovações tecnológicas e práticas sustentáveis, o que requer investimentos contínuos em pesquisa e capacitação dos colaboradores. Em um setor em constante evolução, com avanços em automação e sustentabilidade, a formação de uma cultura organizacional voltada à inovação torna-se um diferencial estratégico.

Este estudo tem contribuições importantes tanto no âmbito acadêmico quanto no prático. Do ponto de vista acadêmico, ele preenche uma lacuna na literatura ao propor uma aplicação específica do BSC para o setor de engenharia portuária, um campo ainda pouco explorado na gestão estratégica. No plano prático, a pesquisa oferece uma ferramenta gerencial que pode ser implementada por empresas do setor, promovendo um melhor alinhamento entre a estratégia e a operação. Dessa forma, o estudo busca não apenas enriquecer o debate sobre o uso do BSC em setores especializados, mas também fornecer subsídios para a tomada de decisão mais eficiente nas empresas de engenharia portuária.

A relevância e o impacto deste trabalho se estendem à capacidade do BSC de facilitar o monitoramento de desempenho em setores altamente complexos e dinâmicos, como o portuário, que precisa lidar com fatores externos como a volatilidade do mercado internacional, mudanças regulatórias e a evolução tecnológica. Assim, esta pesquisa busca não apenas adaptar um modelo de sucesso, mas também desenvolver uma abordagem estratégica capaz de responder aos desafios específicos enfrentados por essas empresas, contribuindo para sua sustentabilidade e crescimento a longo prazo.

Portanto, a aplicação do BSC nas empresas do setor portuário contribui tanto para o alinhamento das operações às metas estratégicas quanto para o fortalecimento de práticas que promovam a eficiência e a competitividade a longo prazo. Esta abordagem proporciona um sistema de gestão integrado e capaz de responder aos desafios específicos do setor portuário, como a volatilidade do mercado global, as mudanças regulatórias e a pressão por práticas sustentáveis. Espera-se que os resultados deste estudo forneçam uma base sólida para a implementação do BSC nas empresas de engenharia portuária, não apenas como um modelo de gestão, mas como uma ferramenta de transformação organizacional que capacita essas empresas a enfrentarem os desafios do mercado global com maior resiliência e competitividade.

## REFERÊNCIAS

ANTAQ. **Relatório Anual de Desempenho do Setor Portuário Brasileiro**. Agência Nacional de Transportes Aquaviários, 2020. Disponível em: <<https://www.antaq.gov.br>>. Acesso em: out. 2024.

CALDWELL, James A.; OLLER, Reginald. **Performance Improvement in Ports with Balanced Scorecard Methodology**. Harvard Business Review, v. 78, p. 103-119, 2020. Disponível em: <<https://hbr.org>>.

CHRISTODOULOU, Andreas; CULLINANE, Kevin. **The Influence of External Factors on Port Performance: A PESTLE-Sustainability Approach**. Maritime Policy & Management, v. 45, p. 115-136, 2019. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com>>. Acesso em: out. 2024.

DAVID, Fred R. **Strategic Management: Concepts and Cases**. 15. ed. Boston: Pearson, 2015. Disponível em: <<https://www.pearson.com>>. Acesso em: set. 2024.

DURO, Laura M. et al. **Balanced Scorecard for Port Logistics Performance: A Case Study in Spain**. *International Journal of Logistics Management*, v. 29, n. 3, p. 431-450, 2020. Disponível em: <<https://www.emerald.com>>. Acesso em: out. 2024.

FELIX, Hui et al. **Linking KPI evaluation to Balanced Scorecard in Port Management**. *International Journal of Operations Research*, v. 12, p. 34-48, 2020. Disponível em: <<https://www.ijor.org>>. Acesso em: 11 dez. 2024.

HEEBKHOKSUNG, Krongthong. **The Model of Sustainability Balanced Scorecard and Supply Chain in Port Management for Tourism**. *Economies*, v. 12, n. 5, p. 123, 2024.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action**. Boston: Harvard Business Press, 1996. Disponível em: <<https://www.hbr.org>>. Acesso em: 11 dez. 2024.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment**. Boston: Harvard Business Press, 2001.

KARAKAS, Uluc. **Applying the Balanced Scorecard in Port Performance Evaluation**. *Transportation Research Record*, v. 2673, n. 3, p. 129-138, 2020.

MARTINS, Pedro António. O Balanced ScoreCard como instrumento de gestão na Atividade Portuária em Portugal. 2015. **Dissertação** (Mestrado em Controlo da Gestão e dos Negócios) – Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, Lisboa, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.21/6495>>. Acesso em: 11 dez. 2024.

MALINA, Monica A.; SELTO, Frank H. **Communicating and Controlling Strategy: An Empirical Study of the Effectiveness of the Balanced Scorecard**. *Journal of Management Accounting Research*, v. 13, n. 1, p. 47-90, 2001.

MALTZ, Arnold C.; SHENHAR, Aaron J.; REILLY, Robert R. **Beyond the Balanced Scorecard: Refining the Search for Organizational Success Measures**. *Long Range Planning*, v. 36, n. 2, p. 187-204, 2003.

MUANGPAN, Kamonchanok; SUTHIWARTNARUEPUT, Kamonchanok. **Port Performance Strategy Using the Balanced Scorecard**. *Journal of Industrial Engineering and Management Science*, v. 11, p. 205-223, 2019.

OLIVEIRA, V. et al. Desenvolvimento de uma Sistemática de Integração do Balanced Scorecard ao Sistema Gerencial da Qualidade em uma Empresa de Operações Portuárias. *Revista Gestão Industrial*. v. 9, n. 2, p. 163-188, 2013.

RIDWAN, Shafiq. **Balanced Scorecard Application in Port Strategy and Operations**. *Maritime Business Review*, v. 3, n. 1, p. 45-60, 2018.

SCHIPPERA, C.; VREUGDENHILA, E. **Integrating Sustainability in Port Management Using the Balanced Scorecard**. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 67, p. 62-76, 2017.