

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

**ANA CLARA DE SOUSA LIMA**

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO DOS SISTEMAS DE GERENCIAMENTO  
INTELIGENTES DA EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO  
PORTUÁRIA: análise a partir da perspectiva dos colaboradores do setor de inovação**

São Luís

2023

**ANA CLARA DE SOUSA LIMA**

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO DOS SISTEMAS DE GERENCIAMENTO  
INTELIGENTE DA EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO  
PORTUÁRIA: análise a partir da perspectiva dos colaboradores do setor de inovação**

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.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Aline Alvares Melo.

São Luís

2023

Lima, Ana Clara de Souza.

Avaliação do impacto dos sistemas de gerenciamento inteligentes da empresa maranhense de administração portuária: análise a partir da perspectiva dos colaboradores do setor de inovação / Ana Clara de Sousa Lima. – 2023.

22 f.

Orientadora: Aline Alvares Melo.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação, Artigo) - Curso de Administração, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2023.

1. Gestão Pública. 2. Setor Portuário. 3. Inovação. I. Melo, Aline Alvares. II. Título.

**ANA CLARA DE SOUSA LIMA**

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO DOS SISTEMAS DE GERENCIAMENTO  
INTELIGENTE DA EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO  
PORTUÁRIA: análise a partir da perspectiva dos colaboradores do setor de inovação**

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: 11 /12/2023.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof.<sup>a</sup> Aline Alvares Melo (orientadora)

Dr.<sup>a</sup> em Administração

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Hélio Matos

Dr. em em Administração de Empresas

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Walber Potes

Dr. em em Informática na Educação

Universidade Federal do Maranhão

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão à minha orientadora, Professora Aline Melo, pela orientação e apoio ao longo deste processo. Suas sugestões e *insights* foram inestimáveis para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

Em segundo lugar, gostaria de estender minha profunda gratidão à minha família, que merece um agradecimento especial por seu amor, apoio incondicional e compreensão ao longo de minha jornada acadêmica. Agradeço a minha mãe, Leudimar, e irmãos, Pedrinho e Nandinha por estarem sempre ao meu lado. Vocês são incríveis, e são a minha maior riqueza.

Por fim, gostaria de expressar minha gratidão à Empresa Maranhense de Gestão Portuária, por gentilmente concordar em participar das entrevistas e por contribuir com informações valiosas para a minha pesquisa. Sua colaboração foi fundamental para o sucesso deste trabalho.

## RESUMO

No contexto atual, em que cada vez mais o mundo está sendo impulsionado pela inovação, os sistemas de gestão inteligentes surgem como parte essencial da criação de cenários de projetos inovadores e da garantia da eficiência e agilidade das operações organizacionais. Este estudo, alinhado com esse cenário dinâmico, tem como propósito avaliar os sistemas de gerenciamento inteligente da EMAP. Com foco na perspectiva dos colaboradores, busca-se compreender como esses sistemas impactam as atividades da empresa. O objetivo geral do trabalho é analisar a influência dos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário nas operações da EMAP, levando em consideração a experiência e percepção dos funcionários. A metodologia adotada para atingir esse objetivo é qualitativa e descritiva, utilizando o método de estudo de caso. Combinou-se entrevistas e questionários para obter uma visão abrangente sobre a familiaridade e o uso desses sistemas pelos colaboradores, destacando as melhorias percebidas na eficiência operacional e na tomada de decisões. Como resultado, os colaboradores desenvolveram bons hábitos e utilizam o sistema regularmente, e notaram melhorias significativas na eficiência operacional e na tomada de decisões. O treinamento relacionado ao sistema foi avaliado positivamente. No entanto, foram identificadas questões como a integração e a cibersegurança. Considerando estes resultados, pode-se vislumbrar um futuro promissor na implementação e no futuro desenvolvimento deste sistema, contribuindo para a modernização do setor portuário e melhorando as práticas operacionais do EMAP.

**Palavras-chave:** Gestão Pública. Setor Portuário. Inovação.

## ABSTRACT

In the current context, in which the world is increasingly driven by innovation, intelligent management systems emerge as an essential part of creating innovative project scenarios and ensuring the efficiency and agility of organizational operations. This study, aligned with this dynamic scenario, aims to evaluate EMAP intelligent management systems. Focusing on the perspective of employees, we seek to understand how these systems impact the company's activities. The general objective of the work is to analyze the influence of intelligent port management systems on EMAP operations, taking into account the experience and perception of employees. The methodology adopted to achieve this objective is qualitative and descriptive, using the case study method. Interviews and questionnaires were combined to obtain a comprehensive view of employees' familiarity and use of these systems, highlighting perceived improvements in operational efficiency and decision-making. As a result, employees have developed good habits and use the system regularly, and have seen significant improvements in operational efficiency and decision-making. System-related training was positively evaluated. However, issues such as integration and cybersecurity were identified. Considering these results, a promising future can be seen in the implementation and future development of this system, contributing to the modernization of the port sector and improving EMAP operational practices.

**Keywords:** Public Management. Port Sector. Innovation.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Frequência de uso	17
Gráfico 2 - Impacto nos Processos de Trabalho	17
Gráfico 3 - Comunicação e Colaboração	18
Gráfico 4 - Treinamentos	19
Gráfico 5 - Atualizações dos sistemas	20

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Administração pública, indicadores e sistemas de informações</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>Inovação na gestão pública</b>	<b>11</b>
<b>2.3</b>	<b>Inovação no setor portuário</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b>Inovação e Modernização na Administração Portuária: O Caso da EMAP</b>	<b>14</b>
<b>4.2</b>	<b>Avaliando o Programa de Inovação da EMAP, de acordo com a percepção dos colaboradores</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>21</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>21</b>

## **AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO PROGRAMA DE INOVAÇÃO DA EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA: análise a partir da perspectiva dos colaboradores do setor de inovação <sup>1</sup>**

Ana Clara De Sousa Lima <sup>2</sup>

Aline Alvares Melo <sup>3</sup>

**Resumo:** No contexto atual, em que cada vez mais o mundo está sendo impulsionado pela inovação, os sistemas de gestão inteligentes surgem como parte essencial da criação de cenários de projetos inovadores e da garantia da eficiência e agilidade das operações organizacionais. Este estudo, alinhado com esse cenário dinâmico, tem como propósito avaliar os sistemas de gerenciamento inteligente da EMAP. Com foco na perspectiva dos colaboradores, busca-se compreender como esses sistemas impactam as atividades da empresa. O objetivo geral do trabalho é analisar a influência dos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário nas operações da EMAP, levando em consideração a experiência e percepção dos funcionários. A metodologia adotada para atingir esse objetivo é qualitativa e descritiva, utilizando o método de estudo de caso. Combinou-se entrevistas e questionários para obter uma visão abrangente sobre a familiaridade e o uso desses sistemas pelos colaboradores, destacando as melhorias percebidas na eficiência operacional e na tomada de decisões. Como resultado, os colaboradores desenvolveram bons hábitos e utilizam o sistema regularmente, e notaram melhorias significativas na eficiência operacional e na tomada de decisões. O treinamento relacionado ao sistema foi avaliado positivamente. No entanto, foram identificadas questões como a integração e a cibersegurança. Considerando estes resultados, pode-se vislumbrar um futuro promissor na implementação e no futuro desenvolvimento deste sistema, contribuindo para a modernização do setor portuário e melhorando as práticas operacionais do EMAP.

**Palavras-chave:** Gestão Pública. Setor Portuário. Inovação

**Abstract:** This study evaluates the innovation program at EMAP, focusing on the employees' perspective. It analyzes the impact of intelligent port management systems on the company's activities, highlighting the modernization of the port sector. In the current context, in which the world is increasingly driven by innovation, intelligent management systems emerge as an essential part of creating innovative project scenarios and ensuring the efficiency and agility of organizational operations. This study, aligned with this dynamic scenario, aims to evaluate EMAP intelligent management systems. Focusing on the perspective of employees, we seek to understand how these systems impact the company's activities. The general objective of the work is to analyze the influence of intelligent port management systems on EMAP operations, taking into account the experience and perception of employees. The methodology adopted to achieve this objective is qualitative and descriptive, using the case study method. Interviews and questionnaires were combined to obtain a comprehensive view of employees' familiarity and use of these systems, highlighting perceived improvements in operational efficiency and decision-making. As a result, employees have developed good habits and use the system regularly, and have seen significant improvements in operational efficiency and decision-making. System-related training was positively evaluated. However, issues such as integration and cybersecurity were identified. Considering these results, a promising future can be seen in the implementation and future development of this system, contributing to the modernization of the port sector and improving EMAP operational practices.

**Keywords:** Public Management. Port Sector. Innovation

## INTRODUÇÃO

Este estudo tem por objetivo analisar as implicações dos sistemas de gerenciamento inteligente a partir do ponto de vista dos colaboradores da EMAP (Empresa Maranhense de

<sup>1</sup> Artigo apresentado para a disciplina de TCC II, apresentado em defesa pública perante banca no semestre de 2023.2, na cidade de São Luís/MA;

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Administração/UFMA. Contato: ana.lima1@discente.ufma.br

<sup>3</sup> Professora Orientadora. Dr.<sup>a</sup> em Administração. Departamento de Ciências Contábeis, Imobiliárias e Administração/UFMA. Contato: aline.melo@ufma.br

Administração Portuária). De acordo com Carvalho (2017), a revolução do setor portuário efetua um papel fundamental no aumento da eficiência e produtividade dos portos, promovendo impactos significativos de maneira direta na economia. Diante disso, no cenário econômico brasileiro, onde o setor portuário é responsável por movimentar aproximadamente 95% das operações de comércio exterior, tal inovação se estabeleceu como regra no mundo contemporâneo por seu papel ter se tornado crucial no desenvolvimento do setor portuário.

Neste artigo, a intenção é examinar de que forma as inovações tecnológicas, particularmente os sistemas inteligentes de gerenciamento portuário, afetam as operações da EMAP, conforme percebido pelos colaboradores. Para orientar a pesquisa, apresenta-se a seguinte indagação: "Qual é o impacto percebido pelos funcionários da EMAP em relação à implementação de sistemas inteligentes de gerenciamento portuário?"

Em relação aos objetivos específicos, pretende-se realizar uma revisão de literatura abordando o tema da inovação portuária, identificar os sistemas inteligentes atualmente empregados pela EMAP e analisar como os funcionários da EMAP percebem os benefícios e impactos derivados da adoção de sistemas de gerenciamento inteligente.

Este estudo é relevante, uma vez que busca compreender o impacto real das tecnologias de gerenciamento portuário na EMAP, considerando as perspectivas dos colaboradores. Os resultados não apenas contribuirão para beneficiar a própria EMAP, mas também enriquecerão o entendimento sobre a relação entre tecnologia e recursos humanos na indústria portuária em escala global.

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1 Administração pública, indicadores e sistemas de informações

Na atual conjuntura, o termo que é reverberado na sociedade no que tange a gestão, é a administração gerencial, esta surge como resposta às mudanças nas circunstâncias do mundo contemporâneo. Nesse sentido, a atuação no Estado é frequentemente avaliada e reavaliada, e as demandas das democracias, estão sujeitas a uma minuciosa análise e por consequência, compelida ao julgamento.

Diante disso, é importante entender que a gestão pública engloba o sistema de governo como todo, não podendo se confundir apenas à estrutura governamental.

De acordo com Matias Pereira (2012), isto dita como as autoridade política é distribuída e como os interesses públicos são atendidos. Tais conceitos são cruciais para entender o funcionamento e o aprimoramento da gestão pública.

As principais diretrizes desse modelo podem ser sintetizadas de maneira subsequente:

- Descentralização política: Quando níveis de governo subnacionais, como estados, províncias, regiões ou municípios têm autonomia política.
- Descentralização administrativa: Acontece quando há delegação de autoridade aos administradores públicos, conferindo-lhes maior autonomia.
- Adoção de formatos organizacionais: Quando há poucos níveis hierárquicos, isto é, colaboradores no topo e mais colaboradores trabalhando juntos.
- Flexibilidade organizacional: Quando a organização é flexível para diferentes perspectivas, com o objetivo de adaptarem às diferenças mudanças contemporâneas. Brasil (1999).

Paralelo a isto, e em uma outra face da evolução da administração pública, a necessidade de celeridade e precisão na gestão de informações adquire crescente importância. O fluxo dessas informações representa um componente central em operações cruciais, tais como a coleta de dados, o processamento de dados, o armazenamento de dados, a distribuição

de informações, a promoção da transparência e da accountability, bem como a integração de sistemas, entre outros aspectos.

Nesse contexto, Giauque (2003) identifica os principais propósitos da Nova Gestão Pública (NGP), destacando a expansão dos serviços de atendimento ao público, a modernização dos processos produtivos por meio da flexibilização e adaptação organizacional, a definição mais precisa de objetivos alcançados através de contratos, aprimoramento da acessibilidade dos resultados para a população e o inequívoco desejo de elevar a produtividade das organizações governamentais.

Consequentemente, emerge, de maneira preponderante, a discussão sobre os Sistemas de Informação no âmbito público. Conforme a definição de Stair e Reynolds (2011), os Sistemas de Informação representam conjuntos de partes interdependentes, unidas por um propósito comum, e fazendo uso de recursos computacionais. Esses sistemas consistem em uma série de elementos ou componentes intrinsecamente interconectados, cuja função é coletar, processar, armazenar e disseminar dados e informações, além de fornecer um mecanismo de retroalimentação.

De acordo com a perspectiva de Porter e Millar (1985), a tecnologia da informação se configura como uma ferramenta essencial para a coordenação otimizada das atividades na cadeia de valor. Esta tecnologia desempenha um papel crucial ao ampliar a capacidade das organizações de explorar as interconexões entre suas atividades, tanto internas quanto externas, particularmente em face da implementação de sistemas de informação integrados.

Outro parâmetro importante na gestão pública, é a utilização de indicadores de resultados. É essencial abordar aqueles relacionados aos três principais critérios de desempenho, conhecidos como os 3Es: eficácia, eficiência e efetividade. Conforme destacado por Antico e Jannuzzi (2006), a avaliação de programas públicos demanda indicadores que avaliem o grau de cumprimento de objetivos (eficácia), a utilização eficiente de recursos em relação aos custos (eficiência) e o impacto efetivo sobre a sociedade (efetividade). Conforme Marini (2008) é observado que a maioria dos desafios enfrentados na reinvenção da gestão pública está relacionado aos conceitos 3Es, sendo quatro deles, visivelmente abordados, são eles: a contratualização de resultados, o aprimoramento da eficiência operacional, a reformulação do controle e o engajamento das pessoas.

Na administração pública, um princípio fundamental é a busca pela eficiência, que requer atenção constante tanto para a estrutura, quanto para organização governamental. Como enfatizado por Hely Lopes Meireles em "Direito Administrativo Brasileiro" (1998), o dever de eficiência transcende a mera legalidade e demanda resultados positivos, assegurando um atendimento satisfatório às demandas da comunidade. Janaína Morais (2015), ressalta que a eficiência vai além da economia de recursos públicos; envolve, igualmente, o comprometimento político e institucional com um planejamento competente. Esse compromisso é muito importante para atingir resultados que estejam alinhados com os interesses da sociedade, levando em consideração qualidade e custo. Por isso, é crucial que os cidadãos tenham um papel ativo no controle dos atos administrativos de seus representantes, para que saibam a importância da prestação de serviços públicos.

## **1.2 Inovação na gestão pública**

Na gestão pública, a inovação é um conceito que está cada vez mais tomando conta dos governos ao redor do mundo, dada sua relevância e seu papel transformador. Diante de um cenário de rápidas mudanças, no sentido social, tecnológico e econômico, o Estado enfrenta desafios que necessitam de iniciativas criativas e eficientes para atender a sociedade como um todo. A inovação na gestão pública, vem com a proposta de aplicar novas ideias em processos ou inventar metodologias a fim de melhorá-los, e por consequência, tornar eficiente

e eficaz a prestação de serviços públicos, aumentar a transparência e a responsabilidade do governo. A discussão sobre inovação na gestão pública é fundamental, e seu desenvolvimento ao longo do tempo é notável.

Os variados conceitos apresentados por vários autores enfatiza o compromisso de que as inovações sejam novas, implementadas e úteis, com o objetivo de atingir um valor e fomentar o bem-estar social. Contudo, a inovação no âmbito da gestão pública é um campo permanente de evolução, com várias perspectivas e definições.

Para Lynn (1997), a inovação no governo envolve uma transformação essencial e disruptiva das tarefas fundamentais da organização. Moore, Sparrow e Spelman (1997) a veem como novidades duráveis o suficiente para impactar significativamente as ações ou pessoal da organização. Newman, Raine e Skelcher (2001) a definem como uma mudança descontínua ou incremental de algo completamente novo para uma autoridade local, exigindo implementação real. Mulgan e Albury (2003) a conceituam como novas ideias que funcionam, gerando em melhorias significativas no que tange os 3'Es da administração pública. Koch e Hauknes (2005) destacam a implementação deliberada de novas formas de ação social. E Mulgan (2007) enfatiza a criação de valor público através de ideias novas, implementadas e úteis. Assim, essa discussão multifacetada sobre inovação na gestão pública evoluiu ao longo do tempo, abrangendo diversas perspectivas e definições, mas permanece crucial para melhorar a eficiência e a eficácia dos serviços públicos em todo o mundo.

Halvorsen (2005) expandiu essa discussão ao propor uma tipologia abrangente para a inovação na gestão pública.

Tal tipologia inclui diversas categorias, como:

- 1) inovação de processo: otimizar determinado(s) processo(s) de uma empresa, a fim de melhorar o desempenho.
- 2) inovação de serviço: busca por melhoria contínua e novas soluções focadas na experiência dos clientes que utilizam um serviço.
- 3) inovação sistêmica: são aquelas que envolvem várias áreas em um negócio, contemplando uma nova mentalidade que envolve todos os níveis de uma organização
- 4) inovação administrativa e organizacional: o desenvolvimento de ideias ou comportamentos nas práticas internas das organizações, contribuindo para importantes mudanças na forma de gestão e nas estruturas administrativas.

Cada um desses grupos reflete diferentes formas pelas quais a inovação pode ser aplicada no setor público, integrando desde melhorias na prestação de serviços até mudanças de visão e missão das organizações governamentais.

### **1.3 Inovação no setor portuário**

No cenário altamente competitivo e dinâmico em que os portos operam, a busca pela excelência é fundamental para enfrentar os desafios emergentes. As tendências crescentes demandam maior segurança, inteligência e responsabilidade ambiental nas operações portuárias Del Giudice (2021). Nessa circunstância, a inovação surge como um traço singular para portos que buscam se destacar, vindo com propostas significativas relacionadas à melhoria contínua Martinho (2013). O setor portuário é responsável por um papel muito importante no desenvolvimento econômico, e por isso, este é obrigado a permanecer em busca de atualização tecnológica e de melhorias significativas em termos de redução de custos, otimização do tempo, diminuição do desperdício, aumento da produtividade e aprimoramento da qualidade Logweb (2016).

Kia, Shaya e Ghotb (2000) foram pioneiros ao destacar a relevância da tecnologia da informação na gestão portuária, prevendo seu papel fundamental na manipulação crescente de

dados gerados pelos portos e empresas de transporte internacional. As mudanças no tamanho dos navios exemplificam a necessidade de adaptação às demandas do mercado. Nos anos 2000, por exemplo, navios desempenhavam com capacidade para 9.600 TEUs. Em 2017, essa capacidade aumentou para 21.400 TEUs, provocando um aumento na competitividade do transporte. Essa mudança só foi possível por conta de uma infraestrutura portuária adequada, ligado ao espaço físico, equipamentos e sistemas de gestão eficientes e agilidade nas operações. Wolfgang Lehmacher (1960), especialista em cadeias logísticas, destaca que os portos são elementos cruciais para cadeias produtivas inteligentes e tecnológicas. Yvo Saanen, fundador da TBA, enfatiza o papel dos softwares avançados na universalização do acesso, permitindo que diversas partes interessadas acessem informações por meio de diferentes dispositivos. No entanto, a padronização de informações permanece um desafio devido à diversidade entre os portos. Saanen (2018) aponta para a importância de usar a tecnologia para melhorar o controle, velocidade e segurança das informações nas operações. Ainda que na atual conjuntura o desenvolvimento tecnológico se aprimore à velocidade da luz, e que o setor portuário tenha a Inteligência Artificial como uma vantagem competitiva, há desafios a serem superados, inclusive, envolvendo integração de informações e colaboração entre os portos, Oliveira (2015). A inovação no setor portuário não se limita à adoção de tecnologias, ela engloba melhorias na gestão, coordenação das cadeias logístico-portuárias e responsabilidade social ARAÚJO (2013); Gjerding; Kringelum (2018). O ponto central está em soluções criativas e ágeis que tem como objetivo otimizar a operação portuária Gjerding; Kringelum (2018), alargando sua influência para a cadeia logístico-portuária e as relações porto-cidade, VIEIRA (2016); Fermino (2016). Concluindo, a inovação na área portuária é estimulado pelas demandas global de mercado, necessitando de adaptações tecnológicas, melhorias de gestão e colaboração eficaz para enfrentar os desafios presentes e futuros. O papel dos portos como elementos fundamentais nas cadeias produtivas reforça a necessidade de se tornarem conexões inteligentes e tecnológicas, Lehmacher, (1960).

## 2 METODOLOGIA

Conforme Prodanov e Freitas (2013), o método pode ser entendido como um meio para atingir um objetivo específico, assim como um conjunto de processos intelectuais e técnicos para a obtenção de conhecimento. Segundo Gil (2008), para que o conhecimento possa ser considerado científico, é fundamental identificar a linha de raciocínio adotada em sua validação, ou seja, o método utilizado para obter esse conhecimento.

A pesquisa tem natureza básica, pois visa compreender questões com base na percepção dos colaboradores do setor de inovação da Emap. Segundo Gil (2019), a pesquisa científica básica deve ser motivada pela curiosidade e suas descobertas devem ser divulgadas para toda a comunidade, possibilitando assim a transmissão e debate do conhecimento.

Este estudo é qualitativo e possui objetivo descritivo. Esse tipo de pesquisa, consoante com Selltitz (1965), tem o objetivo de descrever um fenômeno ou situação em detalhe, especialmente o que está ocorrendo, possibilitando abranger, com rigor, as características de um indivíduo, uma situação, ou um grupo, bem como desvendar a relação entre os eventos.

Neste trabalho, optou-se pelo método do estudo de caso, uma técnica clássica da pesquisa qualitativa. O estudo de caso visa compreender sequências de relações de causa e efeito que definem uma realidade específica. Conforme a definição de Yin (2001), o estudo de caso se caracteriza como uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo inserido em um contexto da realidade, onde, deve se ressaltar, que os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Para garantir a congruência científica na construção do caso estudado BRESSAN (2016), é imprescindível adotar cuidados precisos na avaliação de fenômenos contemporâneos. Dessa forma, a escolha da abordagem qualitativa, descritiva e

com o método de estudo de caso, é adequada aos objetivos deste trabalho, que visa avaliar o impacto do programa de inovação na perspectiva dos colaboradores do referido setor da EMAP.

A coleta de dados ocorreu no período de 15 de setembro a 5 de outubro de 2023. A pesquisa envolveu uma entrevista semiestruturada com o gestor e a distribuição de um questionário online para os colaboradores por meio do Google Forms, este, foi enviado por e-mail.

Os dados obtidos na entrevista com o gestor serão submetidos à análise de conteúdo, com o intuito de identificar padrões e temas emergentes nas respostas. Quanto aos dados provenientes do questionário online, eles serão submetidos à análise estatística, abrangendo análise descritiva.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

#### **3.1 Inovação e Modernização na Administração Portuária: O Caso da EMAP**

A Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP) experienciou uma notável transição, passando de uma visão de excelência no setor portuário à conquista do prêmio de "Melhor Administração de Portos do País", concedido pelo Ministério de Infraestrutura. Essa mudança foi impulsionada por sistemas de gerenciamento inteligente, inovação, automação e uma cultura de constante inovação. A EMAP desenvolveu o "Programa Porto do Futuro", formado por quatro iniciativas: Programa de Residência, Bolsas de Mestrado e Doutorado, Financiamento de Projetos de Pesquisa e Premiação de Pesquisas. O propósito é posicionar o Maranhão como um hub de conhecimento no setor portuário, promovendo a pesquisa, inovação e excelência.

##### **Sistemas de Gerenciamento Inteligente na EMAP**

A EMAP adotou sistemas de gerenciamento inteligente em diversas áreas-chave de suas operações. Esses sistemas, apesar de terem funcionalidades variadas, compartilham um objetivo comum: otimizar processos, aumentar a eficiência e proporcionar uma gestão mais eficaz. Alguns exemplos notáveis desses sistemas incluem:

- 1) Sistema de Monitoramento Ambiental: O departamento de meio ambiente da EMAP automatizou a coleta de relatórios de fiscalização ambiental em todo o porto, eliminando o uso de planilhas de Excel. Agora, relatórios de diferentes fiscalizações são consolidados em um aplicativo, proporcionando uma visão mais abrangente e em tempo real.
- 2) Centro de Dados Financeiros: Anteriormente, o setor financeiro da EMAP dependia de várias planilhas de Excel para gerar relatórios. Atualmente, esses relatórios são gerados automaticamente por meio de painéis de controle e ferramentas como o Power BI.
- 3) Sistema de Automatização das Paradas Operacionais: O porto frequentemente enfrentava paradas operacionais devido a várias razões, como condições climáticas desfavoráveis ou equipamentos quebrados. Essas paradas eram registradas de forma descentralizada, levando a informações divergentes. Agora, todas as paradas são padronizadas por meio de códigos, garantindo que todas as partes envolvidas tenham um alinhamento convergente quanto às informações.

##### **Integração e Conectividade**

Os sistemas de gerenciamento inteligente na EMAP foram projetados para serem altamente integrados. O uso de ferramentas e tecnologias compatíveis com a infraestrutura de TI da empresa permite que esses sistemas se comuniquem entre si de maneira eficaz. Além disso, a EMAP também mantém integração com outras instituições e entidades externas, como a VLI, G5 e CÓPIA. Kia, Shaya e Ghotb (2000) foram pioneiros ao destacar a relevância da tecnologia da informação na gestão portuária, prevendo seu papel fundamental na manipulação crescente de dados gerados pelos portos e empresas de transporte internacional. A integração de sistemas desempenha um papel crucial nesse progresso. O compartilhamento de dados entre diferentes áreas da organização promove a otimização de processos, elimina a redundância e melhora a tomada de decisões. Essa integração permite que a EMAP funcione como uma unidade coesa, aproveitando ao máximo suas operações e recursos.

### **Desempenho e Benefícios**

A implementação de sistemas de gerenciamento inteligente gerou uma série de benefícios significativos para as operações da EMAP. Um exemplo notável pode ser encontrado no setor financeiro, onde a automação resultou em economia de tempo e na melhoria da confiabilidade das informações. Além disso, o sistema de automação de paradas operacionais não apenas otimizou a eficiência do trabalho, mas também demonstrou potencial para economias substanciais no futuro, ao identificar rapidamente problemas operacionais. Conforme destacado por Wolfgang Lehmacher (1960), especialista em cadeias logísticas, os portos desempenham um papel crucial nas cadeias produtivas inteligentes e tecnológicas. Yvo Saanen, fundador da TBA, enfatiza o papel dos softwares avançados na democratização do acesso, permitindo que diversas partes interessadas acessem informações por meio de diferentes dispositivos.

### **Métricas de Avaliação**

Embora não existam métricas gerais aplicáveis a todos os sistemas, cada projeto é avaliado individualmente. No caso do setor financeiro, as métricas incluem a redução de planilhas e o tempo de geração de relatórios como indicadores de desempenho.

### **Manutenção e Atualizações**

A EMAP adota uma abordagem responsável para a manutenção e atualizações dos sistemas, fornecendo manuais de treinamento e atribuindo a responsabilidade pela manutenção à equipe de tecnologia. Essa abordagem garante que os sistemas continuem operando de maneira eficiente após a implementação.

### **Futuro dos Sistemas de Gerenciamento Inteligente na EMAP**

A EMAP tem planos ambiciosos para expandir seus programas de inovação no futuro, incluindo a adição de novos residentes, pesquisas e parcerias com startups. A inovação continuará sendo uma parte integral do planejamento estratégico da empresa, uma vez que a EMAP aspira a se tornar um ponto de referência em gestão portuária. Essa perspectiva proativa coloca a EMAP em uma posição sólida para enfrentar os desafios futuros à medida que o setor portuário continua a evoluir. A inovação, integração de sistemas e o foco na eficiência garantem que a EMAP não apenas mantenha sua posição como referência no setor,

mas também continue a aprimorar suas operações, oferecendo serviços de alta qualidade e eficiência aos seus clientes.

### **Percepção do Gestor**

Gabriel Kássia ressaltou que a inovação na EMAP transcende a simples implementação de sistemas; ela moldou uma cultura de inovação dentro da empresa. Essa transformação provocou uma mudança significativa na percepção da inovação por parte dos colaboradores, incentivando-os a buscar novos projetos e modernizar processos. O crescente desenvolvimento da cultura de inovação na EMAP reflete o compromisso da empresa em encontrar soluções criativas para os desafios do setor portuário. Ao incentivar a inovação entre seus colaboradores e estabelecer parcerias com consultorias externas, a EMAP demonstra seu compromisso em permanecer na vanguarda das práticas e tecnologias portuárias.

### **Desafios Futuros**

A EMAP ainda enfrenta uma série de desafios em sua contínua busca por inovação, com 275 desafios identificados. Esses desafios representam uma década de trabalho pela frente, destacando o compromisso da empresa em continuar evoluindo. O cerne desses desafios reside em soluções criativas e ágeis que visam otimizar as operações portuárias, expandindo sua influência para toda a cadeia logístico-portuária e as relações entre porto e cidade, conforme apontado por Gjerding e Kringelum (2018), Vieira (2016) e Fermino (2016). Concluindo, a inovação na área portuária é estimulada pelas demandas globais de mercado, exigindo adaptações tecnológicas, melhorias na gestão e colaboração eficaz para enfrentar os desafios presentes e futuros. O papel crucial dos portos como elementos fundamentais nas cadeias produtivas reforça a necessidade de se tornarem conexões inteligentes e tecnológicas, conforme ressaltado por Lehmacher (1960).

## **3.2 Avaliando o Programa de Inovação da EMAP, de acordo com a percepção dos colaboradores**

Neste segmento do estudo, adentrarmos nas descobertas e análises obtidas por meio da pesquisa conduzida junto aos colaboradores do setor de inovação da EMAP (Empresa Maranhense de Administração Portuária). Os colaboradores do setor de inovação desempenham um papel fundamental na implementação e evolução desses sistemas, tornando suas perspectivas e avaliações de vital importância para a organização. Este segmento analisará as respostas coletadas, identificando tendências, padrões e insights que podem lançar luz sobre o impacto real dos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário na EMAP. Sem mais delongas, adentraremos nos resultados e discussões que emergiram a partir das perspectivas dos colaboradores do setor de inovação da EMAP em relação aos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário.

A primeira pergunta foi: “Você está familiarizado com os sistemas inteligentes de gerenciamento portuário implementados na EMAP?”

Gráfico 1 - Frequência de uso



Fonte: Autora (2023). Dados da pesquisa.

Podemos interpretar que a maioria dos respondentes (9 de 13, ou 76,9%) está familiarizada com os sistemas inteligentes de gerenciamento portuário implementados na EMAP. A familiaridade é indicada pelas respostas "Sim."

Enquanto a maioria dos participantes afirma estar familiarizada com esses sistemas, deve-se notar que um número significativo deles (4 de 13, ou 23,1%) respondeu "Não". Pode-se entender que há uma segregação de conhecimento ou até mesmo de experiência entre os colaboradores em relação a essas modernizações.

Conforme a pesquisa, quando os colaboradores foram questionados "com que frequência você utiliza os sistemas inteligentes de gerenciamento portuário em suas atividades de trabalho", uma parte significativa dos participantes (6 de 13) utiliza sistemas de gerenciamento inteligente diariamente em suas atividades de trabalho, demonstrando alta dependência e integração dessas tecnologias nas operações portuárias. Dois participantes raramente os utilizam, sugerindo que em algumas situações ou funções, essas tecnologias podem não ser tão necessárias. Outros dois participantes nunca as utilizam, possivelmente devido a funções ou áreas que não requerem essas tecnologias. Por fim, dois participantes as usam semanalmente, indicando que, para eles, o uso não é diário, mas ainda é uma parte regular de suas atividades. Isso destaca a relevância e o uso frequente desses sistemas no ambiente de trabalho dos participantes no setor portuário.

Os dados do gráfico abaixo representam as respostas dos participantes em relação à afirmação: "Os sistemas inteligentes de gerenciamento portuário têm melhorado a eficiência das operações portuárias na EMAP."

Gráfico 2 - Impacto nos Processos de Trabalho



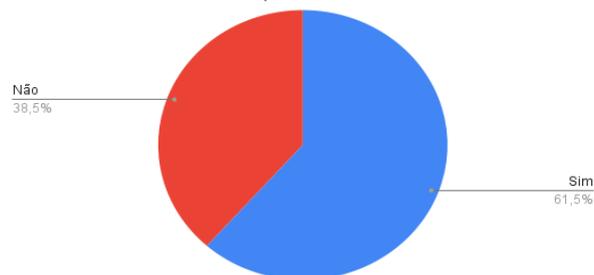
Fonte: Autora (2023). Dados da pesquisa.

O grupo que respondeu como "Indiferente" ou "Neutro" representou 15,4% dos participantes. Isso sugere que uma parcela significativa dos participantes não tem uma opinião definitiva sobre se os sistemas inteligentes de gerenciamento portuário melhoraram a eficiência das operações portuárias na EMAP. Pode indicar que esses participantes precisam de mais informações ou têm dúvidas sobre o impacto desses sistemas. Entretanto, é de suma importância notar que a maioria dos participantes (84,6%) ainda concorda com a eficácia desses sistemas, seja parcialmente ou totalmente, o que mostra uma percepção predominantemente positiva em relação a eles.

Os mesmos concordam que os sistemas tiveram impactos positivos em suas operações de trabalho, destacando a melhoria na eficiência operacional (84,6%), a redução de erros humanos (69,2%), a otimização da alocação de recursos (61,5%), o reforço da segurança (61,5%) e a melhoria na tomada de decisões (69,2%). Além disso, os participantes percebem benefícios na facilitação da rastreabilidade de cargas, no aprimoramento da comunicação e colaboração, na redução dos tempos de espera, na redução de custos operacionais e na compensação do investimento em treinamento e infraestrutura, embora em menor grau (38,5%). Esses resultados indicam que os sistemas inteligentes desempenham um papel importante na eficiência e na qualidade das operações portuárias.

Gráfico 3 - Comunicação e Colaboração

Você ou sua equipe interagem regularmente com as unidades responsáveis pelo sistema ou pela gestão dele para fornecer feedback sobre o desempenho e as melhorias necessárias?



Fonte: Autora (2023). Dados da pesquisa.

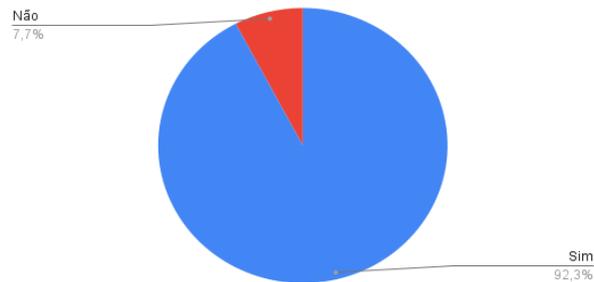
Esses resultados sugerem que a interação com as unidades responsáveis pode não ser uniforme entre todos os colaboradores ou equipes. Algumas equipes podem ter uma interação regular, enquanto outras podem não estar tão envolvidas nesse tipo de feedback sobre o desempenho e melhorias necessárias nos sistemas de gerenciamento portuário na EMAP. Isso destaca a importância de estabelecer canais de comunicação eficazes para garantir a troca contínua de feedback e melhorias no sistema.

Entretanto, uma outra afirmação, a maioria das respostas concorda ou concorda totalmente com a asserção de que houve uma melhoria perceptível na comunicação e colaboração entre diferentes equipes ou departamentos desde a implementação dos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário. No entanto, uma única pessoa respondeu como "indiferente" ou "neutra" em relação a essa afirmação.

Com base nos dados revelados no gráfico abaixo, fica claro que a maioria dos participantes (12 de 13) afirma que a EMAP forneceu treinamento para o uso eficaz dos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário.

Gráfico 4 - Treinamentos

A EMAP forneceu treinamento para o uso eficaz dos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário?



Fonte: Autora (2023). Dados da pesquisa.

Essa informação insinua que a EMAP reconhece a importância de capacitar seu pessoal para utilizar eficazmente os sistemas inteligentes de gerenciamento portuário, o que é fundamental para maximizar os benefícios dessas tecnologias em suas operações. A oferta de treinamento mostra um compromisso com a capacitação dos funcionários e o uso eficaz das ferramentas tecnológicas disponíveis.

Em seguida, foi feita a pergunta: "Em caso afirmativo, como você avaliaria a qualidade desse treinamento?" Está diretamente relacionada à pergunta anterior, na qual os participantes responderam que a EMAP forneceu treinamento para o uso eficaz dos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário.

A avaliação da qualidade do treinamento oferecido pela EMAP é geralmente positiva, com a maioria dos participantes classificando-o como "Bom". Além disso, "Excelente" foi selecionado 3 vezes, e "Satisfatório" 1 vez. Esses resultados sugerem uma percepção positiva sobre a eficácia do treinamento em relação aos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário, indicando que a EMAP está bem-sucedida em preparar seus colaboradores para utilizar essas tecnologias de forma eficaz. Isso é essencial para otimizar o uso desses sistemas no ambiente de trabalho.

A frequência dos treinamentos relacionados aos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário varia entre "Regularmente" e "Ocasionalmente".

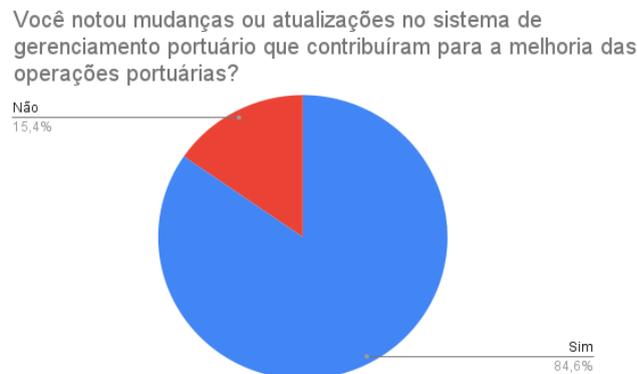
Os resultados apontam que os treinamentos oferecidos pela EMAP ocorrem tanto regularmente quanto ocasionalmente, sugerindo uma abordagem flexível em relação à frequência. A resposta "Não aplicável" em um caso indica que um participante não teve acesso ao treinamento. Isso sugere que a EMAP adapta a programação de treinamentos de acordo com as necessidades, como novas implementações, atualizações ou requisitos específicos. A abordagem parece ser ajustada para atender às demandas e necessidades dos colaboradores em relação aos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário.

## Desafios

Quanto aos desafios, os resultados mostraram uma variedade de dificuldades enfrentadas pelos colaboradores ao utilizar os sistemas inteligentes de gerenciamento portuário na EMAP. Esses desafios abrangem áreas como integração, segurança cibernética, coordenação com partes externas, treinamento, adaptação de processos, manutenção, custos e gerenciamento de dados. Essa compreensão dos desafios é fundamental para melhorar a eficácia da implementação desses sistemas e superar obstáculos potenciais.

Com base nos resultados revelados, a maioria dos participantes (11 de 13) afirmou ter notado mudanças ou atualizações no sistema de gerenciamento portuário que contribuíram para a melhoria das operações portuárias.

Gráfico 5 - Atualizações dos sistemas



Fonte: Autora (2023). Dados da pesquisa.

Essa percepção positiva de mudanças e atualizações apontam que a EMAP está comprometida em buscar o aprimoramento continuamente de seus sistemas de gerenciamento portuário para otimizar suas operações. A capacidade de estabelecer adaptação e melhoria contínua dos sistemas de gerenciamento portuário é fundamental para manter a eficiência e a competitividade em um ambiente portuário em constante evolução.

A seguinte pergunta: "Você tem alguma sugestão ou recomendação para melhorar ainda mais a eficácia dos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário na EMAP?" A maioria dos participantes (9 de 13) não apresentou sugestões para aprimorar a eficácia dos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário na EMAP. No entanto, algumas respostas destacam áreas potenciais de melhoria:

- "Integração" foi mencionada como uma possível área de aprimoramento, indicando a importância da contínua integração desses sistemas com outros processos.
- "Adaptação dos colaboradores, sistemas mais dinâmicos" sugere que a adaptação dos colaboradores e a flexibilidade dos sistemas podem ser consideradas para melhorar a eficácia.
- "Não tenho, infelizmente" indica que um participante não tinha sugestões específicas.

No geral, a falta de sugestões específicas da maioria dos participantes sugere que eles estão satisfeitos com a eficácia atual dos sistemas.

A pergunta "Em sua opinião, como você vê o futuro da implementação e evolução dos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário na EMAP?"

Com base nas respostas dadas, é possível observar uma tendência geral de otimismo em relação ao futuro desses sistemas na EMAP. A maioria dos participantes vê a implementação e evolução dos sistemas inteligentes como promissora, fundamental para otimizar a eficiência e a segurança das operações portuárias, e espera melhorias contínuas.

Essas opiniões positivas refletem a importância atribuída a esses sistemas e a crença de que eles desempenharam um papel significativo no desenvolvimento e no aprimoramento das operações portuárias na EMAP no futuro. Essa visão sugere um alto grau de confiança na capacidade dos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário para melhorar as operações e contribuir para o sucesso da EMAP.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho é de grande importância acadêmica e técnica. O dinamismo dos portos do Brasil desempenha um papel importante na economia do país e é responsável por uma parcela significativa do comércio internacional do país. A modernização e a eficiência deste setor são, portanto, de suma importância para o desenvolvimento econômico e a competitividade do Brasil. Esta pesquisa concentrou-se em analisar como os sistemas inteligentes de gerenciamento portuário impactam as operações da EMAP e como essas tecnologias são percebidas pelos colaboradores da organização. Isso contribui para o conhecimento teórico e sua aplicação prática no contexto da administração portuária. Além disso, os *insights* obtidos podem ser valiosos tanto para profissionais do setor portuário quanto para a comunidade acadêmica, fornecendo informações essenciais sobre como as inovações tecnológicas afetam as operações e a eficiência dos portos, ampliando assim o debate e a compreensão sobre a interseção entre tecnologia e gestão portuária. Em síntese, esta pesquisa alcançou sucesso na consecução de seus objetivos, proporcionando uma avaliação abrangente e esclarecedora do impacto dos sistemas inteligentes de gerenciamento portuário nas operações da EMAP, conforme percebido por seus funcionários. Os resultados atingidos revelaram *insights* cruciais que confirmam a relevância dessas inovações tecnológicas, indicando melhorias já efetuadas e desafios a serem superados. Em resumo, este estudo é altamente relevante, pois fornece uma análise detalhada do impacto dos sistemas inteligentes de gestão portuária nas atividades do EMAP na perspectiva dos funcionários. Os resultados não só confirmam o valor desta tecnologia, mas também revelam áreas de melhoria, ajudando a EMAP a otimizar ainda mais as suas operações e a adaptar-se às exigências em constante mudança do setor portuário. Portanto, este estudo não apenas contribui para o corpo de conhecimento acadêmico, mas também tem impacto direto na eficiência e na competitividade da EMAP e, no setor portuário brasileiro como um todo.

É importante reconhecer algumas limitações inerentes a este trabalho. Este estudo foi realizado apenas no setor de inovação EMAP, o que sugere que os resultados e conclusões podem estar limitados a este contexto específico. Para uma compreensão mais abrangente e generalizada, é importante realizar estudos semelhantes em múltiplas empresas do setor portuário. Além disso, dada a rápida evolução da tecnologia e das práticas empresariais, recomenda-se que pesquisas futuras explorem a adaptação destes sistemas ao longo do tempo. Investigar como as organizações respondem às mudanças tecnológicas e como os sistemas de gestão inteligentes se adaptam às novas necessidades pode fornecer informações valiosas. Outro aspecto que deve ser investigado em pesquisas futuras é a percepção de outros stakeholders, como clientes, fornecedores e parceiros externos, sobre o impacto deste sistema. Compreender como a introdução destas inovações impactam as relações comerciais e as cadeias de abastecimento pode enriquecer ainda mais a nossa compreensão do impacto global que estes sistemas estão a ter nas operações portuárias. Em resumo, reconhecemos que este estudo é um ponto de partida e que mais investigação é essencial para aprofundar e expandir a nossa compreensão dos sistemas inteligentes de gestão portuária e do seu papel no ambiente de negócios.

#### REFERÊNCIAS

ALTCHULER, A.; BEHN, R. **Innovation in American Government**. 1997.

ALTSHULER, A.A.; BEHN, R. D. **Innovation in American Government: Challenges, Opportunities and Dilemmas**. 1997.

- ANTICO, C.; JANNUZZI, P. M. **Indicadores e a Gestão de Políticas Públicas**. 2006.
- ARAÚJO, F. H. C. B. **Sistema Portuário Brasileiro: Evolução e Desafios**. 2013.
- FERMINO, G. C. **Portos Inteligentes Cidades Sustentáveis e Seus Indicadores**. 2016.
- GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GJERDING, A. N.; KRINGELUM, L. B. **Systemic Coordination of Organizational Roles: The Importance of Relational Capital in Port Governance**. *Research in Transportation Business & Management*. 2018.
- HALVORSEN, T. **Sobre a Inovação no Setor Público**. In: Halvorsen, T.; Hauknes, J.; Miles, I. **Sobre as Diferenças entre a Inovação no Setor Público e no Setor Privado**. 2005.
- KOCH, P.; HAUKNES, J. **Innovation in the Public Sector**. Oslo: Nifu Step, 2005.
- KIA, M.; SHAYAN, E.; GHOTB, F. **The Importance of Information Technology in Port Terminal Operations**. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 2000.
- LOGWEB. **Cinco Tendências para o Setor de Despacho Aduaneiro em 2019**, Segundo a Panalpina. Disponível em: <https://bizbrazilmagazine.com/cinco-tendencias-para-o-setor-de-despacho-aduaneiro-em-2019/>. Acesso em: 13 setembro 2023.
- LYNN, L. **Innovation and the Public Interest: Insights from the Private Sector**. 1997.
- MARINI, C. **Um Decálogo da Boa Gestão Pública: Os Desafios de um Estado para Resultados**. 2008.
- MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 18ª ed. São Paulo: Malheiros, 1998.
- MOORE, M. H.; SPARROW, M.; SPELMAN, W. **Innovation in Policing: From Production Line to Job Shops**. 1997.
- MULGAN, G. **Ready or Not? Taking Innovation in the Public Sector Seriously**. Londres: NESTA, 2007. (edição, n. 03).
- MULGAN, G.; ALBURY, D. **Innovations in the Public Sector**. Londres, 2003.
- NEWMAN, J.; RAINE, J.; SKELCHER, C. **Developments: Transforming Local Government – Innovation and Modernization**. 2001.
- OLIVEIRA, Eunice. **Portos Portugueses Pioneiros Mundiais em Inovação Tecnológica**. *Notícias Universidade do Porto*. 2015. Disponível em: <https://noticias.up.pt/portos-portugueses-pioneiros-mundiais-em-inovacao-tecnologica/>. Acesso em: 16 set. 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2023.

Selltiz, C. et al. **Métodos de Pesquisa das Relações Sociais**. São Paulo: Herder, 1965.

VIEIRA, G. B. B.; KLIEMANN NETO, F. J.; SENNA, L. A. S.; CONSTANTE, J. M.; DE LANGEN, P. W. **On Coordination in Ports: A Comparative Study of the Ports of Valencia and Santos**. *International Journal of Transport Economics*. 2016.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.