

Universidade de Évora - Escola de Ciências Sociais

Mestrado em Economia e Gestão Aplicadas

Área de especialização | Economia e Gestão para Negócios

Dissertação

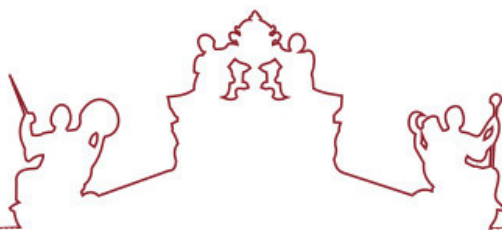
Avaliação do Desempenho Logístico do Porto de Ana Chaves em São-Tomé

Abdulay Soares da Costa

Orientador(es) | Rui Manuel Fragoso

Évora 2025





Universidade de Évora - Escola de Ciências Sociais

Mestrado em Economia e Gestão Aplicadas

Área de especialização | Economia e Gestão para Negócios

Dissertação

Avaliação do Desempenho Logístico do Porto de Ana Chaves em São-Tomé

Abdulay Soares da Costa

Orientador(es) | Rui Manuel Fragoso

Évora 2025



A dissertação foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor da Escola de Ciências Sociais:

Presidente | Maria da Conceição Rego (Universidade de Évora)

Vogais | Pedro Damião Henriques (Universidade de Évora) (Arguente)
Rui Manuel Fragoso (Universidade de Évora) (Orientador)

Dedicatória

“A persistência é o caminho do êxito.” (Charles Chaplin)

Eu dedico este trabalho a todos aqueles que tiverem a necessidade de consulta-lo para poder estudar melhor o desempenho de portos.

Resumo

O Porto de Ana Chaves em São Tomé e Príncipe tem um papel fundamental no comércio internacional e na economia do País, mas apresenta importantes restrições, dada a falta de investimento e a elevada procura de movimentação de contentores. Deste modo, este estudo pretende avaliar o desempenho da cadeia logística deste porto, focando os aspetos críticos que afetam negativamente o seu desempenho, as decisões estratégicas e as medidas de gestão que poderão melhorar a sua capacidade e desempenho. Trata-se de um estudo de caso, baseado no método misto, que para além da análise documental recorre à realização de entrevistas semiestruturadas aos agentes de navegação, ao cálculo de indicadores de desempenho e à otimização do trade-off custo duração.

Palavras chave: desempenho portuário; logística; capacidade; gestão estratégica.

Abstract

The Port of Ana Chaves in São Tomé e Príncipe plays an important role in the international trade and the country's economy. However, it presents important constraints due to the lack of investments and a high demand for containers handling. Thus, this study aims to assess the logistical performance of this port, focusing on strategic decisions and management measures that can improve its capacity and performance. This is a case study, based on the mix method, where behind a documental analysis, in depth semi-structured interviews have been carried out with maritime agents and performance indicators have been calculated, as well as the optimization of the time-cost trade-off.

Keywords: port performance; logistics; capacity; strategic management.

Agradecimentos

Com este trabalho agradeço, primeiramente a Deus, aos meus pais, à minha família, que foram os pilares que suportaram a minha caminhada.

Agradeço também desde já ao Professor Doutor Rui Fragoso, pela confiança, disponibilidade, apoio académico e as indispensáveis orientações.

Um grande obrigado, a todos os docentes deste Mestrado, que nos dotou de conhecimentos para podemos desenvolver as nossas capacidades, de modo a realizar esta dissertação.

Por fim, aos meus colegas da ENAPORT que me ajudaram com muitos conteúdos da empresa e algumas ideias que engrandeceram o meu trabalho.

Índice Figuras	10
Índice Quadros.....	11
Lista Siglas e Abreviaturas	12
Capítulo 1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Enquadramento do Tema e Justificação da Escolha	13
1.2 Formulação do Problema e Questões de Investigação.....	15
1.3 Objetivos, Geral e Específicos	15
1.4. Estrutura da Dissertação	16
Capítulo 2 REVISÃO DA LITERATURA	17
2.1. Teoria da Visão Baseada em Recursos (VBR)	17
2.2. Planeamento da Capacidade Portuária – Uma perspetiva da gestão estratégica .	19
2.3. Agilidade e Filosofia Lean na Gestão de Portos	21
2.4. Métodos e indicadores utilizados na avaliação de desempenho dos portos.....	24
Capítulo 3 METODOLOGIA	30
3.1. Natureza e estratégia da investigação	30
3.2. Análise qualitativa	31
3.2.1 Guião da Entrevista.....	32
3.2.2 Área de Estudo, População e Amostra.....	34
3.2.3 Recolha de Dados	36
3.2.4 Análise e Tratamento dos Dados	36
3.3. Análise quantitativa	37
3.3.1 Os métodos de gestão de projetos	36
3.3.2 O modelo do <i>trade-off</i> custo duração	36
Capítulo 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
4.1. Caracterização do Porto de Ana Chaves em São Tomé e Príncipe.....	42
4.1.1 Infraestrutura do Porto de São Tomé	42
4.2 Mapeamento das Etapas Logísticas	45
4.2.1 Atualmente quais são as principais etapas logísticas dos processos organizacionais relativos à obtenção da totalidade dos documentos necessários ao embarque e desembarque de cargas?	45

4.2.2 São realmente essas as etapas fundamentais do processo organizacional? Que outras etapas poderiam ser mencionadas e qual seria o seu posicionamento na cadeia logística do porto?	47
4.2.3 Atualmente quais são as principais etapas logísticas dos processos operacionais que são necessários para o desembarque e levantamento das cargas e para o embarque e expedição de cargas no porto?	48
4.3 Identificação dos fatores críticos que influenciam o desempenho logístico	50
4.3.1 Globalmente como avalia o desempenho logístico do porto de Ana Chaves? ..	51
4.3.2 Identifique quais são as competências organizacionais chave que existem no porto de Ana Chaves que influenciam positivamente o seu desempenho logístico? ..	52
4.3.3 Identifique quais são as falhas das competências organizacionais que influenciam negativamente o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?	54
4.3.4 Identifique quais são os fatores críticos operacionais que existem no porto de Ana Chaves que influenciam positivamente o seu desempenho logístico?	55
4.3.5 Identifique quais são os fatores críticos operacionais que influenciam negativamente o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?	56
4.3.6 Quais os principais problemas da infraestrutura física?	58
4.4 Perspetivas futuras de crescimento e desenvolvimento	59
4.4.1 Quais são as perspetivas de crescimento e desenvolvimento do porto?	59
4.4.2 A capacidade e a localização do porto são suficientes competitivas para captar novas cargas?	60
4.4.3 Em que medida a escala e a natureza da operação logística portuária é adequada à característica das cadeias de abastecimento de São Tomé e Príncipe?	62
4.4.4 Em que medida os fatores políticos e institucionais influenciam o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?	63
4.4.5 Em que medida os fatores económicos e sociais influenciam o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?	65
4.4.6 Em que medida os fatores tecnológicos influenciam o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?	66
4.4.7 Quais são as decisões estratégicas e as medidas de gestão que poderiam ser tomadas para melhorar o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?	67
4.5 Otimização do tempo médio de estadia do navio	69
Capítulo 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	79
5.1 Conclusões	79
5.2 Contributos Teóricos e Implicações Práticas	81
5.3 Limitações do Estudo.....	82
5.4 Sugestões de Investigação Futura	82
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
Anexos QUESTIONÁRIO APLICADO	94

Índice | Figuras

Figura 1 – Cadeia portuária. Adaptado de Onyemechi(2013).....	24
Figura 2 – Porto de São-Tomé.....	42
Figura 3 – Esquema da rede de atividades do processo de estadia do navio tipo no Porto de Ana Chaves	72
Figura 4 – Parametrização dos acréscimos dos custos de redução da duração das atividades.....	78

Índice | Quadros

Quadro 1. Técnicas de avaliação do desempenho portuário. Adaptado de Vale (2017)	26
Quadro 2. Medidas de desempenho portuário. Adaptado de Brooks e Pallis(2008)	28
Quadro 3. Indicadores de desempenho portuário.....	29
Quadro 4. Amostra usada para realização das entrevistas	35
Quadro 5. Diagnóstico do Mapeamento das etapas logísticas dos processos organizacionais.....	46
Quadro 6. Diagnóstico das outras etapas e o seu posicionamento na cadeia logística do porto.....	48
Quadro 7. Diagnóstico do Mapeamento das etapas dos processos operacionais	50
Quadro 8. Percepção dos Entrevistados acerca da avaliação do desempenho logístico .	52
Quadro 9. Percepção dos Entrevistados acerca das competências organizacionais chave que existem no porto de Ana Chaves que influência positivamente o desempenho logístico.	53
Quadro 10. Percepção dos Entrevistados acerca das falhas das competências organizacionais que influenciam negativamente o desempenho logístico do porto de Ana Chaves.....	55
Quadro 11. Percepção dos Entrevistados acerca dos fatores críticos operacionais que existem no porto de Ana Chaves que influenciam positivamente no desempenho.....	56
Quadro 12. Percepção dos Entrevistados acerca dos fatores críticos operacionais que influenciam negativamente o desempenho logístico do porto de Ana Chaves.	57
Quadro 13. Percepção dos Entrevistados acerca dos principais problemas da infraestrutura física	59
Quadro 14. Percepção dos Entrevistados acerca das perspectivas de crescimento e desenvolvimento do porto.	60
Quadro 15. Percepção dos Entrevistados acerca da capacidade e a localização do porto são suficientes competitivas para captar novas cargas?	61
Quadro 16. Percepção dos Entrevistados se operação logística portuária é adequada à característica das cadeias de abastecimento de São Tomé e Príncipe.	63
Quadro 17. Percepção dos Entrevistados acerca das influências dos fatores políticos e institucionais no desempenho logístico	65
Quadro 18. Percepção dos Entrevistados acerca dos Fatores económicos e sociais.....	66
Quadro 19. Percepção dos Entrevistados acerca das influências dos fatores tecnológicos no desempenho logístico	67
Quadro 20. Percepção dos Entrevistados acerca das decisões estratégicas e as medidas de gestão que poderiam ser tomadas para melhorar o desempenho logístico do porto de Ana Chaves.....	68
Quadro 21. Duração média e duração esperada das atividades da estadia do navio tipo no Porto de Ana Chave	71
Quadro 22. Tempos e custos de realização das atividades no Porto de Ana Chaves....	73
Quadro 23. Resultados das simulações do modelo de minimização dos custos de redução do tempo das atividades para várias situações de duração	75
Quadro 24. Ótimo trade-off custo duração sem restrição e com restrição de tempo máximo de estadia do navio no porto	76

Lista | Siglas e Abreviaturas

RBV	Resource Basead View
DEA	Data Envelopment Analysis - Análise Envoltória de Dados
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas de Comércio e Desenvolvimento
ST	São Tomé
STP	São Tomé e Príncipe
UE	Universidade de Évora
C.I.A.T	Centro de Investigação Agronômica e Tecnológica
TAB	Tonelagem de Arqueação Bruta
ENAPORT	Empresa de Administração dos Portos
BL	Bill of Landing
GUCE	Guiché Único para Comércio Externo
PERT	Program Evaluation and Review Tecnique
CPM	Critical Path Method
MCDM	Multi Criteria Decision Making
AHP	Analytic Hierarchy Process
ANP	Rede Analítica difusa
TOPSIS	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution

Capítulo 1 | INTRODUÇÃO

Neste capítulo, foi introduzido o tema de pesquisa, a motivação da sua escolha, o seu enquadramento e justificação, a formulação do problema e questão de investigação, a definição do objetivo geral e dos objetivos específicos, bem como uma referência à metodologia utilizada e por fim a estrutura da dissertação.

1.1 Enquadramento do Tema e Justificação da Escolha

No contexto atual, os portos representam uma parte significativa da cadeia de abastecimento de carga, como também a rede de transporte global e regional. O desempenho dos portos tem um impacto significativo no crescimento económico dos países. Portanto é, imprescindível analisar e planejar constantemente a gestão de portos. (Ignasiak-Szulc, Juscus, & Jelena, 2018).

Langen, Vieira, Lunkes, & Lugt, (2018), apresentaram um estudo onde demonstraram que melhores práticas de gestão têm um impacto positivo no desempenho financeiro portuário, mas têm pouco impacto no desempenho operacional dos portos.

O desempenho organizacional, com a implementação de novas estratégias de gestão, tem conduzido à utilização de novos modelos para avaliar o desempenho, pois, tem se dado mais importância à gestão operacional portuária (Pedersini & Ensslin 2021).

Considerando os três elementos fundamentais para atingir o desempenho empresarial, como finanças, sociedade e ecologia, (Xiong & Zhou, 2019), as melhores eficiências recaem nos portos com maior número de contentores, após a análise de vários inputs portuários (Dias, Azevedo, Ferreira, & Palma, 2012).

Os maiores desafios que afetam o desempenho de um porto prendem-se com o fato de haver um aumento do tráfego de navios e destes serem cada vez maiores, o que resulta numa maior concentração de cargas. A questão da sustentabilidade deve também fazer parte da estratégia da organização, afim de melhorar o desempenho dos portos, embora também, poderão ser afetados pelas relações laborais, número e tipo de instalações de movimentação de cargas, qualidade da área de navegação, canais de acesso portuário,

acesso terrestre e eficiência aduaneira, bem como o potencial de concessões a operadores de terminais internacionais (UNCTAD,2015).

No que toca à comparabilidade externa de desempenho, o benchmarking é apontado como a ferramenta que ajuda na performance operacional das organizações. Por meio dele, é possível que os portos identifiquem os seus pontos fortes e fracos para melhorar a sua produtividade e conheçam as práticas e os indicadores que são utilizados pelos seus concorrentes que apresentaram bons resultados no setor (Rodrigues & Filho, 2023).

Por outro lado, Langen & Sharypova (2013) desenvolveram, alguns indicadores de performance de portos baseados na conectividade intermodal, que permitem ajudar os decisores portuários e outros envolvidos a avaliar o desempenho portuário.

O porto de São Tomé tem enfrentado dificuldades quer a nível do seu desempenho quer na sua eficiência. Várias tentativas de privatização e de concessões foram feitas, mas todas foram infrutíferas.

Na quarta-feira, 27 de abril de 2011, o Governo de São Tomé e Príncipe e a empresa angolana, Sonangol, firmaram um acordo de concessão do porto de Ana Chaves, em São Tomé (Rodrigues & Krippahl, 2011), que não teve sucesso. Um dos argumentos para uma nova tentativa de concessão, segundo António Aguiar, membro da equipa de avaliação do projeto com o consórcio Safebond em 2022, foi que, “no futuro o porto estará apto para realizar atividades complementares, entre as quais a receção e reparação de navios e o armazenamento de combustível, garantindo uma posição-chave para a prestação de serviços no Golfo da Guiné” (Carlos, 2022).

Face ao exposto, é importante medir o desempenho logístico do porto de São Tomé, para impulsionar a eficiência do principal porto do país. A ENAPORT (Empresa Nacional de Administração de Portos), nunca fez uma avaliação de Porto de Ana Chaves, nem implementou índices de desempenho. Deste modo, justifica-se o estudo desta temática e espera-se que os resultados sirvam de inspiração e de orientação na gestão portuária e também que possam servir de apoio para futuros trabalhos académicos na área de estudo.

Um dos motivos que levou à realização desta dissertação tem a ver com as dificuldades que o único porto de São Tomé tem enfrentando, entre as quais se destaca a falta de investimento e poucas infraestruturas. Estes fatores chave, à partida estarão na origem do fraco desempenho do porto e consequentemente na ineficiência da sua operabilidade.

Para além do mais, os sucessivos acordos e estudos de viabilidade económica que foram realizados não abordaram uma parte essencial, que é o desempenho logístico.

1.2 Formulação do Problema e Questões de Investigação

Tendo por base a literatura na área da gestão estratégica e da gestão logística (Pisano, 2017; Teece, 2014; O'Connor & Vega, 2023) e como ponto de partida o problema do desempenho e do congestionamento do Porto de Ana Chaves em São Tomé e Príncipe, este estudo tenta responder às seguintes questões de investigações:

- a. Quais são os aspetos críticos que afetam negativamente o desempenho do porto de Ana Chaves?
- b. Quais são as decisões estratégicas e as medidas de gestão que poderão melhorar a capacidade e o desempenho do Porto de Ana Chaves?

1.3 Objetivos, Geral e Específicos

Face ao problema e às questões de investigação subjacentes, o objetivo geral deste estudo é avaliar o desempenho do Porto de Ana Chaves e propor medidas de melhoria, tendo em vista a sua competitividade e contributo para a economia de São Tomé e Príncipe. Para este objetivo geral contribuem os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Caraterizar a cadeia logística do porto de Ana Chaves;
- ✓ Identificar as principais etapas da cadeia logístico-portuária do Porto de Ana Chaves;
- ✓ Propor um modelo de avaliação e desempenho;
- ✓ Avaliar o desempenho do Porto de Ana Chaves através do trade-off custo-duração das operações;
- ✓ Identificar e avaliar ações de melhoria do desempenho.

De acordo com os objetivos estabelecidos, este estudo preconiza uma abordagem exploratória e descritiva, baseada na aplicação do método misto, em que para além da análise documental, também se pretende utilizar a análise qualitativa e a análise quantitativa.

Para este estudo foi selecionado o caso de estudo único do Porto de Ana Chaves. Esta escolha, justifica-se, em primeiro lugar pela natureza do problema objeto de estudo, nomeadamente, o desempenho portuário em São Tomé e Príncipe, e em segundo lugar, por se perspetivar um bom acesso aos dados, uma vez que o autor é também funcionário na organização que gere o Porto de Ana Chaves.

Deste modo, preconiza-se a utilização de fontes de informação secundárias e primárias. A análise qualitativa recorre à realização de entrevistas a atores chave com conhecimento privilegiado sobre o Porto de Ana Chaves. No que respeita à análise quantitativa foi proposto o desenvolvimento de um modelo de otimização custo-duração para avaliação do desempenho das operações no Porto de Ana Chaves.

1.4. Estrutura da Dissertação

Tendo em conta os objetivos estabelecidos, esta dissertação está organizada em cinco capítulos que se apresentam abaixo indicado:

No **Capítulo 1**, relativo à introdução, está indicado o enquadramento, em que se refere a importância da avaliação do desempenho logístico no porto de São Tomé e Príncipe, a justificação da escolha do tema, o problema, a definição dos objetivos de investigação e a metodologia e a estrutura adotada para a dissertação.

O **Capítulo 2**, é dedicado à revisão da literatura, nomeadamente, de artigos científicos, relatórios e outros estudos e publicações consideradas relevantes, do contexto teórico da temática do desempenho logístico de portos, medição, indicadores de desempenho e capacidade, que permitiram o desenvolvimento da dissertação.

O **Capítulo 3**, corresponde à metodologia, em que se apresenta a estratégia de investigação e o quadro analítico adotado, como os procedimentos metodológicos seguidos, as fontes, os instrumentos usados na recolha de dados e o seu tratamento e análise.

No **Capítulo 4**, apresenta-se a análise e interpretação dos principais resultados obtidos.

Por fim, encontra-se o **Capítulo 5**, com as conclusões gerais, resultantes do desenvolvimento dessa dissertação, bem como, as limitações deparadas no decorrer deste estudo e as sugestões e recomendações para estudos futuros.

Capítulo 2 | REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo, foi dedicado à revisão da literatura e enquadra a temática do desempenho e planeamento da capacidade e a importância da agilidade e da filosofia *lean* na gestão de portos. Abordou-se também a teoria da visão baseada nos recursos, à luz da qual se pode explicar como é que os recursos tangíveis e intangíveis da organização podem levar a melhorias no seu desempenho operacional. Por fim, analisou-se os métodos e indicadores utilizados na avaliação de desempenho dos portos, assim como as suas principais vantagens e desvantagens.

2.1. Teoria da Visão Baseada em Recursos (VBR)

A visão Baseada nos Recursos (VBR) (Resource Based View), começou a ser abordada por Penrose (1959) e Schumpeter (1934), que demonstraram num estudo que se pode obter desempenhos distintos, quando avaliamos empresas do mesmo setor e ambiente de mercado sob as mesmas condições. Esta teoria foi abordada por Wernerfelt (1984), para tratar outros aspetos acerca desse tema.

A Teoria da VBR enfatiza a importância dos processos e dos fatores que podem gerar estratégias únicas, difíceis de imitar, através das competências organizacionais, criando assim uma base sólida para uma vantagem competitiva sustentável (Junges, 2017).

Segundo Kretzer & Menezes (2009), o objetivo fundamental da VBR é perceber a vantagem competitiva que a organização tem no mercado em termos de eficiência e de eficácia, presumindo que alguns recursos específicos e únicos essenciais são difíceis de imitar pelos concorrentes. De acordo com Barney (1991), uma organização pode obter um desempenho superior aos seus concorrentes através de recursos únicos e específicos, muito difíceis de se imitarem ou substituírem.

A teoria da VBR, é uma das teorias de gestão estratégica mais aceite e aplicada, uma vez que incorpora os recursos e capacidades como fontes essenciais e insubstituíveis na obtenção de vantagens competitivas sustentáveis e naturalmente um maior nível do

desempenho da empresa (Battisti & Deakins, 2017; Braganza, Brooks, Nepelski, & Moro, 2017; Sok, Snell, Lee, & Sok, 2017; Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Barney, 2007).

De acordo com a teoria VBR, as empresas que apresentarem uma harmonia nos recursos afetos aos seus produtos, terão uma vantagem competitiva sustentada baseada em quatro indicadores: valor, raridade, imitabilidade e substituibilidade (Barney, 1991; Wernerfelt, 1984).

Segundo Palma & Padilha (2020), para além das competências distintas, essa teoria permite através de combinações de recursos diversos atingir um melhor desempenho nos mercados e uma diferenciação dos demais concorrentes.

Collin & Montgomery (1995), com a sua investigação na VBR, desenvolveu um sistema de índice de avaliação de competitividade das empresas que permitiu perceber as dinâmicas das empresas num ambiente competitivo. As organizações por terem experiências e culturas diferentes, terão os seus recursos chave diferenciados em relação às outras organizações.

Os recursos da empresa dividem-se em tangíveis e intangíveis (Vrakas, Chan, & Thai, 2021). Os recursos tangíveis são conhecidos como recursos físicos Burns (2015), e no contexto dos portos consistem em canais, portões de saída, parque dos contentores, empilhadoras, pórticos, (Vrakas, Chan, Thai, 2021), mão-de-obra, rebocadores (Tongzon, 2001), bem como outras instalações portuárias (Wang, Jung, Yeo, & Chou, 2014).

Por outro lado, os recursos intangíveis de uma empresa incluem a cultura e o conhecimento organizacional (Barney, 1996; 1991), atividades de agregação de valor (Burns, 2015 & Lai, 2004), conhecimento, informações e capacidades (Pak, Thai e Yeo, 2015).

A liderança tecnológica de uma organização está intrinsecamente associada à dinâmica dos seus recursos humanos e físicos, (Bastos & Augusto, 2022). Por outro lado, (Alcântara, Cardoso, Lima, & Gohr, 2016), afirmam que segundo a VBR, alguns recursos oferecem à organização uma vantagem competitiva sustentável quando combinados numa estratégia de diversificação. Nesse âmbito, os recursos externos ajudam a aprimorar a gestão das operações e o aprovisionamento (Hitt, Xu, & Carnes, 2015).

Hohn, Zanin, Kruger, & Santos (2021) consideraram que os recursos humanos devem ser muito valorizados, devido à importância que têm para um ambiente organizacional sustentável, embora haja outros recursos em que também se deve investir para obter

vantagem competitivas em relação aos concorrentes. Por conseguinte, se uma empresa investir apenas num recurso, poderá perder a qualidade dos outros.

Barney (1991) classificou os recursos em três categorias tais como:

- a) Capital físico (tecnologia, instalações, equipamentos, localização geográfica, acesso à matéria-prima);
- b) Capital humano (formação, experiência, capacidade de decisão, inteligência, relações, criatividade e inovação individuais de gestores e trabalhadores da firma);
- c) Capital organizacional (estrutura, planeamento formal e informal, controle e sistema de coordenação).

Os recursos intangíveis são cruciais para diferenciar umas empresas das outras (Galbreath & Galvin, 2008). O capital humano, a capacidade de rede e os modelos de negócios são as três categorias que têm mais impacto no desempenho das empresas (Kamasak, 2017).

Ferreira & Fernandes (2017), num estudo empírico, referem que o valor e a raridade dos recursos da empresa estão diretamente relacionados com o seu nível de vantagem competitiva e contribuem positivamente para o seu desempenho. Carmeli e Tishler (2004), consideram que existe uma relação positiva entre os recursos e a capacidade, ou seja, competências de gestão, cultura organizacional, comunicação organizacional e reputação organizacional e o desempenho da empresa. Nesse sentido, Yang, Marlow, & Lu (2009), encontraram uma relação positiva entre recursos, capacidade e desempenho no contexto das empresas de transporte de contentores e concluíram que a vantagem competitiva surge das sinergias dos recursos e da sua interação através de processos eficientes.

2.2. Planeamento da Capacidade Portuária – Uma perspetiva da gestão estratégica

As capacidades organizacionais são fundamentais para que as empresas resolvam eficazmente os seus problemas (Dosi, Faillo, & Marengo, 2004). A capacidade de uma organização pode definir-se como a facilidade que esta tem em basear as suas capacidades organizacionais nos seus recursos (Helfat & Peteraf, 2003).

As capacidades operacionais, têm sido referidas como um tipo de capacidade organizacional, que permite o funcionamento das empresas através do desempenho eficiente das atividades correntes (Helfat & Winter, 2011; Teece D., 2014; Winter, 2003).

Quando as capacidades operacionais são incorporadas nos processos e nas rotinas organizacionais, torna-se difícil para os rivais observar e imitar, permitindo assim que as organizações alcancem e beneficiem de uma vantagem competitiva (Teece, Pisano, & Shuen, 1998).

O investimento no dimensionamento do porto, e em ativos físicos, principalmente no conceito de “porto seco” reflete positivamente na capacidade portuária (Vieira, 2014). A acessibilidade do porto é também um dos fatores principais que impactam a sua capacidade operacional.

Os Intervenientes externos, como caminhos-de-ferro e as empresas de camionagem que transportam contentores para dentro e para fora do porto, têm um impacto direto na capacidade portuária (Maloni & Jackson, 2005).

Os grandes portos de contentores, apresentam melhores eficiências quando focam adequam a dimensão da sua operação à sua produção. A adoção do conceito de container criou uma revolução nos portos que permitiu que o transporte marítimo regular beneficiasse enormemente, não apenas de economias de escala e de facilidade de manuseio de cargas, mas também em termos do tamanho do navio (Cullinane & Khanna, 2000; Wang & Cullinane, 2006).

Geurs & Ritsema (2001), defendem que a acessibilidade é imperativa para desenvolvimento de qualquer infraestrutura, visto que, os setores de transportes beneficiam dela para acelerar os fluxos de troca de mercadorias e bens.

O ciclo de vida da capacidade numa empresa é determinado por fatores exógenos e endógenos que podem resultar na sua renovação ou declínio (Helfat & Peteraf, 2003). Portanto, um problema de capacidade surge quando os gestores têm um conjunto de escolhas estratégicas disponíveis e têm de decidir como e quando desenvolver capacidades para garantir a competitividade a longo prazo. Os decisores têm um papel direto na acumulação de capacidades numa empresa, escolhendo entre diferentes tipos de investimentos e capacidades, incluindo as já existentes na empresa, de modo a alcançar uma estratégia ótima (Pisano, 2017).

As capacidades surgem de uma série de ações coordenadas e de investimentos ao longo do tempo e, como tal, exigem uma estratégia de criação de capacidade e um compromisso com as escolhas já realizadas (Teece, Peteraf & Leih, 2016; Pisano, 2017). Ao reconhecer a dependência das decisões já tomadas, as empresas não têm total liberdade para se ajustar.

Um dos problemas da capacidade portuária é causado pela falta de colaboração entre os diversos intervenientes, nomeadamente as autoridades portuárias, trabalhadores portuários, operadores de terminais, caminhos-de-ferro, transportadores e governos. Por conseguinte, a capacidade portuária não pode ser dimensionada sem um planeamento sincronizado entre as partes interessadas (*stakeholders*) (Maloni & Jackson, 2005).

A insuficiência da capacidade portuária está associada à flutuação dos fluxos de contentores causada por picos sazonais de cargas, pelo aumento ou diminuição do tamanho dos navios e pelo desequilíbrio nos fluxos de importação e exportação (Maloni & Jackson, 2005).

A expansão da capacidade portuária pode ser vista como uma decisão entre a otimização da utilização de recursos ou manter o mesmo modelo de gestão com capacidade adicional ou construir uma nova instalação. Os grandes desafios que os gestores enfrentam na indústria portuária são, quando, onde e como se ajustar ao aumento das procura portuárias. Nestes casos decidir por uma expansão moderada da capacidade pode perpetuar as restrições, enquanto que uma expansão excessiva pode resultar num desperdício económico. Portanto, um decisor deve chegar a um compromisso entre as duas situações com base na procura portuária existente ou esperada (Hassan, 1993).

A adição de novos berços para aumentar o calado e/ou comprimento do cais, a construção de novas instalações, o aumento das capacidades de movimentação de carga, de armazenamento e de transporte são decisões que afetam a expansão da capacidade portuária e as suas necessidades de financiamento, mas permitem receber mais navios e aumentar a movimentação de cargas (Hassan, 1993).

2.3. Agilidade e Filosofia *Lean* na Gestão de Portos

O conceito *Lean* foi introduzido por Krafjick no artigo "Triumph of the Lean Production System" de 1988, defendendo a ideia de usar menos recurso para aumentar a eficiência e produtividade nas organizações (Ferreira, M., 2021). Isso significa usar menos recursos

humanos, stock, espaço, investimento em ferramentas e tempo para desenvolver produtos (Rosa, Silva, & Ferreira, 2017) citado por (Ferreira, M., 2021)

O pensamento *Lean* teve início na Toyota e proporcionou à empresa permanecer como líder na indústria automóvel por duas décadas, dado que nesse sistema a produção da Toyota requer 50% de esforço humano e 50% de investimento na manufatura, permitindo melhorar o desempenho e diminuir o prazo de aprovisionamento (*lead time*) (Morgan & Liker, 2020).

A metodologia *Lean* baseia-se, numa filosofia que resulta numa aprendizagem dinâmica que se adaptou às práticas dos setores automóvel e dos têxteis. O objetivo principal é reduzir os desperdícios através da melhoria contínua (Gupta, Sharma & Sunder, 2016).

As operações portuárias ineficientes representam custos adicionais de stock para o agente de navegação, redução nas receitas do porto e aumento nos custos operacionais para os transportadores, qualquer que seja o modal envolvido. O facto desta atividade ser intensiva em capital e sujeita a padrões irregulares da procura, sugere a necessidade de os portos introduzirem estratégias ágeis (Paixão & Marlow, 2003).

O conceito “*Lean* portuária” é útil sempre que há necessidade de desenvolver sistemas de transporte multimodais, que podem competir de forma eficiente e eficaz com transportes unimodais como o rodoviário, permitindo assim a utilização de capacidade subutilizada, como a hidroviária e a ferroviária. Uma rede portuária *Lean* forçará a utilização de sistemas de transporte mais adequados em função da quantidade de carga e distâncias percorridas. Medir o desempenho de tal rede requer o desenvolvimento de medidas de desempenho apropriadas em função dos objetivos da rede portuária e das necessidades de avaliação. (Paixão & Marlow, 2003).

Os portos devem introduzir estratégias ágeis para competir com mais eficiência num ambiente altamente competitivo (Paixao & Marlow, 2001). Neste caso, em vez do foco estar no stock, está em realizar as entregas no menor tempo possível e na garantia da satisfação do cliente. Agilidade envolve flexibilidade e, por conseguinte, a evolução de uma estrutura que permita dar resposta rápida às alterações da procura do cliente, ou seja, é a capacidade de responder rapidamente aos mercados e às suas mudanças contínuas e imprevistas (Yusuf, Sarhadi, & Gunasekaran, 1999).

Os portos ágeis requerem uma infraestrutura própria, que inclui terrenos para modais rodoviários e ferroviários e um serviço especial e layout portuário adequado para a

entrada e saída de cargas. Para além destes requisitos, a agilidade, em si, a metodologia *just-in-time* e a logística *Lean*, implicam uma pesquisa contínua para antecipar as tendências de mercado (Paixao & Marlow, 2001).

Os portos ágeis implicam uma nova abordagem para medir o desempenho, porque o seu desenvolvimento requer a integração em duas fases, interna e externa. Por isso, propõe-se uma medição desenvolvida em dois níveis dos indicadores de desempenho portuário. Esta nova medição portuária baseada em indicadores, além de considerar aspetos quantitativos, também deve focar questões qualitativas, que trazem uma maior visibilidade do ambiente portuário e da cadeia de transporte, melhorando a inclusão de todos os elementos logísticos da cadeia de abastecimento. Os indicadores de desempenho são elementos chave na gestão dos portos *Lean* e, consequentemente, da rede portuária. Além disso, eles suportam a introdução de sistemas de gestão da qualidade total na área portuária que incentivam estratégias e ações de melhoria contínua (Paixão & Marlow, 2003).

A logística *Lean* preconiza um serviço marítimo confiável e um serviço portuário ágil. Além disso, baseia-se em transporte terrestre flexível, documentação em tempo útil e fluxo fluente de informações. Assim, todos os intervenientes devem fornecer serviços de transporte intermodais ágeis. Todos os requisitos operacionais devem ser geridos com cuidado especial, caso contrário, poderão infligir custos elevados e deprimir o conceito de cadeia de abastecimento *Lean* (Beškovnik & Tvrđy, 2011).

Antes de a agilidade ser implementada nos portos, é necessário que as suas operações sejam simplificadas. Por isso, antes de um porto se tornar ágil, precisa ter se tornar um porto *Lean*. O desenvolvimento bem-sucedido de portos ágeis depende do elemento humano, dos recursos e da aplicação inteligente do conhecimento e não apenas de tecnologia e capital. O desafio dos portos *Lean* é movimentar cargas, entregar de forma rápida e regular, num serviço alinhado para atender a procura de mercado e ao mesmo tempo eliminar os desperdícios dos processos (Paixão & Marlow, 2003). Portanto, um porto *Lean* é aquele que faz o melhor uso de seus recursos tangíveis e intangíveis disponíveis, eliminando todos os tipos de desperdícios do meio físico e documental/informativo e oferece um atendimento perfeito ao cliente (Paixão & Marlow, 2003).

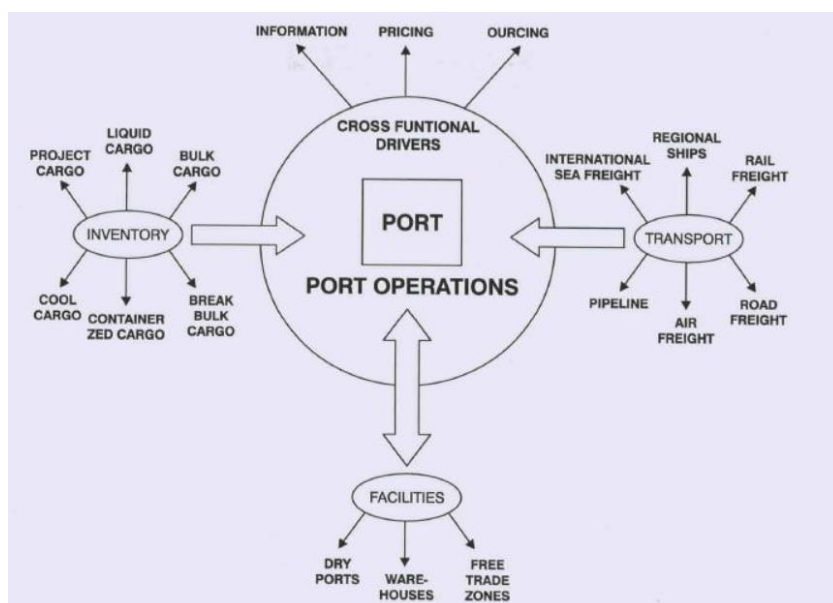
2.4. Métodos e indicadores utilizados na avaliação de desempenho dos portos

As operações portuárias e os próprios portos constituem sistemas complexos, compostos por diversas áreas e múltiplos participantes que podem atuar tanto de maneira interdependente quanto de forma autônoma (Vale, 2017). Na Figura 1, mostra-se o modelo da cadeia portuária proposto por Onyemechi (2013), que indica a presença de uma ampla variedade de componentes e processos que podem ser analisados.

Existem muitas dificuldades no que toca às investigações em desempenho portuário. Uma das dificuldades neste tipo de estudos, é a sua confidencialidade, uma vez que raramente se tornam públicos (Pallis & Vaggelas, 2015). Isto aplica-se especialmente à avaliação do desempenho de determinados intervenientes ao longo da cadeia de abastecimento marítimo (Bichou & Gray, 2004). No entanto, as medições de desempenho são habituais e fornecem informação sobre o posicionamento competitivo dos portos em comparação com os seus concorrentes. A maioria desses estudos concentra-se na eficiência das operações portuárias (Vaggelas, 2019).

A UNCTAD, em 1976 desenvolveu um dos primeiros estudos sobre o desempenho portuário, fornecendo 18 indicadores divididos em indicadores financeiros (7 indicadores) e indicadores operacionais (11 indicadores) (Pallis & Vaggelas, 2015).

Figura 1 – Cadeia portuária. Adaptado de Onyemechi(2013)



Fonte: Vale (2017)

Bichou e Gray (2004) desenvolveram uma abordagem para a medição de desempenho portuário, em que concentravam as estratégias portuárias nas atividades que geram maior valor acrescentado na cadeia de abastecimento. Zhang et al. (2018) desenvolveram um modelo para analisar a concorrência portuária, utilizando um problema de projeto de rede intermodal e estratégia de preços. Outros estudos procuraram abordagens de governação portuária (Brooks, 2006), ou baseadas no desempenho financeiro (Pallis & Syriopoulos, 2007).

Há duas décadas, Tongzon (2001) estudou os determinantes da movimentação portuária, incluindo parâmetros-chave, como a localização do porto, a frequência das escalas dos navios, as taxas portuárias, a atividade econômica e a eficiência do terminal. Estendendo esses exercícios para incluir a exploração de instalações portuárias, Paixão & Marlow (2003), estudaram o desempenho portuário *Lean*, com base em 15 critérios, que incluem também critérios para medir as perspetivas dos utilizadores dos portos de contentores. No entanto, o método mais utilizado é a Análise Envoltória de Dados (DEA), que visa compreender a eficiência portuária (Park & De, 2004; Lin & Tseng, 2007).

A análise de eficácia ganhou atenção na gestão portuária com os trabalhos de Brooks (2006), Brooks e Pallis (2008) e Brooks, Schellinck & Pallis (2011), que desenvolveram o conceito de uma abordagem dupla - eficiência e eficácia - na medição do desempenho portuário. Outras aplicações do método DEA na medição do desempenho portuário são consideradas nas pesquisas de Barros (2003), Ding, Jo, Monteiro (2018), Barros e Athanassiou (2015).

Brooks et al. (2011) aplicaram uma abordagem holística para medir as perceções dos utilizadores dos portos, que descreve o processo de avaliação da componente de eficácia do desempenho portuário. Outros investigadores também tentaram analisar a satisfação dos utilizadores do porto (Ugboma et al, 2007; Pantouvakis et al., 2008), enquanto Yuen, Zhang, & Cheung (2012), examinaram os fatores que determinam a competitividade dos portos de contentores a partir da perspetiva do utilizador. Woo, Pettit, & Beresford (2013), também defenderam essas abordagens, argumentando que a medição do desempenho portuário é multifacetada e multidimensional.

Chou (2007) utilizou uma abordagem multicritério (Multi-Criteria Decision Making - MCDM) para formular e resolver um problema de seleção de porta contentores de transbordo. Ugboma et al. (2006) e Lirn et al. (2004) utilizaram um Analytic Hierarchy Process (AHP), enquanto Onut et al. (2008) propuseram um processo de rede analítica

difusa (ANP) para resolver o problema de escolha de porto. Wang et al. (2014) usaram um modelo híbrido fuzzy-Delphi – TOPSIS para o problema de escolha de porto.

No Quadro 1, apresenta-se um sumário dos métodos e técnicas de avaliação e desempenho utilizadas nos últimos anos.

Quadro 1. Técnicas de avaliação do desempenho portuário. Adaptado de Vale (2017)

Métodos e modelos	Autores
Análise Importância-desempenho (IPA)	Hassan et al., (2013);
Indicadores de desempenho chave (KPI)	Zouari e Khayech (2011); El Kalla e El Shamy (2012); Khalid (2012); Sarwar (2013);
Análise de componentes principais	Ren Wei et al., (2007); Jose Tongzon e Wu Heng (2005)
Análise Fatorial	Tongzon et al., (2009); Madeira et al., (2012); Gengyong et al., (2012);
Análise de Clusters	Xiao Haihui (2011)
Método de Delphi	Lei Quanyong (2011); Zhang Yan,Zhao Gang (2007);
Modelos de regressão múltipla	Fouda et al., (2014);
Métodos hierárquicos analíticos (AHP)	Li e Jiang (2014); Kunadhamraks e Hanaoka (2008); Zhu (2009); Gi-Tae Yeo et al., (2010); Gi-Tae Yeo e Dong-Wook Song (2005); Perçin (2009)
Análise multicritério (MACBETH)	Madeira et al., (2012); Bentaleb et al., (2015); Perçin (2009)
Data Envelopment Analysis (DEA)	Díaz-Hernández et al., (2014); Talley et al., (2014); Wan et al., (2014); Wu e Goh (2010); Cullinane et al., (2005a); Valentine e Gray (2001); Tongzon (2001); Dias et al., (2009); Bichou (2012); Lin e Tseng (2007); Cullinane e Wang (2010); Pimentel (2015); Ding et al., (2015);
Free Depositall Hull (FDH)	Lu (2014); Cullinane et al., (2005b); Wang et al., (2003);
Stochastic Frontier Analysis (SFA)	Ju e Liu (2015); Suarez-Aleman et al., (2015); Cullinane e Song (2003); Estache et al., (2002); Chang e Tovar (2014); Cheon et al., (2010); Estache et al., (2004); Sarriera et al., (2013); Cullinane et al., (2001); Tovar e Rodríguez-Déniz (2015);
Fuzzy set	Lei Quanyong (2011); Zhang Yan e Zhao Gang (2007); Gi-Tae Yeo e Dong-Wook Song (2006); Gi-Tae Yeo et al., (2011);

Fonte: Vale (2017)

Para além dos métodos apresentados anteriormente, os indicadores de desempenho portuário são muito utilizados para monitorar as regras de gestão e identificar áreas de melhoria. Os indicadores de desempenho devem ser SMART, ou seja, específicos, mensuráveis, realistas, razoáveis e ter tempo limite (Lorino,2002). Existem duas

categorias de indicadores de desempenho: aqueles que indicam se uma meta(objetivo) foi ou não alcançada e aqueles que oferecem informações sobre um processo específico. Os indicadores de desempenho portuário devem abranger diversas atividades, como o armazenamento e transporte e aspetos financeiros como a taxa de retorno, receita, lucro e preço de venda (Gaugris, 2008).

O modelo de desempenho portuário deve ter em conta dois componentes, nomeadamente a eficiência e eficácia. Há uma negligencia no que toca a eficácia da reforma portuária pois a perspetivas dos utilizadores como também o feed-back para avaliar a eficácia do modelo de desempenho imposto pela política do governo, geralmente são excluídos (Brooks & Pallis, 2008).

O Banco Mundial propôs três grandes categorias de indicadores relacionados com as operações portuárias (Chung, 1993):

1. Indicadores de desempenho de ativos;
2. Indicadores de desempenho operacional;
3. Indicadores de desempenho financeiro.

Ducruet, Itoh & Merk (2014), na avaliação do desempenho portuário usaram também o tempo médio de resposta, que é o tempo gasto por cada embarcação quando realiza todas as operações dentro do porto (entrada, atracação, carga e descarga e partida).

A necessidade de medição de desempenho vai para além do melhor aproveitamento dos recursos disponíveis. A Germanischer Lloyd lançou em 2008 o Indicador de Qualidade de Terminais de Containers, como um processo de certificação de padrões de qualidade em terminais de containers. Os portos marítimos europeus discutiram coletivamente um tipo de medição de desempenho centrado principalmente em dados quantitativos relacionados com as tendências de mercado, conectividade e intermodalismo, ambiente e governação portuária (Pallis & Vaggelas, 2015).

No Quadro 2, apresentam-se as principais medidas apresentadas por Brooks e Pallis(2008) e o Quadro 3, apresenta-se -se uma revisão dos indicadores de desempenho portuário encontrados na literatura.

Quadro 2. Medidas de desempenho portuário. Adaptado de Brooks e Pallis(2008)

Medidas	tem
Financeira	Receitas auxiliares como % da receita bruta
	Média de dias de contas a receber- prazos de recebimento;
	Despesas de capital como % da receita bruta;
	Débito: rácio de capital;
	Crescimento no lucro (antes de impostos);
	Rácio cobertura de juros;
	Lucro portuário como % da receita portuária;
	Retorno do capital empregue;
	Taxas do terminal como a % da receita bruta;
	% Rendimento em ações se é empresa de capital aberto;
Operações com Contentores (Carga)	20' TEU (Twenty-Foot Equivalente Unit) como % total de TEU por ano;
	Média de Rendimento por TEU;
	Tempo médio de volta do navio por 100 elevadores (em horas);
	Rendimento de um contentor no porto (TEU/metros de cais/ ano)
	Corte na hora de partida (horas);
	Crescimento do rendimento de TEU;
	Contentores importados como % do total de contentores;
	Elevadores, por guindaste, por hora;
	Segurança (fator qualitativo);
	Transbordo (como % do rendimento total)
Outras Medidas	Queixas dos clientes por mês;
	Número de destinos servidos num ano;
	Taxa de rotatividade dos funcionários;
	Empregados (equivalentes a tempo inteiro) por tonelada tratada;
	Empregados (equivalentes a tempo inteiro) por TEU tratado;
	Percentagem de precisão das faturas;
	Número de clientes servidos;
	Satisfação global dos clientes;
	Satisfação das partes interessadas;

Fonte: Brooks & Pallis (2008)

Quadro 3. Indicadores de desempenho portuário.

Indicadores de desempenho	Autores
Atraso médio na partida de navios	Elentably (2015); Hassan et al., (2013); Sarwar (2013); Keebler e Plank (2009)
Circulação de informação pelos intervenientes	Zouari e Khayech (2011)
Ligações terrestres	Gengyong et al., (2012); Tongzon et al., (2009); Zhu (2009); Hassan et al., (2013)
Nível de remunerações	Zouari e Khayech (2011)
Nível de satisfação dos clientes	Pimentel (2015); Keebler e Plank (2009)
Nível tecnológico	Zouari e Khayech (2011)
Número de casos de acidentes ou roubo de mercadoria por ano	Bentaleb et al., (2015)
número médio de TEU armazenados	Keebler e Plank (2009)
Rotas disponíveis	Hassan et al., (2013); Zhu (2009); Gengyong et al., (2012); Ding et al., (2015); Pinho (2013)
Serviços criadores de valor disponíveis	Khalid (2012)
Tarifários	de Brito (2013); Madeira Junior et al., (2012); Keebler e Plank (2009)
Taxa de ocupação do cais	de Brito (2013); Madeira et al., (2012); Kalla e Shamy (2012); Bentaleb et al., (2015); Talley et al., (2014); Elentably (2015)
Tempo de armazenamento médio	Elentably (2015), de Brito (2013); Sarwar (2013)
Tempos de espera	Madeira et al., (2012); de Brito (2013); Bentaleb et al., (2015); Zouari e Khayech (2011) Sarwar (2013)
Tempo médio de estadia do navio no cais	Kalla e Shamy (2012); Bentaleb et al., (2015); Hassan et al., (2013); Elentably (2015); Pinho (2013); de Brito (2013); Sarwar (2013)
TEU armazenados por m2 de terminal	Elentably (2015)
TEU cheios/TEU vazios	Madeira et al., (2012)
TEU danificados por cada mil TEU	Elentably (2015)
TEU movimentados (exportação) / TEU movimentados (total)	Madeira et al., (2012)
TEU movimentados por unidade de tempo	Gengyong et al., (2012); Hassan et al., (2013); Zhu (2009); Khalid (2012); Kalla e Shamy (2012); Bentaleb et al., (2015); Madeira et al., (2012)
TEU movimentados por unidade de tempo para outros modos de transporte	Talley et al., (2014)
TEU movimentados por unidade de tempo por pórtyco	Pimentel (2015); Elentably (2015); Keebler e Plank (2009)
TEU movimentados por metro de cais	Kalla e Shamy (2012), Pinho (2013)
TEU movimentados por metro quadrado de terminal	Bichou (2012); Khalid (2012)
TEU movimentados por navio por unidade de tempo	Madeira Junior et al., (2012); Talley et al., (2014); Elentably (2015); Dias et al., (2009)
TEU movimentados por trabalhador por unidade de tempo	Zouari e Khayech (2011); de Brito (2013); Khalid (2012); Keebler e Plank (2009); Elentably (2015)
TEU/Contentores	Pinho (2013)
Valor dos danos causados por roubos/acidentes	Talley et al., (2014)

Fonte: Vale (2017)

Capítulo 3 | METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada no estudo, isto é, o conjunto de métodos e técnicas que serviram de base para desenvolver a investigação tendo por base as questões de investigação e a revisão da literatura elaborada. Portanto, o capítulo inicia-se com uma breve descrição da natureza e da estratégia da investigação, seguindo-se a apresentação da análise qualitativa, que inclui a descrição do guião da entrevista, a delimitação da área de estudo, da população e da amostra, a recolha de dados e análise e tratamento dos dados. A última parte do capítulo é dedicada à análise quantitativa e inclui uma breve revisão dos métodos de gestão de projetos baseados na teoria das redes, que também se aplicam à gestão eficiente de processos, e a apresentação do modelo do *trade-off* custo duração utilizado para explorar o tempo médio de estadia do navio no porto.

3.1. Natureza e estratégia da investigação

Como foi referido na Introdução, este estudo pretende responder às seguintes questões de investigação:

- a. Quais são os aspetos críticos que afetam negativamente o desempenho do porto de Ana Chaves?
- b. Quais são as decisões estratégicas e as medidas de gestão que poderão melhorar a capacidade e o desempenho do Porto de Ana Chaves?

Para responder a estas questões pretende-se avaliar o desempenho do Porto de Ana Chaves e propor medidas de melhoria. Para o efeito, é necessário alcançar as seguintes metas:

- ✓ Identificar as principais etapas da cadeia logístico-portuária do Porto de Ana Chaves;
- ✓ Propor um modelo de avaliação e desempenho;
- ✓ Avaliar o desempenho do Porto de Ana Chaves otimizando o *trade-off* custo duração
- ✓ Identificar e avaliar ações de melhoria do desempenho.

Tendo em conta os objetivos estabelecidos, este estudo preconiza uma abordagem exploratória e descritiva, baseada na aplicação do método misto, em que para além da análise documental, também se pretende utilizar a análise qualitativa e a análise quantitativa.

O estudo segue uma estratégia de estudo de caso. George & Bennett (2005), distinguem a análise de estudo de caso como uma tentativa de determinar os mecanismos causais subjacentes. Por sua vez, Yin (2013) refere-se ao estudo de caso como a estratégia de investigação mais adequada para abordar questões do tipo “Como?” e “Porquê?”, dado que envolve o estudo aprofundado de um número reduzido de elementos de estudo.

Para este estudo foi selecionado o estudo de caso único do Porto de Ana Chaves. Esta escolha, justifica-se, pela natureza do problema objeto de estudo, nomeadamente, o desempenho portuário em São Tomé e Príncipe e por se perspetivar um bom acesso aos dados.

O estudo preconiza a utilização de fontes de informação secundárias e primárias. As primeiras incluem, no âmbito da revisão da literatura, a análise bibliográfica de artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutoramento e a recolha de informação de relatórios, documentos oficiais (legislação pertinente e outros) e estatísticas, entre outros.

No entanto, como as fontes secundárias não fornecem toda a informação necessária para abordar o problema à luz dos objetivos, tivemos de recorrer a fontes primárias. Estas incluem a observação direta e a realização de entrevistas semiestruturadas a elementos chave na gestão portuária em São Tomé e Príncipe (operadores de navegação, empresários, entre outros), utilizando o método de comunicação, para conhecer a situação atual, avaliar o desempenho logístico do porto de Ana Chaves e identificar e propor soluções para o futuro. Esta informação foi examinada e interpretada com o recurso à técnica de análise de conteúdo, de acordo com a abordagem proposta por (Bardin, 2006).

3.2. Análise qualitativa

De acordo com Bryman & Bell (2011), a análise qualitativa caracteriza-se fundamentalmente por três características distintas. A primeira refere-se à perspetiva indutiva que liga a teoria ao fenómeno objeto de estudo e em que este último é que origina o primeiro. Ou seja, parte-se dos dados para a teoria.

A segunda prende-se com o posicionamento epistemológico, que pode ser descrito como interpretativa. Isto significa que o objetivo fundamental da análise é a compreensão do “mundo social” na sua essência, através da interpretação da realidade empírica a partir da análise dos seus participantes.

Do ponto de vista ontológico, o posicionamento da análise qualitativa é predominantemente construtivista, o que significa que as propriedades sociais resultam das interações entre os indivíduos e por conseguinte, não podem ser separadas do seu contexto, o que para além de uma complexidade acrescida, lhe dá um carácter único.

A análise qualitativa tem proliferado nos meios científicos desde a década de setenta do século XX (Bryman & Burger, 1999). É uma abordagem, que apesar de ter vantagens inequívocas, é ainda objeto de algumas críticas. Por exemplo, Silverman (1993) refere que a análise qualitativa não tem em conta a diversidade de estratégias de investigação que podem ocorrer. Denzin & Lincoln (2005), defendem que a análise qualitativa tem evoluído bastante e que as críticas que lhe são dirigidas, têm sobretudo a ver com a falta de generalização dos seus resultados e conclusões, quando comparados com a análise quantitativa.

A análise qualitativa engloba um conjunto amplo e diversificado de estratégias e métodos de investigação, entre os quais se referem os seguintes: etnografia/ observação participante; entrevista qualitativa; focus group; análise de discurso e/ou de conversão; recolha e análise qualitativa de textos e documentos.

Para além da recolha e análise qualitativa de textos e documentos, utilizados no processo de revisão da literatura desta dissertação, procedeu-se também à realização de entrevistas qualitativas, nomeadamente, de entrevistas semiestruturadas. Na secção seguinte discute-se o guião das entrevistas realizadas.

3.2.1 Guião da Entrevista

A entrevista semiestruturada refere-se tipicamente, a um contexto em que o entrevistador tem uma lista de questões gerais, pré-definidas, para serem respondidas de forma aberta, podendo o entrevistador colocar novas questões que não constavam da lista, ou retirar questões em função das características do entrevistado e da forma como decorre a entrevista.

A entrevista é utilizada frequentemente na pesquisa qualitativa e é reconhecida como uma técnica adequada para a recolha de dados. Isto deve-se ao fato de ser uma metodologia

muito flexível, que permite a inter-relação, a partilha das experiências quotidianas e o uso da linguagem do senso comum no momento da entrevista, que são condições indispensáveis para o êxito da pesquisa (Gaskell, 2014 ; Minayo, 2010, citado por Batista, Matos, Nascimento, 2017).

Na entrevista semiestruturada o investigador realiza uma lista de questões e temas que pode ser distinto de entrevistado para entrevistado. Como se referiu acima, esta é uma técnica de recolha de dados em que os entrevistados são solicitados a responder a um conjunto de questões, recorrendo a um guião estruturado definido à priori (Saunders, Lewis, Thornhill, & Bristow, 2019).

O guião utilizado para a entrevista semiestruturada, que foi um dos instrumentos de recolha da informação primária utilizado no presente estudo, apresenta-se no Anexo 1. As questões foram abertas, para que os entrevistados pudessem responder livremente com as suas próprias palavras, num fluxo contínuo e houve a preocupação de não impor qualquer limitação sobre eles.

Para além da introdução e explicação do estudo em causa e dos seus objetivos, do termo de consentimento informado e da caracterização do entrevistado, o guião foi estruturado em 3 secções. A primeira secção inclui questões sobre o mapeamento das etapas logísticas dos processos organizacionais (questões 1.1. a 1.4). A segunda secção enfoca a identificação dos fatores críticos que influenciam o desempenho logístico (questão 2.1 a 2.6). A última seção aborda as perspetivas futuras de crescimento e desenvolvimento do Porto de Ana Chaves (questões 3.1. à 3.4.).

No mapeamento das etapas logísticas pretendeu-se saber a visão dos entrevistados acerca das etapas que são necessárias à obtenção dos documentos de embarque e desembarque, bem como das etapas logísticas necessárias aos processos operacionais. Para além da identificação e caracterização das etapas logísticas, procurou-se aferir a sua importância, possibilidade de serem melhoradas ou eliminadas, ou mesmo reformuladas através da introdução de novas etapas ou operações.

Ao nível da identificação dos fatores críticos que influenciam o desempenho logístico, procurou-se aferir a opinião dos entrevistados acerca do desempenho, das competências organizacionais existentes e necessárias e dos fatores críticos que afetam positivamente e negativamente o desempenho do Porto de Ana Chaves. Por último, focam-se os principais problemas da infraestrutura, nomeadamente, o acesso naval, o espaço em terra, o espaço no cais, as ligações intermodais e a cadeia de serviços e das relações com os operadores externos ao porto.

No que diz respeito às perspetivas futuras de crescimento e desenvolvimento, procurou-se compreender que modelo de crescimento se pode preconizar para o porto de Ana Chaves, se as características do porto são suficientemente competitivas para captar novas cargas e em que medida é que a escala e a natureza da operação logística são adequadas às necessidades de São Tomé e Príncipe. Neste âmbito, também se pretendeu compreender a influência dos fatores políticos e institucionais, nomeadamente, fatores económicos e sociais, fatores tecnológicos e decisões estratégicas e medidas de gestão. Portanto, no essencial foi pedido aos entrevistados que identificassem os requisitos de desenvolvimento do Porto de Ana Chaves e que discutissem critérios críticos na escolha entre diferentes opções de desenvolvimento.

3.2.2 Área de Estudo, População e Amostra

A questão central deste estudo, é identificar os aspetos críticos que afetam negativamente o desempenho do porto de Ana Chaves. Esta questão conduziu a investigação a uma abordagem de pesquisa qualitativa através da recolha de experiências e testemunhos de peritos sobre a temática, operadores económicos, agentes de navegação, transitários e associação de estivadores, tendo o âmbito geográfico do estudo cingindo-se apenas à cidade de São-Tomé

O universo da investigação do presente estudo são todos os atores e ou intervenientes na cadeia logística do porto de Ana-Chaves. Devido à falta de informações no que toca a dados portuários do porto de Ana-Chaves, teve-se de recorrer a esses atores de forma a obter o seu parecer e sugestões, a fim de encontrar soluções para o problema de identificado.

A amostra que se apresenta no Quadro 4, foi selecionada devido à maior proximidade com o porto, visto que são atores que estão sempre em contacto com os serviços do porto e também foram selecionados devido à disponibilidade apresentada para responder ao guião da entrevista.

Quadro 4. Amostra usada para realização das entrevistas

Sector	Entrevistado	Entidade	Atividade	Área Funcional	Data da Entrevista
Público	A	Enaport	Porto	Direção Técnica	30/05/2024
Privado	B	NAI STP	Agente de Navegação	Direção	01/06/2024
Publico	C	Despa-chante do Estado	Privado	Despacho	15/04/2024
Privado	D	Gandu Azul	Transitário	Direção	22/04/2024
Público	E	Alfândega	Direção das Alfandegas	Direção	30/04/2024
Privado	F	Cka-Gadis	Operador Economico	Logística	04/07/2024
Privado	G	Hull Blyth	Agente de Navegação	Operações	03/07/2024
Privado	H	Socogesta	Operador	Logística	05/07/2024
Privado	I	Empresa Transportadora	Transportadora	Logística	15/07/2024

Portanto, trata-se de uma amostra não probabilística constituída por conveniência. As amostras não probabilísticas são muito utilizadas na pesquisa qualitativa. No entanto, este tipo de amostra, apesar ter muitas vantagens, apresenta alguns inconvenientes, nomeadamente, o facto de não ser possível generalizar os resultados e as conclusões, dado a amostra não ser representativa da população (Malhotra, 2011; Creswell, 2013).

A amostra selecionada abrange 9 entrevistados, tendo as entrevistas se realizado no ano 2024, entre o dia 15 de abril e 25 de julho, na cidade de São Tomé. A maior parte dos entrevistados desempenha funções no sector privado (90%) e os restantes no sector público (10%). Entre os entrevistados incluíram-se indivíduos com atividade na direção do porto, na direção da alfandega, agentes de navegação, operadores portuários e transportadores, com funções nas áreas da direção, despacho, operações e logística. Para se conseguir o acesso aos dados, o anonimato foi indispensável, pelo que, os entrevistados foram identificados através de letras.

3.2.3 Recolha de Dados

Como já foi referido anteriormente, foram utilizadas fontes primárias e secundárias. No que toca aos dados secundários permitem fazer uma caracterização geral do porto de Ana Chaves, a fim de entender as razões da sua ineficiência.

Os dados primários foram obtidos principalmente a partir da realização das entrevistas entre janeiro e julho de 2024, seguindo o guião anteriormente apresentado.

A entrevista foi administrada tendo em conta a disponibilidade apresentada pelos intervenientes, ou seja, presencial para aqueles que apresentaram maior disponibilidade. Para os entrevistados com disponibilidade mais condicionada, o guião da entrevista foi enviado por email, sendo que nalguns casos foi necessário deixar o guião para depois o recolher, após ser respondido.

A recolha de dados começou, concretamente, no dia 29 de janeiro de 2024, numa primeira fase. Tendo demorado cerca de uma semana desde da entrega do guião até à sua recolha. A proximidade dos intervenientes da agência de navegação e do porto, facilitou o processo e teve influência na taxa de respostas.

Nas entrevistas realizadas presencialmente o entrevistador acompanhou o entrevistado e teve a possibilidade de discutir diretamente e elucidar da melhor forma as suas dúvidas.

3.2.4 Análise e Tratamento dos Dados

Relativamente aos dados qualitativos foi feita uma análise de conteúdo, com a identificação de áreas temáticas e dos conteúdos mais valorizados e referidos na entrevista.

A análise de conteúdo é uma abordagem usada para analisar documentos e textos, que procura quantificar os conteúdos em termos das categorias predominantes e de forma sistemática e replicável (Bryman & Bell, 2011).

A análise de conteúdo é um método adequado para estudar as organizações e a sua cultura porque permite observar valores, traços e características únicas (Kabanoff, Waldersee, & Cohen, 1995). É um método transparente e objetivo de análise de dados, que inclusivamente pode ser usado em análises longitudinais. Uma das particularidades da análise de conteúdo é que permite recolher informação e gerar conhecimento sobre grupos sociais em que é difícil obter acesso.

No entanto, apesar da análise de conteúdo apresentar vantagens importantes, existem algumas desvantagens que importa ter presentes. Uma das desvantagens prende-se com a dificuldade da análise de conteúdo para se obter respostas determinísticas a questões do tipo “porquê?”. Mesmo nas situações em que se consegue um número substancial de respostas, por vezes surgem problemas na convergência das respostas, o que obriga os investigadores a completarem análise utilizando outros métodos.

Outra crítica que é dirigida à análise de conteúdo, é que esta se baseia fundamentalmente no que pode ser medido, em vez de considerar como ponto de partida pressupostos teóricos já estabelecidos. No entanto, há autores que rebatem esta desvantagem, argumentando que a análise de conteúdo é sempre sustentada por ideias teóricas (Hodson's, 1996).

3.3. Análise quantitativa

A análise ou pesquisa quantitativa tem origem no paradigma positivista característico das ciências naturais. Em termos gerais a análise quantitativa implica a recolha e a análise de dados numéricos, com o objetivo de encontrar tendências e padrões regulares. Contrariamente à análise qualitativa, a análise quantitativa parte da teoria para os dados, sendo a formulação e o teste das hipóteses etapas fundamentais da investigação.

Uma das formas de avaliar o desempenho do Porto de Ana Chaves é através do cálculo do tempo médio de estadia do navio no porto. Para avaliar este indicador vamos recolher dados numéricos e explorar o conceito de *trade-off* custo duração, que tem a sua origem nas metodologias de gestão de projetos, baseadas na teoria das redes, nomeadamente, no *Critical Path Method* (CPM) e no *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) (Hillier & Lieberman, 2024). Na secção seguinte discute-se alguns aspetos sobre os métodos de gestão de projetos, para depois se passar à apresentação da formulação do modelo proposto.

3.3.1. Os métodos de gestão de projetos

A gestão de projetos é um processo que através de técnicas específicas, competências e conhecimento tenta alcançar objetivos pré-definidos, tendo em conta restrições financeiras e de duração (Phillips, 2004). Em termos práticos são várias as indústrias que

se empenharam em desenvolver técnicas de planeamento, programação e controle de projetos (Adendorff & De Wit, 1997; Lujic, Barkovic, & Jukic, 2019).

O planeamento implica a definição do âmbito e dos objetivos do projeto, a especificação da lista de atividades, a programação do projeto e a antecipação dos riscos e da incerteza, que podem aumentar a duração do projeto e/ou os custos envolvidos. A programação do projeto inclui a sequenciação das atividades e a respetiva afetação de tempos de processamento e de custos. O controle consiste no processo de monitorização das datas de entrega ou conclusão e do orçamento, e na possibilidade de se introduzirem novas alterações (Heizer, Render, & Munson (2017).

São inúmeros os estudos que utilizam a análise de redes, recorrendo aos métodos CPM e PERT para obterem processos eficazes e eficientes na gestão de projetos (Heizer, Render, & Munson, 2017; Kelley & Walker, 1959; Winston & Goldberg, 2004). Ambos os métodos permitem obter o tempo mais curto da duração do projeto e as atividades críticas, que são aquelas que estão no caminho crítico ou caminho mais longo e que, por conseguinte, determinam a duração do projeto (Lujic, Barkovic, & Jukic, 2019; Agyei, 2015).

Estas técnicas também podem ser associadas ao *trade-off* custo duração, que consiste em reduzir a duração de uma ou várias atividades críticas à custa do envolvimento de mais recursos (mão-de-obra e capital), de modo a reduzir a duração total do projeto. Como o envolvimento de mais recursos implica um acréscimo dos custos diretos do projeto, é necessário determinar o *trade-off* entre o custo marginal de redução da duração do projeto e a respetiva diminuição na duração do projeto, que por vezes também poderá estar associada à redução de outros custos indiretos que variam na razão inversa dos custos diretos.

O conceito de *trade-off* custo duração geralmente está associado ao método determinístico CPM, que não permite incluir na análise a incerteza relativa à duração das atividades ou dos custos. Na realidade, a maior parte dos projetos desenvolve-se em contexto de incerteza, nomeadamente no que respeita à duração das atividades. Neste âmbito, o PERT é mais adequado do que o CPM, uma vez que permite tratar a incerteza das atividades, considerando a sua distribuição probabilística (Senses & Kumral, 2024). No PERT estima-se a duração esperada de cada atividade com base em três parâmetros, nomeadamente, a duração pessimista (máxima), a duração otimista (mínima) e a duração

mais frequente. A expressão seguinte dá-nos o cálculo da duração esperada de uma atividade numa rede PERT:

$$E_i = d_i = \frac{a_i + 4m_i + b_i}{6} \quad (1)$$

Onde, d_i é a duração da atividade i ; E_i é o valor esperado da duração da atividade i ; a_i é duração pessimista (máxima), b_i é a duração otimista (mínima); e m_i é a duração mais frequente da atividade i .

3.3.2. O modelo do *trade-off* custo-duração

Para explorar o *trade-off* custo duração e assim determinar o tempo médio de estadia do navio, propõe-se a otimização de uma rede PERT recorrendo à formulação e resolução de um modelo de programação linear (PL).

A seguir apresenta-se a notação usada e abaixo a formulação matemática do modelo proposto, em que se pretende minimizar a função Z , que corresponde ao custo total relevante da operação de estadia do navio no porto.

Conjuntos:

i – atividades

j – atividades precedentes, em que $j \subset i$

Parâmetros:

d_i – duração normal da atividade i

c_i – duração mais curta da atividade i

D_{max} – duração máxima da estadia do navio no porto

NC_i – custo normal da atividade i

CC_i – custo de redução da atividade i

CI – custos indiretos

TC – custo total da estadia do navio no porto

Variáveis de decisão:

x_i – duração reduzida da atividade i

y_i – tempo de início da atividade i

$$\text{Min } Z = TC = \sum_{i=1}^n \left[NC_i + x_i \left(\frac{CC_i - NC_i}{d_i - c_i} \right) \right] + y_n \cdot CI \quad (2)$$

s.t.

$$x_i \leq d_i - c_i \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

$$y_i \geq y_j + d_j - x_i \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

$$y_n \leq D_{max} \quad (5)$$

$$x_i, y_i \geq 0 \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

A equação (2) representa a função objetivo, que minimiza o custo da estadia do navio no porto. Este custo inclui o custo da duração normal de realização das atividades, o custo das atividades na duração reduzida e os custos indiretos, que são os custos comuns ou de *overhead* relacionados com a permanência do navio no porto. Os custos da duração normal e de redução da duração, correspondem aos custos diretos da operação, sendo que estes variam na razão inversa dos custos indiretos. Portanto, se encurtarmos a permanência do navio no porto, aumentam os custos diretos, porque os custos com a redução da duração das atividades aumentam, mas os custos indiretos, que são diretamente proporcionais ao tempo de permanência, diminuem. Do mesmo modo, se aumentarmos o tempo de permanência, os custos diretos diminuem até atingirem apenas a totalidade dos custos da duração normal e os custos indiretos aumentam.

A equação (3) define a redução máxima que cada atividade pode ter. É de referir que a redução da duração das atividades decorre de uma melhor organização dos recursos e de se intensificar o seu uso, nomeadamente de trabalho e capital. A redução da duração das atividades é também uma consequência da adoção de algumas medidas da filosofia *Lean*, que no essencial procuram reduzir o desperdício em sentido lato.

A equação (4) descreve a sequência das atividades na operação. Portanto, esta restrição impõe que a atividade i só se pode iniciar depois da atividade j terminar, tendo em conta a sua duração (d_j) e o tempo de redução da sua duração (x_i).

Como referido anteriormente, adotamos os princípios de uma rede PERT para podermos incorporar a incerteza na duração das atividades. Deste modo o parâmetro d_i , não é um parâmetro determinístico como acontece na rede CPM, mas um parâmetro estocástico. Desta forma, o parâmetro d_i resultou da aplicação da expressão (1) aos valores da duração das atividades simulados aleatoriamente 100 vezes. Ou seja, tendo por base a duração média de cada atividade e o respetivo desvio padrão, simulou-se aleatoriamente no Excel 100 vezes a duração de cada atividade utilizando uma distribuição uniforme com valores entre 66% e acima de 100% da média, tendo por base a amplitude variação da estadia dos navios no Porto de Ana Chaves. A partir do valor das simulações determinou-se, a duração pessimista, a duração otimista e a duração mais frequente, considerando o máximo, o

mínimo e a moda dos valores simulados das durações arredondados à décima da hora. Com base nos valores duração otimista, pessimista e mais frequente, calculou-se a duração esperada de cada atividade ($E_i=d_i$).

A equação (5) limita a duração da estada do navio no porto ao valor pretendido, definido no parâmetro $D_{\max}$. Por último a equação (6) impõe as condições de não negatividade das variáveis de decisão.

A informação necessária à implementação do modelo foi recolhida através de entrevistas com vários elementos responsáveis pelas diversas atividades que compõe a operação de permanência e estiva dos navios no Porto de Ana Chaves e através da observação das atividades pelo investigador. Neste processo de observação direta, o investigador contabilizou e cronometrou os tempos da duração de cada etapa “atividade” durante a operação do navio selecionado para o efeito desse estudo.

O modelo foi resolvido utilizando o Solver do Excel e o algoritmo LP simplex. Para testar a sensibilidade da solução, recorreu-se à parametrização de alguns parâmetros do modelo, como o tempo máximo de permanência do navio no porto, os custos indiretos e os custos de redução.

Capítulo 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos e a sua discussão. O capítulo inicia-se com uma breve caracterização do porto de Ana Chaves. A seguir apresentam-se os resultados das entrevistas relativos ao mapeamento das etapas logísticas, à identificação dos fatores críticos que influenciam o desempenho logístico e as perspetivas futuras de crescimento e desenvolvimento do Porto de Ana Chaves. A seguir à apresentação dos resultados das entrevistas procede-se à otimização do tempo médio de estada do navio no porto, explorando diferentes durações de estadia do navio no porto e vários níveis de custos.

4.1. Caracterização do Porto de Ana Chaves em São Tomé e Príncipe

4.1.1 Infraestrutura do Porto de São Tomé

O sistema portuário de São Tomé e Príncipe está centrado no porto de Ana-Chaves, localizado junto à cidade de São Tomé, distrito de Água Grande, no quadrante Nordeste (NE) da ilha de São Tomé, na baía de Ana Caves, (Figura 1), o qual assegura as trocas comerciais (exceto combustível) com o exterior e com o resto do arquipélago (ENAPORT, 2024).

Figura 2 – Porto de São-Tomé



Fonte: NAI STP

Este é o principal e maior porto de São Tomé e Príncipe e tem capacidade de receber navios de calado até 3 metros, mas com um comprimento máximo de 104 metros. Foi

construído no final da década 50 e na altura com um total de cerca de 3 hectares de terraplenos portuários.

Em 1989 foi fundada a ENAPORT-Empresa de administração de Portos que havia sido contemplada com um projeto financiado pela União Europeia, que atendeu com novos equipamentos, assim como, partes da infraestrutura, de modo a dar resposta ao crescimento do fluxo de mercadorias no País, sobretudo de cargas contentorizadas.

O porto de Ana-Chaves, porta de entrada e saída de mercadorias do País está localizado numa baía aberta a NE, não abrigada da agitação dominante, que tem rumos provenientes de Sul (S) e Sudoeste (SW).

A baía apresenta fundos junto ao cais da ordem de (-3 metros) ZH, passando a batimétrica (-5 metros) ZH a cerca de 100 metros.

As atuais infraestruturas, que consistem num cais de paramento contínuo adjacente a uma área de terrapleno, executado em aterro junto ao limite Sudeste (SE) da Baía de Ana Chaves, na Ponta do Espalma Douro, foram construídas na década de 50, para substituir as pontes cais (de importação e exportação) existentes no fundo da baía, cuja a operacionalidade tinha sido afetada devido ao intenso assoreamento.

Trata-se de um cais de blocos de betão simples, orientado a NNE-SSW e com um comprimento total de cerca de 300 metros, dos quais cerca de 200 metros com pé à cota (-3 metros) ZH, e o restante (para o interior da baía) a cotas progressivamente mais reduzidas, até cerca da (-1 metro) ZH. Portanto, o porto tem cerca de 200 metros de cais com fundo garantido de 3 metros em maré baixa e cerca de 100 metros com fundos entre 1 e 3 metros.

O terrapleno tem uma área aproximadamente triangular, com cerca de 4 hectares, projetando-se o seu lado exterior (não acostável) sensivelmente no alinhamento da costa exterior à baía. Nesta área de terrapleno estão instalados os edifícios de armazém, carga geral e frio, serviços administrativos, terminal de passageiros, oficinais, etc., havendo também uma zona disponibilizada para parque de contentores.

Atualmente, parte destes terraplenos e edifícios são ocupados por atividades não portuárias, podendo considerar-se que, neste momento apenas são áreas portuárias operacionais pouco mais de 1 hectare, em que cerca 2250 m² são de armazéns.

No terrapleno portuário e suas imediações estão parqueados mais de 1000 contentores, devido à demolição muito recentemente de um dos armazéns, sendo que a maior parte desses contentores estão vazios.

No caso de navios de menor porte (calados inferiores a 5 metros), após a maré atingir o pico, atracam no cais em preia-mar e fazem a sua operação de cargas e descargas. Além destas cargas e navios principais, é ainda de salientar o tráfego de cabotagem com portos continentais dos países vizinhos e com o porto de Santo António do Príncipe. Estas cargas são movimentadas em embarcações de pequeno porte, para as quais os fundos atualmente existentes em Ana Chaves não são normalmente condicionantes.

Os navios de maior dimensão, de longo curso, fundeiam ao largo, a cerca de 2 milhas de distância, sendo que, o processo de carga/descarga é efetuado por barcaçagem, utilizando batelões(barcaças) que fazem o percurso entre o navio e o cais.

Ainda na ilha de São Tome existe mais a norte o molhe das Neves, que permite a receção de navios tanques que descarregam o combustível através de tubos flexíveis “sea line”.

A situação atual é agravada pelas limitações e características do equipamento portuário existente (pouca capacidade, antiguidade e mau estado de conservação). Isto aplica-se, quer ao equipamento terrestre, quer ao marítimo, podendo considerar-se que se está à beira da rotura portuária em vários aspetos.

O equipamento mais critico e importante é constituído por duas barcaças, uma com capacidade de 1000t que está atualmente alugada, e outra num estado muito critico com 700t (pouco operacional) que pertence a uma empresa. Esta empresa apenas dispõe de um rebocador (Liberdade) que está pouco operacional e tem um rebocador (Julliet) alugado desde setembro de 2022, uma grua móvel de 120t que está calibrada para 45t de acordo com o modelo da descarga das barcaças e dois empilhadores Reach Staker (Terex) de 45t.

A carga total movimentada anualmente no Porto é de cerca de 100.000t, sendo a quase totalidade contentorizada. A carga importada é muito superior à exportada, o que explica a grande quantidade de contentores vazios no porto. Note-se que devido às condições existentes, a estadia dos navios que poderia ser de algumas horas, é atualmente, entre dois a três dias, atingindo nos navios maiores mais de cinco dias.

4.2 Mapeamento das Etapas Logísticas

Neste seção foram analisadas as respostas dos entrevistados, relativas às questões sobre o mapeamento das etapas logísticas. Para além do mapeamento das etapas logísticas, as opiniões dos entrevistados serviram para perceber as burocracias que impedem a facilitação de documentos afim de embarcar ou desembarcar as cargas.

4.2.1 Atualmente quais são as principais etapas logísticas dos processos organizacionais relativos à obtenção da totalidade dos documentos necessários ao embarque e desembarque de cargas?

O **entrevistado A** é de opinião que a etapa mais importante é a informação sobre o manifesto de carga, que é essencial tanto no embarque como no desembarque, visto que existem informações relativas à quantidade/qualidade da carga, nome de importador/exportador, porto de origem/destino. Os **entrevistados B, G e C**, destacam as três entidades, nomeadamente, as agências de Navegação, Enaport e a Alfândega como as responsáveis pelo o acesso a informações relativas aos documentos necessários ao desembarque e o desembarque das cargas.

O **participante D**, refere algumas etapas tais como: a preparação de documentos necessários para o embarque e desembarque de cargas, faturas comerciais, documentos de transporte, a revisão de documentos que devem estar completos e precisos de acordo com as regulamentações comerciais e alfandegárias relevantes, bem como com os processamentos aduaneiros. Estas etapas envolvem a apresentação dos documentos às autoridades competentes para a autorização e libertação da carga, incluindo pagamentos de impostos, taxas e tarifas aduaneiras, como também a inspeção física se necessário. Outra etapa é a obtenção de licenças para determinadas tipologias de cargas especiais. Depois vem o rastreamento da carga, que é importante para garantir que está tudo em conformidade com o cronograma previsto e para prevenir eventuais problemas.

Na última etapa de gestão dos documentos, após o embarque da mercadoria, é importante manter os registos precisos de todos os documentos relacionados com a carga para referência futura e para conformidade com regulamentações e auditorias.

O **entrevistado E**, enfatizou que a autoridade portuária deve ter acesso e estar informada de todas as documentações acerca de meios de transporte e mercadorias.

O **participante F**, realçou como principais etapas logísticas a recessão da mercadoria, a conferencia da mercadoria e das documentações e por último, a certificação de pesagem e cubicagem.

O **entrevistado I**, é da opinião que o processo organizacional começa pela procura de informação no agente de navegação, relativa aos procedimentos para alugar um contentor ou enviar uma carga. Após isso, terá que ter as informações acerca das taxas e procedimentos aduaneiros, sendo que o despachante é responsável por essa etapa. Por último, a autoridade portuária realiza o embarque e ou desembarque mediante ao pagamento dos serviços.

No quadro 5, apresenta-se um sumário da opinião dos entrevistados, em relação ao mapeamento das etapas logísticas dos processos organizacionais.

Quadro 5. Diagnóstico do Mapeamento das etapas logísticas dos processos organizacionais.

	Opinião dos Entrevistados
A	Diversas etapas. Manifesto de carga é o principal documento tanto no embarque e desembarque.
B	A Enaport e a alfândega são as entidades responsáveis para melhor informação acerca das etapas.
C	Os principais autores para alcançar as etapas são primeiramente, agência, Alfândega e a Enaport.
D	As etapas são: preparação de documentos, revisão de documentos, processos aduaneiros, obtenção de licenças e permissões, rastreamento de carga, gestão de documentos pós-embarque.
E	Primeiro passo é obter informações das documentações dos meios de transporte e mercadoria, a seguir, recursos humanos da autoridade portuária (Enaport).
F	Ter acesso das informações na autoridade portuária e o respetivo agente de navegação, posteriormente a legalização de mercadoria nas entidades aduaneira.
G	Obter Informação no agente de navegação, e as taxas alfandegárias na autoridade aduaneira mediante a tipologia de carga deve dirigir-se ao porto para a expedição da carga.
H	Os agentes de navegação ou legítimos representantes dos navios deverão fornecer informação por escrito da previsão da chegada do navio, fornecer a lista de carga e descarga da mercadoria, ou seja, o manifesto de carga.
I	Primeiramente, informa-se os agentes de navegação, a seguir as taxas aduaneiras por fim a autoridade portuária para a realizar o embarque ou desembarque.

De um modo geral as principais etapas logísticas dos processos organizacionais prendem-se com a preparação da documentação que acompanha a carga nas operações de embarque e desembarque e que caracteriza as suas especificidades. Esta documentação deve ser preparada antes da operação portuária e desempenha um papel fundamental na organização dos recursos logísticos da operação portuária e serve de base ao pagamento das tarifas aduaneiras e a operações de rastreio e auditora das cargas. A logística dos processos organizacionais pode variar em função do tipo de carga, sendo necessário para determinadas tipologias de carga também a obtenção de licenças especiais, o que torna

mais complexa a logística dos processos organizacionais.

4.2.2 São realmente essas as etapas fundamentais do processo organizacional? Que outras etapas poderiam ser mencionadas e qual seria o seu posicionamento na cadeia logística do porto?

No que concerne a outras etapas e o seu posicionamento na cadeia logística os **entrevistados A, B e H** são da opinião que a alfândega tem um papel preponderante na cadeia logística, uma vez que o timing em que é feito o despacho determina a fluidez da cadeia. Pois ainda existem entidades como a polícia fiscal e o C.I.A.T que também têm intervenção na cadeia, nomeadamente nos produtos que requerem autorizações especiais, como da área da alimentação e da saúde.

O **participante C**, também reforçou que a intervenção da polícia fiscal aduaneira pode afetar a cadeia logística, nomeadamente, no embarque e desembarque da mercadoria, um trabalho que deve ser feito em consonância com a alfândega.

O **entrevistado D**, realça que a etapa em que a mercadoria é preparada para o embarque e desembarque e mesmo o seu armazenamento contribuem para o fluxo contínuo de mercadoria.

Também o **entrevistado E**, realça que existem outros aspetos organizacionais e meios operacionais que influenciam de forma significativa toda a cadeia logística portuária. No entanto, o **participante F**, comenta que um aspeto importante a simplificar nas várias etapas do processo organizacional é a burocracia que existe na cadeia acerca da informação de embarque e desembarque das mercadorias.

Neste contexto, o **participante G**, aponta a informação das transportadoras como um aspeto essencial para fazer chegar a carga no destino.

O **Entrevistado I**, salienta que as etapas referidas são fundamentais, mas se a mercadoria necessitar de autorizações sanitárias, tem que se recorrer à entidade competente (C.I.A.T.), para fiscalizar e autorizar a movimentação da mercadoria. Portanto, o posicionamento de outras etapas na cadeia logística depende do tipo do processo, no caso do embarque essa etapa estará a jusante da cadeia.

No Quadro 6 apresenta-se a síntese da opinião dos entrevistados sobre as outras etapas e o seu posicionamento na cadeia logística do Porto de Ana Chaves.

A maioria das opiniões dos entrevistados aponta como outras etapas fundamentais nos

processos organizacionais, as operações alfandegárias e de fiscalização, especialmente quando se trata de cargas especiais, nomeadamente, de cargas de produtos alimentares ou de produtos relacionados com a saúde. Outro aspeto quase unânime entre os entrevistados e que está diretamente associado às operações alfandegárias e de fiscalização é a burocracia, que acaba por tornar as operações portuárias mais demoradas e, por conseguinte, mais caras.

Quadro 6. Diagnóstico das outras etapas e o seu posicionamento na cadeia logística do porto.

	Opinião dos Entrevistados
A	Outras etapas fundamentais na cadeia logística são a formalização do despacho junto aos autores portuários e agentes de navegação, alfândega e o despachante para levantamento de carga, de modo a evitar o congestionamento de carga no porto.
B	Sim, são essas etapas, mas a alfândega tem um papel fundamental visto que um atraso no despacho pode gerar atraso na cadeia logística.
C	A polícia fiscal intervém na etapa de fiscalização de mercadoria, tanto no embarque como no desembarque.
D	Em relação ao posicionamento na cadeia logística do porto, uma das etapas principais é a preparação inicial da carga até ao embarque e o desembarque. Essas etapas contribuem para o fluxo contínuo de mercadorias através do porto e consequentemente o cumprimento das regulamentações e requisitos comerciais e alfandegários,
E	Sim, no entanto, existem aspetos organizacionais e meios operacionais que influenciam de forma significativa toda a cadeia logística portuária.
F	Sim, outra etapa seria a burocracia que existe na informação acerca do embarque e desembarque de mercadorias.
G	Sim essas etapas são as mais relevantes, apesar de haver outras também importantes, como a transportadora no que toca a informação de transporte.
H	Existem outras entidades de intervenção quanto ao embarque e desembarque de carga, tais como: alfândegas, polícia fiscal aduaneira e C.I.A.T.
I	Existe outra etapa, se no caso a mercadoria carecer de autorização sanitária, logo terá que obter essa autorização no C.I.A.T. O seu posicionamento depende do processo de desalfandegamento.

4.2.3 Atualmente quais são as principais etapas logísticas dos processos operacionais que são necessárias para o desembarque e levantamento das cargas e para o embarque e expedição de cargas no porto?

O **participante D**, enumera as etapas de desembarque após a chegada da embarcação, a libertação aduaneira “despacho”, descarga da mercadoria, armazenamento temporário, inspeção da qualidade e preparação para a recolha da carga como as principais etapas logísticas dos processos operacionais.

O **entrevistado A**, afirma que no que toca às mercadorias provenientes de transitários, o primeiro passo passa por legalizar o *BL (Bill of Landing)* na agência, segue-se a verificação das cargas nos armazéns da Enaport e por último, a fiscalização conjunta das alfândegas e da Polícia Fiscal Aduaneira, para a atribuição do valor do pagamento no *GUCE (Guiché Único para o Comercio Externo)*. Após finalizar-se estes expedientes,

pode proceder-se ao levantamento da mercadoria.

A percepção do **entrevistado C**, vai no sentido de afirmar que a operação do desembarque requer muito cuidado, pois a operação é realizada na baía em mar aberto. No que concerne às etapas logísticas, aponta que o contentor é removido com a empilhadora e colocado na zona definida para a verificação pela alfandega e polícia fiscal aduaneira, sem descordar que algumas mercadorias requerem a intervenção do C.I.A.T.

O **participante B**, também vai na mesma linha no que respeita às etapas logísticas, pois, afirma que após o despacho da mercadoria estar disponível, a Enaport disponibiliza o contentor para a respetiva desconsolidação no recinto portuário, após a fiscalização das autoridades alfandegárias. No caso o contentor sair intacto para fora do porto, a fiscalização é realizada na instalação do cliente.

O **entrevistado E**, diz que as etapas para o processo de desembarque envolvem de forma integrada meios de transporte, a mercadoria e as informações.

Os **participantes F e G**, são de opinião que após as informações da agência e legalização da mercadoria, devem entrar em ação os serviços portuários para a remoção dos contentores e a sua respetiva arrumação na zona de expedição.

O fornecimento antecipado dos manifestos do navio, despachos aduaneiros de carga e descarga, bem como outros documentos necessários, são as etapas operacionais que o **entrevistado H** identificou.

O **participante I**, refere que a primeira etapa crucial para o processo operacional de embarque e levantamento da carga no porto, é ter o despacho da carga disponível. Após esta etapa, toda a atividade passa por processos portuários, em que o contentor deverá ser posicionado com o empilhador, para ser verificado pelas autoridades aduaneiras, que posteriormente será libertada para exportação ou desconsolidação no recinto portuário. Sempre que forem mercadorias especiais, deverá haver a intervenção do CIAT.

A síntese das opiniões sobre as principais etapas logísticas dos processos operacionais para o desembarque e levantamento das cargas e para o embarque e expedição de cargas no porto, consta no Quadro 7.

Quadro 7. Diagnóstico do Mapeamento das etapas dos processos operacionais

	Opinião dos Entrevistados
A	Após legalizar os BI's junto aos transitários e o processo de despacho concluído e a enaport posicionar o contentor realiza-se a fiscalização conjunta entre a alfandega e polícia fiscal aduaneira e dependente da mercadoria haverá intervenção do CIAT.
B	Após o despacho estar disponível a enaport disponibilizará o contentor. Se o contentor é desconsolidado no porto, a equipa de alfandega e polícia fiscal farão a fiscalização, mas se o contentor sair intacto, será colocado no camião e logo a seguir a fiscalização será na instalação do cliente.
C	Relativamente às etapas logísticas dos processos operacionais o contentor com a mercadoria é removido com a empilhadora e colocado na zona para verificação pela alfandega e polícia fiscal, algumas mercadorias requerem intervenção do CIAT.
D	Desembarque, temos a chegada da embarcação, a liberação aduaneira, descarga da carga, armazenamento, inspeção de qualidade. Na expedição da carga, há a receção de carga, documentação e registo, preparação da carga, carregamento, registo de saída e por fim a partida da embarcação.
E	As etapas para o processo de desembarque são: meios de transporte, mercadoria e a informações.
F	Após as informações na agência e legalização da mercadoria, seguem-se os serviços portuário para a remoção de contentores e a sua respetiva arrumação na zona de expedição.
G	Após o despacho e libertação da mercadoria, o contentor é transportado até ao porto e a carga é removida do camião pela empilhadora e colocada na zona de expedição, é verificada pelas autoridades aduaneiras e por fim é carregada para o bordo.
H	Fornecimento antecipado dos manifestos do navio, despachos aduaneiros de carga e descarga e outros documentos necessários aos setores competentes.
I	Com o despacho disponível, os processos passam por processos portuários, ou seja, a enaport disponibiliza o contentor para ser verificado pelas autoridades aduaneiras e quando se tratam de mercadorias especiais, deverá haver a intervenção do CIAT, após isso, o contentor será libertado.

Portanto, as principais etapas logísticas dos processos operacionais que são necessários para as operações de desembarque e levantamento e para o embarque e expedição das cargas, iniciam-se após a conclusão do processo de despacho e fiscalização pelas autoridades e implicam a descarga ou carregamento do navio, a movimentação dos contentores no terrapleno com empilhadores e a desconsolidação das cargas e saída do porto. É frequente os navios que visitam o Porto de Ana Chaves terem calado superior à profundidade do mar no cais. Nestes casos, é necessário fazer ainda o transbordo das cargas do navio para uma barcaça na baía em mar aberto. É de referir também que quando os contentores são despachados por inteiro à chegada no porto, o processo de desconsolidação da carga é feito no cliente, bem como todo o processo de fiscalização.

4.3 Identificação dos fatores críticos que influenciam o desempenho logístico

Nesta secção são analisadas as respostas das entrevistas às questões relacionadas com a identificação dos fatores críticos que influenciam o desempenho logístico do Porto de Ana Chaves. Para além da avaliação do desempenho global do porto, também se considerou as competências organizacionais, os fatores críticos operacionais e os principais problemas da infraestrutura física.

4.3.1 Globalmente como avalia o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?

Os **entrevistados A e B** são de opinião que a dimensão do porto de Ana-chaves influencia o seu desempenho logístico. Pois a falta de meios flutuantes, terrestres agregam dificuldades às atividades operacionais. Enquanto que o **participante C**, refere que um dos principais entraves para atingir o desempenho logístico no porto, é a falta de coordenação no sector operacional.

Os **entrevistados D e F**, defendem que o porto apresenta uma capacidade muito limitada de estacionamento de contentores, culminando com o pavimento em péssimas condições, o que obriga a uma maior mudança de pneus do empilhador “Reach Staker”. Entretanto o porto não é atracável e por fim a capacidade de armazenamento de mercadorias é referida pelos entrevistados como insuficiente.

O **entrevistado E**, considera a ausência de meios técnicos essenciais para dar resposta eficiente aos navios, visto que há necessidade de uma visão na aposta na política de gestão, orientado para a produtividade e resultados.

O **entrevistado G**, considera o desempenho logístico do porto como negativo, tendo em conta, a pouca disponibilidade de equipamentos flutuantes e rolantes, e o facto do pavimento, nesse momento, precisar de uma intervenção urgente, dado que se encontra em péssimas condições.

Para o **participante H**, o desempenho é afetado devido à falta de formação continua de quadros da empresa, enquanto que o **entrevistado I**, é da opinião que devido às características do cais, por não ser atracável e ter um fundo de 3 metros, o seu desempenho logístico estará sempre condicionado.

A síntese da opinião dos entrevistados sobre a avaliação do desempenho logístico do porto de Ana-Chaves, apresenta-se no Quadro 8.

Quadro 8. Percepção dos Entrevistados acerca da avaliação do desempenho logístico

	Opinião dos Entrevistados
A	Carência de infraestrutura, e meios flutuantes, terrestres. Pequenez do porto condiciona o seu desempenho.
B	Processo operacional condicionado devido à falta de materiais e equipamentos marítimos adequados.
C	Falta de coordenação.
D	Capacidade de carga limitada. Porto não atracável. Serviço de armazenamento de mercadoria insuficiente.
E	Ausência de meios técnicos. Falta de aposta na política de gestão empresarial com focos na produtividade e resultados.
F	Tamanho do porto muito reduzido, tanto no cais como também no parque de contentores.
G	Falta de equipamentos flutuantes e rolantes. Pavimento em péssimas condições.
H	Desempenho afetado pela falta de formação continua de quadros.
I	Desempenho baixo devido à característica de cais. Porto não atracável. Profundidade de calado de <5m, 0(ZH)

Em geral a avaliação que os entrevistados fazem ao desempenho logístico do Porto de Ana Chaves é negativa. A pequena dimensão do porto, a falta de material flutuante e as condições do cais que não permite a atracagem de grande parte dos navios que visitam o porto, são apontados como os principais condicionantes do desempenho. Ao nível do terrapleno existem também várias limitações que incluem a capacidade limitada de estacionamento de contentores, a ausência de meios técnicos adequados, as más condições do pavimento e a falta de organização e de visão de gestão.

4.3.2 Identifique quais são as competências organizacionais chave que existem no porto de Ana Chaves que influenciam positivamente o seu desempenho logístico?

No que refere à opinião sobre as competências organizacionais chave que existem no Porto de Ana Chaves, os **entrevistados C e D** são de opinião que não há nenhuma competência que influencia positivamente o seu desempenho logístico.

No entanto, os **participantes B e E**, destacam a capacidade de adaptação, uma vez que por ser um porto com insuficiência de infraestruturas e espaço, os intervenientes são pressionados a adaptar-se a cada situação e a ultrapassar as dificuldades que vão aparecendo, de modo a dar uma resposta imediata. Para isso, é de referir que existe um grande trabalho de equipa, onde todos participam de forma ativa, cada um na sua área, tirando partido das experiências de quadros antigos e novos.

Da mesma forma, os **entrevistados A e G**, realçam a grande aposta na capacitação dos quadros, sendo que, 70% do pessoal da empresa é jovem. Existe também um intercâmbio de conhecimento que ajuda positivamente a empresa e gera um trabalho de equipa

saudável.

Conforme as palavras do **entrevistado F**, as competências chave que influenciam positivamente o desempenho logístico, têm a ver com a gestão da mercadoria, embora o porto tenha limitação ao nível do espaço no terrapleno. No entanto, existe uma gestão criteriosa no domínio do estacionamento contentorizado, que muitas das vezes excede a capacidade, mas sempre houve resposta positiva e imediata. Salientou também, a gestão dos armazéns, visto que, tem havido um aumento de cargas que entram no armazém e com poucos armazéns e algumas limitações tem-se conseguido responder à procura.

Para o **participante H**, existe uma boa comunicação entre os setores da empresa, que permite uma maior fluidez no trabalho, dado que as informações chegam rapidamente a quem executa as tarefas, sendo que tudo isso é possível devido aos profissionais adequados.

Por fim, o **entrevistado I**, considera que a capacidade dos técnicos em dominar o sistema integrado influencia positivamente o desempenho logístico. Daí, observar que os problemas têm sido resolvidos de forma rápida.

No quadro 9 apresenta-se a perceção dos entrevistados acerca das competências organizacionais que influenciam positivamente o desempenho logístico do Porto de Ana Chaves.

Quadro 9. Perceção dos Entrevistados acerca das competências organizacionais chave que existem no porto de Ana Chaves que influência positivamente o desempenho logístico.

	Opinião dos Entrevistados
A	Quadros e capacidades em quase todas as áreas. Cerca de 70% do pessoal da empresa é jovem.
B	Trabalho em equipa e pessoal resilientes.
C	Não encontrou nenhuma competência chave dominante.
D	Nenhuma competência chave sobressai.
E	Adaptabilidade.
F	Gestão de mercadorias, gestão de armazenagem.
G	Recursos humanos competentes e trabalho em equipa.
H	Profissionais adequados, fluidez no trabalho e na comunicação sectorial.
I	Domínio de Sistema integrado, resolução de problemas.

Apesar de vários entrevistados não reconhecerem nenhuma competência que influencie positivamente o desempenho do porto, outros entrevistados destacaram a grande capacidade de adaptação. Esta competência, bem como uma aposta na capacitação dos quadros, o trabalho de equipa e a uma gestão criteriosa do espaço têm permitido

respostas positivas e imediatas e, por conseguinte, são competências organizacionais que não só acabam por contribuir positivamente para o desempenho do porto, como tentam ultrapassar as limitações da infraestrutura física.

4.3.3 Identifique quais são as falhas das competências organizacionais que influenciam negativamente o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?

O **participante A**, identifica que a empresa precisa de atualizar o seu sistema integrado se pretende atingir um desempenho logístico melhor, ou seja, os processos são mais demorados e muitas das vezes, os atrasos nos processos são causados por este motivo.

Os **intervenientes B e F**, consideram que existe uma baixa comunicação do topo para a base, sendo que os grandes projetos não são partilhados com os demais funcionários. De uma forma geral, o funcionário desconhece a missão, visão e os objetivos da empresa. Os líderes oferecem pouca empatia com algumas questões de trabalho.

O **entrevistado C**, afirmou que a empresa apresenta uma estrutura que não é muito eficaz e há necessidade de melhorar os serviços prestados.

Os **participantes D e G**, afirmam que uma das falhas das competências organizacionais reside no facto de o departamento de recursos humanos não fazer a gestão do pessoal, ou seja, não se faz avaliações de desempenho afim de conhecer e medir o desempenho dos indivíduos na organização e estabelecer uma comparação entre o desempenho esperado e o apresentado.

De acordo com o **participante E**, existe uma ausência de políticas de gestão empresarial e a adoção de uma visão de crescimento empresarial orientada para melhorar o desempenho ao longo prazo.

O **interveniente H**, acredita que as informações muitas vezes são passadas de forma incorreta e também a ausência de forma recorrente de profissionais no posto de trabalho, contribuem negativamente para o desempenho logístico do porto.

O **participante I**, afirma que muitos processos ainda são realizados de forma manual, nomeadamente, todos os processos de operações.

A síntese da opinião dos entrevistados sobre as competências organizacionais chave que existem no porto de Ana Chaves e que influenciam negativamente o seu desempenho logístico são apresentadas no Quadro 10.

Quadro 10. Percepção dos Entrevistados acerca das falhas das competências organizacionais que influenciam negativamente o desempenho logístico do porto de Ana Chaves.

	Opinião dos Entrevistados
A	Um Sistema integrado mais atualizado.
B	Baixa comunicação ou ineficaz e líderes com falta de empatia.
C	Descoordenação das estruturas da empresa.
D	Departamento do Recursos Humanos não faz a gestão dos seus recursos.
E	Ausência de política de gestão empresarial e falha de gestão de recursos humanos
F	Falta de comunicação do topo para a base e avaliação ineficaz de competências
G	Ausência de formação continua e falta de zelo profissional
H	Informações incorretas, falta de responsabilidade e ausência de profissionais nos posto de trabalho.
I	Muitos processos ainda são realizados de forma manual e falta de controlo de mercadorias

Das opiniões dos entrevistados podemos concluir que as principais falhas das competências organizacionais que influenciam negativamente o desempenho do Porto de Ana Chaves, são a falta de um sistema integrado de informação adequado, a falta de comunicação entre a gestão de topo e os funcionários e a deficiente gestão dos recursos humanos, que não realiza uma avaliação de desempenho e a ausência de uma visão de crescimento empresarial.

4.3.4 Identifique quais são os fatores críticos operacionais que existem no porto de Ana Chaves que influenciam positivamente o seu desempenho logístico?

Para o **participante A**, um dos fatores críticos operacionais que influencia positivamente o desempenho no porto, é a capacidade de trabalho em equipa, e um ambiente de trabalho muito saudável.

O **entrevistado B**, é da opinião que a humildade e o relacionamento interpessoal são fatores críticos operacionais que influenciam positivamente o desempenho logístico.

Para os **participantes C e F**, a empresa apresenta um processo administrativo organizado, uma ótima gestão do armazenamento, devido um bom conhecimento técnico e comportamental.

Para os **entrevistados D e E** os fatores críticos operacionais que influenciam positivamente o desempenho do porto, são a eficiência aduaneira e portuária. Embora haja pouco investimento nesse setor, existe muito boa gestão das operações e da

logística.

Para os **participantes G, I e H**, a empresa está dotada de equipamentos terrestres e marítimos em bom estado, com técnicos competentes e tem estado a dar resposta a todas as dificuldades do porto.

No Quadro 11 apresenta-se a síntese da opinião dos entrevistados sobre os fatores críticos operacionais que existem no porto de Ana Chaves que influenciam positivamente o seu desempenho logístico.

Quadro 11. Perceção dos Entrevistados acerca dos fatores críticos operacionais que existem no porto de Ana Chaves que influenciam positivamente no desempenho.

	Opinião dos Entrevistados
A	Trabalho em equipa e um ambiente de trabalho saudável.
B	Humildade, relacionamento interpessoal e fidelização de clientes.
C	Conhecimento técnico e comportamental, equipamento disponível e reputação da organização.
D	Eficiência Aduaneira/portuária e gestão controlada de operações
E	Fluxo de entrada e saída das mercadorias controlada uma boa gestão de abastecimento e logística.
F	Processo administrativo organizado e ótima gestão de armazenamento.
G	Equipamentos terrestres em bom estado e técnicos competentes.
H	Boa comunicação entre sectores e equipamentos operacionais em bom estado
I	Equipamentos terrestres e equipamentos marítimos em bom estado

Entre os fatores críticos operacionais que influenciam positivamente o desempenho do Porto de Ana Chaves, destacam-se das opiniões dos entrevistados, a capacidade de trabalho em equipa, a organização dos processos administrativos e a boa gestão do armazenamento. No entanto, há também participantes que referem como fatores operacionais críticos para o desempenho, a eficiência aduaneira e portuária, apesar dos poucos investimentos que têm sido feitos nesta área.

4.3.5 Identifique quais são os fatores críticos operacionais que influenciam negativamente o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?

No que se refere à opinião sobre os fatores críticos operacionais que influenciam negativamente o desempenho logístico do porto de Ana Chaves, os **entrevistados B e C**, são de opinião de que o porto está em avançado estado de degradação, devido à falta de investimento nas infraestruturas portuárias, sendo que o parque de contentores é também muito limitado.

O **participante A** destaca ausência de comunicação, como os fatores críticos que condicionam o desempenho logístico do Porto de Ana Chaves.

Os **intervenientes F e I**, são de opinião que a dimensão do terminal e a limitação na área terrestre, bem como a operação de carga e descarga realizada na baía em mar aberto são fatores críticos que influenciam negativamente o desempenho logístico.

O **participante D**, indica o pouco investimento na tecnologia e inovação e a inexistência de controlo de qualidade.

Para o **entrevistado E**, a pouca segurança no recinto portuário e a falta de controlo de gestão de riscos são os fatores que mais contribuem para o fraco desempenho do porto.

O **participante G**, realça a necessidade de aquisição de equipamentos adaptados à realidade do porto.

O **participante H**, aponta as avarias constantes das máquinas tanto ao nível terrestre como marítimo, o que limita a eficiência das operações. Outro fator é a comunicação ineficaz entre o agente e a empresa.

No Quadro 12 apresenta-se o resumo da opinião dos entrevistados sobre os fatores críticos operacionais que influenciam negativamente o desempenho logístico do porto de Ana Chaves.

Quadro 12. Perceção dos Entrevistados acerca dos fatores críticos operacionais que influenciam negativamente o desempenho logístico do porto de Ana Chaves.

	Opinião dos Entrevistados
A	Ausência de comunicação.
B	Falta de investimento nas infraestruturas portuárias e má qualidade de serviço.
C	Porto em estado de degradação profunda e limitação do espaço em terrapleno.
D	Pouco Investimento na tecnologia e inovação e inexistência de controlo de qualidade.
E	Pouco controlo de gestão de riscos e pouca segurança e conformidade.
F	Dimensão do terminal e desgaste do terrapleno.
G	Necessidade de aquisição de novos equipamentos.
H	Avarias constantes das máquinas e falta de comunicação entre agente e a empresa.
I	Limitação do porto em área terrestre, operações de carga e descarga realizada na baía e mau estado do terrapleno.

Existe algum consenso entre os entrevistados de que o estado de degradação da infraestrutura portuária e a falta de investimento estão entre os principais fatores críticos que afetam negativamente o desempenho do Porto de Ana Chaves. No entanto, a ausência de comunicação, a pequena dimensão do cais, as limitações de espaço para armazenagem no terrapleno e o facto de grande parte da operação portuária ter de ser realizada na baía em mar aberto, são também indicados como fatores críticos que

limitam o desempenho do porto.

4.3.6 Quais os principais problemas da infraestrutura física?

No que concerne, aos problemas da infraestrutura física, os **intervenientes A, B, E, G, I** responderam que o acesso naval é um dos principais problemas, enquanto que os **intervenientes C, D, F, H**, são da opinião que o acesso naval não é dos principais problemas da infraestrutura.

Em relação ao espaço no cais, apenas o **Interveniente B** é de opinião que não é um problema. Todavia, os restantes intervenientes afirmam que sim. Relativamente ao espaço em terra, todos os entrevistados são da opinião que é um dos principais problemas da infraestrutura física. Apenas o **interveniente H**, é de opinião contrária.

No que concerne a opinião dos entrevistados em relação às ligações intermodais e saídas e entradas de cargas, os **intervenientes A, C e I** são de opinião que é um dos problemas da infraestrutura física, enquanto que os **intervenientes B, D, E, F, G e H** são de opinião que não.

Por último, acerca da cadeia de serviço e relações com operadores externos, os **intervenientes A, H e I**, são de opinião que este item é um dos principais problemas da infraestrutura física do porto, enquanto que os **intervenientes B, C, D, E, F e G**, são de opinião que este item não é um problema para a infraestrutura física no porto.

O resumo da percepção que os entrevistados demonstraram acerca dos principais problemas da infraestrutura física consta do Quadro 13.

Entre os principais problemas da infraestrutura física identificados pelos entrevistados, destaca-se o débil acesso naval ao porto e a falta de espaço no cais e no terrapleno. Para além destes fatores, alguns entrevistados referenciaram também como problemáticas as ligações intermodais ao porto e a cadeia de serviços e de relações com os operadores externos.

Quadro 13. Percepção dos Entrevistados acerca dos principais problemas da infraestrutura física

	Opinião dos Entrevistados									
	Acesso Naval		Espaço em Cais		Espaço em Terra		Ligações intermodais e saída e entrada de cargas		Cadeia de serviço e relações com operadores externo	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
A	X		X		X		X		X	
B	X			X	X			X		X
C		X	X		X		X			X
D		X	X		X			X		X
E	X		X		X			X		X
F		X	X		X			X		X
G	X		X		X			X		X
H		X	X			X		X	X	
I	X		X		X		X		X	

4.4 Perspetivas futuras de crescimento e desenvolvimento

4.4.1 Quais são as perspetivas de crescimento e desenvolvimento do porto?

No que concerne à opinião sobre a as perspetivas de crescimento e desenvolvimento do porto, os **entrevistados D, G, I, F** são de opinião de que o porto poderá crescer com a construção de um porto de águas profundas, onde se pudesse receber navios com maior capacidade, de modo a tornar o País num *hub* marítimo. Outra solução também seria a construção de um porto seco, ou seja, de um espaço onde se pudesse aumentar a capacidade de estacionamento de contentores. Destacaram também o alargamento do cais para a obtenção de um fundo de pelo menos de 10 metros, de modo a acostar navios de calado de maior capacidade. Por fim, investir no sistema integrado, de modo a ter os serviços interligados de forma eficiente.

No entanto, o **interveniente A**, refere que a perspetiva de crescimento é incerta, os sucessivos governos têm apostado na exploração portuária, sem grandes investimentos.

O **entrevistado B**, é da opinião que o crescimento do porto passa por obras de proteção contra os ventos e ondulações marítimas. Enquanto que o **participante C**, refere que uma boa gestão de todos os serviços aduaneiros e portuários levará a um desenvolvimento sustentável do porto.

A opinião do **participante E**, em relação à perspetiva de crescimento e desenvolvimento do porto, é de adoção de um plano de modernização das instalações logísticas e

portuárias.

Para o **entrevistado H**, também uma aposta na capacitação e formação continua dos recursos humanos, requalificação e reparação da infraestrutura, bem como aquisição de equipamentos modernos impulsará o porto para um desenvolvimento e crescimento no longo prazo.

A síntese da opinião dos entrevistados acerca das perspetivas de crescimento e desenvolvimento do Porto de Ana Chave é apresentada no Quadro 14.

Quadro 14. Perceção dos Entrevistados acerca das perspetivas de crescimento e desenvolvimento do porto.

	Opinião dos Entrevistados
A	Perspetiva de crescimento incerto. Interesses dos sucessivos governos apenas na exploração, mas sem investimento.
B	Obras de proteção contra ventos e ondulação marítima.
C	Uma boa gestão de todos os serviços aduaneiros e portuários.
D	Construção de um porto de águas profundas. Alargamento do cais para obter um fundo pelo menos de 10 metros.
E	Adoção de um plano de modernização das instalações logística e portuária.
F	Construção de um porto seco.
G	Alargamento do cais. Construção de um porto seco.
H	Formação continua aos recursos humanos, requalificação e reparação das infraestruturas. Aquisição de equipamentos modernos.
I	Expansão da capacidade de porto. Aquisição de equipamento. Investimento no sistema integrado.

Portanto, as perspetivas de crescimento e desenvolvimento do Porto de Ana Chaves dependem principalmente da construção de um novo porto de águas profundas e de um porto seco para aumentar a capacidade de estacionamento dos contentores ou passam pela modernização das instalações portuárias e dos equipamentos, bem como pelo o alargamento do cais de modo a ser possível a atracagem de navios de maior calado. Para além dos investimentos na infraestrutura, há também quem defenda que o crescimento do porto depende de novos investimentos no sistema de gestão integrada e na formação contínua dos recursos humanos.

4.4.2 A capacidade e a localização do porto são suficientemente competitivas para captar novas cargas?

Para o **interveniente A**, com a modalidade da operação existente no porto, em que a operação é realizada no alto mar com recurso a barcas e um cais com profundidade de

4 metros, é muito difícil atrair novas cargas.

O **participante B**, é da opinião que não é possível atrair novas cargas devido à limitação do espaço do terrapleno e do próprio cais, ou seja, não há capacidade de armazenar mais contentores.

Para os **participantes C e F**, uma reestruturação de todos os serviços prestados pela empresa e melhorias nas infraestruturas portuárias, bem como dimensionar o parque de contentores, poderá ser suficiente para captar novas cargas. Enquanto que, os **intervenientes D e E**, são de opinião que o porto não atrai novas cargas, devido às limitações existentes em termos do cais ser pequeno e ter pouca profundidade. Referem também, que se devia apostar no alargamento de cais, construção de um porto seco e explorar outros nichos de mercado.

Para o **interveniente G**, apesar da boa localização geoestratégica, o cais é pequeno e limitado, os equipamentos terrestres são deficitários, o que dificulta atrair novas cargas.

No entanto, para o **participante H**, o porto reúne condições para captar novas cargas e beneficia de uma ótima localização.

Por último, o **participante I**, é da opinião que o porto beneficia de uma boa localização, mas não tem os requisitos mínimos para receber navios porta contentores.

O resumo da opinião dos entrevistados sobre se a capacidade e a localização do porto são suficientemente competitivas para captar novas cargas apresenta-se no Quadro 15.

Quadro 15. Perceção dos Entrevistados acerca da capacidade e a localização do porto são suficientes competitivas para captar novas cargas?

	Opinião dos Entrevistados
A	Com a operação realizada com recurso a barcaças na baia, com profundidade no cais de 4 metros fica difícil atrair novas cargas.
B	Não é possível devido à limitação do espaço terrestre e do próprio cais.
C	Só com uma reestruturação dos serviços e melhorias nos armazém e parque de contentores.
D	As limitações do porto impedem novas cargas, sem alargamento do porto e um porto seco.
E	De modo a atrair mais cargas, tem de se olhar para outros nichos de mercado e construir um porto seco.
F	Deve melhorar as infraestruturas portuárias e a prestação de serviços.
G	Embora existe uma boa localização, o cais é limitado e os equipamentos deficitários, logo não é possível captar novas cargas.
H	Existem condições para captar novas cargas.
I	Porto sem requisitos mínimos para navios porta contentores, embora tenho uma boa localização.

De acordo com a opinião dos entrevistados, o Porto de Ana Chaves apresenta do ponto de vista da localização, uma boa posição geoestratégica para captar novas cargas, tendo

inclusivamente potencial para se tornar num importante *hub* marítimo naquela zona da costa de África. No entanto, as condições do porto, nomeadamente, o facto da operação ter de ser realizada em mar aberto e as limitações da infraestrutura física, onde se destaca a falta de requisitos pra receber navios porta contentores, tornam muito difícil a captação de novas cargas.

4.4.3 Em que medida a escala e a natureza da operação logística portuária é adequada à característica das cadeias de abastecimento de São Tomé e Príncipe?

Os **intervenientes A, B e F**, partilham da opinião que o país oferece uma ótima localização estratégica para as rotas marítimas. No entanto, a operação atual de uso de barcas e rebocadores para realização de descarga e carregamento de contentores na baía, encarece as mercadorias, criando constrangimentos e muitas das vezes o excesso tempo de estadia do navio afeta a cadeia de abastecimento para colocar rapidamente os produtos no mercado.

Os **participantes C e D**, defendem que a cadeia de abastecimento do País é afetada negativamente devido ao desinvestimento no que toca a modernização das infraestrutura e equipamentos.

Já o **participante E**, aponta as várias tentativas de concessionar o porto de São Tomé para melhorar as infraestruturas logísticas, mas nenhuma teve sucesso e o porto não tem capacidade para atender rapidamente o fluxo crescente de mercadorias.

O **participante G**, salienta que a dimensão do porto, sem espaço para crescer e armazenar mais contentores, tem resultado no congestionamento de contentores no parque e de contentores disponibilizados tardiamente, pois ficam bloqueados.

O **entrevistado H**, defende a que plano estratégico da empresa não é implementado e, por conseguinte, a operação logística não evolui.

O **participante I**, alega que as características do porto, nomeadamente, a capacidade de armazenamento de contentores limitada e o facto do cais ser inadequado para navios com calado superior a 4 metros, impede a fluidez da cadeia logística do porto e condiciona o abastecimento das mercadorias no mercado local.

A síntese da opinião dos entrevistados sobre em que medida a escala e a natureza da operação logística portuária é adequada às características das cadeias de abastecimento

de São Tomé e Príncipe consta no Quadro 16.

Quadro 16. Percepção dos Entrevistados se operação logística portuária é adequada à característica das cadeias de abastecimento de São Tomé e Príncipe.

E	Opinião dos Entrevistados
A	O país apresenta uma localização muito boa e estratégica para rotas marítimas, entretanto a operação atual encarece as mercadorias.
B	A cadeia de abastecimento no país é afetada negativamente devido ao modelo de operações de carga e descarga e tempo de demora do navio para terminar a operação.
C	Devido a falta de investimento, o porto não tem apresentado condições para responder ao aumento de cargas.
D	A operação logística do porto está desatualizada e sem equipamentos modernos.
E	O porto não evoluiu ao ponto de melhorar as operações dos navios, houve várias tentativas de concessionar para melhorar a operação logística, mas sem sucesso.
F	Operações pouco adequadas as necessidades do País, devido ao uso de barcas na descarga e carga de contentores, o que encarece mais as mercadorias.
G	Devido à dimensão do porto, sem espaço para crescer e armazenar os contentores, resulta em mercadorias muitas das vezes mais caras.
H	Não se conseguiu aplicar o plano estratégico da empresa, logo as operações logísticas não evoluem.
I	As características limitadas do porto tornam difícil um bom funcionamento da cadeia de abastecimento do País,

De um modo geral a escala e a natureza da operação logística do Porto de Ana Chaves condicionam o funcionamento das cadeias de abastecimento de São Tomé e Príncipe. As deficientes infraestruturas do porto, que na prática se traduzem na falta de espaço para estacionamento e armazenamento dos contentores e em longas estadias dos navios no porto, impedem a sincronização e fluidez das cadeias de abastecimento e contribuem para a escassez de produtos e para a ocorrência de prazos de aprovisionamento longos e imprevisíveis. Por conseguinte, para além dos problemas de disponibilidade dos produtos, verifica-se um aumento do custo das mercadorias importadas, que acaba por ter reflexos negativos no poder compra dos consumidores e cria alguma pressão inflacionista.

4.4.4 Em que medida os fatores políticos e institucionais influenciam o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?

Os **participantes A e B**, são de opinião que existem imensas interferências políticas no desempenho logístico do porto, que têm levado à aquisição de equipamentos em mau estado e que exigem uma manutenção cara.

Os **intervenientes D, H e I**, referem que os sucessivos governos têm nomeado diretores com pouco conhecimento portuário e que têm sido introduzidos novos funcionários sem

concurso publico, o que tem trazido vários constrangimentos à empresa na questão do desempenho logístico. Outro fato também, é a instabilidade política, que afeta em grande medida o desempenho logístico, porque interrompe a gestão e os projetos em curso.

O **participante C**, refere que houve tentativas frequentes dos governos em privatizar a empresa, mas todas elas com pouca transparência.

Já o **participante E**, é de opinião que a influencia política tem impactado negativamente no desempenho logístico, visto que afeta a gestão, as condições da infraestrutura e a regulamentação e competitividade do porto. Pois, uma estratégia do governo com constantes mudanças de leis alfandegários e ambientais, cria instabilidade nos processos de gestão portuária e influencia negativamente o fluxo de mercadorias. Este entrevistado, também referiu, que a política externa do país pode afetar o desempenho portuário, nomeadamente, quando há acordos comerciais que aumentam o fluxo de mercadorias e por conseguinte pressionam ainda mais as condições portuárias. Por outro lado, os Governos que apostam em sanções económicas ou restrições comerciais também podem reduzir o volume de carga movimentadas no porto.

O **interveniente G**, salienta que uma política de governo construtiva e inclusiva, virada para aquisição de equipamentos em boas condições, ajudaria a melhorar o desempenho logístico.

O **participante F**, refere também que um dos fatores cruciais para o insucesso de desempenho logístico, é a instabilidade política.

No quadro 17, apresentam-se as principais opiniões de cada participante relativamente às influências dos fatores políticos e institucionais no desempenho logístico.

A opinião da generalidade dos entrevistados é que os fatores políticos e institucionais não têm beneficiado o desempenho logístico do Porto de Ana Chaves. Entre as razões apontadas destaca-se alguma interferência política na gestão, que se refletiu em opções e decisões erradas na aquisição de equipamentos, bem como no recrutamento de quadros de pessoal. Outro aspeto referido, é a instabilidade política, principalmente no que respeita à alteração frequente do quadro legislativo. Foi também referido que já houve várias tentativas de concessionar o porto a entidades privadas, mas que todas as tentativas falharam, para além de se terem caracterizado por alguma falta de transparência.

Quadro 17. Percepção dos Entrevistados acerca das influências dos fatores políticos e institucionais no desempenho logístico

E	Opinião dos Entrevistados
A	Interferência dos governos na aquisição de equipamentos.
B	Aquisições de equipamentos em mau estado, com manutenção cara.
C	Tentativas frequentes de privatizações com pouca transparência.
D	O governo interfere no porto, trocando frequentemente os diretores com pouco conhecimento portuário. Introdução de novos funcionários sem concurso nem vagas.
E	A influência política é dominante nesse setor, visto que o país não dispõe de regulamentação e políticas públicas que promovam investimentos em infraestrutura. Desinteresse dos sucessivos governos em adotar uma estratégia que prioriza o comércio exterior de forma a gerar receita para financiar modernização ou expansão do porto.
F	Um dos fatores chave para o fraco desempenho é a instabilidade política.
G	Uma política de governo construtiva e inclusiva, virada para aquisição de equipamentos em boas condições ajudaria a atingir o desempenho logístico.
H	Intervenção dos governos no porto, ou seja, mudanças sucessivas de diretores, inserção de funcionários sem concurso ou vaga.
I	Sucessivos governos nomeiam diretores com pouco conhecimento sobre o porto. A instabilidade política afeta o desempenho logístico, pois interrompe a gestão e os projetos em curso.

4.4.5 Em que medida os fatores económicos e sociais influenciam o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?

Em relação aos fatores económicos e sociais, o **entrevistado A**, afirma que o aumento da emigração reduziu o poder de compra, sendo que a economia está estagnada, o que consequentemente reduz a importação e exportação de bens.

O **participante B**, destaca que o crescimento lento no comércio marítimo é um dos fatores económicos que influencia o crescimento do setor e afirma que o aumento da emigração, o pouco investimento na infraestrutura do porto e escassez de quadros qualificados na área portuária, condiciona o setor portuário.

Segundo a opinião dos **entrevistados C, D e E**, uma economia fragilizada e a importação muito superior à exportação, são fatores económicos que condicionam o setor portuário, uma vez que o crescimento do porto depende da economia do País.

O **entrevistado F**, acredita que o país não tem capacidade de investir no porto porque é dependente da ajuda externa.

No quadro 18 apresenta-se o resumo das opiniões de cada participante em relação aos fatores económicos e sociais.

Entre os fatores económicos e sociais apontados pelos entrevistados é de referir a estagnação da economia em São Tomé e Príncipe e consequente redução do poder de compra, o aumento da emigração que tem tido influência na redução do consumo e do

investimento e o facto das importações excederem largamente as exportações, sendo que o País depende da ajuda externa para a realização de grandes investimentos.

Quadro 18. Perceção dos Entrevistados acerca dos Fatores económicos e sociais.

	Opinião dos Entrevistados
A	Aumento da emigração jovem. Redução do poder de compra pois a economia está estagnada.
B	Crescimento lento no comércio marítimo. Pouco investimento na infraestrutura do porto. Escassez de quadros qualificados na área portuária. Aumento da emigração jovem e redução do poder de compra
C	Economia muito fraca. Importação é superior à exportação.
D	O porto depende da economia para crescer. O País quase não exporta. Poder de compra é muito fraco.
E	Mercado com fraco poder de compra, País importa quase tudo. País com falta de recurso financeiros.
F	País dependente da ajuda externa, pois não tem capacidade de investir no porto.
G	País não apresenta uma economia sustentável para que pudesse investir no porto. Apenas com investimento privado.
H	Se houver crescimento da economia logo a empresa terá capacidade de investir posteriormente.
I	Havendo crescimento económico, poderia haver um aumento dos fluxos de navios gerando maiores receitas para futuros investimentos.

4.4.6 Em que medida os fatores tecnológicos influenciam o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?

Relativamente aos fatores tecnológicos, os **entrevistados A e B** são de opinião que não houve nenhuma evolução e que, por conseguinte, não houve nenhuma repercussão positiva no desempenho do porto a este nível. Não existe um sistema de gestão integrado de todos os serviços e nenhuma atividade no porto é realizada com recurso a automação de processos.

O **participante C** refere que o porto necessita de melhorar o acesso e a disponibilização de informação para os clientes. Outro ponto crítico referido é o fato dos contentores não utilizarem métodos de identificação modernos, sendo ainda utilizadas tintas para identificar os contentores.

O **participante D**, destaca a necessidade de introdução de um sistema logístico portuário mais eficiente para melhorar os processos do porto.

O **entrevistado E**, salienta a necessidade de uma rádio porto controlo, para melhor responder e comunicar com os navios. Enquanto para os **intervenientes F e I**, o porto precisa de automatização e digitalização dos processos, de modo a reduzir o tempo de entrega das mercadorias afim de melhorar e promover a eficiência operacional.

O **participante G**, afirma que há carência de um programa automatizado de registos nas operações.

O **participante H**, destaca que os funcionários, na ausência de um programa informático apropriado, têm adaptado processos para responder à procura crescente.

A síntese da percepção dos entrevistados em relação à influência dos fatores tecnológicos no desempenho logístico é apresentada no Quadro 19.

Quadro 19. Percepção dos Entrevistados acerca das influências dos fatores tecnológicos no desempenho logístico

E	Opinião dos Entrevistados
A	Nenhuma evolução no que toca a fatores tecnológicos. Não existe um sistema integrado de serviços. Todas as atividades são feitas sem automação.
B	O porto não evoluiu na questão tecnológica, pois as tarefas são feitas sem automação, acarretando mais custos e tempo de trabalho logo o desempenho fica comprometido.
C	Maior acesso de informação para o cliente. As mercadorias e contentores não utilizam métodos de identificação.
D	Necessidade de introdução de um sistema logístico portuário para melhorar os processos do porto.
E	Necessidade de um rádio porto controle. Introduzir sistema de navegação avançados. Criação de um sistema de gestão portuária.
F	Há necessidade de automatizar o porto de forma a reduzir o tempo de entrega das mercadorias e facilitar a fluidez da cadeia.
G	Carência de um programa de registos automatizados.
H	Os funcionários têm-se adaptado para responder às solicitações na ausência de programas apropriados.
I	É urgente apostar na automação e digitalização dos processos portuários para aumentar a eficiência operacional

Portanto, de acordo com os entrevistados, os fatores tecnológicos não têm contribuído muito para o desempenho logístico do Porto de Ana Chaves. As principais debilidades incluem a inexistência de um sistema de gestão integrada, a falta de automação dos processos e das atividades no porto e de tecnologias modernas de identificação e rastreio de cargas e de contentores, que ainda são marcados manualmente com tinta. A este nível, foi também referido a necessidade de se melhorar o acesso e a disponibilização da informação aos clientes, bem como dispor de um rádio porto controlo para comunicar melhor com os navios.

4.4.7 Quais são as decisões estratégicas e as medidas de gestão que poderiam ser tomadas para melhorar o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?

De acordo com os **participantes A, H e I**, algumas decisões como a capacitação de quadros e a formação continua de modo a preparar os quadros para os desafios futuros, poderiam melhorar o desempenho logístico do porto. De igual modo, uma estratégia de outsourcing seria ideal para melhorar os serviços e potencializar o desempenho e uma gestão de risco para minimizar os impactos negativos.

Os **intervenientes B e F** são de opinião que a decisão de concessionar o porto é vital

para melhorar o seu desempenho. Outra decisão essencial é o alargamento do terminal e requalificação de todo o terrapleno.

Para o **participante C** parcerias estratégicas e investimentos para modernizar a infraestrutura do porto, são as decisões estratégicas que podem melhorar o desempenho logístico do porto.

O **participante D** é de opinião que a criação de indicadores de desempenho e a implementação de um programa de melhoria contínua, são as decisões que poderiam melhorar o desempenho do porto.

O **participante E** acredita que a adoção de padrões internacionais de gestão empresarial na área logística portuária, poderá levar o porto a um melhor desempenho.

Outros, como o **entrevistado G**, defendem que a expansão e modernização do porto e a formação e capacitação dos operadores são os desafios que poderão melhorar o desempenho do porto.

A síntese da opinião dos participantes sobre as decisões estratégicas e as medidas de gestão que poderiam ser tomadas para melhorar o desempenho logístico do porto de Ana Chaves são apresentadas no Quadro 20.

Quadro 20. Perceção dos Entrevistados acerca das decisões estratégicas e as medidas de gestão que poderiam ser tomadas para melhorar o desempenho logístico do porto de Ana Chaves.

E	Opinião dos Entrevistados
A	Capacitação dos quadros. Implementação de novas tecnologias portuárias. Outsourcing de serviços.
B	Concessionar o porto. Alargamento do cais ou terminal
C	Investimento e modernização das infraestruturas do porto. Parcerias estratégicas
D	Criação de indicadores de desempenho. Implementação de programa de melhoria contínua (Kaizen, Lean e Seis sigma)
E	Adoção de padrões internacionais de gestão empresarial na área logística portuária.
F	Alargamento do cais ou terminal. Requalificação de todo o terrapleno. Terceirização de Serviços.
G	Expansão e modernização do porto. Formação e capacitação dos operadores.
H	Investimento em infraestrutura e outsourcing dos serviços.
I	Capacitação e formação contínua para preparar os quadros para o futuro. Implementar uma gestão de risco.

As decisões estratégicas e as medidas de gestão que poderiam melhorar o desempenho do Porto de Ana Chaves incluem a capacitação e a formação contínua dos quadros, bem como a realização de investimentos na melhoria e modernização da infraestrutura. Por outro lado, há quem defenda a realização de parcerias estratégicas e a adoção de padrões

de qualidade internacionais, ou até mesmo a concessão do porto a entidades privadas qualificadas para o efeito.

4.5 Otimização do tempo médio de estadia do navio

Para determinar o tempo ótimo médio de estadia do navio no Porto de Ana Chaves, recorreu-se à aplicação do modelo de programação matemática apresentado no **Capítulo 3**. Com base neste modelo e nos princípios do sistema de produção *Lean* testaram-se vários cenários de redução do tempo de realização das operações no porto, bem como os respetivos acréscimos de custos.

Nas várias simulações realizadas, não foi considerada nenhuma alteração estrutural do processo, dado que isto implicaria sempre investimentos adicionais e avultados em infraestruturas, tecnologia e equipamentos. Portanto, para reduzir o tempo de realização das operações no porto, admitiu-se a adoção de comportamentos baseados na produção *Lean* e no acréscimo de custos decorrente da intensificação do uso de recursos. No essencial a filosofia *Lean* preconiza a minimização dos desperdícios, que neste caso devem corresponder a uma melhor organização do trabalho, da supervisão do trabalho e dos espaços no porto, incluindo a sua limpeza e manutenção.

No entanto, para além da adoção de comportamentos *Lean*, a redução nos tempos de operação também decorre de um uso mais intenso dos recursos, nomeadamente, da mão-de-obra, tanto ao nível da supervisão como ao nível operativo, o que, por conseguinte, faz aumentar o custo de realização das atividades em tempo reduzido.

No quadro 21 apresentam-se as atividades que caracterizam a estadia do navio tipo no Porto de Ana Chaves, as suas atividades precedentes, a duração média das atividades, os valores simulados da duração pessimista, da duração otimista e da duração mais frequente, bem como o cálculo da duração esperada e da variância. No final do quadro apresenta-se a duração do caminho crítico e que corresponde ao respetivo tempo de estadia do navio no porto.

A duração média da estadia do navio tipo no Porto de Ana Chaves é de 118 horas, que corresponde a 4,9 dias. No entanto, se tivermos em conta o risco, o valor esperado da duração da estadia do navio no porto sobe para 6 dias, ou seja, mais 23% do que a média, sendo a variância de 3,4 dias.

Num cenário pessimista, em que ocorrem eventos relacionados com atrasos na emissão de documentos, má organização do pessoal e do trabalho de estiva, falhas nos equipamentos e congestionamento no terrapleno, a duração da estadia do navio tipo no porto pode atingir 9,8 dias.

O cenário otimista é o desejável, dado que por um lado significa uma menor duração da estadia do navio no porto, que reflete uma maior eficiência das operações portuárias e simultaneamente uma redução dos custos de operação do armador. Neste cenário, a duração da estada do navio no porto é de 3,3 dias (80,1 horas), que face à duração esperada representa uma redução de mais de 40% e em relação à duração pessimista uma redução de praticamente dois terços.

Quadro 21. Duração média e duração esperada das atividades da estadia do navio tipo no Porto de Ana Chave

Descrição das atividades	Atividade	Atividade precedente	Duração média (horas)	Duração pessimista (horas)	Duração otimista (horas)	Duração mais frequente (horas)	Duração Esperada (horas)	Variância (horas)
Documentação de chegada do navio	A		1.1	2.2	0.7	2.1	1.5	0.063
Procedimento de chegada	B	A	2.2	4.3	1.5	2.3	2.5	0.218
Organização da equipa e dos materiais	C	A	0.9	1.8	0.6	1.2	1.2	0.040
Coordenação da atividade C	C1	A	0.2	0.4	0.1	0.3	0.3	0.003
Deslocação da barça a bordo e abalroamento	D	B, C, C1	6.8	13.3	4.6	8.9	8.9	2.103
Descarga do Navio	E	D	28.9	57.6	19.4	27.3	31.0	40.534
Deslocação da barça ao cais	F	E	6.8	13.4	4.6	8.4	8.6	2.151
Descarga dos contentores	G	F	9.0	17.9	6.1	7.6	9.1	3.868
Parqueamento dos contentores	H	G	15.0	30.0	10.2	10.3	13.6	10.890
Saída dos contentores do porto	I	H	3.0	6.0	2.0	3.4	3.6	0.444
Organização da equipa e dos materiais para carregamento do navio	J	I	0.9	1.8	0.6	1.5	1.4	0.040
Selecionar os Contentores de acordo a lista do agente	L	I	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.000
Colocação da Barça na zona de carregamento	L1	I	4.5	9.0	3.0	4.4	4.9	1.000
Calibração da Grua para os contentores Vazios	M	J, L, L1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.000
Movimentar os contentores do terrapleno para o pontão	N	M	15.0	29.9	10.4	21.7	21.2	10.563
Elevação de contentores para a Barça	P	N	3.0	5.8	2.1	4.2	4.1	0.380
Preparação da equipa para ir a bordo	Q	P	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.000
Desatracar a barça e rumar ao bordo	R	Q	6.8	13.5	4.5	10.4	9.9	2.250
Carregamento do navio	S	R	9.0	17.8	6.0	17.8	15.8	3.868
Deslocação da barça ao cais	T	S	6.8	13.5	4.8	10.2	9.9	2.103
Caminho Crítico (horas)			118.0	234.5	80.1	139.3	144.9	79.3
Caminho Crítico (Dias)			4.9	9.8	3.3	5.8	6.0	3.4

As atividades com a duração esperada mais elevada são a descarga do navio, o estacionamento dos contentores, a movimentação dos contentores do terra-pleno para o pontão de embarque e o carregamento do navio. Estas atividades representam 22%, 10%, 15% e 11% da duração esperada da estadia do navio no porto, o que perfaz um total de 58%.

Na figura seguinte apresenta o esquema da rede que caracteriza a sequência das atividades no processo de estadia do navio tipo no Porto de Ana Chaves.

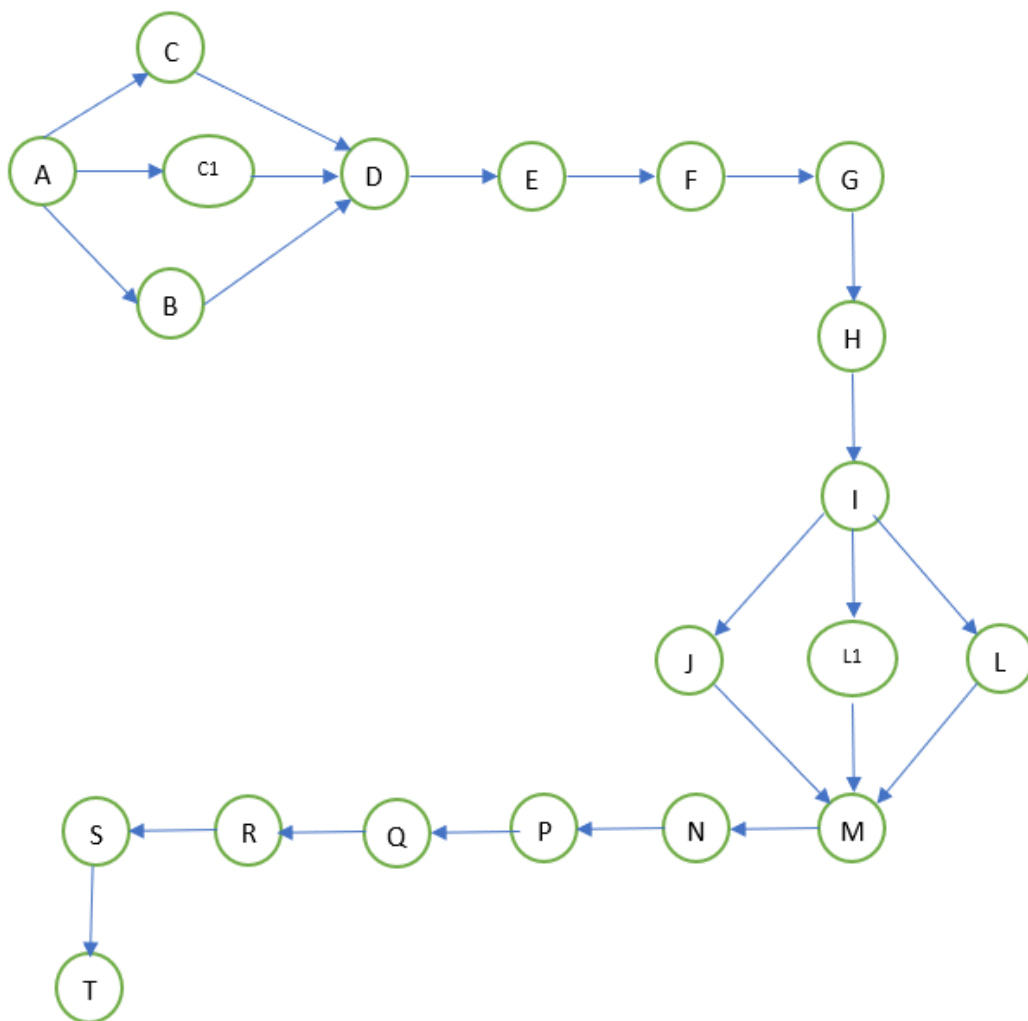


Figura 3 – Esquema da rede de atividades do processo de estadia do navio tipo no Porto de Ana Chaves

No quadro seguinte apresentam os dados que foram utilizados na implementação do modelo, relativos à descrição das atividades, tempos de operação em tempo normal e tempo reduzido, custos de operação em tempo normal e tempo reduzido, máximo tempo de redução e custo marginal de redução em dólares americanos.

Estes dados referem-se à operação de um navio tipo no Porto de Ana Chaves e a um tempo de estadia tipo, que corresponde às ocorrências esperadas. Portanto, considerou-se o tipo de navio mais frequente e o tempo de estadia esperado, que tem em conta a duração pessimista, a duração otimista e a duração mais frequente, o que corresponde à operação esperada do navio Maria Luísa, cujo o tempo médio de estadia é de 5 dias.

Quadro 22. Tempos e custos de realização das atividades no Porto de Ana Chaves

Descrição das atividades	Tempos de operação (horas)		Custo		Máximo tempo de redução (horas)	Custo marginal de redução
	Normal	Reduzido	Normal	Reduzido		
Documentação de chegada do navio	1.5	1.2	\$ 8.10	\$ 9.71	0.30	\$ 5.42
Procedimento de chegada	2.5	2.0	\$ 8.10	\$ 9.71	0.50	\$ 3.24
Organização da equipa e dos materiais	1.2	1.0	\$ 660.67	\$ 792.80	0.24	\$ 550.56
Coordenação da atividade C	0.3	0.2	\$ 33.03	\$ 39.64	0.06	\$ 116.59
Deslocação da barça a bordo e abalroamento	8.9	7.1	\$ 8 270.34	\$ 9 924.41	1.78	\$ 927.51
Descarga do Navio	31.0	24.8	\$ 2 642.67	\$ 3 171.20	6.21	\$ 85.16
Deslocação da barça ao cais	8.6	6.9	\$ 8 270.34	\$ 9 924.41	1.72	\$ 961.67
Descarga dos contentores	9.1	7.3	\$ 583.79	\$ 700.55	1.81	\$ 64.39
Parqueamento dos contentores	13.6	10.9	\$ 233.06	\$ 279.68	2.71	\$ 17.18
Saída dos contentores do porto	3.6	2.9	\$ 466.13	\$ 559.35	0.72	\$ 129.48
Organização da equipa e dos materiais para carregamento do navio	1.4	1.1	\$ 353.42	\$ 424.11	0.28	\$ 252.44
Selecionar os Contentores de acordo a lista do agente	0.1	0.1	\$ 699.19	\$ 839.03	0.02	\$ 8 390.25
Colocação da Barça na zona de carregamento	4.9	3.9	\$ 2 559.58	\$ 3 071.49	0.99	\$ 518.83
Calibração da Grua para os contentores Vazios	0.1	0.1	\$ 932.25	\$ 1 118.70	0.02	\$ 9 322.50
Depositar os contentores de terrapleno para o pontão	21.2	16.9	\$ 27 967.51	\$ 33 561.02	4.24	\$ 1 320.26
Elevação de contentores para a Barça	4.1	3.3	\$ 2 796.75	\$ 3 356.10	0.82	\$ 679.37
Preparação da equipa para partir ao bordo	0.2	0.1	\$ 1 413.69	\$ 1 696.42	0.04	\$ 7 711.02
Desatracar a barça e rumar ao bordo	9.9	7.9	\$ 17 917.05	\$ 21 500.46	1.99	\$ 1 803.73
Carregamento do navio	15.8	12.7	\$ 2 827.37	\$ 3 392.85	3.17	\$ 178.57
Deslocação da barça ao cais	9.9	7.9	\$ 3 626.07	\$ 4 351.28	1.97	\$ 368.13

O navio Maria Luísa, escolhido para navio tipo nesta simulação, tem uma Tonelagem de Arqueação Bruta (TAB) de 23132 toneladas. Uma estadia de 5 dias deste navio no Porto de Ana Chaves tem um custo de \$135824, que se considerou como referência para as nossas simulações. De acordo com a Empresa Nacional de Administração dos Portos de

São Tomé e Príncipe (Enaport), este valor inclui a visita para desembarço de entrada e saída do navio, a taxa de estacionamento, os custos de exploração, tráfego e estiva no espelho de água, o aluguer dos equipamentos flutuantes, a taxa de tráfego no porto e a taxa de armazenagem.

Dos \$135824, estima-se que 61% (\$82269,1) sejam custos diretos relacionados com a realização das atividades associadas à operação de estadia do navio no porto. Deste modo, procedeu-se à distribuição desse montante de custos diretos pelas diferentes atividades em função do respetivo tempo de realização.

Os restantes \$53554,9 são relativos a custos comuns, correspondentes a 5 dias de permanência no Porto de Ana Chaves e onde também se inclui a taxa de estacionamento. Estes custos comuns, não têm relação direta com o tempo de realização das atividades no porto, mas são proporcionais ao tempo de permanência do navio no porto.

Como já foi referido anteriormente, pretende-se reduzir o tempo de estadia do navio no porto, tendo por base a utilização de princípios da filosofia *Lean*, que conduzem à minimização do desperdício, e à concentração de recursos adicionais na realização das atividades. Para o efeito considerou-se uma redução potencial média da duração da realização das atividades de 20%, por contrapartida de um aumento do respetivo custo de realização em relação à duração normal em cerca de 20%, nesta primeira fase das simulações.

Portanto, o objetivo é tentar reduzir o tempo médio de estadia do navio, tendo em conta o acréscimo de custo envolvido e o custo de permanência do navio que varia na razão inversa do custo de operação propriamente dito.

Antes de utilizarmos o modelo proposto para otimizar o tempo de estadia do navio no porto, procedeu à sua verificação e validação. Por conseguinte, tendo como critério de otimização, apenas nesta fase, a minimização do custo marginal total de redução do tempo de realização das atividades, procedeu-se à realização de várias simulações, considerando para os tempos de realização normal, as seguintes situações: duração esperada; duração média, duração pessimista, duração otimista e duração mais frequente. No Quadro 23 apresentam os resultados dessas simulações, em termos do tempo de estadia do navio no porto, dos custos comuns e do custo total.

Estes resultados, nomeadamente, em termos do tempo de estadia do navio no porto são coerentes com os respetivos valores do caminho crítico, já apresentados anteriormente no

Quadro 21. Para além dos resultados do modelo simularem de forma coerente os processos observados, é de referir que a sua verificação também permitiu concluir que o modelo reproduz de forma adequada a sequência das atividades no processo.

Quadro 23. Resultados das simulações do modelo de minimização dos custos de redução do tempo das atividades para várias situações de duração

	Duração esperada	Duração média	Duração pessimista	Duração otimista	Duração + frequente
Tempo de estadia (horas)	144,9	118,0	234,5	80,1	139,3
Tempo de estadia (dias)	6,0	4,9	9,8	3,3	5,8
Custos comuns	\$68800	\$56005	\$111335	\$38030	\$66136
Custo total	\$151019	\$138274	193604	\$120299	\$148405

Uma vez validado o modelo, procedeu-se à otimização do *trade-off* custo duração, minimizando o custo total de permanência do navio no porto, que tem em conta os custos totais marginais de redução do tempo de realização das atividades, o custo da realização das atividades em tempo normal, que perfazem a totalidade dos custos diretos e os custos comuns, onde estão incluídos a taxa de estacionamento e os encargos que não são proporcionais ao tempo de realização das atividades.

Nestas simulações, considerou-se como modelo base, o modelo sem restrição do tempo máximo de permanência. Este modelo permite determinar, em termos esperados, qual é a duração de permanência do navio no porto que minimiza os custos totais. O passo seguinte, consistiu em parametrizar o tempo máximo de permanência do navio no porto, para se determinar até onde se poderia encurtar esse período e a que acréscimo de custos.

No Quadro 24 apresentam-se os resultados destas duas simulações em termos dos tempos de início das atividades, dos tempos de redução e dos tempos de fim. Neste quadro, também se apresentam os custos totais de realização das atividades em tempo normal, os custos totais de redução, os custos comuns e o custo total.

Quadro 24. Ótimo *trade-off* custo duração sem restrição e com restrição de tempo máximo de estadia do navio no porto

Descrição das atividades	Modelo Base			Modelo Alternativo		
	Tempo de início (horas)	Tempo de redução (horas)	Tempo de fim (horas)	Tempo de início (horas)	Tempo de redução (horas)	Tempo de fim (horas)
Documentação de chegada do navio	0.00	0.30	1.2	0.0	0.3	1.2
Procedimento de chegada	1.20	0.50	3.2	1.2	0.5	3.2
Organização da equipa e dos materiais	2.00	0.00	3.2	2.0	0.0	3.2
Coordenação da atividade C	2.91	0.00	3.2	2.9	0.0	3.2
Deslocação da barçaça a bordo e abalroamento	3.20	0.00	12.1	3.2	1.8	10.3
Descarga do Navio	12.11	6.21	36.9	10.3	6.2	35.2
Deslocação da barçaça ao cais	36.94	0.00	45.5	35.2	1.7	42.0
Descarga dos contentores	45.54	1.81	52.8	42.0	1.8	49.3
Parqueamento dos contentores	52.79	2.71	63.6	49.3	2.7	60.1
Saída dos contentores do porto	63.65	0.72	66.5	60.1	0.7	63.0
Organização da equipa e dos materiais para carregamento do navio	70.06	0.00	71.5	65.6	0.0	67.0
Selecionar os Contentores de acordo a lista do agente	71.38	0.00	71.5	66.9	0.0	67.0
Colocação da Barçaça na zona de carregamento	66.53	0.00	71.5	63.0	1.0	67.0
Calibração da Grua para os contentores Vazios	71.46	0.00	71.6	67.0	0.0	67.1
Depositar os contentores de terrapleno para o pontão	71.56	0.00	92.7	67.1	4.2	84.0
Elevação de contentores para a Barçaça	92.74	0.00	96.9	84.0	0.8	87.3
Preparação da equipa para partir ao bordo	96.86	0.00	97.0	87.3	0.0	87.5
Desatracar a barçaça e rumar ao bordo	97.04	0.00	107.0	87.5	2.0	95.5
Carregamento do navio	106.98	3.17	119.6	95.5	3.2	108.1
Deslocação da barçaça ao cais	119.64	1.97	127.5	108.1	2.0	116.0
Tempo total de permanência do navio			5,31 dias			4,83 dias
Custo das atividades em tempo normal (1)			\$ 82 269			\$ 82 269
Custos das atividades em tempo reduzido (2)			\$ 2 079			\$ 15 609
Custos diretos (1)+(2)			\$ 84 348			\$ 97 878
Custos indiretos (3)			\$ 56 912			\$ 51 770
Custo total (1)+(2)+(3)			\$ 141 260			\$ 149 648

No caso do modelo base, os resultados apontam para um tempo de estadia do navio no porto de 5,3 dias (127,52 horas) e no caso do modelo alternativo, o tempo de estadia é de 4,83 dias (116 horas). Neste exercício de parametrização, o objetivo era minimizar o tempo de estadia do navio no porto e determinar o acréscimo de custo envolvido. Neste caso, não é possível baixar dos 4,83 dias, ou seja, 116 horas. Abaixo deste limite a solução do modelo é impossível, o que indica que só será possível vir abaixo das 116 horas, se tecnicamente for possível aumentar o tempo de redução da realização de algumas atividades.

Como já foi referido, no modelo base, o tempo de permanência do navio no Porto de Ana Chaves é 5,31 dias, ou seja, 127,5 horas, o que representa em relação à situação atual menos 17,4 horas (0,72 dias) e uma diminuição de 13,7%. O acréscimo de custo devido a esta redução é de \$2079. Os custos comuns são \$56912 e o custo total é \$141260. Estes montantes são inferiores aos da situação atual (ver Quadro 21) em 21% e 6,5%, respetivamente.

No modelo base as atividades que beneficiaram de redução no seu tempo de realização foram a documentação de chegada (0,3 horas), o procedimento de chegada (0,5 horas), a descarga do navio (6,21 horas), a descarga dos contentores (2,71 horas), a saída dos contentores do porto (0,72 horas), o carregamento do navio (3,17 horas) e deslocação da barça ao cais (1,97 horas).

No modelo alternativo o tempo de estadia do navio no porto reduziu-se para 4,83 dias, i.e., 116 horas, sendo este o tempo mínimo de estadia que é possível alcançar, tendo em conta as limitações técnicas decorrentes dos tempos normais de execução das atividades, dos respetivos tempos máximos de redução da duração (em média 20% do tempo normal), dos custos marginais de redução e da própria sequência das atividades. Em termos esperados, só é possível ultrapassar este limiar das 116 horas, se aumentasse a o tempo de redução máximo de algumas atividades, nomeadamente, as atividades de carga e descarga do navio e a movimentação dos contentores do terrapleno para o pontão.

O tempo de estadia do navio no porto obtido no modelo alternativo (116 horas), representa uma diminuição de 20% em relação à situação atual e de 9% em relação ao modelo de base. Esta redução foi conseguida à custa da redução no tempo normal de execução das atividades em 28,91 horas (1,2 dias) e de um acréscimo dos custos diretos em relação ao custo da duração normal de \$15609, ou seja, seis vezes e meia a mais do que no modelo de base.

O custo total no modelo alternativo é \$149648, o que ainda assim corresponde a uma redução de \$1372 em relação à situação atual e um acréscimo de 6% em relação à situação ótima simulada no modelo base. No entanto, é de referir que os custos comuns, proporcionais à duração da estadia do navio no porto, são bem mais favoráveis (\$51770) e traduzem uma diminuição de 33% e de 10%, respetivamente.

Por último, parametrizou-se o custo de redução das atividades, considerando acréscimos em relação ao custo da sua duração normal entre zero e 120%. Na figura seguinte

apresentam-se os resultados da parametrização do acréscimo do custo de redução em relação ao tempo de estadia do navio no porto e em relação ao custo total.

Os declives das curvas mostram que para acréscimos de custo entre zero e 30%, o aumento percentual do tempo de estadia é superior ao aumento percentual do custo total. Portanto, apesar de ser nesta franja de custos de redução do tempo de realização das atividades, que se verificam os maiores aumentos do tempo de estadia, também é neste intervalo que o acréscimo de custos mais influencia a criação de condições para reduzir o tempo de estadia do navio no porto. Para acréscimos dos custos de redução da duração das atividades acima de 30%, de um modo geral, os aumentos percentuais do custo total são superiores às reduções percentuais da duração da estadia do navio no porto.

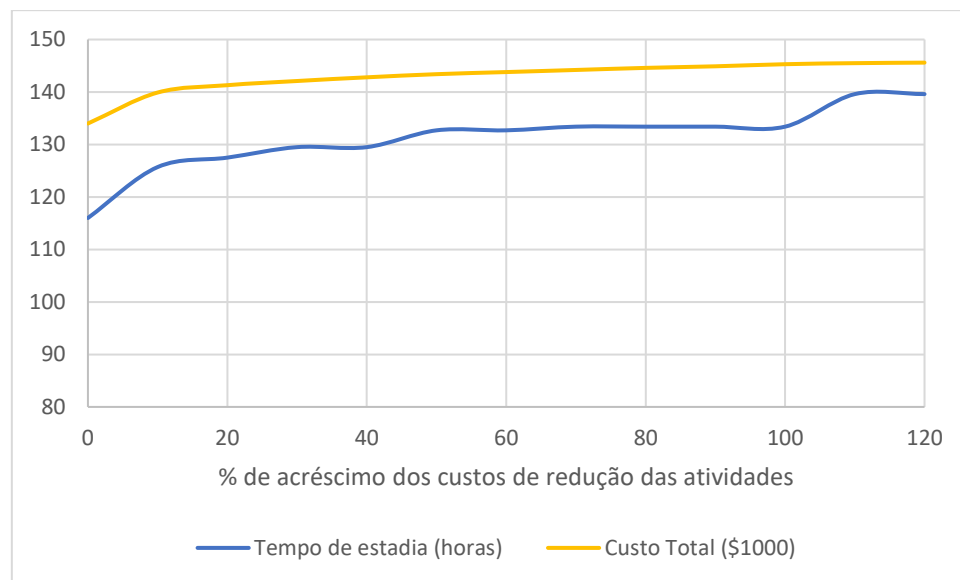


Figura 4 – Parametrização dos acréscimos dos custos de redução da duração das atividades

Estes resultados sugerem que até acréscimos de 30% nos custos de redução da duração das atividades, os custos diretos têm uma maior influência no tempo de estadia do navio no porto, enquanto que para acréscimos do custo de redução superiores a 30%, os custos comuns parecem ter mais influência no tempo de estadia do navio no porto.

Capítulo 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo é dedicado às considerações finais, onde para além das conclusões, em que se destacam os principais resultados, também se incluiu os contributos teóricos e as implicações práticas, as limitações e os desenvolvimentos futuros.

5.1 Conclusões

A realização deste estudo teve como objetivo geral avaliar o desempenho do Porto de Ana Chaves em São Tomé e Príncipe e propor medidas de melhoria. Para o efeito tentou-se identificar os aspetos críticos que afetam negativamente o desempenho do Porto de Ana Chaves, bem como as decisões estratégicas e as medidas de gestão que poderão melhorar a sua capacidade e desempenho. A metodologia utilizada baseou-se no método misto, em que preconizou uma análise qualitativa e uma análise quantitativa. A análise qualitativa teve por base a realização de entrevistas a atores chave da atividade do Porto de Ana Chaves e análise quantitativa preconizou a otimização do tempo médio de estadia do navio no porto. A realização das entrevistas permitiu realizar uma caracterização geral da cadeia logística do porto, identificar as principais etapas da cadeia logístico-portuária, bem como as perspetivas futuras de desenvolvimento. Para além das perceções dos entrevistados acerca do desempenho organizacional e operacional do porto e dos seus fatores críticos, o desempenho do porto também foi avaliado considerando o tempo médio de estadia do navio porto, recorrendo à teoria das redes e ao desenvolvimento de um modelo de programação matemática, baseado nos conceitos PERT e CPM para otimizar o *trade-off* custo-duração.

Relativamente aos primeiros dois objetivos específicos de *caracterizar e Identificar as principais etapas da cadeia logístico-portuária do Porto de Ana Chaves* conclui-se que existe muita burocracia no que toca às etapas da cadeia logística portuária. As causas apontadas para essa situação são o fato de não existir um sistema integrado de informações que pudesse partilhar entre os diferentes agentes a informação de forma segura e rápida. O porto de Ana-Chaves por ser um porto com um espaço em terra muito reduzido, a capacidade de armazenamento é muito limitada e

nas épocas de maior procura gera-se um excesso de congestionamento. Um dos problemas identificados é o bloqueio de contentores, por não haver espaço para organiza-los da forma correta. A falta de integração dos sistemas também afeta o desempenho da cadeia logística, pois dificulta o fluxo eficiente das informações entre transportadoras, operadores portuários e alfândegas. Existem poucos equipamentos de movimentação tais como, guindaste e empilhadoras no setor terrestre, o que implica menos agilidade nos processos. Por outro lado, a burocracia no que toca a processos aduaneiros é uma das limitações, visto que o porto não dispõe de tecnologias e automação para facilitar e reduzir o tempo de libertação das cargas no porto.

Outro objetivo específico desta dissertação consistiu *em propor um modelo de avaliação e desempenho*. Neste caso, e como já foi referido no parágrafo anterior adotou-se um método misto, em que a análise qualitativa se centrou nas pressões dos atores chave no processo logístico do Porto de Ana Chaves e a análise quantitativa compreendeu a otimização do tempo de estadia do navio no porto, com base no *trade-off* custo duração. Este modelo baseado na teoria das redes, nomeadamente, nos métodos PERT e CPM, permitiu fazer uma descrição pormenorizada do processo de estadia do navio tipo no Porto de Ana Chaves e explorar o impacto da variação de alguns parâmetros no desempenho da operação, nomeadamente, na redução do tempo de estadia do navio no porto e nos respetivos custos diretos e indiretos.

Este modelo foi central para a concretização do objetivo específico de *Avaliar o desempenho do Porto de Ana Chaves através do trade-off custo-duração das operações*. Os seus resultados enquadram-se na realidade do estudo que visa reduzir o tempo medio de estadia do navio no porto, tendo em conta os acréscimos dos custos diretos envolvidos e o custo de permanência do navio no porto, que varia na razão inversa do custo direto das operações. Dadas as limitações do porto, inclusivamente identificadas e sublinhadas pelos entrevistados, as medidas de melhoria do desempenho logístico propostas não consideram ações de investimentos em infraestruturas e equipamentos, mas apenas medidas de gestão e supervisão das operações, baseadas em princípios da filosofia *Lean*, que se focam na minimização de desperdícios e na concentração de recursos adicionais na realização das atividades.

Para o navio tipo, estimou-se um valor esperado da estadia no Porto de Ana de Chaves de 5,31 dias, que é ligeiramente superior ao valor médio de 4,9 dias, por incorporar já algumas especificidades da estocasticidade do processo e admitiu-se uma redução média potencial da duração das atividades de 20%. O valor ótimo da estadia do navio no porto permite uma redução em relação

à situação atual de 17,4 horas (0,72 dias) a que corresponde um acréscimo dos custos diretos de \$2079, que é compensado por uma redução nos custos comuns de 21% e que resulta numa redução dos custos totais de 6,5%. As atividades que mais contribuíram para essa redução e sobre as quais será necessário ter mais atenção em matéria de redução do desperdício são a documentação de chegada, o procedimento de chegada, a descarga do navio, a descarga dos contentores, a saída dos contentores, o carregamento do navio e a deslocação da barça ao cais. A parametrização do tempo de estadia do navio no porto, permitiu determinar o valor mínimo deste indicador, que é de 116 horas (4,83 dias), o que representa uma redução de 28,91 horas (1,2 dias) em relação à situação atual, ou seja, uma diminuição de 20%. No entanto, a redução do tempo de estadia do navio no porto está sempre associada ao acréscimo dos custos diretos, que é compensado pela poupança que se obtém nos custos indiretos, que são diretamente proporcionais ao tempo de estadia do navio. Os resultados do modelo também permitiram concluir que o efeito da redução da duração das atividades no tempo médio de estadia do navio no porto, é mais eficaz até um acréscimo do custo de redução de 30% em relação ao custo da duração normal das atividades.

O último objetivo específico consiste em *identificar e avaliar ações de melhoria do desempenho*. Em relação a este objetivo, para além das indicações fornecidas pelos resultados do modelo de otimização do *trade-off* custo duração, concluiu-se que a estratégia seria expandir e modernizar a infraestrutura física do porto, principalmente o terminal, pátios de armazenagem, e equipamentos de movimentação de cargas. A perceção dos entrevistados é de apostar na automatização e digitalização dos processos para promover a eficiência operacional e melhorar a precisão na movimentação e rastreamento de cargas. Também se conclui que a formação e qualificação de quadros é imperativo para atingir o almejado desempenho eficiente, visto que novas tecnologias necessitam de pessoas capacitadas para dar resposta.

5.2 Contributos Teóricos e Implicações Práticas

Este trabalho permitiu uma melhor compreensão das atividades logísticas no Porto de Ana Chaves em São Tomé e Príncipe, por ser uma investigação pioneira e que recorreu a várias dimensões de dados primários. Os seus resultados, para além servirem de base ao desenvolvimento de estudos futuros sobre o tema, são relevantes para os atores chave na gestão logística do porto definirem políticas de melhoria eficazes e que permitam elevar o posicionamento do porto. Para além dos

resultados empíricos, nomeadamente, a otimização do indicador da estadia do navio no porto, este estudo propõe uma metodologia análise que poderá ser refinada em estudos futuros. Outro ponto importante, é a aplicabilidade de princípios do sistema *Lean* no controlo e eliminação de desperdícios, com o intuito de otimizar os recursos e reduzir custos operacionais.

5.3 Limitações do Estudo

No decorrer desta investigação verificaram-se algumas limitações, resultantes, por um lado, de ser um tópico de novo de investigação, pois ainda não tinha sido realizado nenhum estudo sobre o desempenho logístico do Porto de Ana Chaves. Para além disso, a informação disponível em repositórios digitais de teses, dissertações, ou sobre os dados da avaliação e desempenho logístico em São Tomé e Príncipe ou mesmo em portos africanos com características semelhantes, é relativamente escassa.

Outra limitação, está relacionada com as próprias limitações da estratégia de investigação, baseada no estudo caso, e na abordagem qualitativa seguida, nomeadamente, o número reduzido de entrevistados no estudo. A este nível é também de referir a dificuldade de acesso aos dados, uma vez que muitos entrevistados não manifestaram concordância em participar no estudo, por receio de fornecer dados ou informações.

Por último, é de salientar a dificuldade em aceder a dados que nos permitissem desenvolver o modelo de otimização, daí o facto de termos optado por admitir alguns pressupostos que no futuro devem de ser validados.

5.4 Sugestões de Investigação Futura

Face às limitações encontradas e às avenidas de conhecimento que esta dissertação abre, propõe-se algumas sugestões para estudos futuros:

- Aprofundar esta investigação, de forma a avaliar o impacto de automação nas operações portuárias, sendo que o porto não dispõe de nenhuma ferramenta para medir os custos operacionais. Com esse estudo poderia perceber-se melhor em que área se poderia investir na tecnologia automatizada, afim de melhorar o fluxo de mercadorias e reduzir a

dependência de mão de obra humana. Por fim, era importante analisar também os indicadores de desempenho antes e depois da automação.

- Introduzir desempenho de porto verde, focando na sustentabilidade e competitividade, na adoção de práticas de logística verde e no desempenho operacional e financeiros do porto de São Tomé. Para o efeito seria também necessário estudar a utilização de energias renováveis e a gestão sustentável de resíduos no Porto de Ana-Chaves.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adendorff, S.A. & De Wit, P.W.C. (1997). *Production and Operations Management - A South African Perspective*. 2nd Edition. Halfway House: International Thomson Publishing
- Agyei, W. (2015). Project Planning and Scheduling Using PERT and CPM Techniques With Linear Programming: Case Study. *International Journal of Scientific & Technology Reasearch*, v.4, n.08, p.222-227.
- Alcantara, P. G., Cardoso, P. I., Lima, D. F., & Gohr, C. F. (2016). Estratégia de diversificação segundo a Visão Baseada Em Recursos: Estudo de caso em uma empresa de alimentos. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, 8(3),31. doi:10.19177/reen.v8e3201531-59
- Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo* (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads. Lisboa: Edições 70. doi: <https://doi.org/10.14244/%2519827199291>
- Barros C, A. M. (2004). Efcieny in European sea ports with DEA: evidence from Greece and Portugal. *Maritime Economics and Logistics*, 6(2), 122-140.
- Barros, C. (2003). The measurement of efficiency of Portuguese sea port authorities with DEA. *International Journal of Transport Economics*, 30: (3) 335–354.
- Batista, E. C. (2017). A entrevista como técnica de investigação na pesquisa qualitativa. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau*, v.11, n.3, p.23-38, TRI III. ISSN1980-7031
- Bentaleb, F. M. (2015). Key Performance Indicators Evaluation and Performance Measurement in Dry Port-Seaport System:A Multi Criteria Approach. *Journal of ETA Maritime Science*, 3 (2), pp. 97-116.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. DOI: <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barney, J. B. (2007). *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. Pearson Hall, New Jersey: Pearson education, 3rd Edition.
- Barney, Jay B. (1996). The Resource-Based Theory of the Firm. *Organization Science*, 7(5)-469. doi:<https://doi.org/10.1287/orsc.7.5.469>
- Battisti, M. & Deakins, D. (2017). The relationship between dynamic capabilities, the firm’s resource base and performance in a post-disaster environment. *International Small Business Journal*, 35(1), 78–98.
- Beškovnik, B., & Twrdy, E. (2011). Agile Port and Intermodal Transport Operations Model to Secure Lean Supply Chains Concept. *Promet-Traffic & Transportation*, 23(2):105-112. doi:10.7307/ptt.v23i2.137
- Bichou, K. (2013). An empirical study of the impacts of operating and market condi-tions on container-port efficiency and benchmarking. *Research in TransportationEconomics*, 42, 28–37. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2012.11.009>
- Bichou, K. (2012). An empirical study of the impacts of operating and market conditions on containerport efficiency and benchmarking. *Research in Transportation Economics*, 42, pp. 28-37

- Bichou, K., & Gray, R. (2004). A Logistics and Supply Chain Management Approach to Port Performance Measurement. *Maritime Policy & Management*, 31(1):47-67. doi:10.1080/0308883032000174454
- Bastos, M., & Augusto, C. (2022). Recursos estratégicos no setor de serviços: Um estudo sobre a diferenciação entre as nutricionistas da cidade de Maringá: A study about the differentiation between nutritionists in the city of Maringá. *Revista Expectativa*, v.21,n.4., pp.59-87. doi:DOI: 10.48075/revex.v21i4.29847
- Braganza, A., Brooks, L., Nepelski, D., & Moro, R. (2017). Resource management in big data initiatives: Processes and dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 70, 328–337.
- Brito, T. (2013). Reflexão sobre o Desempenho do Setor Portuário Marítimo no Brasil. . Dissertação de Mestrado no Instituto Superior Técnico.
- Bryman, A. & Bell, E. (2011). *Business Research Methods*. . Oxford University Press, Fourth Edition.
- Bryman, A., & Burgess, R. G. (1999). Introduction to Research Methodology: A review, in A. Bryman & R. G. Burgess (eds.). *Quality Research*, London: Sage.
- Brooks, M. R. (2006). Chapter 25 Issues in Measuring Port Devolution Program Performance: A Managerial Perspective. *Research in Transportation Economics*, 17(1):599-629. doi:10.1016/S0739-8859(06)17025-0
- Brooks,M.;Pallis,A. (2008). Assessing Port Governance Models: Process and Performance Components. *Maritime Policy & Management*, 35(4):411-432. doi:10.1080/03088830802215060
- Brooks,Mary; Schellinck,Tony;Pallis,Athanasios. (2011). A Systematic Approach for Evaluating Port Effectiveness. *Maritime Policy & Management*, 38(3):315-344. doi:10.1080/03088839.2011.572702
- Burns, M. G. (2015). *Port Management and Operations*. CRC Press, 406. doi:https://doi.org/10.4324/9781315275215
- Carlos, M. (15 de 08 de 2022). *RFI*. Obtido em 04 de 12 de 2023, de RFI: <https://www.rfi.fr/pt/s%C3%A3o-tom%C3%A9-pr%C3%ADncipe/20220815-s%C3%A3o-tom%C3%A9-porto-de-%C3%A1guas-profundas-arranca-para-o-m%C3%AAs-que-vem>
- Carmeli, A., & Tishler, A. (2004). Resources, capabilities, and the performance of industrial firms: A multivariate analysis. *Managerial and Decision Economics*, Volume 25, Issue 6-7, p. 299-315. doi:https://doi.org/10.1002/mde.1192
- Chang, V., & Tovar, B. (2014). Efficiency and productivity changes for Peruvian and Chilean ports terminals: A parametric distance functions approach. *Transport Policy*, 31, pp. 83-94.
- Cheon, D., Dowall, E., & Song, D. (2010). Evaluating impacts of institutional reforms on port efficiency changes: ownership, corporate structure, and total factor productivity changes of world container ports. *Transportation Research Part E*, 46(4), PP. 546-561.
- CHUNG, K. (1993). Port performance indicators. World Bank, Citado na página 5.
- Carmeli, A., & Tishler, A. (2004). Resources, capabilities, and the performance of industrial firms: A multivariate analysis. *Managerial and Decision Economics*, Volume 25, Issue 6-7, p. 299-315. doi:https://doi.org/10.1002/mde.1192
- Chang, V., & Tovar, B. (2014). Efficiency and productivity changes for Peruvian and Chilean ports terminals: A parametric distance functions approach. *Transport Policy*, 31, pp. 83-94.
- Cheon, D., Dowall, E., & Song, D. (2010). Evaluating impacts of institutional reforms on port efficiency changes: ownership, corporate structure, and total factor productivity changes of world container ports. *Transportation Research Part E*, 46(4), PP. 546-561.

- CHUNG, K. (1993). Port performance indicators. World Bank, Citado na página 5.
- Collis, D.J. & Montgomery, C.A. (1995) Competing on resources: strategy in the 1990s. *Harvard Business Review*, July–Aug., 118–128 doi: 10.1016/b978-0-7506-7088-3.50005-x
- Constante, J. M., Langen, P. d., Vieira, G. B., Lunkes, R. J., & Lugt, L. M. (2018). The Impact of Management Practices Use On Brazilian Port Authorities Performance. *International Journal of Transport Economics*, 45(2), 293–322. doi:doi.org/10.19272/201806702005
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods*.
- Cullinane, K., & Wang, T. (2010). The efficiency analysis of container port production using DEA data approaches. *OR Spectrum*, 32, pp. 717-738.
- Cullinane, K., & Wang, T. (2010). The efficiency analysis of container port production using DEA data approaches. . *OR Spectrum*, 32, pp. 717-738.
- Cullinane, K., & Wang, T. F. (2005b). The application of mathematical programming approaches to estimating container port production efficiency. *Journal of Productivity*, 24 (1), pp. 73-92.
- Cullinane, K., Ji, P., & Wang, T. F. (2005a). The relationship between privatization and DEA estimates of efficiency in the container port industry. *Journal of Economics and Business*, 57(5), pp. 433-462.
- Cullinane, K., Song, W., & Gray, R. (2001). A stochastic frontier model of the efficiency of major container terminals in Asia: assessing the influence of administrative and ownership structures. *Transportation Research Part A*, 36, pp. 743-762.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). *Introduction: The Discipline and Practice of Qualitative Research*. *Handbook of Quality Research*, Thousand Oaks, CA: Sage, 3rd edition.
- Cullinane, K., & Khanna, M. (2000). Economies of scale in large containerships: optimal size and geographical implications. *Journal of Transport Geography*, 181-195. doi:https://doi.org/10.1016/S0966-6923(00)00010-7
- Cullinane, K., & Wang, T. (2007). Data Envelopment Analysis (DEA) and Improving Container Port Efficiency. *Research in Transportation Economics*, 17(1):517-566. doi:10.1016/S0739-8859(06)17023-7
- Dias, J. C., Azevedo, S., Ferreira, J. J., & Palma, S. F. (2009). A comparative benchmarking analysis of main Iberian container terminals: a DEA approach. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, v. 1, n. 3, p. 260-275.
- Díaz-Hernández, J. J., Martínez-Budría, E., & Salazar-González, J. (2014). Measuring cost efficiency in the presence of quasi-fixed inputs using dynamic Data Envelopment Analysis: The case of port infrastructure. . *Maritime Economics & Logistics*, 16 (2), pp. 111-126.
- Ding, Z., Jo, J., Wang, Y., & Yeo, G. (2015). The relative efficiency of container terminals in small and medium sized ports in China. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 31(2): 231–251.
- Dosi, G., Faillo, M., & Marengo, L. (2004). Organizational Capabilities, Patterns of Knowledge Accumulation and Governance Structures in Business Firms. An Introduction. *Organization Studies*, 29(8-9). doi:10.1177/0170840608094775
- Ducruet, C., Itoh, H., & Merk, O. (2014). Time Efficiency at World Container Ports. *International Transport Forum Discussion Papers*, 8. doi:10.1787/5jrw2z46t56l-en
- ENAPORT, E. (24 de 04 de 2024). *Empresa Nacional de Administração dos Portos, Empresa Pública*. Obtido de <https://www.enaпорт.st/PT/empresa/informacao-geral>

- El Kalla, M., & El Shamy, R. (2012). Assessment of Alexandria Container Terminal Efficiency by Applying Performance Indicators. *Journal of Shipping and Ocean Engineering* 2, pp. 263-273.
- Elentably, A. (2015). The importance of benchmarking to improve container terminal. *International Journal of Soft Computing and Engineering*, 4 (6), pp. 148-153.
- Estache, A., de la Fé, B., & Trujillo, L. (2004). Sources of efficiency gains in port reform: a DEA decomposition of a Malmquist TFP index for Mexico. *Utilities Policy*, 12 (4), pp. 221-230.
- Estache, A., González, M., & Trujillo, L. (2002). Efficiency gains from port reform and potential for yardstick competition: lessons from Mexico. *World Development*, 30 (4), pp. 545-560.
- Ferreira, M. (2021). Implantação do Lean Manufacturing na Gestão de Manutenção no Terminal Portuário Ponta da Madeira: Estudo de Caso nos Processos de planejamento, Programação e Controle. Belém, Brasil: Dissertação de Mestrado em Engenharia de Programa de Pós-Graduação.
- Ferreira, J. J., & Fernandes, C. I. (2017). Resources and capabilities' effects on firm performance: What are they? *Journal of Knowledge Management*, 21(4):00-00. doi:10.1108/JKM-03-2017-0099
- Fouda, R., Romeo, N., Azizi, M., & d Fernandez, S. (2014). Port Logistics in West and Central Africa: A Strategic Development under Globalization. *Open Journal of Applied Sciences*, 4, pp. 76-84.
- Galbreath, J., & Galvin, P. (2008). Firm Factors, Industry Structure and Performance Variation: New Empirical Evidence to a Classic Debate. *Journal of Business Research*, 61(2):109-117. doi:10.1016/j.jbusres.2007.06.009
- Gaskell, G. (2014). Entrevistas individuais e de grupos. *Petrópolis: Vozes*, p.64-89
- Gaugris. (2008). A Performance indicators; In *Regional Workshop for African Countries on the Implementation of International Recommendations on Distritive True*. Sofia, Bulgaria: United Nation Statistics.
- George, A. L., & Bennett, A. (2005). *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*.
- Geurs, K., & Ritsema van Eck, J. (2001). *Accessibility Measures: Review and Applications*. Bilthoven: National Institute of Public Health and the Environment.
- Gupta, S., Sharma, M., & M, V. S. (2016). Lean services: a systematic review. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 65(8). doi:10.1108/IJPPM-02-2015-0032
- Gengyong, Ynuqi, Z., & Wangyi. (2012). Evaluation and strategic thinking of port logistics competitiveness in China: logistics infrastructure network' perspectives. *Central University of Finance and Economics*. Obtido de <https://www.fas.nus.edu.sg/ecs/e>
- Gi-Tae, Y., & Dong, W. S. (2005). The Hierarchical analysis of perceived competitiveness: Na Application to Korean Container Ports. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 6, pp. 866-880.
- Gi-Tae, Y., Song, D.-W., Dinwoodie, J., & Roe, M. (2010). Weighting the competitiveness factors for container ports under conflicting interests. *Journal of the Operational Research Society*, 61, pp. 1249-1257
- Hassan, S. A. (1993). Port activity simulation: an overview. *ACM SIGSIM Simulation Digest*, 17-36.
- Haihui, X. (2011). Comparative Study of the competitiveness of port logistics between Pearl River Delta and Yangtze River Delta. *Guangdong University of Business*.

- Hassan, J., Ebrahim, N., & Mohammad Ali, A. (2013). Empirical study of logistical performance of Iranian ports using Importance Performance Analysis. *Technical Journal of Engineering and Applied Sciences*, 3(13), pp. 1144-1153.
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2003). The dynamic resource-based view: capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, (24), 997-1010. doi:<https://doi.org/10.1002/smj.332>
- Helfat, C., & Winter, S. (2011). Untangling Dynamic and Operational Capabilities: Strategy for the (N)Ever-Changing World. *Strategic Management Journal*, 32(11):1243-1250. doi:10.2307/41261789
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. Pearson Education South Asia Pte Limited
- Hitt, M. A., Xu, K., & Carnes, C. M. (2015). Resource based theory in operations management research. *Journal of Operations Management*, 41, 77-94. doi:10.1016/j.jom.2015.11.002
- Hodson, R. (1996). Dignity in the Workplace under Participative Management. *American Sociological Review*, 61, 719-738.
- Hohn, G. S., Zanin, A., Kruger, S. D., & Santos, E. A. (2021). Recursos e Capacidades Organizacionais sob a luz da Visão Baseada em Recursos: um Estudo no Âmbito Industrial. *21º USP International Conference in Accounting*. São Paulo. Obtido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://congressosp.fipecafi.org/anais/21UspInternational/ArtigosDownload/3131.pdf>
- Ignasiak-Szulc, A., Juscus, V., & Jelena, B. (2018). Economic Evaluation Model of Seaport's Performance Outlining Competitive Advantages and Disadvantages. *Engeneering Economics* , 29(5).
Doi: <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ee.29.5.21363>
- Jukić, J., Lujčić, R., & Barković, D. (2019). Minimizing the Pessimistic Time in Overhaul Project. *Technical gazette*, 2, 391-397.
- Junges, V. D.-S. (2017). Recursos e capacidades estratégicas como fontes de vantagem competitiva no Clube arranca. *Revista Capital Científico*, 15(1).
- Ju, S., & Liu, N. (2015). Efficiency and its influencing factors in port enterprises: empirical evidence from Chinese port-listed companies. *Maritime Policy & Management*, pp.1-20.
- K., C., & Song, D. (2003). A stochastic frontier model of the productive efficiency of Korean container terminals. *Applied Economics*, 35 (3), pp. 251-267.
- Kabanoff, B., Waldersee, R., & Cohen, M. (1995). Espoused Values and Organisational Change Themes. *Academy of Management Journal*, 38(4), 1075.1104.
- Keebler, J., & Plank, R. (2009). Logistics performance measurement in the supply chain: a benchmark. *Benchmarking: An International Journal*, 16(6),pp.785-798.
- Kelley, J., & Walker, M. (1959). Critical-Path Planning and Scheduling. . *Proceedings of the Eastern Joint Computer Conference*.
- Khalid, N. (2012). *Measuring the performance of Malaysian container ports*.Center for Maritime Economics and industries. Maritime Institute of Malaysia.
- Kunadhamraks, P., & Hanaoka, S. (2008). Evaluating the logistics performance of intermodal transportation in Thailand. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 20(3),pp.323-342.
- Kamasak, R. (2017). The contribution of tangible and intangible resources, and capabilities to a firm's profitability and market performance. *European Journal of Management and Business Economics*, 26(2),252-275. doi:10.1108/EJMBE-07-2017-015
- Kretzer, J., & Menezes, E. A. (2009). A Importância da Visão Baseada em Recursos na Explicação da Vantagem Competitiva. *Revista de Economia Mackenzie*, 4(4).

- Lai, K.-h. (2004). Transportation Research Part E. *Logistics and Transportation Review*, 40(5),385–399. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tre.2004.01.002>
- Langen, P. W., & Sharypova, K. (2013). Intermodal connectivity as a port performance indicator. *Research in Transportation Business & Management*, v.8, p.97-102. doi:10.1016/j.rtbm.2013.06.003
- Lin, L. C., & Tseng, C. (2007). Operational performance evaluation of major container ports in the Asia-Pacific region. *Maritime Policy & Management*, 34(6):535-551. doi:10.1080/03088830701695248
- Lei, Q. (2011). Research on port logistics competitiveness of Jiangsu coastal Based on the international trade. *China Business & Trade*, 23, pp. 157-160.
- Li, & Jiang. (2014). Cooperation Performance Evaluation between Seaport and Dry Port; case of Qingdao Port and Xi'an Port. *International Journal of e-Navigation and Maritime Economy*, 1, pp. 99-109.
- Lirn, T., Thanopoutou, H., Beynon, M., & Beresford, A. (2004). An application of AHP on transshipment port selection: a global perspective. *Maritime Economics and Logistics* , 6: 70–91.
- Lorino. (2002). P. Strategic Management Control: Management by Activities. Dunod: Valenciennes, France.
- Lu, Y. (2014). Port performance benchmarking and efficiency analysis. A thesis submitted for the degree of master of engineering department of civil and environmental engineering in National University of Singapore.
- Madeira, A. G., Cardoso, M., Belderrain, M., Correia, A., & Schwanz, S. H. (2012). Multicriteria and multivariate analysis for port performance evaluation. *International Journal of Production Economics*, 140 (1), pp. 450-456.
- Malhotra, N. (2011). Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada. Obtido de ISBN: 978-857-780-975-2.
- Monteiro, J. (2018). Measuring productivity and efficiency of seaports in India using DEA technique. *The Central European Review of Economics and Management* , 2(3): 153.
- Maloni, M., & Jackson, E. (2005). North American Container Port Capacity: An Exploratory Analysis. *Transportation Journal*, 44(3):1-22. doi:10.2307/20713603
- Minayo, M. (2010). Técnicas de pesquisa: entrevista como técnica privilegiada de comunicação:O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. *São Paulo: Hucitec*, 261-297.
- Morgan, J., & Liker, J. K. (2020). The Toyota Product Development System. p. 400. doi:<https://doi.org/10.4324/9781482293746>
- O'Connor, E. E., & N. Vega, A. (2023). Port capacity planning – A strategic management perspective. *Marine Polic*, 150, 105537.
- Onut, S., Kara, S., S., S., & Isik, E. (2008). Long term supplier selection using a combined Fuzzy MCDM approach: a case study for a telecommunication company. *Expert Systems with Applications*, 36(2), pp. 3887-3895.
- Onyemechi, C. (2013). Port efficiency modelling in the post concessioning era: the role of logistics drivers, agile ports and other perspectives., . pp. 279-283. *Scientific Journal of Maritime Research*, 27(2),279-283. Obtido de <https://hrcak.srce.hr/112519>
- Pallis, A. A., & Syriopoulos, T. (2007). Port governance models: Financial evaluation of Greek port restructuring. *Transport Policy*, Elsevier, vol. 14(3), pp. 232-246.
- Palma, A., & Padilha, A. (2020). Visão Baseado em Recursos (VBR) na Formulação das Estratégias das Indústrias de Confeção do Vestuários de Sarandi (RS). *Revista Alcance*, vol. 27- 1, pp. 63-81. doi:DOI: 10.14210/ALCANCE.V27N1

- Pantouvakis, A., Chlomoudis, C., & Dimasa, A. (2008). Testing the SERVQUAL scale in the passenger port industry: a confirmatory study *Maritime Policy & Management. The flagship journal of international shipping and port research*, 35 (5), 449-467.
- Perçin, S. (2008). Evaluation of third-party logistics (3PL) providers by using a two-phase AHP and TOPSIS methodology. *Benchmarking: An International Journal*, 16 (5), pp. 588 – 604.
- Phillips, C. (2004). The effects of forage provision and group size on the behavior of calves. *J. Dairy Science*, 87 (5): 1380-1388.
- Pimentel, M. (. (2015). Um modelo Data Envelopment Analysis para avaliação da eficiência dos terminais de contentores do grupo TERTIR . Lisboa: Dissertação de Mestrado na Universidade Nova de Lisboa.
- Pinho, N. (2013). Performance measurement em portos: como medir o desempenho de um porto? . Lisboa: Dissertação de Mestrado na Universidade Católica.
- Paixao, A., & Marlow, P. (2001). A Review of European Union Shipping Policy. *Maritime Policy & Management*, 28, 187-198. doi:<https://doi.org/10.1080/03088830118389>
- Paixão, A., & Marlow, P. (2003). Fourth generation ports - A question of agility? *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 33(4):355-376. doi:10.1108/09600030310478810
- Pak, J. Y., Thai, V. V., & Yeo, G. T. (2015). Fuzzy MCDM Approach for Evaluating Intangible Resources Affecting Port Service Quality. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 31(4):459-468. doi:10.1016/j.ajsl.2016.01.004
- Pallis, A., & Vaggelas, G. K. (2015). Beyond productivity: Typology of criteria to understand container port performance. *Management & Economics*.
- Park, R. K., & De, P. (2004). An Alternative Approach to Efficiency Measurement of Seaports. *International Journal of Maritime Economics*, 6(1):53-69. doi:10.1057/palgrave.mel.9100094
- Pedersini, D. R., & Ensslin, S. R. (2021). Performance Evaluation and Management Practices In the Port Sector: A literature Review. *Revista Economia & Gestão*. doi:<https://doi.org/10.5752/P.1984-6606.2022v22n61p64-83>
- Penrose, E. (1959). The theory of the growth of the firm. *Oxford University Press*. Obtido de https://www.redalyc.org/journal/4777/477762769007/html/?fbclid=IwAR2quSXRZiIN_DxITVRBlbPE2E2IFVXZlzcjgEXHMcjAAzxAiJ4giyMO_U#redalyc_477762769007_ref57
- Pisano, G. (2017). Toward a prescriptive theory of dynamic capabilities: connecting strategic choice, learning, and competition. *Ind. Corp. Change*, 26, 747–762.
- Rodrigues, C., & Filho, R. (2023). Aplicação da ferramenta benchmarking em performance operacional. *Revista Interface Tecnológica*, 20(1): 589-600. doi:10.31510/inf.v20i1.1623
- Rodrigues, J., & Krippahl, C. (28 de Abril de 2011). Dw. Obtido em 04 de Dezembro de 2023, de Deutsche Welle (DW): <https://www.dw.com/pt-002/angola-investe-na-infraestrutura-de-s%C3%A3o-tom%C3%A9-pr%C3%ADncipe/a-6515164>
- Rosa, C., Silva, F., & Ferreira, P. (2017). Improving the Quality and Productivity of Steel Wire-rope Assembly Lines for the Automotive Industry . *Procedia Manufacturing*, 1035–1042. doi:10.1016/j.promfg.2017.07.214.
- Sarriera, J., Serebrisk, T., Araya, G., Briceño-Garmendia, C., & Schwartz, J. (2013). Benchmarking Container Port Technical Efficiency in Latin America and the Caribbean. *Inter American Development Bank Working Paper Series*.
- Sarwar, N. (2013). Time related key performance indicators and port performance: a review of theory and practice. Faculty of Technology and Maritime Sciences, Vestfold University College.

- Schumpeter, J. (1934). *The theory of economic development*. Harvard University Press.
- Senses, S., Dempsey, N., & Kumral, M. (2024). How can green financing impact the sustainability of mining operations? Turin, Italy: The 11th International Conference on Sustainable Development in the Minerals Industry.
- Silverman, D. (1993). *Interpreting Qualitative Data: Methods for Analysing Talk, Text and Interaction*. London, Sage.
- Sok, P., Snell, L., Lee, W., & Sok, K. (2017). Linking entrepreneurial orientation and small service firm performance through marketing resources and marketing capability – A moderated mediation mode. *Journal of Service Theory and Practice*, 27(1), 231.
- Suarez-Aleman, A., Morales Sarriera, J., Serebrisky, T., & Trujillo, L. (2015). When it comes to container port efficiency, are all developing regions equal? . Inter-American Development Bank.
- Talley, W., Ng, M., & Marsillac, E. (2014). Port service chains and port performance evaluation. *Transportation Research Part E Logistics and Transportation Review*.
- Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A., & Bristow, A. (2019). Research Methods for Business Students" Chapter 4: Understanding research philosophy and approaches to theory development. *Research Methods for Business Students*, 128-171. doi:ISBN: 978-1-292-20878-7~
- Teece, D. (2014). The foundations of enterprise performance: dynamic and ordinary capabilities in an (economic) theory of firms. *Acad. Manag. Perspect.*, 28, 328–352.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1998). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 509-533. doi:[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Teece, David; Peteraf, Margaret; Leih, Sohvi. (2016). Dynamic Capabilities and Organizational Agility: Risk, Uncertainty, and Strategy in the Innovation Economy. *California Management Review*, 58(4):13-35. doi:10.1525/cmr.2016.58.4.13
- Tongzon, J. (2001). Efficiency measurement of selected Australian and other international ports using data envelopment analysis. *Transportation Research A: Policy and Practice*, 35 (2), pp. 113-128.
- Tongzon, J., & Heng, W. (2005). Port privatization, efficiency and competitiveness: Some empirical evidence from container ports (terminals). *Transportation Research Part A* , 39, pp. 405-424.
- Tongzon, J.; Chang, Y.; Lee, S.Y. (2009). How supply chain oriented is the port sector? *International Journal of Production Economics*, 122, pp 21-34.
- Tovar, B., & Rodríguez-Déniz, H. (2015). Classifying Ports for Efficiency Benchmarking: A Review and a Frontier-based Clustering Approach. *Transport Reviews*, 35(3), pp. 378-400.
- Tongzon, Jose. (2001). Efficiency measurement of selected Australian and other international ports using data envelopment analysis. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 107-122. doi:[https://doi.org/10.1016/S0965-8564\(99\)00049-X](https://doi.org/10.1016/S0965-8564(99)00049-X)
- UNCTAD. (2015). *Review of maritime transport*. United Nations Conference on Trade and Development. obtido em: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2015_en.pdf .
- Ugboma, C., Ogwude, C., Ugboma, O., & Nnadi, K. (2007). Service quality and satisfaction measurements in Nigerian ports: an exploration. *Marit Pol Manag*, 34(4):331–346. doi:<https://doi.org/10.1080/03088830701539073>
- Ugboma, C.; Ugboma, O.; Ogwude, I. (2006). An Analytic Hierarchy Process (AHP) Approach to Port Selection Decisions – Empirical Evidence from Nigerian Ports. *Maritim Economist Logistic*, 8,251–266. doi:<https://doi.org/10.1057/palgrave.mel.9100160>

- Vaggelas, G. (2019). Measurement of port performance from users' perspective. *Maritime Business Review*. doi:10.1108/MABR-08-2018-0024
- Valentine, R. e Gray, V.F. (2001). The measurement of port efficiency using data envelopment analysis. *Proceedings of the 9th world conference on transport research*, Seoul, pp. 22–27
- Vale, F. A. (2017). Desempenho Logístico de Portos: Análise Comparativa. Dissertação para Obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil. Lisboa: Universidade Técnico de Lisboa.
- Vieira, G. (2014). *Gestão da Capacidade Portuária e Modelos de Negócio (Mar/Terra): Caso do Porto de Lisboa*. Lisboa, Portugal: Projeto de Mestrado em Gestão do Instituto Universitário de Lisboa.
- Vrakas, G., Chan, C., & Thai,V. (2021). The effects of evolving port technology and process optimisation on operational performance: The case study of an Australian container terminal operator. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, Volume 37, Issue 4, p. 281-290 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2020.04.001>
- Wang, T., & Cullinane, K. (2006). The Efficiency of European Container Terminals and Implications for Supply Chain Management. *Maritime Economics & Logistics*, 8(1):82-99. doi:10.1057/palgrave.mel.9100151
- Wan, Y., Yuen, A., & Zhang, A. (2014). Effects of hinterland accessibility on US container port efficiency. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 6(4), pp. 422-440.
- Wang, T., Cullinane, K., & Song. (2003). Container port production efficiency: a comparative study of DEA and FDH approach. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, pp. 698-713.
- Wang, Y., Jung, K.-A., Yeo, G.-T., & Chou, C.-C. (2014). Selecting a cruise port ofcall location using the fuzzy-AHP method: A case study in East Asia. *Tourism Management*, 42, 262–270.
- Wanke, P. F., & Barros, C. P. (2015). Public-private partnerships and scale efficiency inBrazilian ports: Evidence from two-stage DEA analysis. *Socio Economic PlanningSciences*, 51, 13–22.
- Wei, R., Lijuan, W., & Lijuan, D. (2007). Research on Evaluation Method of Port Logistics Competitiveness Research. *Market Modernization* , 112, pp. 146-147.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, (15)2, 171-180.
- Winter, S. (2003). Understanding Dynamic Capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10):991 - 995. doi:10.1002/smj.318
- Winston, W., & Goldberg, J. (2004). *Operations Research: Applications and Algorithms*. Belmont: Cengage Learning, 4th Edition.
- Woo, S., Pettit, S., & Beresford, A. (2013). n assessment of the integration of seaports into supply chains using a structural equation model". *Supply Chain Management*, 18 No. 3, pp. 235-252. doi:<https://doi.org/10.1108/SCM-09-2011-0264>
- Xiao, H. (2011). Comparative Study of the competitiveness of port logistics between Pearl River Delta and Yangtze River Delta. Guangdong University of Business.
- Wu, J., & Goh, M. (2010). Container port efficiency in emerging and more advanced markets. *Transportation Research Part E*, 46, pp. 1030-1042.
- Xiong, H., & Zhou, Y. (2019). Construction and application of ocean shipping enterprise performance evaluation system: Based on environmental value chain v. 97, , 2019. *Journal of Coastal Research*, Special Issue, No. 97, pp. 29–34. doi:<https://doi.org/10.2112/SI97-005.1>

- Yang, C., Marlow, P. B., & Lu, C. (2009). Assessing resources, logistics service capabilities, innovation capabilities and the performance of container shipping services in Taiwan. *International Journal of Production Economics*, 122(1):4-20.
doi:10.1016/j.ijpe.2009.03.016
- Yin, R. K. (2013). Case Study Research: Design and Methods. *Sage publications*.
- Yuen, C., Zhang, A., & Cheung, W. (2012). Port Competitiveness from the Users' Perspective: An Analysis of Major Container Ports in China and Its Neighboring Countries. *Research in Transportation Economics*, 35, 34-40.
doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.retrec.2011.11.005
- Yusuf, Y., Sarhadi, M., & Gunasekaran, A. (1999). Agile manufacturing: The drivers, concepts and attributes. *International Journal of Production Economics*, Pages 33-43.
doi:https://doi.org/10.1016/S0925-5273(98)00219-9
- Zhang, Y., & Zhao, G. (2007). Port Logistics Competitiveness Evaluation System Based on the fuzzy comprehensive evaluation method. *Market Weekly (Disquisition Edition)*, 4, pp. 38-39.
- Zhu, F. (2009). An evaluation model research of port logistics function based on AHP-FCE. *Business College Qin Zhou University comprehensive evaluation method. Market Weekly (Disquisition Edition)*, 4, pp. 38-39.
- Zouari, Z., & Khayech, K. (2011). Performance evaluation of port logistics: the case of the Sousse port. . Trabalho não publicado.
- Zhang, Q., Wang, W., Peng, Y., Zhang, J., & Guo, Z. (2018). A game-theoretical model of port competition on intermodal network and pricing strategy. *Logistics and Transportation Review*, Vol.114, pp.19-39.

Anexos | QUESTIONÁRIO APLICADO

GUIÃO DA ENTREVISTA A ESPECIALISTAS E/OU ACTORES CHAVE DO PORTO

AVALIAÇÃO E DESEMPENHO LOGISTICO DO PORTO DE ANA CHAVES EM SÃO TOMÉ

Investigação realizada no âmbito da dissertação do Mestrado em Economia e Gestão Aplicadas, especialização em Economia e Gestão para Negócios - Universidade de Évora

Sou Abdulay Soares da Costa, mestrando em Economia e Gestão Aplicada à Negócios, na Universidade de Évora. Estou atuando em estudos na área da Cadeia Logística Portuária de São-Tomé, e quero pedir a sua colaboração para resposta deste questionário. Este estudo pretende avaliar o desempenho logístico do Porto de Ana Chave em São Tomé e Príncipe e propor medidas de melhoria. Para além do mapeamento e caracterização das principais etapas da cadeia logística, para avaliar o desempenho logístico é importante compreender quais são os fatores críticos que influenciam a gestão do porto, quer em termos organizacionais, quer em termos operacionais. Pretende-se também explorar os fatores críticos internos e externos que influenciam o desenvolvimento do porto, bem como medidas de gestão que permitam melhorar o seu desempenho.

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Solicito a sua participação no preenchimento de um breve questionário e/ou entrevista, com uma duração total de aproximadamente 15 minutos. Os dados recolhidos neste estudo serão utilizados exclusivamente para fins académicos e científicos. A participação nesta investigação tem um carácter voluntário, pelo que pode negá-la ou decidir interromper o preenchimento do questionário, a qualquer momento, se assim o entender. Os dados recolhidos serão tratados com anonimato e confidencialidade. Se pretender algum esclarecimento sobre este estudo, por favor contacte o investigador Rui Fragoso através do e-mail rfragoso@uevora.pt. Tendo tomado conhecimento sobre a informação acerca do estudo, declaro que dou o meu consentimento, livre e informado, para responder ao questionário do presente estudo.

São-Tomé, ____/____/2024

☐ Aceito participar ☐ Não aceito participar

Obrigada pela sua colaboração!

Guião da entrevista a autores chave do Porto de Ana Chaves

Mapeamento das etapas logísticas

- 1.1 Atualmente quais são as principais etapas logísticas dos processos organizacionais relativos à obtenção da totalidade dos documentos necessários ao embarque e desembarque de cargas?
- 1.2 São realmente essas as etapas fundamentais do processo? Que outras etapas poderiam ser mencionadas e qual seria o seu posicionamento na cadeia logística do porto?
- 1.3 Atualmente quais são as principais etapas logísticas dos processos operacionais que são necessárias para o desembarque e levantamento das cargas e para o embarque e expedição de cargas no porto?
- 1.4 São realmente essas as etapas fundamentais do processo? Que outras etapas poderiam ser mencionadas e qual seria o seu posicionamento na cadeia logística do porto?

Identificação dos fatores críticos que influenciam o desempenho logístico

- 2.1. Globalmente como avalia o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?
- 2.2. Identifique quais são competências organizacionais chave que existem no porto de Ana Chaves que influenciam positivamente o seu desempenho logístico?
- 2.3. Identifique quais são as falhas das competências organizacionais que influenciam negativamente o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?
- 2.4. Identifique quais são os fatores críticos operacionais que existem no porto de Ana Chaves que influenciam positivamente o seu desempenho logístico?
- 2.5. Identifique quais são os fatores críticos operacionais que influenciam negativamente o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?
- 2.6. Quais são os principais problemas da infraestrutura física?
 - 2.6.1. Acesso naval?
 - 2.6.2. Espaço no cais?
 - 2.6.3. Espaço em terra?
 - 2.6.4. Ligações intermodais e saída e entrada de cargas no porto?
 - 2.6.5. Cadeia de serviços e relações com operadores externos?

Perspetivas futuras de crescimento e desenvolvimento

- 3.1. Quais são as perspectivas de crescimento e desenvolvimento do porto?
- 3.2. A capacidade e a localização do porto são suficientemente competitivas para captar novas cargas?
- 3.3. Em que medida a escala e a natureza da operação logística portuária é adequada às características das cadeias de abastecimento de São Tomé e Príncipe?
- 3.4. Em que medida os fatores políticos e institucionais influenciam o desempenho logístico do porto de Ana Chave?
 - 3.4.1. Fatores económicos e sociais?
 - 3.4.2. Fatores tecnológicos influenciam o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?
 - 3.4.3. Quais são as decisões estratégicas e as medidas de gestão que poderiam ser tomadas para melhorar o desempenho logístico do porto de Ana Chaves?

Caracterização do entrevistado:

- 5.1. Idade |__|__| anos
- 5.2. Género
 - ☐ Feminino
 - ☐ Masculino
- 5.3. Profissão: _____
- 5.4. Antiguidade de exercício profissional: |__|__| anos
- 5.6. Região do seu local de trabalho e/ou da sua organização _____
- 5.7. Sector de atividade da organização em que trabalha:

Agradecemos a sua colaboração!