



**UFRPE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**GIOVANNI GIUSEPPE DA NÓBREGA MARINHO**

**AGENDA AMBIENTAL PORTUÁRIA LOCAL: ANÁLISE DE**  
**EFETIVIDADE NOS PRINCIPAIS PORTOS PÚBLICOS NORDESTINOS**

**RECIFE**

**2022**

GIOVANNI GIUSEPPE DA NÓBREGA MARINHO

AGENDA AMBIENTAL PORTUÁRIA LOCAL: ANÁLISE DE  
EFETIVIDADE NOS PRINCIPAIS PORTOS PÚBLICOS NORDESTINOS

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP) da Universidade Federal Rural de Pernambuco como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

**Orientador:** Prof. Dr. José de Lima Albuquerque.

**Coorientador:** Prof. Dr. Jorge da Silva Correia Neto.

RECIFE

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

G512a Marinho, Giovanni Giuseppe da Nóbrega  
AGENDA AMBIENTAL PORTUÁRIA LOCAL: ANÁLISE DE EFETIVIDADE NOS PRINCIPAIS PORTOS  
PÚBLICOS NORDESTINOS / Giovanni Giuseppe da Nóbrega Marinho. - 2022.  
195 f.

Orientador: Jose de Lima Albuquerque.  
Coorientador: Jorge da Silva Correia Neto.  
Inclui referências e apêndice(s).

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Mestrado Profissional em  
Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP), Recife, 2022.

1. Agenda Ambiental Portuária Local. 2. Eixos temáticos. 3. Indicadores de conformidade. 4. Portos Públicos do  
Nordeste brasileiro. I. Albuquerque, Jose de Lima, orient. II. Neto, Jorge da Silva Correia, coorient. III. Título

---

CDD 350

GIOVANNI GIUSEPPE DA NÓBREGA MARINHO

AGENDA AMBIENTAL PORTUÁRIA LOCAL: ANÁLISE DE  
EFETIVIDADE NOS PRINCIPAIS PORTOS PÚBLICOS NORDESTINOS

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado  
Profissional em Administração Pública  
(PROFIAP) da Universidade Federal Rural de  
Pernambuco como requisito para a obtenção do  
título de Mestre

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Dr. José de Lima Albuquerque- Orientador  
Universidade Federal Rural de Pernambuco - (PROFIAP/ UFRPE)

---

Prof. Dr. Jorge da Silva Correia Neto - Coorientador  
Universidade Federal Rural de Pernambuco - (PROFIAP/ UFRPE)

---

Prof. Dr. Napiê Galvê Araújo Silva- Membro da Banca  
Universidade Federal Rural do Semi-Árido - (PROFIAP/UFERSA)

---

Profa. Dra. Marília Regina Costa Castro Lyra - Membro da Banca  
Instituto Federal de Pernambuco (MPGA/IFPE)

*Aos meus pais, Rui e Auxiliadora,  
por transformarem a educação  
em uma saga de nossas vidas.*

## AGRADECIMENTOS

A todos os meus professores, desde a minha infância até a conclusão deste projeto de vida, que me deixaram legado de amor, conhecimento e noção do nosso espaço no mundo.

Aos meus pais pela longa e valiosa trajetória de apoio e incentivo aos estudos.

À minha esposa Gianne e aos meus filhos, Bernardo e Pietro, que são a luz de todos os meus dias.

Ao meu querido irmão, Professor Doutor Manoel, pelo forte incentivo ao estudo.

Ao Professor Eduardo Chaves, por todo apoio na preparação para o teste ANPAD.

Aos meus queridos amigos Rafael Duarte, Joelson Miranda, Gabriela Coelho e tantos outros que deram total suporte à realização deste trabalho.

Aos meus colegas do PROFIAP/UFRPE, que fizeram deste desafio de participação/conclusão deste Mestrado uma tarefa leve e divertida e à extraordinária Universidade Federal Rural de Pernambuco, uma das instituições mais acolhedoras com as quais tive a satisfação de integrar na condição de discente.

Ao meu orientador, Professor Doutor José de Lima Albuquerque, que muito mais que um professor foi um amigo e parceiro nesta humilde produção de ciência.

Ao meu coorientador, Professor Doutor Jorge da Silva Correia Neto, por toda dedicação e compromisso com o desenvolvimento deste discente.

Aos Professores Dr. Napiê Galvê e Dra. Marília Castro, membros examinadores externos, pelas orientações no processo de qualificação e defesa.

Aos servidores da UFRPE, em especial à Marta Vieira, pelo apoio e incentivo de sempre.

Aos servidores que cuidam da área ambiental de cada porto público estudado e aos participantes da pesquisa.

Aos dirigentes dos portos públicos estudados, principalmente pela demonstração de transparência pública com o franqueamento dos dados para o desenvolvimento desta pesquisa.

## RESUMO

Os portos são estruturas logísticas agregadoras de desenvolvimento cujo funcionamento é gerador de impactos ambientais, portanto, essa conciliação de interesses econômicos, preservação ambiental e crescimento social revela um cenário propício para que instrumentos de gestão ambiental sejam permanentemente avaliados, até como forma de tutelar o direito constitucional de caráter geral ao meio ambiente equilibrado e sustentável. Um desses instrumentos é a Agenda Ambiental Portuária Local, criada pela Comissão Interministerial de Recursos do Mar em 1998, que tem como função ser balizador de conformidade ambiental. O objetivo do estudo foi promover a análise da efetividade da pactuação dos seus termos em nível local no âmbito dos 09 principais portos públicos nordestinos. Ao longo da pesquisa levantou-se documentos e informações e aplicou-se questionários que tiveram duas utilidades, a primeira mensurar entre 10 especialistas na área portuária a importância de cada eixo temático, a segunda coletar a opinião e informações dos representantes da área ambiental de cada porto estudado. A metodologia quali-quantitativa permitiu avaliar o alcance e efetividade da gestão ambiental em relação aos seis eixos temáticos estudados e proporcionou ampla análise de modo a obter uma compreensão dos pontos fortes e fragilidades de cada porto público estudado, em bases comparativas e com indicadores determinados. Obteve-se como resultado que nenhum dos portos estudados apresentou conformidade altamente insatisfatória ou conformidade insatisfatória. Os portos de Maceió, Salvador e Natal apresentaram nível de conformidade ambiental moderado, com 54%, 51% e 44%, respectivamente. Já os portos de Itaquí (83%), Aratu (78%), Cabedelo (71%) e Recife (71%) apresentaram nível de conformidade ambiental satisfatório. Efetivamente, os Portos de Suape e Mucuripe apresentaram nível de conformidade altamente satisfatório, com 98% e 90%, respectivamente. Como produto técnico-científico a elaboração de Agendas Ambientais Portuárias Locais como item legal e obrigatório a ser observado nos instrumentos de concessão contratual, nas normas fiscais e nos instrumentos de pactuação da exploração portuária no Brasil.

**Palavras-chave:** Agenda Ambiental Portuária Local. Eixos temáticos. Indicadores de conformidade. Portos Públicos do Nordeste brasileiro.

## ABSTRACT

Ports are logistical structures that aggregate development whose operation generates environmental impacts, therefore, this conciliation of economic interests, environmental preservation and social growth reveals a favorable scenario for environmental management instruments to be permanently evaluated, even as a way of protecting the right Constitution of a general character to the balanced and sustainable environment. One of these instruments is the Local Port Environmental Agenda, created by the Interministerial Commission for Sea Resources in 1998, whose function is to be a beacon of environmental compliance. The objective of the study was to promote the analysis of the effectiveness of the agreement of its terms at the local level within the scope of the 09 main Northeastern public ports. Throughout the research, documents and information were collected and questionnaires were applied that had two uses, the first was to measure among 10 specialists in the port area the importance of each thematic axis, the second to collect the opinion and information of the representatives of the environmental area of each port studied. The qualitative and quantitative methodology made it possible to evaluate the scope and effectiveness of environmental management in relation to the six thematic axes studied and provided an extensive analysis in order to get an understanding of the strengths and weaknesses of each public port studied, on a comparative basis and with specific indicators. As a result, none of the ports studied presented highly unsatisfactory compliance or unsatisfactory compliance. The ports of Maceió, Salvador and Natal showed a moderate level of environmental compliance, with 54%, 51% and 44%, respectively. The ports of Itaquí (83%), Aratu (78%), Cabedelo (71%) and Recife (71%) had a satisfactory level of environmental compliance. Effectively, the Ports of SUAPE and Mucuripe showed a highly satisfactory level of compliance with 98% and 90%, respectively. As a technical-scientific product the elaboration of Local Port Environmental Agendas as a legal and mandatory item to be observed in the contractual concession instruments, in the fiscal rules and in the instruments of agreement of port exploration in Brazil.

**Keywords:** Local Port Environmental Agenda. Thematic axes. Compliance indicators. Public Ports in Northeast Brazil.



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Instrumentos de planejamento portuário	30
Quadro 2 - Lista dos principais impactos no entorno portuário	43
Quadro 3 - Convenções internacionais correlatas com a área ambiental portuária	44
Quadro 4 - Legislação Ambiental com reflexo direto na Gestão Portuária.	46
Quadro 5 - Classificação da Economia Oceânica Sustentável	67
Quadro 6 - Quadro Metodológico da Dissertação	74
Quadro 7 - Principais portos públicos da Região Nordeste objeto da pesquisa	75
Quadro 8 - Eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local e seus respectivos itens de análise da conformidade das ações	77
Quadro 9 - Intervalos de significância x desempenho	80
Quadro 10 - Perfil dos entrevistados	82
Quadro 11 - Respostas atribuídas dos pesos por 10 especialistas para os 6 eixos temáticos	83
Quadro 12 - Relevância dos pesos percentuais para cada eixo temático da Agenda Ambiental Portuária Local	83
Quadro 13 - Medidas mitigadoras propostas para os impactos originados	102
Quadro 14 - Medidas mitigadoras propostas para os impactos originados.	105

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa dos Portos Públicos Brasileiros	31
Figura 2 – Mapa de Localização do Porto Organizado de Aratu	33
Figura 3 – Mapa de Localização do Porto Organizado de Cabedelo	34
Figura 4 – Mapa de Localização do Porto Organizado de Itaqui.	35
Figura 5 – Mapa de Localização do Porto Organizado de Maceió	36
Figura 6 – Mapa de Localização do Porto Organizado de Fortaleza	37
Figura 7 – Mapa de Localização do Porto Organizado de Natal	38
Figura 8 – Mapa de localização do Porto Organizado de Recife	39
Figura 9 – Mapa de Localização do Porto Organizado de Salvador	40
Figura 10 – Mapa de Localização Porto Organizado de SUAPE	41
Figura 11 – Tripé da Sustentabilidade	66
Figura 12 – Painel com 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável	67
Figura 13 – Intervalo de confiança da média populacional em relação às respostas dos especialistas	79
Figura 14 – Vista da av. Augusto Chericate em frente à Fortaleza de Santa Catarina	97
Figura 15 – Simulado contra incêndios no Porto de Itaqui	106
Figura 16 – Instalação de placas de metal no Porto de Maceió	111
Figura 17 – Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Rio Grande do Norte	126
Figura 18 - Cartaz do programa Projeto Pedagógico Ambiental 2021.	152

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Políticas setoriais incorporadas pela Agenda Ambiental Portuária Local	70
Gráfico 2 – Nível geral de conformidade dos principais portos públicos nordestinos com os instrumentos da Agenda Ambiental Portuária Local	84
Gráfico 3 – Nível de conformidade do Porto de Aratu com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local	85
Gráfico 4 – Nível de conformidade do Porto de Cabedelo com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local	93
Gráfico 5 – Nível de conformidade do Porto de Itaqui com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local	101
Gráfico 6 – Nível de conformidade do Porto de Maceió com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local	109
Gráfico 7 – Nível de conformidade do Porto de Mucuripe com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local	116
Gráfico 8 – Nível de conformidade do Porto de Natal com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local	124
Gráfico 9 – Nível de conformidade do Porto de Recife com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local	131
Gráfico 10 – Nível de conformidade do Porto de Salvador com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local	137
Gráfico 11 – Nível de conformidade do Porto de Suape com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local	145

## LISTA DE SIGLAS

AAP	Agenda Ambiental Portuária
AAPL	Agenda Ambiental Portuária Local
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACARE	Associação dos Catadores de Cabedelo
ACISO	Ação Cívico-Social
AHP	Processo de Análise Hierárquica
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APMC	Administração do Porto de Maceió
APP	Área de Preservação Permanente
AUE	Áreas Urbanas e de Expansão Urbana
Cartas SAO	Cartas de Sensibilidade Ambiental a Derramamentos de Óleo
CDC	Companhia de Docas do Ceará
CEARÁPORTOS	Companhia de Integração Portuária do Ceará
CEP	Comissão de Ética Pública
CETREL	Central de Tratamentos de Afluentes Líquidos
CIA	Centro Industrial de Aratu
CIRM	Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
CLC	Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Óleo
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
COAMB	Coordenadoria de Meio Ambiente (COAMB)
CODEBA	Companhia de Docas do Estado da Bahia
CODERN	Companhia de Docas do Rio Grande do Norte
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CONIT	Conselho Nacional de Infraestrutura de Transportes
CONMEA	Conselho Municipal de Meio Ambiente da cidade de Cabedelo
CPRH	Agência Estadual de Meio Ambiente
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DNPN	Departamento Nacional de Portos de Navegação

DNPRC	Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais
DOCAS-PB	Companhia Docas da Paraíba
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMAP	Empresa Maranhense de Administração Portuária
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ESG	<i>Environmental, Social and Governance</i>
FEPEAL	Federação dos Pescadores do Estado de Alagoas
GEMPO	Grupo Executivo para Modernização dos Portos
GI-CERCO	Grupo Integração do Gerenciamento Costeiro
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
GRI	<i>Global Report Initiative</i>
GT	Grupo Técnico de Trabalho
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IDA	Índice de Desempenho Ambiental
IDEMA	Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente
IFPE	Instituto Federal de Pernambuco
IMA/AL	Instituto de Meio Ambiente do Estado de Alagoas
IMO	Organização Marítima Internacional
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
ISO	Organização Internacional de Normatização
LI	Licença Ambiental de Instalação
LO	Licença Ambiental de Operação
LP	Licença Ambiental Prévia
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
MINFRA	Ministério da Infraestrutura
MPF	Ministério Público Federal
MS	Ministério da Saúde
NGA	Núcleo de Gestão Ambiental
NR	Norma Regulamentadora
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OGMO	Órgão de Gestão de Mão-de-Obra
ONG	Organização Não Governamental

ONU	Organização das Nações Unidas
OPRC	Convenção Internacional contra Poluição por Óleo
PAA	Programa de Auditoria Ambiental
PAM	Plano de Ajuda Mútua
PBA	Programa Básico Ambiental
PBRA	Plano Básico de Regularização do Porto
PCA	Plano de Controle Ambiental
PCE	Plano de Controle de Emergência
PDDU	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PDI/RMR	Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Recife
PDZ	Plano de Desenvolvimento e Zoneamento
PEA	Programa de Educação Ambiental
PEAT	Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores
PEI	Plano de Emergência Individual
PGO	Plano Geral de Outorgas
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PIGREF	Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Fauna Nociva
PLS	Plano de Logística Sustentável
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNGC	Política Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNLP	Plano Nacional de Logística Portuária
PNLT	Plano Nacional de Logística de Transportes
PNMC	Política Nacional de Mudanças Climáticas
PNP	Política Nacional Portuária
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNRM	Política Nacional de Recursos do Mar
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PORTOBRAS	Portos do Brasil S.A.
PROFIAP	Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PRFD	Sistema de Informações de Instalações para Recepção de Resíduos
PVGAL	Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro
RAA	Relatório de Avaliação Ambiental

RCA	Relatório de Controle Ambiental
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade
SEP	Secretaria Especial de Portos
SIGA	Sistema de Gestão Ambiental
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SOLAS	Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar
SPU	Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União
SUAPE	Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros
SUDIC	Superintendência de Desenvolvimento Industrial e Comercial
TAC	Termo de Ajuste de Conduta
TEGRAM	Terminal de Grãos do Maranhão
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas Sobre Comércio e Desenvolvimento
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UPE	Universidade de Pernambuco
ZEC	Zona Especial Costeira
ZEE	Zoneamento Ecológico Econômico
ZEIH	Zona Especial de Interesse Histórico
ZIC	Zona Interior Costeira
ZUE	Zona de Uso Especial

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	21
<b>1.1</b>	<b>Problema da pesquisa e questão norteadora</b>	23
<b>1.2</b>	<b>Objetivos</b>	23
<i>1.2.1</i>	<i>Objetivo Geral</i>	23
<i>1.2.2</i>	<i>Objetivos Específicos</i>	24
<b>1.3</b>	<b>Justificativa</b>	24
<b>1.4</b>	<b>Estrutura da Dissertação</b>	25
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	27
<b>2.1</b>	<b>A exploração portuária no Brasil</b>	27
<b>2.2</b>	<b>Caracterização dos portos públicos brasileiros</b>	31
<i>2.2.1</i>	<i>Porto de Aratu</i>	32
<i>2.2.2</i>	<i>Porto de Cabedelo</i>	33
<i>2.2.3</i>	<i>Porto de Itaquí</i>	35
<i>2.2.4</i>	<i>Porto de Maceió</i>	36
<i>2.2.5</i>	<i>Porto de Mucuripe (Fortaleza)</i>	37
<i>2.2.6</i>	<i>Porto de Natal</i>	38
<i>2.2.7</i>	<i>Porto de Recife</i>	39
<i>2.2.8</i>	<i>Porto de Salvador</i>	40
<i>2.2.9</i>	<i>Porto de Suape</i>	41
<b>2.3</b>	<b>O meio ambiente e o setor portuário</b>	42
<i>2.3.1</i>	<i>Legislação ambiental portuária</i>	44
<i>2.3.2</i>	<i>Instrumentos de gestão ambiental portuária</i>	50
<i>2.3.2.1</i>	<i>Licenciamento Ambiental</i>	50
<i>2.3.2.2</i>	<i>Auditoria Ambiental</i>	52
<i>2.3.2.3</i>	<i>Plano de Emergência Individual (PEI)</i>	54
<i>2.3.2.4</i>	<i>Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)</i>	56
<i>2.3.2.5</i>	<i>Plano de Ajuda Mútua (PAM)</i>	58
<i>2.3.2.6</i>	<i>Relatório de Sustentabilidade</i>	59
<i>2.3.2.7</i>	<i>Programa de Educação Ambiental</i>	60
<i>2.3.2.8</i>	<i>Programa de Capacitação Ambiental</i>	62
<b>2.4</b>	<b>Desenvolvimento sustentável</b>	63
<b>2.5</b>	<b>Agenda Ambiental Portuária</b>	69



	17
<b>3 METODOLOGIA</b>	<b>72</b>
<b>3.1 Classificação da pesquisa quanto à abordagem, natureza, objetivos e procedimentos</b>	<b>72</b>
<b>3.2 Quadro Metodológico</b>	<b>73</b>
<b>3.3 Contextualização espacial e temporal da pesquisa</b>	<b>75</b>
<b>3.4 Definição do universo e caracterização da amostra</b>	<b>75</b>
3.4.1 <i>Crítérios de inclusão</i>	76
3.4.2 <i>Crítérios de exclusão</i>	76
<b>3.5 Instrumentos de coleta de dados</b>	<b>77</b>
<b>3.6 Fundamentação estatística</b>	<b>78</b>
<b>3.7 Aspectos éticos</b>	<b>80</b>
<b>3.8 Produto Técnico-Científico</b>	<b>81</b>
<b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	<b>82</b>
<b>4.1 Distribuição de escala de importância entre os eixos da Agenda Ambiental Portuária Local</b>	<b>82</b>
<b>4.2 Análise da conformidade dos principais portos públicos nordestinos com os instrumentos da agenda ambiental portuária</b>	<b>84</b>
4.2.1 <i>Porto de Aratu</i>	85
4.2.1.1 <i>Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Aratu</i>	86
4.2.1.2 <i>Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Aratu</i>	87
4.2.1.3 <i>Análise da efetividade da Unidade de Gerenciamento Ambiental do Porto de Aratu</i>	88
4.2.1.4 <i>Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Aratu</i>	89
4.2.1.5 <i>Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Aratu</i>	90
4.2.1.6 <i>Análise da efetividade dos Programas de Capacitação Ambiental do Porto de Aratu</i>	92
4.2.2 <i>Porto de Cabedelo</i>	92
4.2.2.1 <i>Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Cabedelo</i>	93
4.2.2.2 <i>Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Cabedelo</i>	95

<i>4.2.2.3 Análise da efetividade da Unidade de Gerenciamento Ambiental do Porto de Cabedelo</i>	96
<i>4.2.2.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Cabedelo</i>	96
<i>4.2.2.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Cabedelo</i>	98
<i>4.2.2.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação Ambiental do Porto de Cabedelo</i>	99
<i>4.2.3 Porto de Itaqui</i>	100
<i>4.2.3.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Itaqui</i>	101
<i>4.2.3.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Itaqui</i>	103
<i>4.2.3.3 Análise da efetividade da Unidade de Gerenciamento Ambiental do Porto de Itaqui</i>	103
<i>4.2.3.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Itaqui</i>	104
<i>4.2.3.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Itaqui</i>	106
<i>4.2.3.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação Ambiental do Porto de Itaqui</i>	108
<i>4.2.4 Porto de Maceió</i>	109
<i>4.2.4.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Maceió</i>	109
<i>4.2.4.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Maceió</i>	110
<i>4.2.4.3 Análise da efetividade da Unidade de Gerenciamento Ambiental do Porto de Maceió</i>	112
<i>4.2.4.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Maceió</i>	113
<i>4.2.4.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Maceió</i>	114
<i>4.2.4.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação Ambiental do Porto de Maceió</i>	115
<i>4.2.5 Porto de Mucuripe</i>	116
<i>4.2.5.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Mucuripe</i>	117

<i>4.2.5.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Mucuripe</i>	118
<i>4.2.5.3 Análise da efetividade da Unidade de Gerenciamento Ambiental do Porto de Mucuripe</i>	119
<i>4.2.5.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Mucuripe</i>	120
<i>4.2.5.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Mucuripe</i>	122
<i>4.2.5.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação Ambiental do Porto de Mucuripe</i>	123
<i>4.2.6 Porto de Natal</i>	124
<i>4.2.6.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Natal</i>	125
<i>4.2.6.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Natal</i>	126
<i>4.2.6.3 Análise da efetividade da Unidade de Gerenciamento Ambiental do Porto de Natal</i>	127
<i>4.2.6.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Natal</i>	128
<i>4.2.6.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Natal</i>	129
<i>4.2.6.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação Ambiental do Porto de Natal</i>	130
<i>4.2.7 Porto de Recife</i>	131
<i>4.2.7.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Recife</i>	132
<i>4.2.7.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Recife</i>	132
<i>4.2.7.3 Análise da efetividade da Unidade de Gerenciamento Ambiental do Porto de Recife</i>	133
<i>4.2.7.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Recife</i>	133
<i>4.2.7.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Recife</i>	135
<i>4.2.7.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação Ambiental do Porto de Recife</i>	137
<i>4.2.8 Porto de Salvador</i>	137

<i>4.2.8.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Salvador</i>	138
<i>4.2.8.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Salvador</i>	139
<i>4.2.8.3 Análise da efetividade da Unidade de Gerenciamento Ambiental do Porto de Salvador</i>	141
<i>4.2.8.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Salvador</i>	141
<i>4.2.8.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Salvador</i>	142
<i>4.2.8.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação Ambiental do Porto de Salvador</i>	144
<i>4.2.9 Porto de Suape</i>	144
<i>4.2.9.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Suape</i>	145
<i>4.2.9.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Suape</i>	146
<i>4.2.9.3 Análise da efetividade da Unidade de Gerenciamento Ambiental do Porto de Suape</i>	147
<i>4.2.9.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Suape</i>	148
<i>4.2.9.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Suape</i>	149
<i>4.2.9.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação Ambiental do Porto de Suape</i>	151
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PESQUISAS FUTURAS</b>	153
<b>REFERÊNCIAS</b>	156
<b>APÊNDICE A – Questionário 01 - Distribuição de pesos entre eixos temáticos</b>	172
<b>APÊNDICE B – Questionário 02 – Informações sobre a conformidade ambiental de cada porto público objeto da pesquisa</b>	175
<b>APÊNDICE C – Cartas de Anuência</b>	182
<b>APÊNDICE D – Termo de Consentimento e Livre e Esclarecimento (TCLE)</b>	190
<b>APÊNDICE E - Produto Técnico</b>	192

## 1 INTRODUÇÃO

Com uma enorme extensão litorânea (alcançando 8.698 km) e características biofísicas privilegiadas, a costa brasileira abriga diversas atividades econômicas, dentre as quais se destacam as atividades industriais (principalmente as dos setores químico e petroquímico), a extração mineral (com destaque para o petróleo e o gás), a pesca marinha, o turismo, a maricultura e as atividades portuárias.

No Brasil, a atividade portuária ganha força em potencial enquanto um dos meios mais utilizados para transportar mercadorias, devido à costa oceânica, mar territorial e zona econômica exclusiva. De acordo com o Estatístico Aquaviário, divulgado anualmente pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), a movimentação portuária do país em 2020, alcançou a marca de 392.036.891 milhões de toneladas em terminais públicos, correspondendo a um aumento de 5,7% em comparação ao ano anterior (ANTAQ, 2020).

Por outro lado, apesar de se tratar de uma atividade de relevância para o desenvolvimento social e econômico do país, a atividade portuária é considerada potencialmente degradadora ao meio ambiente, como declara a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2020), que o “tráfego de navios, o manuseio das mercadorias nos portos e a distribuição no interior podem causar vários impactos ambientais negativos”.

Nesse cenário, o Brasil teve diversas regulamentações da exploração da atividade portuária, que ultrapassaram a linha do tempo histórica do nosso país, desde as Grandes Navegações, passando pelo comércio mercantilista e colonial, por meio da assinatura do Decreto de Abertura dos Portos às Nações Amigas em 1808, até as atuais regulamentações do setor portuário (CAIXETA-FILHO; MARTINS, 2007), dentre estas a Nova Lei dos Portos, a Lei nº 12.815, de 05 de junho de 2013, que confirmou a política de transferência operacional para os agentes privados portuários e sistema de arrendamento dos portos à iniciativa privada, visando ao aumento da produtividade portuária (BRASIL, 2013).

No Brasil, a atividade portuária ocorre principalmente por meio dos Portos Públicos e Instalações Portuárias Privadas, que, segundo os dados consolidados no Sistema de Desempenho Portuário da ANTAQ, os portos, terminais e instalações aquaviárias representam, em média, 95% das movimentações de cargas importadas e exportadas pelo Brasil (KIRCHNER, 2013; ANTAQ, 2020).

Além desses aspectos econômicos, existem também os aspectos ambientais a serem discutidos. Neste sentido, é também de entendimento consolidado que a atividade portuária é

geradora de impactos ambientais de complexidades as mais variadas, conforme inciso III, do Art. 2º da Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986, o que faz com que os arranjos produtivos portuários sejam compreendidos dentro de programas ambientais de mitigação desses impactos, que estão inseridos em um cenário extremamente complexo, que envolve, inclusive, a convivência da operação portuária com as comunidades locais (KITZMANN & ASMUS, 2006; PORTO, 2015).

O histórico constitucional brasileiro deixa bastante evidente que a proteção ao Meio Ambiente no Brasil somente passou a ter relevância jurídica após a vigência da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que criou a Política Nacional do Meio Ambiente, legislação essa que foi reativa em relação ao panorama mundial de proteção ao Meio Ambiente, fortemente influenciado pela 1ª Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada na cidade de Estocolmo, Suécia, em 1972 (PESSINI; SGANZERLA, 2016).

Também de relevância global, o Relatório Brundtland, de 1987, introduziu a definição de desenvolvimento sustentável como sendo “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades”. Essa definição criou uma nova abrangência da questão ambiental em consonância com as necessidades de produção, cujo reflexo foi a criação do programa específico da ONU para tratar da Economia Verde que é o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que também oferta grande importância ao termo "ecodesenvolvimento" (PESSINI; SGANZERLA, 2016; TWRDY; ZANNE, 2020).

A Constituição Federal de 1988 assevera em seu art. 225, que é o artigo inicial que está inserido dentro do Capítulo de Meio Ambiente, que todos, como agentes passivos e ativos do direito, têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, mandamento esse que se impõe tanto ao Poder Público quanto à coletividade o dever de preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Talvez este dispositivo constitucional seja a maior orientação dentro do ordenamento jurídico brasileiro no sentido de que desenvolvimento e meio ambiente precisam convergir (SANTOS; MEDEIROS, 2020).

É com este contexto que surgem os programas e instrumentos de gestão ambiental aplicados à logística e à utilização da infraestrutura portuária, que coexistem com a legislação portuária, ambiental, urbanística, patrimonial, de segurança do trabalho e de saúde do trabalhador portuário, dentre outras. O desafio de aplicar gestão ambiental em áreas portuárias é realizado por meio de inúmeros instrumentos, e um desses é a Agenda Ambiental Portuária Local (AAPL) instituída por meio da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) nos termos da Resolução CIRM de nº 006, de 02 de dezembro de 1998, cuja teoria de

análise da conformidade nos principais portos públicos nordestinos é o núcleo de conteúdo deste trabalho.

O referido instrumento de gestão ambiental portuária tem como base os seguintes objetivos (denominados de eixos): promover o controle ambiental da atividade portuária; inserir as atividades portuárias no âmbito do gerenciamento costeiro; implementar unidades de gerenciamento ambiental nos portos organizados e nas instalações portuárias fora do porto organizado; regulamentar os procedimentos da operação portuária, adequando-os aos padrões ambientais e de sustentabilidade; e capacitar recursos humanos para a gestão ambiental portuária (CIRM, 1998).

A ANTAQ, dentre suas atribuições conforme especificado e estabelecido pela Lei de criação da Agência, a Lei nº 10.233, de 05 de junho de 2001, deve orientar as celebrações de contratos de outorga e respectivas fiscalizações a verificar a conformidade das medidas de preservação do meio ambiente, de modo que em sua esfera de atuação sugere a elaboração de Agendas Ambientais Portuárias, em cada instalação portuária situada em território nacional (ANTAQ, 2011).

Com este contexto, o estudo buscou promover uma análise de efetividade das agendas ambientais locais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro, com perspectiva de promover indicações para aperfeiçoar a conformidade ambiental e criar instrumentos de busca por uma maior efetividade das agendas ambientais locais como item obrigacional em todas as espécies contratuais de exploração da infraestrutura do setor portuário.

## **1.1 Problema da pesquisa e questão norteadora**

Diante desse contexto, surgiu o questionamento que norteou a construção deste estudo: **Qual a situação de efetividade das Agendas Ambientais Portuárias Locais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro?**

## **1.2 Objetivos**

### *1.2.1 Objetivo Geral*

Analisar a conformidade ambiental dos objetivos e elementos teóricos do instrumento Agenda Portuária Ambiental Local e estabelecer indicador em relação às ações ambientais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro.

### *1.2.2 Objetivos Específicos*

- Promover análise, por meio de estudo multicaso nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro, da conformidade de suas ações na área ambiental em relação aos objetivos e elementos do instrumento Agenda Ambiental Portuária Local;
- Avaliar em que medida as ações ambientais desenvolvidas nos referidos portos públicos estão em conformidade com os objetivos e elementos da Agenda Ambiental Portuária Local;
- Estabelecer indicadores gerenciais com dados comparativos entre os portos estudados que indiquem o grau de conformidade das Agendas Ambientais;
- Descrever ações e providências que reflitam na melhor e mais eficiente aplicação das diretrizes contidas no instrumento Agenda Ambiental Portuária Local.

### **1.3 Justificativa**

A atividade portuária é de grande relevância para o comércio mundial e é uma das principais formas para o transporte de mercadorias. Os portos influenciam a economia do Brasil, assim como sua funcionalidade é geradora de impactos ambientais. Portanto, é fundamental que sua operação esteja aliada a planejamentos administrativos voltados a sua realidade operacional, a fim de conciliar o desempenho comercial com o menor impacto ambiental possível.

O presente estudo é um grande desafio para a gestão portuária, pois deseja identificar, por meio da análise das ações e objetivos da agenda ambiental portuária local, como as ações ambientais podem promover o desenvolvimento do setor de forma harmoniosa com o meio ambiente, ou seja, observando os princípios da sustentabilidade. Assim, faz-se necessário que o Brasil regulamente a atividade de acordo com suas mudanças e expansão, pois demandam áreas costeiras cada vez maiores, com boas profundidades e que favoreçam o escoamento das cargas para outras regiões e países.

Apesar da importância econômica da atividade portuária, durante muito tempo os portos brasileiros receberam pouca atenção e investimentos do Governo Federal, conforme Mapa Estratégico da Indústria publicado pela Confederação Nacional da Indústria - CNI (2018), gerando problemas de infraestrutura e gestão que limitam a expansão do setor e muitas vezes



prejudicam a adoção de políticas de sustentabilidade, o que reflete na desatenção com as novas agendas corporativas internacionais, a exemplo dos indicadores da ESG (*Environmental, Social and Governance*).

No entanto, atualmente os portos brasileiros passam por um processo de mudança pautado no aumento da competitividade e na ampliação da produtividade. Este processo também inclui os aspectos ambientais da atividade portuária que até pouco tempo sequer faziam parte da cultura de regulamentação do setor, mas que após o período de redemocratização do país, também passaram a ser observados, inclusive com o advento de programas como a Agenda Ambiental Portuária.

Por fim, deve-se ressaltar ainda a relevância científica e acadêmica em discutir a temática. Nota-se que ainda há certa escassez de publicações sobre as questões ambientais atreladas à atividade portuária mesmo diante da importância do tema não apenas do ponto de vista ambiental, mas do ponto de vista socioeconômico, tendo em vista o processo de urbanização crescente que ocorre ao redor dos portos brasileiros.

Neste cenário, a pesquisa tem como sugestão o encaminhamento à Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados do Brasil com o intuito de que a Agenda Ambiental Portuária Local seja objeto de estudo legislativo no sentido de que o referido instrumento possa ser observado nos processos de outorga e de concessões portuárias no Brasil, na forma de proposta de Projeto de Alteração Legislativa.

#### **1.4 Estrutura da Dissertação**

O presente trabalho dissertativo foi organizado em 05 seções. Iniciou-se com a introdução, que aborda a questão temática de maneira geral, com a delimitação do tema, exposição do problema da pesquisa e a descrição dos objetivos. Tratou-se ainda na primeira seção a justificativa e produziu-se este roteiro para didatizar a leitura e entendimento.

Em seguida trata-se do referencial teórico que foi dividido em 4 subseções. A primeira diz respeito ao histórico do setor portuário no Brasil, onde se faz ampla descrição histórica desde o período colonial até a atual conjuntura, com a caracterização de todos os portos estudados na presente pesquisa. Em seguida, na subseção 02 tratou-se da sustentabilidade e da conexão entre o meio ambiente e o setor portuário até a abordagem específica do instrumento agenda ambiental portuária.

Na terceira seção tratou-se da metodologia, com o detalhamento de todo o *iter* da pesquisa, com a apresentação da classificação, contextualização espacial e temporal, inclusive

com a construção do recurso didático Quadro Metodológico. Em seguida descreveu-se os critérios de inclusão e exclusão dentro das definições do universo da amostra, além da apresentação dos instrumentos de coleta de dados e a formatação da interpretação e análise de dados. Encerra-se com a descrição dos eixos temáticos da agenda ambiental portuária traduzidos como um mapeamento a ser delineado no decorrer da pesquisa. Na quarta seção tratou-se dos resultados e das discussões que trazem as respostas da pesquisa, de modo organizado e contextualizado.

Na última seção estão disponíveis as conclusões do trabalho, e, por último, todas as informações das referências e os apêndices. Ressalte-se que o Apêndice E tem como teor a elaboração de Produto Técnico-Científico, nos termos indicados pelo Regimento Nacional do PROFIAP, que no presente trabalho teve como objeto a elaboração de Proposta de Alteração Legislativa condizente com os resultados da presente pesquisa e que tem como sugestão o encaminhamento à Comissão de Meio Ambiente da Câmara dos Deputados, com o objetivo de aprofundamento de estudos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A exploração portuária no Brasil

A atividade portuária é considerada uma alavanca do sistema econômico e de escoamento da produção o que traduz a sua importância para o desenvolvimento da sociedade. De acordo com Rodrigues *et al.* (2017), os portos são como o coração que alimenta a cadeia logística da sociedade, porque viabilizam as trocas de mercadorias, distribuição de cargas e de suprimentos, transporte de passageiros, além de serem essenciais para as indústrias de geração de energia e de urbanização, entre outras.

Em termos técnicos o porto é definido como uma área abrigada de ondas e correntes, localizada às margens de oceanos ou rios, destinada à atracação de embarcações destinadas tanto ao transporte de cargas como de pessoas. Em linhas gerais, as áreas portuárias também são marcadas pela presença de profundos canais de água e acesso facilitado às estradas e ferrovias, contribuindo para o seu papel logístico (DUARTE, 2016).

Para outros autores, como Araújo Jr. (2017), os portos são entrepostos dinâmicos de mercadorias onde são realizadas atividades aduaneiras, alfandegárias, comerciais, tributárias e migratórias, entre outras. Também funcionam como locais de abrigo para as embarcações, como fonte de suprimento das atividades *offshore* e como ponto estratégico de segurança para as nações, evidenciando a complexidade da atividade portuária.

No Brasil, a história dos portos remonta ao período de descobrimento e ao processo de colonização do país. Na realidade, os primeiros portos brasileiros eram instalações simples com estruturas precárias construídas pelos primeiros colonizadores europeus para facilitar a exploração dos territórios, as missões voltadas à catequização dos índios e o transporte das riquezas extraídas, sobretudo do ouro e do Pau Brasil, além da cana de açúcar (MATTOS, 2017).

No entanto, observa-se que a grande mudança no cenário portuário ocorreu com a chegada da Família Real portuguesa, em 1808. Naquele ano, Dom João VI promulgou a Carta Régia e decretou a abertura dos portos brasileiros às nações amigas, com a finalidade de facilitar a transferência da Coroa Real para o Brasil. O que se transformou na configuração de monopólio do colonizador e acabou representando um meio facilitador para as transações econômicas, embora essas transações ainda estivessem restritas às nações aliadas, sobretudo os ingleses (RODRIGUES *et al.*, 2017).

Nesse sentido, Souza e Granato (2017, p. 12) explicam que:

Com a abertura dos portos em 1808, o Rio de Janeiro assumiu papel importante na economia tendo, portanto, uma renda tributária municipal que superava a renda de todo o conjunto das cidades das vinte províncias do Império. Até meados de 1856, o porto fluminense era basicamente uma escala obrigatória dos navios do Atlântico Norte para os portos americanos do pacífico, sendo que metade do comércio exterior brasileiro passava pelos canais cariocas durante o séc. XIX.

No ano de 1846, o Visconde de Mauá criou a Companhia de Estabelecimento da Ponta de Areia, no porto de Niterói/RJ, que passou a ser a origem de navios de longo curso para a Europa e de embarcações de médio porte destinadas à cabotagem. Tal incremento na atividade portuária brasileira resultou na criação da chamada “Lei das Docas”, através da qual o Governo Imperial aprovou a concessão da atividade dos portos à iniciativa privada (MATTOS, 2017).

Pouco tempo depois, em 1888, foi aberta a concorrência para a concessão dos portos, sendo a primeira delas a administração do Porto de Santos/SP. Com a concessão para a iniciativa privada, os investimentos nas estruturas portuárias também cresceram, permitindo a construção de canais mais profundos para receber navios cada vez maiores. Nesse período, segundo Souza e Granato (2017), os particulares tinham direito de explorar o porto construído e/ou melhorado por ele por um período determinado, ao fim do qual o patrimônio retornaria para o controle do Estado.

Outro marco na perspectiva da exploração dos portos brasileiros foi a criação da Caixa Especial de Portos, em 1903, cuja finalidade era inserir aspectos de sustentabilidade financeira no desenvolvimento portuário, incentivando investimentos na manutenção de que os portos precisavam. É possível citar ainda a criação da Inspetoria Federal de Navegação e da Inspetoria Federal de Portos, criadas em 1911 pelo Governo Federal, sob a responsabilidade do Ministério de Viação e Obras Públicas (CALDAS, 2013).

Durante o Governo Getúlio Vargas (1930-1945) a Inspetoria Federal de Navegação e a Inspetoria Federal de Portos foram unificadas, originando o Departamento Nacional de Portos de Navegação (DNPN). Em 1934, todas as instalações portuárias foram abertas ao público, tornando-se objetos de concessões, com exceção dos terminais destinados ao transporte de materiais inflamáveis. Nesse período, conforme explica Araújo (2013), as operações de bordo eram de responsabilidade do armador ou do agente que requisitava a mão de obra necessária, enquanto as operações realizadas em terra eram de competência da administração portuária.

Com o advento do Decreto Lei nº. 8.094, o DNPN foi transformado no Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais (DNPRC). O DNPRC foi extinto somente em 1975, com a criação da Empresa de Portos do Brasil (PORTOBRAS).

A PORTOBRAS era responsável por fiscalizar, supervisionar, coordenar e controlar todas as atividades relacionadas à administração e exploração dos portos e, segundo Duarte (2016, p. 5), “detinha todo o controle sobre a administração portuária e hidrovias, concessionárias públicas, programas orçamentários de investimentos, políticas tarifárias e de pessoal”.

No entanto, diante do insucesso, a PORTOBRAS também foi extinta em 1990, quando o setor de transporte passou a ser subordinado ao Ministério de Infraestrutura. Em 1993, com o advento da Lei nº. 8.630, o governo passou o controle das operações portuárias para as administrações portuárias estaduais e Companhias de Docas. Dessa forma, as Companhias de Docas passaram a ser administradoras e autoridades portuárias, mantendo sua condição de operadoras portuárias (SANTOS, 2019).

A supracitada legislação indicou a necessidade de elaboração de um PDZ (Plano de Desenvolvimento e Zoneamento) em cada porto organizado, sendo apontado este como instrumento básico do planejamento portuário, conforme o revogado §1º, inciso X do Art. 30 da Lei nº 8.630/1993. Nesse sentido, Dutra (2016, p. 3) explica que:

Os portos têm sido administrados pelas empresas estatais, das várias esferas de governo, mas operados, desde o advento da Lei nº 8.630/93, pelos operadores portuários privados criados por ela. Os operadores portuários podem ser concessionários de partes do porto, denominados terminais portuários, ou independentes, isto é, não terem terminais portuários, mas apenas operarem os públicos ou privativos nesse caso, autorizados pelas Companhias Docas no primeiro caso e pelos concessionários no segundo.

No ano de 2001, a Lei nº 10.233 criou a ANTAQ que é a autarquia responsável pela regulamentação e fiscalização das atividades de prestação de serviços de transportes aquaviários e exploração da estrutura portuária. A referida legislação em seu Art. 11 trata dos princípios gerais e diretrizes para o transporte terrestre e aquaviário, e entre os princípios dispõe que o gerenciamento da infraestrutura e a operação de transportes aquaviário e terrestre terão que compatibilizar-se com a preservação do meio ambiente, reduzindo os níveis de poluição sonora e de contaminação atmosférica, do solo e dos recursos hídricos. Essa diretriz normativa é cumprida por meio da atuação fiscal da agência que executa o cumprimento de normativos internos que tratam de questões relacionadas ao meio ambiente (BRASIL, 2001).

Novas alterações relativas à exploração portuária no Brasil foram trazidas pela Lei nº. 11.518, de 05 de setembro de 2007, principalmente no que diz respeito à criação da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República (SEP/PR), conforme art. 6º. O parágrafo único do art. 6º ainda transfere para a SEP/PR e ao seu titular as competências atribuídas ao

Ministérios dos Transportes e ao Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes - DNIT relativas a portos marítimos e portos outorgados ou delegados às companhias de docas (BRASIL, 2007). Isso significa que entre outras competências e atribuições, a SEP/PR tornou-se responsável pela criação de políticas e diretrizes para o aquecimento do setor de portos marítimos, bem como pela efetivação de medidas, programas e projetos para o apoio e desenvolvimento do setor portuário.

É válido ressaltar que a construção do modelo brasileiro de planejamento portuário encontra fundamento na Portaria SEP nº. 3, de 03 de janeiro de 2014, que estabelece as diretrizes para a elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento no setor portuário no Brasil, conforme descrito no Quadro 1.

**Quadro 1** - Instrumentos de planejamento portuário.

<b>Instrumento</b>	<b>Conceito</b>
PNLP (Plano Nacional de Logística Portuária)	- Instrumento de Estado de planejamento estratégico do setor portuário nacional, que visa identificar vocações dos diversos portos, conforme o conjunto de suas respectivas áreas de influência, definindo cenários de curto, médio e longo prazo com alternativas de intervenção na infraestrutura e nos sistemas de gestão, garantindo a eficiente alocação de recursos a partir da priorização de investimentos, evitando a superposição de esforços e considerando as disposições do Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte - CONIT.
Plano Mestre	- Instrumento de planejamento de Estado voltado à unidade portuária, considerando as perspectivas do planejamento estratégico do setor portuário nacional constante do Plano Nacional de Logística Portuária - PNLN, que visa direcionar as ações, melhorias e investimentos de curto, médio e longo prazo no porto e em seus acessos
PDZ (Plano de Desenvolvimento e Zoneamento)	- Instrumento de planejamento operacional da Administração Portuária, que compatibiliza as políticas de desenvolvimento urbano dos municípios, do estado e da região onde se localiza o porto, visando, no horizonte temporal, o estabelecimento de ações e de metas para a expansão racional e a otimização do uso de áreas e instalações do porto, com aderência ao Plano Nacional de Logística Portuária - PNLN e respectivo Plano Mestre.
PGO (Plano Geral de Outorgas)	- Instrumento de planejamento de Estado que consiste em um plano de ação para a execução das outorgas de novos portos ou terminais públicos e privados, reunindo a relação de áreas a serem destinadas à exploração portuária nas modalidades de arrendamento, concessão, autorização e delegação, com respectivos horizontes de implantação.

**Fonte:** Adaptado de Portaria SEP de nº 03/2014.

Registre-se que internacionalmente há uma classificação dos modelos de gestão portuária que se divide em *Public Service Port*, *Tool Port*, *Landlord Port* e *Private Service Port* e que varia de acordo com a divisão de responsabilidades entre o setor público e o setor privado sobre cada item portuário. No Brasil, o modelo de gestão utilizado é o *Landport* que congrega interesses públicos (Administrações Portuárias) e interesses privados (arrendatários, operadores portuários). Esse modelo de gestão em vigor foi inaugurado com a Lei dos Portos, Lei 8.630/93, e confirmado pela Nova Lei dos Portos, Lei nº 12.815/2013, contendo ainda um conjunto de medidas voltadas à modernização da infraestrutura e gestão portuária, fomentação dos investimentos privados no setor, redução de custos e aumento da eficiência dos portos entre outros aspectos (SANTOS, 2019).

## 2.2 Caracterização dos portos públicos brasileiros

O Brasil possui uma estrutura composta por 204 instalações portuárias privadas e por 37 Portos Públicos, situadas ao longo da costa e bacias hidrográficas, conforme se observa na Figura 1.

Figura 1 - Mapa dos Portos Públicos Brasileiros.



Fonte: Plano Nacional de Logística de Transportes (2015).

Estima-se que nessa estrutura o setor portuário brasileiro movimentou aproximadamente 1 bilhão e 150 milhões de toneladas de mercadorias no ano de 2020, sendo responsável por 95% de todas as exportações feitas no país e, conseqüentemente, pela movimentação de grandes volumes de recursos financeiros (ANTAQ, 2020).

Os portos públicos podem ser administrados pelo Governo Federal por meio de autoridades portuárias chamadas de Companhias de Docas, mas também podem ser delegados a estados e municípios que podem administrar os portos por intermédio de órgãos ou empresas públicas criadas com essa finalidade. Mesmo nos portos públicos, a maior parte das operações de movimentação e armazenamento de mercadorias é realizada por empresas privadas, através de contratos de arrendamentos portuários, apesar de existirem outras variações contratuais (SOUZA et al., 2020).

Na região Nordeste, as principais Autoridades Portuárias geridas pelo Governo Federal são: a Companhia de Docas do Estado da Bahia (CODEBA), responsável pela administração dos portos de Salvador, Ilhéus e Aratu; Companhia de Docas do Rio Grande do Norte (CODERN), que administra os portos de Natal, Maceió e Areia Branca e; Companhia de Docas do Ceará (CDC), responsável pelas operações do Porto de Mucuripe. A Companhia de Docas do Estado da Paraíba é uma empresa do Estado da Paraíba e administra o Porto de Cabedelo. A Administração Portuária de Recife, que administra o Porto do Recife; e ainda, o Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, que administra o Porto de Suape.

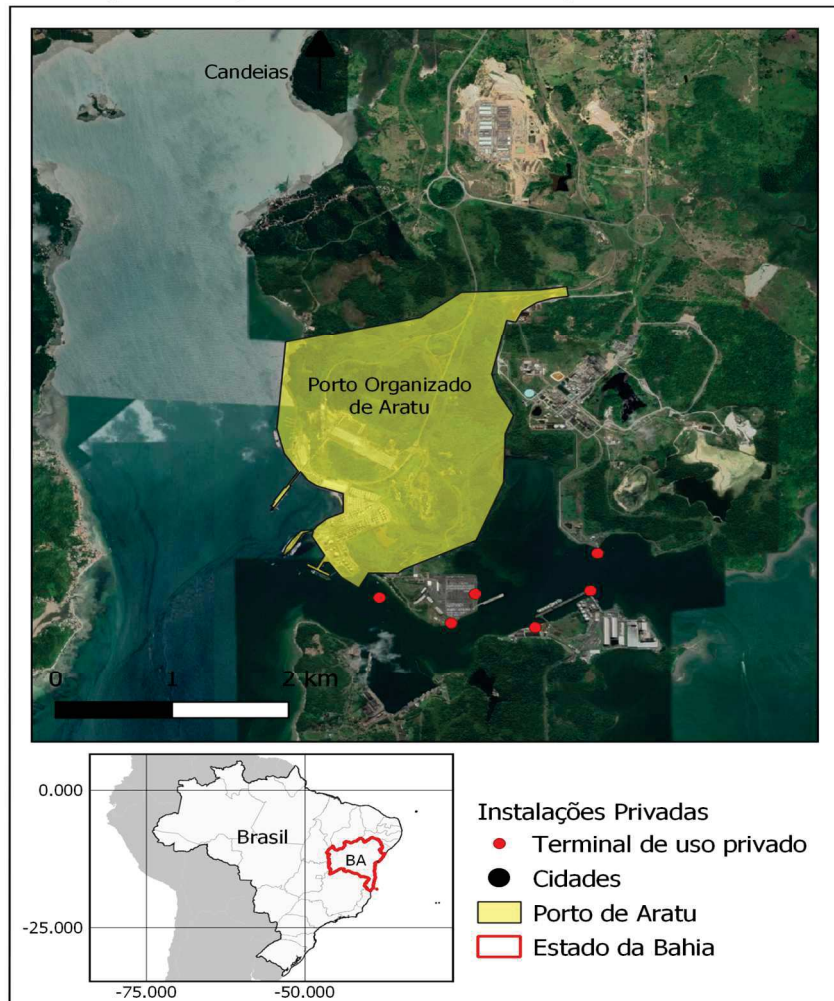
### *2.2.1 Porto de Aratu*

O Porto de Aratu (Figura 2), situado no estado da Bahia, iniciou suas operações em 1975. Localizado na Bahia de Todos os Santos, próximo à entrada principal do canal de Cotegipe, em frente à costa leste da Ilha da Maré, sendo suas coordenadas geográficas  $-12^{\circ} 47' 00''$  S e  $-013^{\circ} 30' 00''$  W, conforme Figura 2.

Atualmente é vinculado e administrado pela Companhia de Docas da Bahia (CODEBA), e desenvolve um papel de protagonismo no processo de desenvolvimento industrial da Bahia, viabilizando os dois principais polos do setor existentes naquele estado: o Centro Industrial de Aratu (CIA) e o Polo Industrial de Camaçari (RIOS, 2008, CODEBA, 2021). Possui terminal de produtos sólidos com extensão de 366 metros, terminal de produtos líquidos com extensão de 340 metros e de produtos gasosos com 189 metros.



**Figura 2 -** Mapa de Localização do Porto Organizado de Aratu.



**Fonte:** Elaborada pelo Autor (2022).

A movimentação anual de cargas divulgada pelo estatístico aquaviário da ANTAQ alcançou a marca de 6.108.057 (6 milhões, cento e oito mil e cinquenta e sete) de toneladas de cargas em 2020 (ANTAQ, 2020). Os principais produtos movimentados são granéis sólidos: alumina, concentrado de cobre, carvão mineral, enxofre, fertilizantes, rocha fosfática, minério manganês e magnesita; granéis líquidos: nafta, metanol, soda cáustica, dicloroetano, xilenos, acrilatos, benzeno, acrilonitrilo, álcoois, estireno, gasolina, diesel e etanol e produtos gasosos: butadieno, propeno, amônia, buteno e cloreto de vinila (CODEBA, 2021).

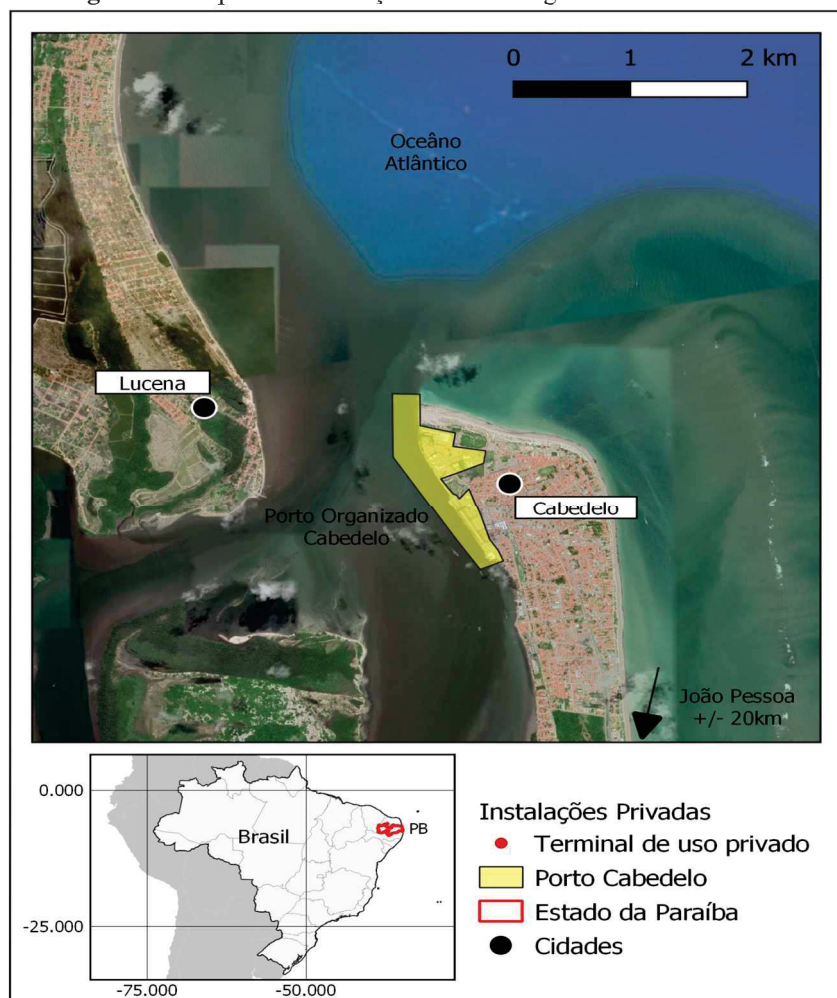
### 2.2.2 Porto de Cabedelo

O Porto de Cabedelo (Figura 3) está localizado no estado da Paraíba, na cidade de mesmo nome, na região metropolitana de João Pessoa, situa-se na margem direita do Rio Paraíba, o que o torna um porto estuarino e foi inaugurado em 1935, sendo suas coordenadas

geográficas principais:  $6^{\circ} 58'21''$  S e  $34^{\circ} 50'18''$  W, conforme Figura 3. Atualmente o porto é administrado pela Companhia de Docas da Paraíba (Freitas & Holanda, 2019).

Os principais acessos rodoviários ocorrem por meio da BR 230 e BR 101, além das vias de circulação do Município de Cabedelo. A estrutura atual do porto conta com 602 metros de cais acostável, dividido atualmente em 3 berços com profundidade de 9.14m homologada pela Marinha do Brasil. A armazenagem é dividida em 5 armazéns que totalizam 10.000 m<sup>2</sup>, sendo 2 armazéns destinados a carga geral e 3 para granéis sólidos (Companhia Docas da Paraíba, 2021).

**Figura 3 -** Mapa de Localização do Porto Organizado de Cabedelo.



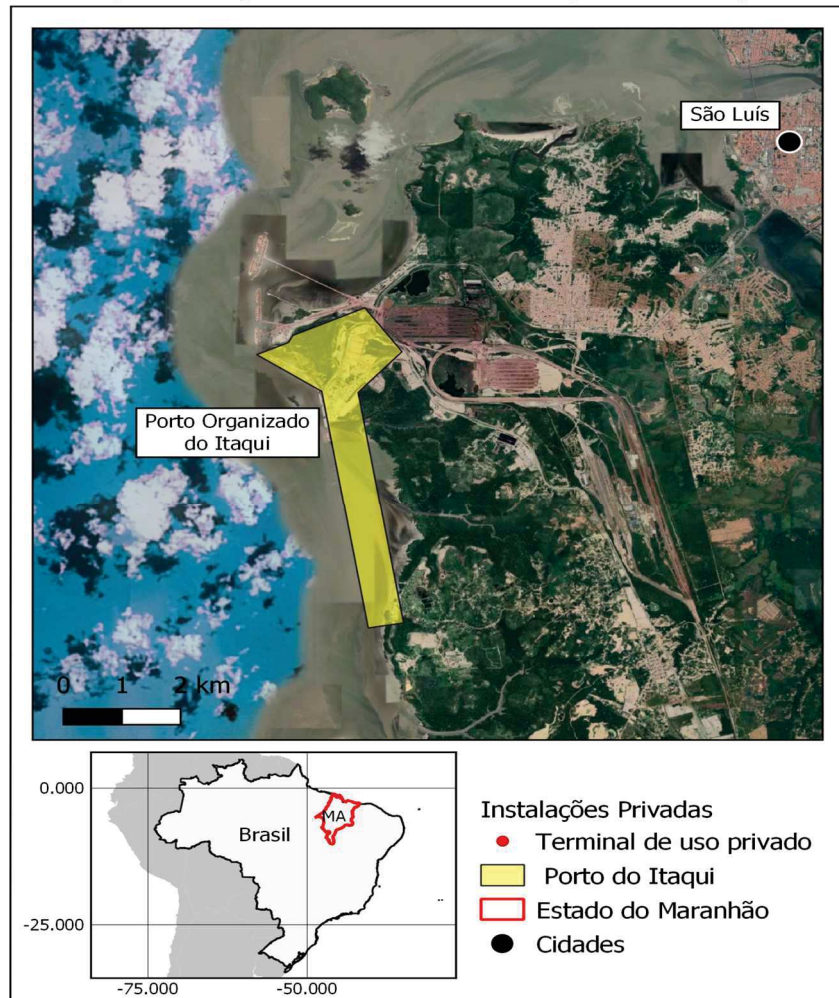
**Fonte:** Elaborada pelo Autor (2022).

Em 2020, foi movimentado um total de 1.126.973 milhões de toneladas, distribuídas entre derivados de petróleo, coque, trigo, malte e cevada. Esporadicamente há movimentação de ilmenita, granito e cargas gerais (ANTAQ, 2020).

### 2.2.3 Porto do Itaqui

Já o Porto do Itaqui (Figura 4) está localizado no município de São Luís, capital do estado do Maranhão, na região geográfica da Bacia de São Marcos, sendo suas coordenadas: 02°34'0" S; 44°23'0"W, e está situado a 11 km do centro da capital maranhense, conforme Figura 4. Atualmente, é administrado pela Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP). As instalações de acostagem indicam funcionalidade entre 15 e 23 metros de profundidade, homologada pela Marinha do Brasil, ao longo de sete berços com 1.940 m de cais, sendo um desses específico para movimentação de granéis líquidos (EMAP, 2021).

**Figura 4** - Mapa de Localização do Porto Organizado de Itaqui.



**Fonte:** Elaborada pelo Autor (2022).

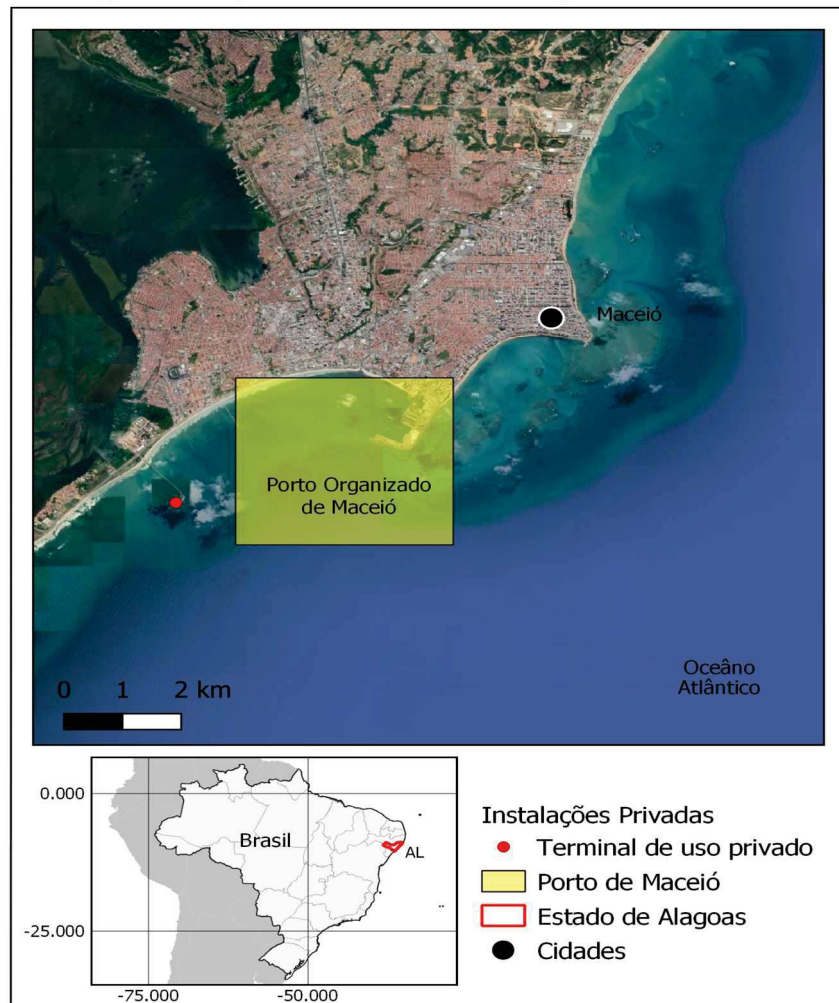
O Porto do Itaqui é um dos maiores em termos de movimentação de cargas no Brasil, cuja operação teve início em 1972, e segundo dados da ANTAQ, em 2020 movimentou 25.303.708 milhões de toneladas de cargas, que são em especial: combustíveis, fertilizantes, soja, milho, celulose, GLP, soda cáustica, dentre outras cargas. Apresenta-se como um

diferencial estratégico no Maranhão, já que tem sido o destino logístico de grande parte da produção concentrada no eixo sudeste e centro-oeste do país (BERGER & BERGER, 2009; ANTAQ, 2020).

#### 2.2.4 Porto de Maceió

Já o Porto de Maceió (Figura 5), está localizado na capital do estado de Alagoas, sendo suas coordenadas  $09^{\circ} 40' 12''\text{S}$  e  $35^{\circ} 42' 54''\text{W}$ , conforme Figura 5. Começou a ser construído em 1935 e atualmente é administrado pela Companhia de Docas do Rio Grande do Norte (CODERN), por meio da Administração do Porto de Maceió (APMC). É considerado um “porto natural” pela facilidade em atracar as embarcações, sendo que por ali já era exportada a produção de açúcar e fumo desde o período colonial. Possui 08 berços com extensão total de 1794 m de comprimento, levando em consideração todas as funcionalidades (APMC, 2021).

**Figura 5 -** Mapa de Localização do Porto Organizado de Maceió.



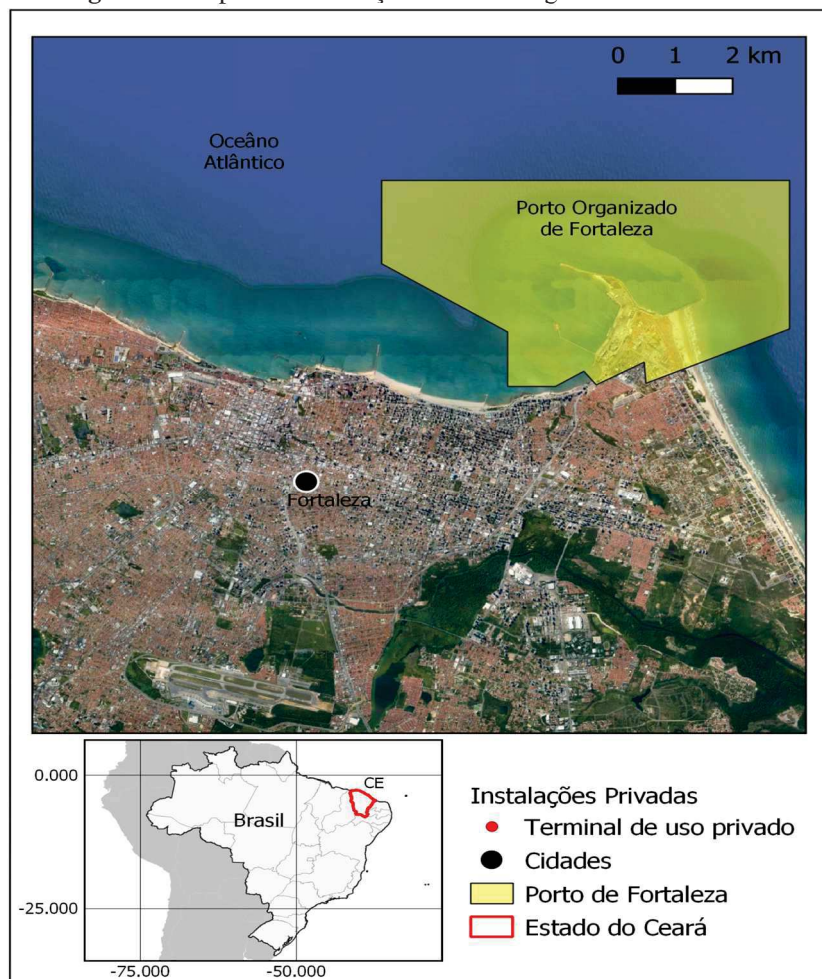
**Fonte:** Elaborada pelo Autor (2022).

Em 2020, conforme informações extraídas do Anuário Estatístico da ANTAQ movimentou 1.846.572 toneladas de cargas, especialmente açúcar, derivados de petróleo, produtos químicos, etanol, trigo, malte e fertilizantes (ANTAQ, 2020).

### 2.2.5 Porto de Mucuripe (Fortaleza)

Outro porto de destaque na região Nordeste é o Porto de Mucuripe (Fortaleza) (Figura 6). Suas coordenadas são  $3^{\circ} 42' 36''\text{S}$  e  $38^{\circ} 28' 24''\text{W}$  demonstram que a estrutura portuária é totalmente inserida na zona urbana da cidade de Fortaleza-CE, e com acessos rodoviários por meio das BRs: 116, 222 e 020.

**Figura 6 -** Mapa de Localização do Porto Organizado de Fortaleza.



**Fonte:** Elaborada pelo Autor (2022).

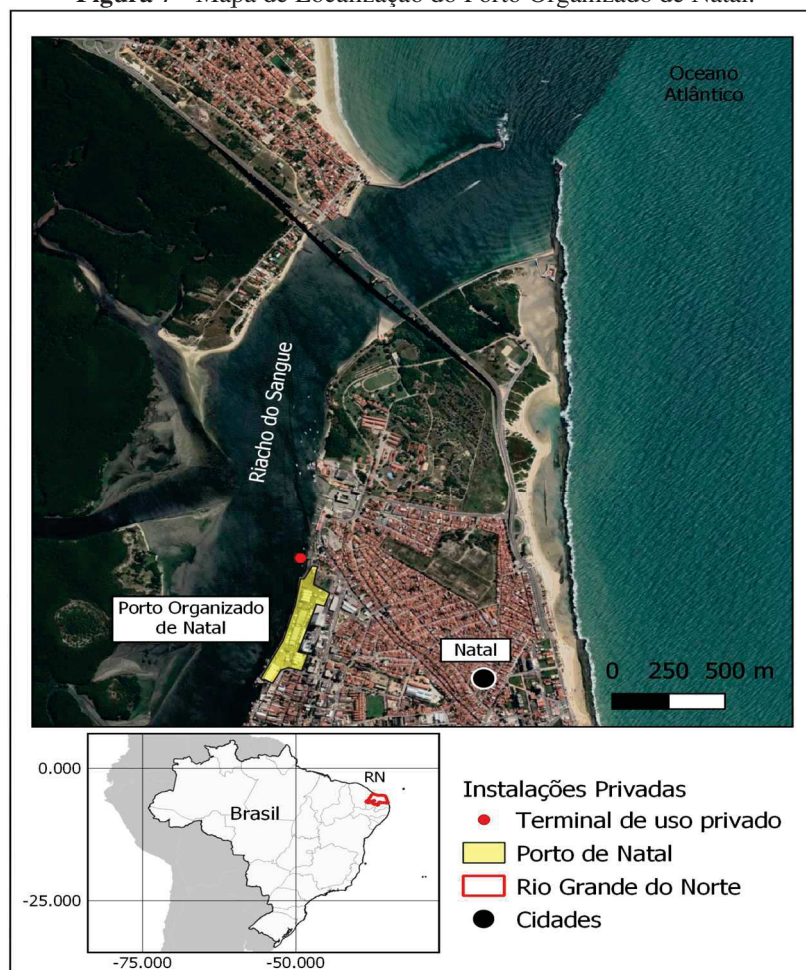
O Porto de Mucuripe começou a ser construído no ano de 1921, mas a construção passou por diversas pausas até a década de 1950. Atualmente o Porto é administrado pela Companhia de Docas do Ceará (CDC) e possui um papel de destaque na economia da capital cearense, apesar da impossibilidade de expansão da sua estrutura em razão da sua proximidade com a

área residencial da cidade (BERGER & BERGER, 2009). Possui 08 berços, terminais de tancagem e armazéns gerais e pátio de contêineres. Em 2020, movimentou 4.944.786 (quatro milhões, novecentos e quarenta e quatro mil, setecentos e oitenta e seis) toneladas de cargas, cujo destaque foram cimento, arroz, aço, frutas, castanha de caju, farinha, trigo, pás eólicas, escória, gasolina, óleo diesel, entre outros. (COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ - CDC, 2020).

### 2.2.6 Porto de Natal

O Porto de Natal é o porto sul-americano mais próximo do continente europeu e está interligado com portos de países dos cinco continentes (BERGER; BERGER, 2009). Foi fundado em 1932 e atualmente é administrado pela Companhia de Docas do Rio Grande do Norte (CODERN). Suas coordenadas são: 5° 46 '24" S e 35° 12' 20" W (Figura 7) à margem direita do Rio Potengi, a 2,8 km de sua foz (CODERN, 2021).

**Figura 7 -** Mapa de Localização do Porto Organizado de Natal.



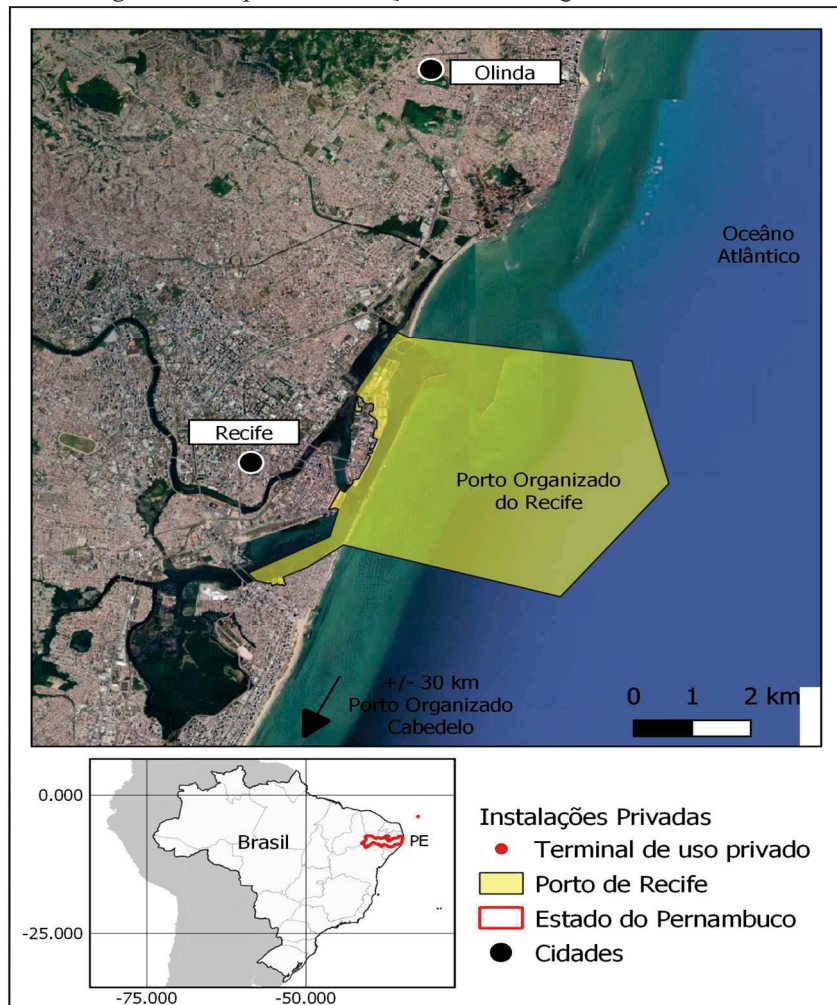
**Fonte:** Elaborada pelo Autor (2022).

Em 2020 movimentou 696.895 (seiscentos e noventa e seis mil, oitocentos e noventa e cinco) toneladas de cargas, especialmente cargas containerizadas e trigo. Possui três berços de atracação com extensão de 577 metros. Conforme Figura 7, demonstra-se que o Porto tem como entorno a zona urbana da cidade de Natal-RN (ANTAQ, 2020; CODERN, 2021).

### 2.2.7 Porto de Recife

Localizado na capital do estado de Pernambuco, o Porto do Recife (Figura 8) começou a ser construído em 1909, próximo ao local onde desde o período colonial já funcionava o ancoradouro de Recife, o que reflete na total inserção do porto nas áreas urbanas do Recife. A operação comercial no Porto teve início em 1918, quando a concessão também foi transferida para a gestão pública estadual, que deu prosseguimento às obras.

**Figura 8** - Mapa de localização do Porto Organizado de Recife.



Fonte: Elaborada pelo Autor (2022).

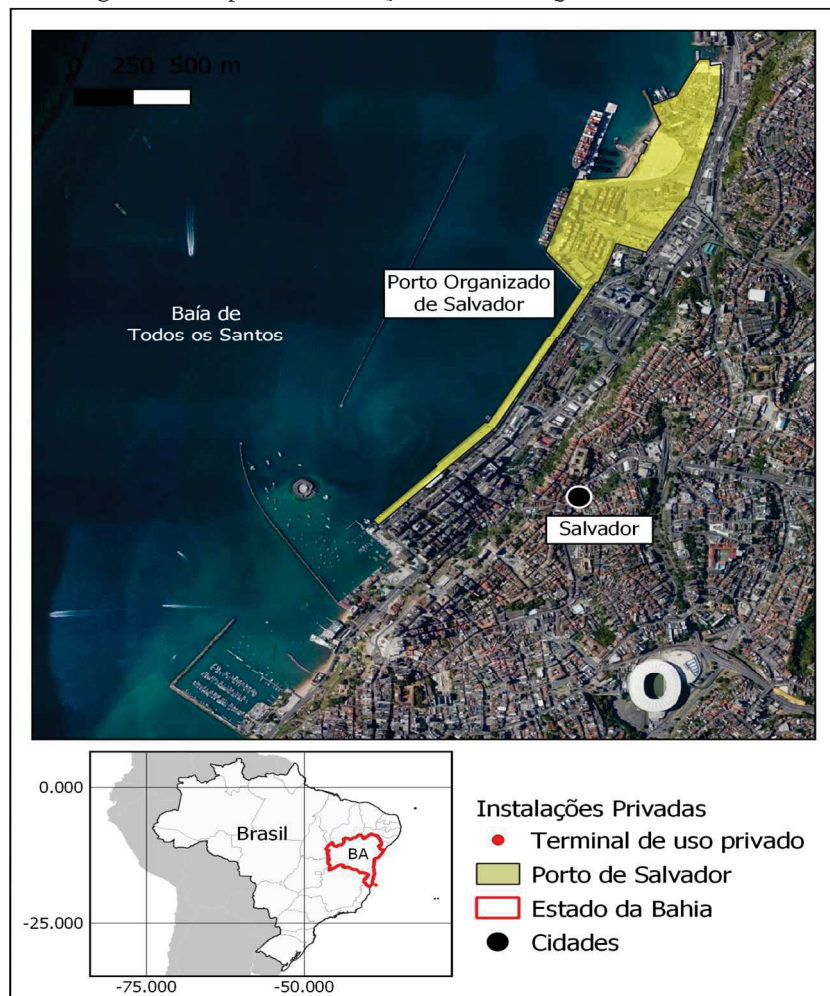
Atualmente é administrado pela empresa Porto do Recife S.A. e movimentou em 2020 o montante de 1.281.354 (um milhão, duzentos e oitenta e um mil, trezentos e cinquenta e

quatro) toneladas de cargas (ANTAQ, 2020, PORTO DO RECIFE, 2021). O porto está situado na região central do Recife e suas coordenadas são  $08^{\circ} 03' 16''$  S e  $34^{\circ} 51' 81''$  W. Possui 1854 metros de cais acostável e aproximadamente 30 mil  $m^2$  de área de armazenagem operacionais (PORTO DO RECIFE, 2021).

### 2.2.8 Porto de Salvador

Já o Porto de Salvador (Figura 9), conforme explica Rios (2008), está localizado na cidade de mesmo nome, capital do estado da Bahia, e foi inaugurado oficialmente em 13 de maio de em 1813, motivo pelo qual é considerado um dos portos mais antigos do país. Suas coordenadas são:  $12^{\circ} 57' 55''$  S e  $38^{\circ} 30' 33''$  W, com todo o entorno constituído pela zona urbana da cidade de Salvador/BA (CODEBA, 2021).

**Figura 9** - Mapa de Localização do Porto Organizado de Salvador.



**Fonte:** Elaborada pelo Autor (2022).

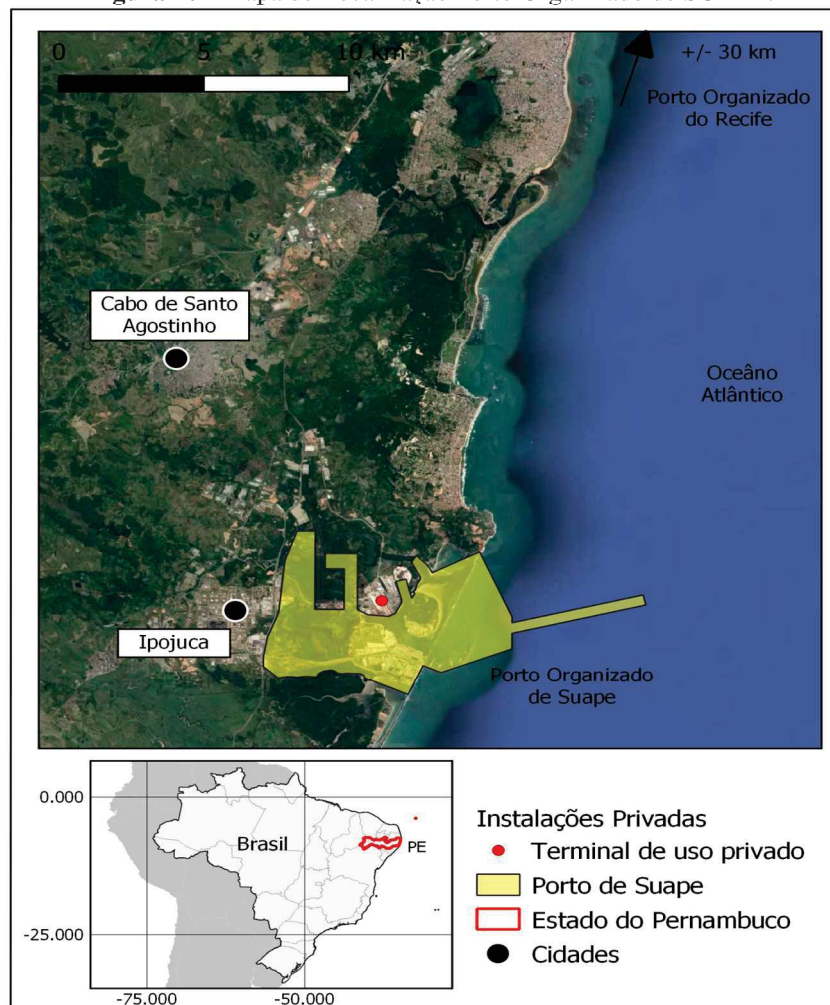


Atualmente, desempenha um papel de destaque na economia baiana, e internacionalmente na movimentação de contêineres, cargas de trigo, celulose e frutas, além de estar localizado em uma posição estratégica em relação aos países do MERCOSUL. Em 2020, movimentou 5.173.804 (cinco milhões, cento e setenta e três mil, oitocentos e quatro) toneladas de cargas. Possui cais com 2092 metros de extensão (ANTAQ, 2020; CODEBA, 2021).

### 2.2.9 Porto de SUAPE

Por fim, o Porto de Suape (Figura 10), localizado no estado de Pernambuco, foi inaugurado em 1983, ou seja, trata-se de uma obra mais recente em relação aos demais portos da região Nordeste. Segundo Bezerra *et al.*, (2017), possui um porto marítimo distante 39 km do Recife, na foz dos rios Massangana e Tatuoca, e ocupa área de 13.500 km<sup>2</sup> de ampla infraestrutura, com 1.628 metros de cais. Suas coordenadas são: 8° 23 '45 `` S e 34° 58' 04 `` W (SUAPE, 2021).

**Figura 10 - Mapa de Localização Porto Organizado de SUAPE.**



Fonte: Elaborada pelo Autor (2022).

Já no início da última década, o porto apresentava uma movimentação de mais de 5 milhões de toneladas de carga por ano, apresentando 80% de sua movimentação em grãos líquidos, produtos químicos e óleos vegetais. Em 2020, movimentou 25.698.583 (vinte e cinco milhões, seiscentos e noventa e oito mil, quinhentos e oitenta e três) toneladas de cargas (ANTAQ, 2020).

### **2.3 O meio ambiente e o setor portuário**

As atividades humanas têm exercido cada vez mais influência sobre os ecossistemas terrestres, principalmente em razão do uso de tecnologias que alteram o ambiente natural e que geram acelerada degradação e comprometem sua qualidade e sobrevivência. Esse também é o caso da atividade portuária, de modo que mesmo nos locais onde os portos já foram instalados há muito tempo, ainda são observados inúmeros tipos de impactos ambientais (BRAZ et al, 2015). Já que a instalação dos portos ocorre em variados tipos de ecossistemas, é preciso adotar uma visão que diversifique o foco das políticas de intervenção e que consiga propor soluções cabíveis diante da complexidade do problema (MAURICIO JUNIOR & MORAES, 2019).

A atividade portuária também gera benefícios socioeconômicos locais, como a possibilidade de contratação de mão-de-obra, investimentos na infraestrutura das cidades, levando às oportunidades para instalação de pequenos e médios negócios, aumento da especulação imobiliária e maior movimentação de veículos (ABRANTES; BARRELLA, 2019). Por outro lado, as repercussões ambientais relativas à atividade portuária ocorrem em todas as fases, passando pelo planejamento, implantação e com mais intensidade com o início das operações. Em outras palavras, é impossível um porto existir sem que ocorra alguma interferência no meio ambiente e ecossistema ao seu redor. A ANTAQ exemplifica alguns dos principais impactos causados pela implantação e operação portuária, sendo eles:

Pela implantação dos portos: Alteração da linha de costa, alteração do padrão hidrológico e da dinâmica sedimentar, destruição ou alteração de áreas naturais costeiras (habitats, ecossistemas), supressão de vegetação, modificação no regime e alteração no fundo dos corpos d'água, agressão a ecossistemas, poluição da água, do solo, do subsolo e do ar. Pela operação portuária: Alteração da qualidade da água, poluição do ar por emissão de gases e partículas sólidas, perturbações diversas por trânsito de veículos pesados em ambientes urbanos, geração de odores e ruídos, alteração da paisagem, modificação das linhas de costa, geração de ruídos em ambientes urbanos, distúrbios na fauna e flora, interação com outras atividades (pesca, turismo, aquicultura, recreação), atração de vetores de doenças (ratos, pombos), introdução de espécies exóticas, entre outros. (ANTAQ, 2020, s. p.).

Registre-se alguns dos impactos ambientais resultantes atividade portuária, tais como: a modificação na dinâmica costeira, com a ocorrência de assoreamento, erosões e supressão da

paisagem natural; alterações na biota, inclusive com riscos de supressão de manguezais e leitos de rio; contaminação da água, do ar e do lençol freático; absorção de grande faixa costeira para uso exclusivo do porto; geração de resíduos sólidos provenientes do lançamento de esgotos e dejetos e, ainda, interferência no conforto ambiental local, principalmente com a perda de quietude e isolamento (SILVA *et al*, 2020).

A operação logística e de armazenagem também estão sujeitas aos riscos de diversos impactos ambientais e catástrofes climáticas, derramamento de líquidos derivados de petróleo e inflamáveis e seus reflexos diante de incêndios, explosões cuja insegurança provoca influência em cidades, regiões e até países no entorno portuário. Também merece destaque os impactos climáticos com o mapeamento e o monitoramento das emissões de carbono nas atividades portuárias e de logística (EE; CHAN; KANG, 2021). Assim, diante do conflito entre o crescimento socioeconômico e os problemas ambientais decorrentes das atividades portuárias, é necessário adotar cada vez mais instrumentos que combatam e minimizem a ocorrência de danos. O Quadro 2 mostra que a atividade portuária provoca inúmeros impactos ambientais nas áreas da zona de influência portuária, principalmente nas cidades no entorno da instalação dos portos.

**Quadro 2** - Lista dos principais impactos no entorno portuário.

Aumento da densidade demográfica da região
Esgotamento dos recursos energéticos
Sobrecarga nas infraestruturas de apoio
Rede de esgotos, de abastecimento e de circulação
Alteração nos perfis socioeconômico e cultural da população local
Poluição visual
Poluição do ar e do solo
Transtornos no tráfego da região do entorno
Alteração dos níveis de serviço das vias
Diminuição da segurança de cargas, veículos e pessoas
Aumento do número de acidentes envolvendo a população do entorno
Incremento de ruídos e vibrações
Alteração do uso, valor ou ocupação do solo, das áreas verdes e de lazer

**Fonte:** Adaptado de CARVALHO (2008).

Portanto, como bem asseverado no Quadro 02, estes são os impactos ambientais mais comuns nas áreas portuárias. Desta forma, com todo este diagnóstico teórico dos principais impactos ambientais, o poder público apresenta soluções por força dos seus documentos normativos e seus reflexos principalmente na indicação de elaboração de instrumentos de gestão. Como poderemos perceber, muitos dos documentos normativos nacionais tem forte influência proveniente do ordenamento jurídico internacional, conforme veremos a seguir.

### 2.3.1 Legislação ambiental portuária

A gestão ambiental é um conjunto de ações e programas designados para a prevenção de atividades ou condições que possam agredir o meio ambiente, buscando minimizar os riscos e proteger os empregados, usuários e comunidades, além da biodiversidade terrestre e aquática dos ambientes naturais (ROLDÃO *et al.*, 2021).

A Política Nacional de Meio Ambiente fornece a base para a elaboração de diretrizes e normas internas que servirão para estabelecer seu planejamento e legislação ambiental (ROLDÃO *et al.*, 2021). Nesse sentido, a evolução da legislação ambiental brasileira caracteriza-se como reativa às diversas construções normativo-protetivas internacionais, especialmente como destaque pode-se citar as seguintes Convenções Internacionais em matéria ambiental portuária (Quadro 3) e o respectivo decreto de internalização no sistema normativo brasileiro (CARVALHO *et al.*, 2018).

**Quadro 3** - Convenções internacionais correlatas com a área ambiental portuária. (continua)

<b>Convenção Internacional</b>	<b>Ano</b>	<b>Internalização</b>
Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar – SOLAS.	1974	9.988, de 26/08/2019
Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios.	1978	2.508, de 04/03/1998
Convenção Internacional sobre Mobilização de Recursos, Resposta e Cooperação contra Poluição por Óleo - OPRC-90.	1990	2.870, de 10/12/1998
Convenção sobre a Prevenção da Poluição Marinha por Alijamento de Resíduos e Outras Matérias – Convenção de Londres – 72.	1972	87.566, de 16/09/1972

Continua

(conclusão)

<b>Convenção Internacional</b>	<b>Ano</b>	<b>Internalização</b>
Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil em Danos Causados por Poluição por Óleo - CLC-69.	1969	Lei nº 9.966, de 28/04/2000
Convenção Internacional sobre Controle de Sistemas Antiincrustantes Danosos em Embarcações – Convenção AFS/IMO.	2001	8.345, de 13/11/2014
Convenção Internacional para Controle e Prevenção de Água de Lastro e Sedimentos dos Navios – 2004.	2004	Decreto Legislativo nº 148, de 15/03/2010
Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar – Montego Bay, Jamaica.	1982	1.530, de 22/06/1995
Convenção de Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.	1989	875, de 19/07/1993; Resolução CONAMA de nº 452, de 02/07/2012 e 4.581, de 27/01/2003.

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

Em relação aos reflexos das discussões internacionais, a Constituição Federal de 1988 assevera em seu Artigo 225 a maior diretriz ambiental do ordenamento jurídico brasileiro, que dispõe que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito e bem de uso comum do povo, sendo este essencial a uma boa qualidade de vida. A proteção, tutela e fomento ao supracitado direito, conforme diretriz constitucional, impõem-se ao Poder Público e a toda coletividade e tem como objetivo preservá-lo para a presente e as futuras gerações (BRASIL, 1988).

O histórico constitucional brasileiro deixa bastante evidente que a proteção ao Meio Ambiente no Brasil somente passou a ter relevância jurídica após a vigência da Lei nº 6.938/81, que criou a Política Nacional do Meio Ambiente, legislação essa que foi reativa em relação ao panorama mundial de proteção ao Meio Ambiente, fortemente influenciado pela 1ª Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada na cidade de Estocolmo, Suécia, em 1972 (FARIAS, 2021).

Percebe-se que após aproximadamente nove anos da Conferência de Estocolmo, o Brasil passou a ter no seu ordenamento jurídico à proteção ao meio ambiente de forma clara e efetiva

com a criação do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente) e do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). Na perspectiva de instrumentalização do direito ambiental, registra-se que a Lei da Ação Civil Pública (Lei nº 7.347/85) e da Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98), que foram de relevante importância no sentido de que os tribunais brasileiros buscassem inovar e aplicar medidas jurisdicionais relacionadas ao Meio Ambiente. Essa aplicação constitucional ganhou notoriedade e foi seguida por diversos países ocidentais e o arcabouço jurídico de proteção ao Meio Ambiente é considerado um dos mais modernos e avançados no mundo. Por outro lado, a política nacional de meio ambiente tomou forma também em diversos prismas administrativos e institucionais, o que revela um conjunto normativo denso, com forte reflexo no setor portuário (SILVA; REI, 2015; ARAÚJO, 2021).

Neste contexto, observam-se no Quadro 04, os principais documentos normativos nacionais com conteúdo de proteção ao meio ambiente que apresentam interface com o setor portuário:

**Quadro 4 - Legislação Ambiental com reflexo direto na Gestão Portuária. (continua)**

<b>Legislação</b>	<b>Ano</b>	<b>Objeto</b>
Lei nº 6.938	31/08/1981	Dispõe sobre Política Nacional de Meio Ambiente, institui o licenciamento ambiental, criou o Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, e o Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, que traçam linhas gerais de administração e regulamentação ambiental.
Resolução CONAMA nº 01	23/01/1986	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental
Lei nº 7.661	16/05/1988	Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
Resolução CONAMA nº 05	05/08/1993	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos
Resolução CONAMA nº 237	19/12/1997	Dispõe sobre o licenciamento ambiental
Lei nº 9.433	08/01/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos
Lei nº 9.537	11/12/1997	Dispõe sobre segurança e tráfego aquaviário em águas jurisdicionais brasileiras
Norma Regulamentadora de nº 29	17/12/1997	Dispõe sobre recomendações de segurança aplicáveis aos trabalhos portuários

Continua

(continua)

<b>Legislação</b>	<b>Ano</b>	<b>Objeto</b>
Resolução CIRM n° 006	02/12/1998	Dispõe acerca da Agenda Ambiental Portuária
Lei n° 9.605	12/02/1998	Dispõe sobre os crimes ambientais
Lei n° 9.966	28/04/2000	Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional
Lei n° 10.233	05/06/2001	Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviários e terrestres, cria o CONIT, a ANTAQ, a ANTT e o DNIT.
Resolução CONAMA n° 398	11/06/2008	Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo originados em portos organizados, instalações portuárias ou terminais, dutos, plataformas, bem como suas respectivas instalações de apoio, e orienta a sua elaboração
NORMAM n° 08	16/12/2003	Dispõe sobre orientações acerca do fundeio de navios e embarcações em geral em local adequado à prevenção de poluição ambiental
Resolução CONAMA n° 306	05/07/2002	Dispõe sobre orientações a serem observadas pela auditoria ambiental em portos organizados.
Norma Regulamentadora de n° 30	09/12/2002	Dispõe sobre as orientações sobre os riscos em atividades embarcadas.
Resolução CONAMA n° 344	25/03/2004	Dispõe sobre orientação e diretrizes gerais sobre a atividade de dragagem e gestão de material dragado em água jurisdicionais brasileiras
Decreto n° 5.377	23/02/2005	Aprova a Política Nacional para os recursos do Mar (PNRM)
Resolução CONAMA n° 357	17/03/2005	Dispõe sobre corpos de água e orientações ambientais para o lançamento de efluentes
Portaria SEP n° 104	29/04/2009	Dispõe sobre a criação de Unidade de Gerenciamento Ambiental nos portos organizados e terminais marítimos
Lei n° 12.187	29/12/2009	Institui a Política Nacional de Mudanças Climáticas

Continua

(continua)

<b>Legislação</b>	<b>Ano</b>	<b>Objeto</b>
Decreto 7.390	09/12/2010	Regulamenta a Lei nº 12.187/2009.
Resolução nº 72 ANVISA	29/12/2009	Dispõe sobre o Regulamento Técnico que visa à promoção da saúde nos portos de controle sanitário instalados em território nacional, e embarcações que por eles transitam
Lei nº 12.305	02/08/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos
Resolução ANTAQ de nº 2.190	28/07/2011	Aprova norma sobre retirada de resíduos de embarcações
Portaria IBAMA nº 424	26/10/2011	Dispõe sobre procedimentos específicos a serem aplicados pelo IBAMA na regularização ambiental de portos e terminais portuários, bem como os outorgados às companhias docas.
Lei nº 12.651	25/05/2012	Institui o Novo Código Florestal
Portaria SPU nº 404	28/12/2012	Dispõe sobre as regras para cessão de uso de espelhos d'água em áreas de propriedade da União
Lei nº 14.026	15/07/2020	Atualiza o marco legal do saneamento básico
Resolução ANTAQ de nº 2.650	26/09/2012	Institui o Sistema Integrado de Gestão Ambiental - SIGA, o Índice de Desempenho Ambiental - IDA para instalações portuárias e o Sistema de Informações de Instalações para Recepção de Resíduos de embarcações - PRFD/GISIS da Organização Marítima Internacional - IMO
Lei nº 12.815	05/06/2013	Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários
Lei nº 13.240	30/12/2015	Dispõe sobre a administração, a alienação, a transferência de gestão de imóveis da União e seu uso. Trata sobre a gestão de praias marítimas.
Lei nº 13.303	30/06/2016	Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. E sobre a obrigatoriedade de divulgação de Relatório integrado ou de sustentabilidade.

Continua



(conclusão)

<b>Legislação</b>	<b>Ano</b>	<b>Objeto</b>
Portaria SPU de n° 113	12/07/2017	Dispõe sobre a transferência da Gestão da Orla e Praias Marítimas.
Portaria MINFRA n° 61	15/06/2020	Estabelece diretrizes gerais para elaboração e revisão dos instrumentos Planos Mestres, PDZ e Plano Geral de Outorgas.

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

Percebe-se que a legislação de caráter socioambiental rege uma série de relações entre produção, desenvolvimento econômico e proteção ao meio ambiente. Especificamente em relação ao setor portuário, merece destaque a vigência da Resolução ANTAQ de n°. 2.650/12 que criou o Índice de Desempenho Ambiental (IDA), cuja finalidade é disciplinar os instrumentos de acompanhamento e controle de gestão ambiental em instalações portuárias. O IDA possui quatro categorias de indicadores, sendo eles: econômico-operacional, sociológico-cultural, físico-químico e o biológico ecológico, cuja análise se perfaz através de um questionário a ser aplicado entre representantes das autoridades portuárias. (ANTAQ, 2021).

A Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), em uma visão de gestão sustentável, realiza avaliação da administração dos portos por meio do Índice de Desempenho Ambiental (IDA), o qual se encontra disponível em seu site.

Tendo em vista a diversidade de indicadores e a complexidade das questões ambientais no setor portuário, o IDA foi construído com o uso de metodologia de análise multicritério chamada de Processo de Análise Hierárquica (AHP – *Analytic Hierarchy Process*), considerada a mais adequada para tratar problemas de avaliação de desempenho ambiental.

O IDA utiliza 38 indicadores, classificados em quatro categorias (econômico operacional; sociocultural; físico-químico e biológico-ecológico) para medir o estágio de gestão ambiental em instalações portuárias. Depois de feita a análise de indicadores em cada instalação portuária pela Gerência de Meio Ambiente da ANTAQ, os resultados são divulgados, com publicidade de informações técnicas das instalações portuárias e seu compromisso com as questões de gestão ambiental (CONSTANTE et al, 2016).

Trata-se de modelo de controle e monitoramento das práticas de gestão ambiental adotada pelos portos brasileiros. O IDA é só um passo e precisa ser atualizado, contudo, grandes são os desafios para se promover a regularização ambiental portuária no Brasil e a transformação dos portos brasileiros em sustentáveis. Primeiramente, pela resistência de gestores em uma mudança cultural com relação ao tratamento da questão ambiental, que deveria

ser vista como coadjuvante no processo de desenvolvimento da atividade portuária e não um obstáculo (CONSTANTE et al, 2016).

Noutro ponto, a legislação ambiental por vezes atinge seus objetivos por meio dos instrumentos de gestão ambiental aplicáveis aos portos e instalações portuárias, conforme detalhado a seguir.

### *2.3.2 Instrumentos de gestão ambiental portuária*

Considerando o caráter estratégico do setor portuário, indispensável para o desenvolvimento econômico e crescimento social, bem como a complexidade de suas atividades operacionais, com impactos sociais, econômicos e ambientais que extrapolam os limites do porto, entende-se que a gestão ambiental portuária deve ir da micro à macroescala, planejando o desenvolvimento portuário no âmbito da gestão costeira, incorporando em suas estratégias de expansão o contexto socioambiental regional e as políticas públicas relacionadas (PUCHE; SANTOS, 2020).

#### *2.3.2.1 Licenciamento Ambiental*

A atividade portuária envolve uma série de instrumentos de controle e manutenção relacionados com o meio ambiente e uma delas é o licenciamento ambiental. O licenciamento ambiental pressupõe a implantação de um conjunto de dispositivos voltados à proteção ambiental denominados de planos e programas ambientais, que são os requisitos necessários para que os portos possam alcançar os resultados econômicos desejados mantendo a estrutura ambiental no seu entorno protegida e organizada, possibilitando a integração entre sociedade e meio ambiente (SILVEIRA; COSTA, 2019).

Conforme art. 1º da Portaria nº. 237/97 do CONAMA, o licenciamento ambiental é um:

Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (BRASIL, 1997).

Em outras palavras, trata-se de um procedimento administrativo em que a Administração Pública, através dos órgãos ambientais competentes, analisa o projeto apresentado pelos empreendimentos e o legitima com a emissão da licença ambiental. Esse documento contém as condições e limites para a instalação e operação do empreendimento em

questão e é fundamental para que os ecossistemas não sejam atacados de forma predatória, impossibilitando a sua proteção e preservação, principalmente no caso de atividades potencialmente nocivas, como é o caso da atividade portuária (SILVEIRA; COSTA, 2019).

A Resolução CONAMA n.º. 237/97 também estabelece em seu art. 4º que o IBAMA é o responsável pelo licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades com potencial impacto ambiental no âmbito nacional e regional. Já o art. 5º indica que compete ao órgão estadual ou do Distrito Federal o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades localizadas em mais de um município ou unidade de conservação; localizados ou desenvolvidos em florestas e demais formas de vegetação natural; aqueles cujos impactos ambientais extrapolam os limites municipais e os delegados pela União ou ao Distrito Federal. Compete ainda ao órgão ambiental municipal o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local, bem como daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado, conforme art. 6, da Resolução (BRASIL, 1997).

De modo geral, o processo de licenciamento ambiental envolve a emissão de três licenças, sendo elas: a licença prévia (LP), a licença de instalação (LI) e a licença de operação (LO). Conforme Resolução CONAMA n.º. 237/97, a LP deve ser solicitada ao IBAMA na fase preliminar de planejamento do empreendimento ou ainda no caso de alteração ou ampliação. A LP não autoriza a instalação do projeto, mas aprova a sua viabilidade ambiental, além de autorizar sua localização, estabelecendo as condições que devem ser observadas no desenvolvimento do projeto executivo (BRASIL, 1997).

Durante o processo para a obtenção da LP são analisados diversos fatores que irão definir a viabilidade ou não do empreendimento, entre os quais se destacam os prováveis impactos sociais e ambientais do empreendimento, a magnitude e abrangência desses impactos e as medidas que uma vez implementadas podem ser capazes de mitigar estes impactos. Além disso, também são consultados os órgãos ambientais das esferas competentes, os órgãos e entidades setoriais envolvidos com a atividade desenvolvida pelo empreendimento, bem como a própria comunidade, através de audiência pública (SILVEIRA; COSTA, 2019).

A LI, por sua vez, “autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes”. O prazo de validade da licença de instalação deve ser estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a seis anos. Vale destacar que aqueles empreendimentos que impliquem em desmatamento também dependem de uma “Autorização de Supressão da Vegetação” (BRASIL, 1997).

Por fim, a LO é o documento que autoriza a operação da atividade ou empreendimento após a verificação do efetivo cumprimento das medidas e protocolos estabelecidos nas licenças anteriores, ou seja, é essa licença que autoriza o funcionamento da obra/empreendimento. A LO também especifica as condicionantes determinadas para a operação do empreendimento, cujo cumprimento é obrigatório, sob pena de suspensão u até cancelamento das operações. O prazo de validade da licença de operação deve ser estabelecido pelo órgão ambiental, não podendo ser inferior a quatro e nem superior a dez anos (BRASIL, 1997).

A Portaria do Ministério Meio Ambiente nº. 424, de 26 de outubro de 2011, dispõe sobre os procedimentos específicos a serem aplicados pelo IBAMA na regularização ambiental de portos e terminais portuários, bem como os outorgados às companhias docas. Entre as exigências para a regularização da atividade portuária encontra-se a construção de um Relatório de Controle Ambiental (RCA). Trata-se de um documento contendo os estudos, programas e planos ambientais a serem implementados nos portos ou terminais portuários, para conferir conformidade aos aspectos ambientais relativos à operação portuária (BRASIL, 2011).

Conforme art. 7º da referida Portaria, o RCA deverá considerar as interações entre os meios biótico, físico e socioeconômico, devendo ser composto por diagnóstico ambiental, levantamento de passivos ambientais e por programas e planos a serem acordados entre o IBAMA e o requerente tendo por base documentos como o Programa de Recuperação de áreas Degradadas, Programa de Monitoramento da Qualidade Ambiental da Água, Programa de Gerenciamento de Efluentes e Resíduos e Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social, entre outros (BRASIL, 2011).

### ***2.3.2.2 Auditoria Ambiental***

A auditoria ambiental consiste em um processo de inspeção, análise e avaliação das condições de determinada empresa ou instituição no que diz respeito aos aspectos relacionados com o meio ambiente, tais como o atendimento à legislação ambiental, os riscos ambientais da atividade desenvolvida, a eficiência dos sistemas de controle de poluentes, o relacionamento da empresa com a comunidade e até mesmo o desempenho ambiental da empresa (FERIGATO et al., 2020). Sendo assim, o principal objetivo da auditoria ambiental é caracterizar a situação da empresa em relação aos impactos ambientais decorrentes da sua atividade.

Uma definição mais ampla pode ser encontrada no Anexo I da Resolução CONAMA nº 302, de 05 de julho de 2002, que estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para a realização de auditorias ambientais e dispõe que a auditoria ambiental é um:

Processo sistemático e documentado de verificação, executado para obter e avaliar, de forma objetiva, evidências que determinem se as atividades, eventos, sistemas de gestão e condições ambientais especificados ou as informações relacionadas a estes estão em conformidade com os critérios de auditoria estabelecidos nesta Resolução, e para comunicar os resultados desse processo (BRASIL, 2002).

No que diz respeito aos aspectos legais, a realização de auditorias ambientais está amparada na Lei nº. 9966/2000, na Resolução CONAMA nº. 306/2002 e na Portaria MMA nº. 319/2003. A Lei nº. 9966/2000, que dispõem sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências, estabelece em seu art. 9º a obrigatoriedade das autoridades portuárias na realização de auditorias ambientais, pelo menos a cada dois anos, com a finalidade de avaliar os sistemas de gestão e controle ambiental, embora não defina que tipo de auditoria ambiental deva ser realizada (BRASIL, 2000).

A Resolução CONAMA nº. 302/2002, por sua vez, estabelece, em seu art. 7º, que o relatório de auditoria, de responsabilidade da equipe de auditoria, e o plano de ação, elaborado pela empresa auditada, devem ser apresentados ao órgão ambiental competente a cada dois anos e consequentemente incorporados ao processo de licenciamento ambiental da instalação auditada. Dessa forma, a obtenção da licença ambiental do porto está condicionada à realização da auditoria ambiental, dentro do escopo, metodologias e procedimentos sistemáticos constantes no anexo II da referida Resolução (BRASIL, 2002).

O Anexo II, da Resolução CONAMA nº. 302/2002, alterada posteriormente pela Resolução CONAMA nº. 381/2006, descreve os critérios e abrangências da auditoria ambiental, além das diretrizes a serem observadas para a elaboração do relatório de auditoria e do plano de ação com as medidas preventivas e corretivas associadas a eventuais não-conformidades encontradas quando da realização da auditoria ambiental nas instalações portuárias (BRASIL, 2002).

Já a Portaria MMA nº. 319, de 15 de agosto de 2003, descreve os requisitos mínimos em relação ao credenciamento e certificação dos auditores ambientais responsáveis por auditar os sistemas de gestão e controle ambiental nos portos. Conforme art. 5º da Portaria MMA nº. 319/03, os auditores responsáveis pela realização da auditoria ambiental no âmbito dos portos deverão ser certificados ou registrados em organismos de certificação de auditores ambientais devidamente credenciados junto ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) ou por profissionais certificados como auditores de sistemas de gestão ambiental pelo Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) (BRASIL, 2003).

Em um estudo sobre as auditorias ambientais na atividade portuária, Leite et al. (2011) apontaram algumas das principais dificuldades encontradas pelos gestores portuários para cumprimento da legislação vigente, entre as quais se destacou a ausência de auditores qualificados para realizar as auditorias ambientais nos portos conforme requisitos descritos na Portaria MMA nº. 319/03. Ressalte-se que, embora a pesquisa citada tenha sido realizada em 2011, a escassez de auditores fiscais especializados em gestão ambiental ainda é uma realidade atualmente.

### ***2.3.2.3 Plano de Emergência Individual - PEI***

A obrigação de se desenvolver um Plano de Emergência Individual (PEI) bem como uma estrutura capaz de responder aos incidentes ambientais em águas brasileiras teve como base um documento intitulado de Convenção Internacional sobre Preparo, Resposta e Cooperação em Casos de Poluição por Óleo, mais conhecido pela sigla OPRC 90. De acordo com Souza (2018), a OPRC 90 foi aprovada pela Organização Marítima Internacional (IMO) em novembro de 1990, mas entrou em vigor apenas em 1995. Entre os objetivos da OPRC está a necessidade de desenvolver estratégias adequadas para lidar com situações de emergência ambiental, tanto por parte dos portos, petrolíferas e transportadoras de petróleo, como por parte do Governo, com a finalidade de implantação de um Sistema Nacional de Resposta à Emergência.

Com base no OPRC, surgiu a Lei nº 9.966/2000, que em seu art. 7º estabelece que “os portos organizados, instalações portuárias e plataformas, bem como suas instalações de apoio, deverão dispor de planos de emergência individuais para o combate à poluição por óleo e substâncias nocivas ou perigosas” (BRASIL, 2000). A partir das disposições constantes na Lei nº. 9.966/2000 surgiu a Resolução CONAMA nº. 293, de 12 de dezembro de 2001, que serviu para orientar e padronizar o PEI, definindo as regras e sanções para o não cumprimento. Mais tarde, a referida Resolução foi revogada pela CONAMA nº. 398, de 11 de junho de 2008, que dispõe sobre o conteúdo mínimo do PEI.

Em seu art. 1º, a Resolução CONAMA nº. 398/08 estabelece que:

Os portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, plataformas, as respectivas instalações de apoio, bem como sondas terrestres, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares deverão dispor de plano de emergência individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, na forma desta resolução.

Conforme art. 2º, inciso XXII da Resolução CONAMA nº. 398/08, o PEI é um “documento ou conjunto de documentos, que contenha as informações e descreva os procedimentos de resposta da instalação a um incidente de poluição por óleo, em águas sob jurisdição nacional, decorrente de suas atividades” (BRASIL, 2008). De acordo com Matos (2018), a elaboração do PEI tem como objetivo garantir que a unidade seja capaz de desenvolver ações de respostas rápidas e eficientes para atendimento a eventuais incidentes ambientais, como aqueles relacionados ao derramamento de óleo, atracação e desatracação de navios, operações de carga e descarga entre outros.

A Resolução CONAMA nº. 398/08 possui quatro anexos. O primeiro deles trata do conteúdo mínimo do PEI, incluindo a identificação da instalação; descrição dos cenários acidentais; informações e procedimentos para resposta, como sistemas de alerta para derramamento de óleo, estrutura organizacional de resposta, equipamentos e materiais de resposta e procedimentos operacionais de resposta; encerramento das operações; mapas, cartas náuticas, plantas, desenhos e fotografias e anexos contendo as informações complementares do PEI (BRASIL, 2008).

O segundo anexo da Resolução CONAMA nº. 398/08 trata das informações referenciais para a elaboração do PEI, incluindo uma introdução; a identificação dos riscos por fonte (hipóteses acidentais ou descarga de pior caso); a análise de vulnerabilidade, pautada nas informações disponíveis em cartas de sensibilidade ambiental para derrames de óleo (Cartas de Sensibilidade Ambiental a Derramamentos de Óleo - Cartas SAO); treinamento de pessoal e exercícios de resposta, tais como exercícios de comunicações, exercícios de planejamento, exercícios de mobilização de recursos e exercícios completos de respostas; referências bibliográficas; identificação dos responsáveis técnicos pela elaboração do PEI e; identificação dos responsáveis pela execução do PEI (BRASIL, 2008).

No Anexo III da Resolução CONAMA nº. 398/08 são descritos os critérios para o dimensionamento da capacidade mínima de resposta sendo eles: o dimensionamento da capacidade resposta; a capacidade de resposta que deverá ser assegurada por meio de recursos próprios ou de terceiros, tais como barreiras de contenção, recolhedores, dispersantes químicos, dispersão mecânica, armazenamento temporário e absorventes e; recursos materiais para plataformas, conforme definido pela Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios, internalizada no Brasil através do Decreto nº. 2.508, de 04 de março de 1998 (BRASIL, 2008).

Por fim, o quarto anexo da Resolução CONAMA nº. 398/08 dispõe sobre as informações para a elaboração do PEI simplificado, incluindo a identificação do responsável

pelo empreendimento; a identificação do empreendimento; a identificação das hipóteses acidentais, inclusive do tipo de óleo manuseado e estimativas de óleo vazado; procedimentos para comunicação da ocorrência; descrição das ações imediatas previstas, ou seja, dos procedimentos de resposta para interrupção do derramamento, contenção e recolhimento do óleo e proteção de áreas sensíveis e da fauna, entre outros; procedimentos para articulação institucional com órgãos competentes e; programa de treinamento de pessoal em resposta a incidentes de poluição por óleo (BRASIL, 2008).

De acordo com Souza (2018), embora a Resolução CONAMA nº. 398/08 tenha trazido alterações significativas voltadas à prevenção de riscos ambientais, observa-se uma lacuna inerente aos operadores portuários. A justificativa do CONAMA para não obrigar os operadores portuários a terem um PEI foi de que estes não possuem instalações dentro do porto organizado. Para o autor, esse entendimento não condiz com a realidade das atividades desenvolvidas pelos operadores, deixando uma lacuna no que diz respeito à proteção do meio ambiente.

#### ***2.3.2.4 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)***

A atividade portuária e as embarcações são responsáveis pela geração de diversos tipos de resíduos, incluindo agentes biológicos, químicos e radioativos, que trazem riscos de contaminação para a fauna e flora, mas também para a saúde humana. Sendo assim, a deficiência na gestão desses resíduos pode acarretar sérios danos ao meio ambiente, tendo em vista que a zona costeira onde estão instalados os portos marítimos brasileiros é caracterizada pela presença de importantes ecossistemas, como os manguezais, estuários e baías, que são bastante sensíveis à poluição decorrente da atividade portuária (BAPTISTA, 2014).

De acordo com Azevedo (2014), o gerenciamento adequado dos resíduos gerados pelas atividades portuárias exige a compreensão de preceitos como a caracterização dos resíduos quanto ao estado em que ocorrem, seu grau de periculosidade, as formas de prevenção e controle, bem como a destinação adotada para estes resíduos. Todas essas informações normalmente estão dispostas nos chamados Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), um documento integrante do processo de licenciamento ambiental e que descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos.

Em outras palavras, o PGRS é o documento que padroniza e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, observando as características e os riscos de cada tipo de empreendimento. Conforme explica Baptista (2014), o PGRS deve contemplar todos os aspectos relacionados à geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte e



disposição final dos resíduos, além das ações realizadas para proteger a saúde pública e o meio ambiente. Todos os procedimentos adotados no âmbito do PGRS devem estar alinhados com a legislação sanitária e ambiental vigente.

A elaboração do PGRS para portos é exigida desde o ano de 1993 em razão da previsão normativa contida na Resolução CONAMA nº. 05/93, corroborada posteriormente pelas diretrizes da RDC nº 56/2008 da ANVISA, que estabelece as normas específicas para portos. O PGRS atualmente também é uma exigência contida no âmbito da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) como um dos pré-requisitos necessários para o licenciamento ambiental do porto. Conforme art. 21 da PNRS, o conteúdo mínimo do PGRS deve contemplar o seguinte:

- I - Descrição do empreendimento ou atividade;
- II - Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
- III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
  - a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
  - b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
- IV - Identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
- V - Ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- VI - Metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;
- VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;
- VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
- IX - Periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama (BRASIL, 2010).

Segundo Baptista (2014), os requisitos do PGRS na PNRS são mais abrangentes que em todas as legislações anteriores, principalmente no que diz respeito ao diagnóstico e caracterização dos resíduos, identificação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento, previsão de ações preventivas e corretivas para casos de gerenciamento inadequado, metas e procedimentos voltados à minimização de geração de resíduos, além de medidas saneadoras de passivos ambientais. No entanto, como se trata de uma norma de caráter generalista, não abrange algumas das peculiaridades da realidade portuária, como no caso dos procedimentos operacionais, o que remete à continuidade da observância às normas específicas.

Ressalte-se que esse documento deve ser elaborado por profissionais devidamente habilitados junto aos Conselho de Classe. No entanto, a implantação das proposições

apresentadas no PGRS é um processo que engloba todos os agentes ligados à atividade portuária. Além disso, sempre que houver alguma modificação significativa nos procedimentos estabelecidos inicialmente no PGRS, o documento deverá ser revisado, atualizado e submetido novamente à análise dos órgãos ambientais competentes (AZEVEDO, 2014).

#### ***2.3.2.5 Plano de Ajuda Mútua (PAM)***

De modo geral, as instalações portuárias desenvolvem atividades de risco elevado, entre as quais se destacam o embarque, descarga de grandes volumes de materiais, como granéis sólidos e granéis líquidos, gás, petróleo, contêineres, peças de grande volume, blocos entre outros, além da grande movimentação de veículos leves e pesados que realizam o transporte desses materiais. Todas essas atividades ainda são realizadas em meio a diversos trabalhadores, representando um conglomerado de atividades que são realizadas simultaneamente (ALVES; KNISS, 2018).

Para prevenir os potenciais riscos envolvidos nas operações portuárias, como incêndios e explosões, quedas de homens ao mar, atendimento às vítimas de acidentes, vazamentos de diversos tipos de substâncias, a Norma Regulamentadora nº. 29, instituída inicialmente pela Portaria nº. 53 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho, prevê a obrigatoriedade da elaboração de dois planos que vão auxiliar a comunidade portuária a se preparar para casos que demandem uma resposta rápida, coordenada e eficiente, sendo ele o Plano de Controle de Emergência (PCE) e o Plano de Ação Mútua (PAM) (BRASIL, 1997).

O PCE tem como objetivo especificar os possíveis cenários de acidentes na poligonal do porto e em suas áreas de influência, além de estabelecer os parâmetros que devem ser levados em consideração para o controle de uma situação de emergência e mitigação dos danos causados. Trata-se de um documento individual, ou seja, todas as empresas internas ou externas que atuam no complexo portuário devem elaborar seu respectivo PCE, identificando as atividades por eles desenvolvidas. Os PCE das empresas atuantes na área de influência do porto servem para instruir a construção do PAM, cujo objetivo é estabelecer uma rede de auxílio no caso de ocorrência de incidentes simultaneamente (ALVES; KNISS, 2018).

Levando em conta que o dever de auxílio imposto pelo PAM não é exclusivo da Autoridade Portuária, mas envolve todas as empresas internas e externas envolvidas com a operação portuária, é necessário que haja uma oficialização da sua criação através de um estatuto registrado em cartório, contendo a identificação de todos os membros, bem como seus direitos e obrigações, mecanismos de acionamento, recursos a serem despendidos no combate

aos sinistros e sua cobertura após o rescaldo final. As empresas também precisam assinar um termo de adesão para que cumpram todos os preceitos legais (GARCIA, 2014).

No item 29.1.6.2, a Norma Regulamentadora 29 estabelece que devem ser assegurados recursos para a construção do PAM, nos seguintes termos:

29.1.6.2 Devem ser previstos os recursos necessários, bem como linhas de atuação conjunta e organizada, sendo objeto dos planos as seguintes situações:

- a) incêndio ou explosão;
- b) vazamento de produtos perigosos;
- c) queda de homem ao mar;
- d) condições adversas de tempo que afetem a segurança das operações portuárias;
- e) poluição ou acidente ambiental;
- f) socorro a acidentados (BRASIL, 1997).

Dessa forma, nota-se que além do porto organizado e das empresas internas e externas que compõem as operações portuárias, também fazem parte do PAM outras entidades externas como o Corpo de Bombeiros, os hospitais, Defesa Civil, órgãos ambientais, Polícia Federal, dentre outros, a critério dos convênios firmados para atuação conjunta. Conseqüentemente, a eficiência e a eficácia do PAM dependem do nível de envolvimento destes órgãos e entidades, que devem estabelecer um planejamento amplo, bem como um sistema de comunicação contendo suas diretrizes e responsabilidades (GARCIA, 2014).

É válido destacar ainda que os recursos humanos alocados pelas empresas que compõem o PAM devem ser devidamente capacitados para combater qualquer situação de risco previamente identificada nos terminais, armazéns, navios atracados e corpos d'água. Para que essa capacitação seja avaliada constantemente, recomenda-se a realização de exercícios simulados de resgate de trabalhadores acidentados, combate a incêndios, controle de derrame de produtos perigosos, de rescaldo e retirada final dos resíduos (GARCIA, 2014).

#### **2.3.2.6 Relatório de Sustentabilidade**

Os conceitos de desenvolvimento sustentável e responsabilidade social corporativa têm sido gradativamente incorporados aos objetivos das organizações nas mais diversas áreas. Os *stakeholders*, entre eles as instituições financeiras, organizações trabalhistas, os governos e a sociedade civil, demandam por informações claras e suficientes para que compreendam de que forma as empresas trabalham essas questões. Uma das ferramentas empregadas nesse sentido é o Relatório de Sustentabilidade em conformidade com as diretrizes GRI (*Global Report Initiative*), que estabelece um padrão internacionalmente aceito (OLIVEIRA et al., 2014).

A GRI é uma organização internacional independente e principal colaboradora do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). A GRI estabelece, através do Conselho Global de Padrões de Sustentabilidade, os padrões internacionais para elaboração e apresentação dos relatórios de sustentabilidade. Em resumo, os relatórios de sustentabilidade no padrão GRI proporcionam a credibilidade, periodicidade e legitimidade das informações sobre o desempenho econômico, ambiental e social das organizações, permitindo ainda comparar essas informações entre as organizações (AZEVEDO, 2014).

De acordo com a GRI, os principais objetivos de um relatório de sustentabilidade são: estabelecer uma análise comparativa e avaliação do desempenho em sustentabilidade inerente às leis, normas, padrões de desempenho geral e iniciativas voluntárias; demonstrar de que forma a organização influencia ou é influenciada pelas expectativas em torno do desenvolvimento sustentável e; comparar o desempenho dentro da organização e entre diferentes organizações ao longo do tempo (SILVA, 2014).

A publicação periódica de relatórios de sustentabilidade é uma das formas encontradas pelas organizações para demonstrar suas iniciativas, resultados, atitudes e investimentos utilizando indicadores ou parâmetros voltados ao desenvolvimento sustentável. Desse modo, as organizações interiorizam o desenvolvimento sustentável como estratégia de negócios e continuam a ter o lucro como objetivo principal, embora passem a considerar a mitigação dos impactos ambientais de suas atividades em prol da sociedade (OLIVEIRA et al., 2014).

No setor portuário, conforme explica Silva (2014), a adesão dos relatórios de sustentabilidade ainda é voluntária, embora diversos portos organizados já tenham adotado a divulgação anual. O principal objetivo do relatório ambiental no caso dos portos brasileiros é apoiar e facilitar a gestão das questões de sustentabilidade de maneira sistemática, além de construir uma reputação mais transparente, principalmente para as comunidades onde os portos estão instalados e que são diretamente impactadas pelas suas atividades. As informações contidas nos relatórios de sustentabilidade também podem ser úteis para atender às demandas crescentes da Administração Pública e de empresas nacionais e internacionais que exigem o comprometimento das gestões portuárias com a responsabilidade socioambiental.

### ***2.3.2.7 Programa de Educação Ambiental***

A educação ambiental representa um processo de formação e informação voltado ao desenvolvimento de uma consciência crítica sobre as questões relacionadas ao meio ambiente, bem como de atividades que incentivem a participação da comunidade na preservação do

equilíbrio ambiental. Trata-se de um processo contínuo, capaz de induzir novos comportamentos nos indivíduos tendo como principais pilares a disseminação de informações, o aperfeiçoamento de habilidades e a mudança de valores. Esse processo deve contar com o comprometimento individual, mas também da coletividade com todas as ações e responsabilidade (NUNES, 2012).

Os Programas de Educação Ambiental (PEA) seguem as diretrizes estabelecidas pela Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental. Em seu art. 3º, inciso V, a citada lei indica que todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

V - Às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente (BRASIL, 1999).

O PEA também está alinhado à Instrução Normativa nº 02/2012, do IBAMA, que entre outros objetivos busca “estabelecer as diretrizes e os procedimentos para orientar e regular a elaboração, implementação, monitoramento e avaliação de programas e projetos de educação ambiental a serem apresentados pelo empreendedor no âmbito do licenciamento ambiental”. A mesma instrução normativa ainda define a estruturação para a elaboração de programas de educação ambiental, estabelece procedimentos de avaliação permanente e define as exigências contidas em um anexo intitulado de “Bases Técnicas para Elaboração dos Programas de Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental Federal” (BRASIL, 2012).

A Instrução Normativa nº 02/2012 do IBAMA ainda orienta quanto à abrangência e os públicos que deverão ser atendidos pelos programas, enfatizando que a prioridade é dos grupos sociais em situação de maior vulnerabilidade socioambiental impactados pela atividade em processo de licenciamento. Trata também do momento e da duração das atividades realizadas, estabelecendo como referência o tempo de exposição destes grupos sociais da área de influências aos impactos esperados. Essas atividades devem ser baseadas em um diagnóstico socioambiental participativo, além de considerar as peculiaridades de cada comunidade, alinhando-se às políticas públicas preexistentes (BRASIL, 2012).

Atualmente os programas de educação ambiental são reconhecidos pela sua importância estratégica no processo de licenciamento ambiental, atuando na gestão de conflitos de uso e distributivos ocasionados por determinado empreendimento, com o objetivo de garantir a apropriação pública de informações pertinentes; a produção e conhecimentos que possibilitem o posicionamento crítico dos atores envolvidos; a ampla mobilização e participação de todos os

grupos afetados direta e indiretamente pelo empreendimento e; o apoio a movimentos de reversão dos processos assimétricos do uso dos recursos naturais (MELO et al., 2021).

Entre os principais objetivos de um PEA no setor portuário destacam-se a reflexão em torno da independência econômica, política, social e ambiental da região; o estímulo ao desenvolvimento de uma postura ecológica individual e coletiva; a contribuição para a prevenção e minimização de eventuais impactos ambientais e sociais decorrentes da construção e operação dos portos; a produção de conhecimentos e protagonismo dos grupos sociais participantes e o desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem alinhados às peculiaridades de cada comunidade. Sendo assim, no setor portuário, o PEA pode ser articulado a partir de ações como palestras e oficinas, eventos de cunho socioambiental, campanhas de consumo consciente e cursos de capacitação, entre outros (NUNES, 2012).

#### ***2.3.2.8 Programa de Capacitação Ambiental***

São dois os principais programas de capacitação ambiental: PEA e o Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT). O PEA é voltado aos grupos sociais, devendo ser elaborado com base nos resultados de um diagnóstico participativo com protagonismo dos grupos sociais presentes na área alvo do licenciamento ambiental, enquanto o PEAT compreende processos de ensino-aprendizagem voltados ao desenvolvimento de habilidades para que os trabalhadores diretos e indiretos avaliem as implicações dos danos e riscos ambientais decorrentes das atividades desenvolvidas pelo empreendimento.

De acordo com Gomes (2020), o objetivo do PEAT é promover a capacitação ambiental dos trabalhadores, estimulando o desenvolvimento de habilidades e atitudes condizentes com as questões ambientais e atuando em prol da melhoria contínua do sistema de gestão ambiental das atividades. Essa capacitação ambiental deve enfatizar as questões relativas às interferências causadas ao ciclo natural, bem como aos cuidados necessários para a execução das atividades em questão, focando principalmente em práticas individuais e coletivas de preservação ambiental.

Conforme art. 4º, parágrafos 1º e 2º da Instrução Normativa nº. 02/2012 do IBAMA:

Art. 4º - O PEAT compreenderá processos de ensino-aprendizagem com o objetivo de desenvolver capacidades para que os trabalhadores avaliem as implicações dos danos e riscos socioambientais decorrentes do empreendimento nos meios físico-natural e social em sua área de influência.

§ 2º - No PEAT deverão ser considerados os impactos socioambientais da atividade em licenciamento, integrados com os demais programas previstos no âmbito do Programa Básico Ambiental - PBA e do Programa de Controle Ambiental - PCA que comporão a mitigação ou a compensação dos impactos gerados. (BRASIL, 2012).

Logo, as ações educativas envolvidas no PEAT têm como objetivo a construção coletiva do conhecimento e a difusão de informações qualificadas inerentes à temática ambiental, problematizando a realidade de cada tipo de empreendimento. No entanto, a conscientização sistemática de todos os trabalhadores envolvidos só será possível mediante o desenvolvimento de um PEAT bem estruturado e de ampla divulgação, dentro do contexto específico, participação e capacidade de avaliação (GOMES, 2020).

## **2.4 Desenvolvimento sustentável**

De acordo com Veiga (2015), o alicerce para a construção da ideia de desenvolvimento sustentável surgiu da necessidade de avanços econômicos em países subdesenvolvidos observando os limites necessários para a manutenção do equilíbrio ecológico. Na realidade, notou-se que o meio ambiente e as questões econômicas se inter-relacionam e se complementam, ou seja, um alimenta o outro.

No cenário internacional, a expressão “desenvolvimento sustentável” começou a ser discutida no início da década de 1970, a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, mais conhecida como Conferência de Estocolmo, ocorrida em 1972. O evento reuniu autoridades governamentais, representantes de ONGs, pesquisadores e cientistas de várias partes do mundo, com o objetivo de debater a relação do homem com o meio ambiente e a necessidade de encontrar um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação dos recursos naturais (BARBIERI, 2020).

A referida Conferência foi marcada justamente por uma dicotomia entre a posição dos países desenvolvidos e daqueles em desenvolvimento. O primeiro grupo defendia a ideia de interrupção do crescimento econômico dos países em desenvolvimento, considerado o grande causador da poluição e da destruição dos recursos naturais. O segundo grupo, liderado pelo Brasil, defendia que os países desenvolvidos deveriam se responsabilizar pelos danos causados ao meio ambiente e adotar novas políticas de sustentabilidade (CORREIA; DIAS, 2016).

Mesmo com as divergências, deu-se origem ao documento intitulado de Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, onde se reconheceu o direito humano a um meio ambiente saudável e capaz de propiciar qualidade de vida aos indivíduos. Apesar de mencionar expressamente o termo “desenvolvimento sustentável”, a temática constante no documento internacional abriu caminho para uma sequência de outros debates (ALBUQUERQUE, 2009; SILVA; PASQUALETTO, 2014).

Na década seguinte, em 1983, foi aprovada pela Assembleia Geral da Nações Unidas a criação de uma equipe para discutir sobre a questão do desenvolvimento econômico e esgotamento dos recursos naturais. O grupo recebeu o nome oficial de Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e foi presidido pela primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland. A comissão publicou o resultado de suas observações e estudos em 1987, no relatório intitulado de “Nosso Futuro Comum”, também conhecido como Relatório de Brundtland, que é considerado o primeiro documento oficial a utilizar a expressão “desenvolvimento sustentável” (SILVA; PASQUALETTO, 2014).

Conforme o Relatório de Brundtland (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 49):

O desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração de recursos, a direção de investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro a fim de atender as necessidades e as aspirações humanas.

Sobre o Relatório de Brundtland, Oliveira; Ramão e Melo (2014, p. 58) explicam que:

O Relatório Brundtland elegeu a necessidade da consecução do desenvolvimento sustentável ajustado aos pressupostos do neoliberalismo econômico como base para uma utilização mais adequada da natureza para a satisfação das necessidades humanas. Todavia, esta concepção é coroada e celebrada na Conferência do Rio de Janeiro, através da assinatura de um receituário denominado Agenda 21, onde a partir de então todos os países centrais ou periféricos deveriam adotar os seus pressupostos e implementar suas estratégias de consecução.

Segundo Barbieri (2020), as discussões acerca do desenvolvimento sustentável foram intensificadas a partir de 1992, com a segunda Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida no Rio de Janeiro. Na Rio-92 ou Eco-92, como também ficou conhecida, foi elaborado o documento intitulado Agenda 21, que consubstancia um plano de ações e metas específicas em prol do alcance do desenvolvimento sustentável, pautado na redução das desigualdades sociais e na erradicação da pobreza no mundo.

A Agenda 21 Global ou Programa 21 foi um dos documentos resultantes da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida também como Rio 92, realizada pela Organização das Nações Unidas (ONU) no Rio de Janeiro e se baseou em uma série de contribuições dos governos e dos organismos internacionais (GONDIM, MARTÍN-VIDE & BLATT, 2020)

A Agenda 21 Brasileira passou por duas fases para ser criada e implementada, e embora o Brasil tivesse assinado o compromisso de implementá-la, o processo de criação da mesma, correspondente ao primeiro período, começou somente em 1996, quatro anos após a convenção



onde a mesma foi discutida, terminando em 2002. Com o final deste período, foram elaborados dois documentos para nortear a implementação da Agenda 21 Brasileira: “Agenda 21 Brasileira - Ações Prioritárias” e “Agenda 21 Brasileira - Resultado da Consulta Nacional” (BEZZERA *et al*, 2002).

Os países signatários deste documento, dentre eles o Brasil, devem incorporar os princípios nela contidos em suas políticas públicas. Após esse período, dá-se início em 2003, a segunda fase da Agenda 21 Brasileira caracterizada pelas ações de implantação, dez anos após a Rio-92 (SANTOS & MEDEIROS, 2020).

Na Agenda 21 brasileira fica clara a importância do nível local na concretização de políticas públicas sustentáveis no país. É no nível local de um município que a população pode, baseada na realidade de seus recursos naturais, culturais, econômicos e sociais, construir um cenário de futuro desejado por todos. Esse cenário pode contemplar ações de curto a longo prazo, meios de implementação e as responsabilidades envolvidas, construindo uma Agenda 21 Local (BRASIL, 2005a).

A Agenda 21 foi um dos principais documentos produzidos nas últimas décadas que demonstram a preocupação mundial com a preservação dos recursos naturais renováveis e não renováveis, sem por tanto, inviabilizar o desenvolvimento econômico, ou seja, proporcionar o uso racional de recursos naturais de forma que os mesmos possam ser suficientes para atender as necessidades das gerações futuras sem afetar o desenvolvimento econômico das mesmas (SOUZA; ARMADA, 2016).

Para Oliveira; Ramão e Melo (2014) a Agenda 21 representa um grande manual para a consecução do desenvolvimento sustentável, porque ofereceu o primeiro grande plano de metas para serem cumpridas por todos os estados interessados em alcançá-la, influenciando em diversas áreas e criando políticas diretas abrangentes. Além disso, a Agenda 21 contribuiu para o surgimento de outros conceitos voltados ao desenvolvimento sustentável, tais como sustentabilidade de produtos, padrões de consumo sustentáveis e dinâmica demográfica sustentável, entre outros.

A partir da Agenda 21 a concepção de desenvolvimento sustentável ganhou múltiplas dimensões. Dentre todos os capítulos da íntegra do documento, estão bastante aderentes à realidade das instalações portuárias, como se pode observar no Capítulo 17, que trata da proteção dos oceanos, mares e das zonas costeiras e de proteção (BRASIL, 2021).

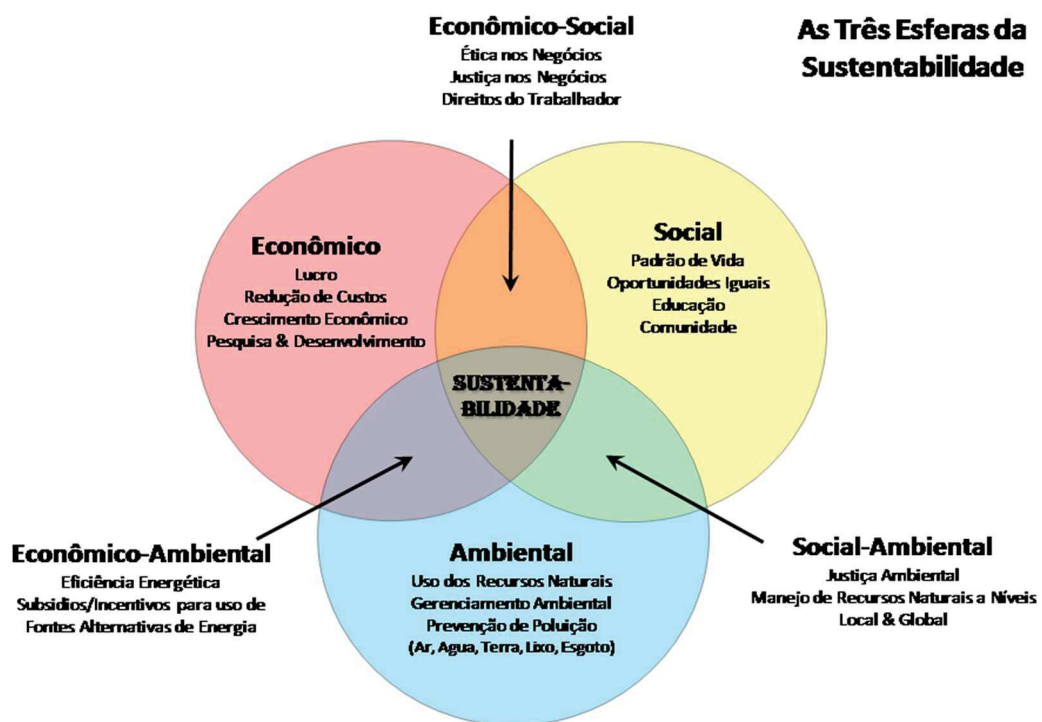
Como conceito abrangente, o desenvolvimento sustentável compreende a necessidade de se produzir riquezas para atender as necessidades crescentes da população e diminuir os níveis de pobreza ainda existentes, mas sem que esse crescimento esgote ou reduza a

disponibilidade de recursos naturais para as gerações futuras (CORREIA; DIAS, 2016) (KARIMPOUR et al, 2020).

Nota-se que esse percurso conceitual se mostrou bastante mutável nos últimos anos, sendo que se passou de um entendimento de que a sustentabilidade tinha como norte inicial a preservação ambiental e a mitigação de impactos (MELO NETO; BRENNAND, 2004). Entretanto, o chamado tripé da sustentabilidade apresenta além da dimensão ambiental, a dimensão social e econômica (ELKINGTON, 2018).

A teoria do tripé da sustentabilidade (Figura 11) foi inicialmente desenvolvida por John Elkington, com a denominação *Triple Bottom Line: Planet, Profit and People*, cujo significado diz respeito ao planeta, lucros e pessoas, identificados como dimensões. O que se percebe é que a sustentabilidade, efetivamente se encontra na pauta das agendas das grandes corporações (SILVA, 2021) (MACHADO; MATOS, 2020).

Figura 11 - Tripé da Sustentabilidade.



Fonte: Barbieri (2020, p. 19)

Em 2000, a Cúpula do Milênio das Nações Unidas estabeleceu os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), iniciativa que mais tarde, em 2015, resultaria na estipulação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Desta forma, foi concebida, em setembro de 2015, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável que foi aprovada por unanimidade pelos estados membros da ONU, contendo 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) e 169 metas para erradicar a pobreza e promover qualidade de vida para as pessoas dentro da perspectiva do desenvolvimento sustentável, observando as necessidades e possibilidades locais, conforme se observa na Figura 12.

**Figura 12** - Painel com 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.



Fonte: ONU (2021).

Revelando ainda mais a importância da interface das operações portuárias com a sustentabilidade, especialmente com os recursos dos oceanos, a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) divulga anualmente metas, especialmente em relação ao Objeto de Desenvolvimento Sustentável de nº 14, para preencher lacunas informacionais a respeito de produção de riquezas com base no oceano, incluindo as cadeias de suprimentos (ONU, 2021), conforme se observa no Quadro 5 de atividades relacionadas.

**Quadro 5** - Classificação da Economia Oceânica Sustentável. (Continua)

Item	Setores
1	Pesca Marinha
2	Aquicultura e incubatórios
3	Processamento de frutos do mar
4	Minerais do mar

Continua

(Conclusão)

Item	Setores
5	<b><u>Navios, equipamentos portuários e suas peças</u></b>
6	Alta tecnologia e outros fabricantes não classificados em outra parte
7	Turismo marinho e costeiro
8	Comércio de serviços de pesca
9	<b><u>Transporte marítimo e serviços relacionados</u></b>
10	<b><u>Serviços portuários, de infraestrutura relacionados e logísticos</u></b>
11	Serviços ambientais costeiros e marinhos
12	Pesquisa de desenvolvimento marítimo e serviços relacionados
13	Energia do oceano e energia renovável

Fonte: Adaptado ONU (2021).

Percebe-se no quadro acima, a quantidade de atividades relacionadas às atividades portuárias, em uma classificação a ser considerada em nível global e que pode ser traduzida como definidora da sensibilidade ambiental das áreas portuárias. No entanto, as discussões continuaram a amadurecer com eventos que sucederam a Rio-92, a exemplo da Rio+10, realizada em Johannesburgo, em 2002 e mais recentemente da Rio+20, onde o documento “O Futuro que Queremos” foi rebatizado de “Transformando Nosso Mundo”, em que 193 nações se comprometeram a alcançar objetivos e metas de desenvolvimento sustentável até 2030 (VEIGA, 2015).

Especificamente em relação ao ODS 9 que tem como tema Indústria, Inovação e Infraestrutura, este tem total aderência às áreas portuárias. Nesse sentido, nota-se que a dinâmica dos transportes está diretamente relacionada com essa nova realidade, principalmente a atividade portuária, classificada como potencialmente poluidora.

Também merece contextualizar a importância da aplicação do conceito ESG (*Environmental, Social and Governance*), que em português significa ambiental, social e governança, que na verdade consiste em um conjunto de práticas que colocam as questões ambientais, sociais e de governança como itens a serem objeto de análise em negócios em escala global, inclusive na infraestrutura de transportes (FALLEIROS, 2021).

Mais que isso, pouco a pouco a escolha de investimentos está inter-relacionada com as informações ESG e isso tem impactado na qualidade do ganho produtivo e financeiro (AMEL-ZADEH, A.; SERAFEIM, G., 2018)

Na realidade, a questão socioambiental permeia a atividade portuária desde que o homem passou a desenvolver melhores técnicas para atracação das embarcações e utilizar diferentes tipos de energia para movê-las. A diminuição do tempo e da distância entre dois pontos, a otimização do uso das cargas, o aperfeiçoamento da multimodalidade e a redução dos custos na atividade portuária são elementos essenciais de uma rede que precisa ser harmônica, mas que usualmente também é bastante poluente.

No Brasil, a situação é ainda mais complexa, porque a maior parte das instalações portuárias está localizada em zonas costeiras, em regiões abrigadas e em meio a manguezais, estuários e grandes rios. Estas áreas são consideradas ecossistemas preciosos, que receberam assentamentos humanos ao longo da história em razão dos recursos naturais que abrigam, mas que também são atualmente as mais apropriadas para o desenvolvimento da atividade portuária.

## **2.5 Agenda Ambiental Portuária**

Apesar das reformas trazidas com o advento da Lei dos Portos (Lei nº. 8.630/93), um dos grandes avanços no que diz respeito à interface meio ambiente e atividade portuária foi a Agenda Ambiental Portuária, aprovada em 02 de dezembro de 1998 (GODINHO; CUNHA, 2019). A Agenda Ambiental Portuária é um instrumento criado pelo Grupo Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO) em 1998, que tem por objetivo promover a complexa conciliação da atividade portuária com o desenvolvimento socioambiental. Onde há, de certa forma, concentração de responsabilidades na figura das autoridades portuárias públicas.

A referida conjunção de interesses econômicos, sociais e ambientais que oscilam entre o funcionamento portuário em sua amplitude, revelam o verdadeiro objetivo do instrumento agenda ambiental portuária que é essencialmente promover o controle ambiental da atividade portuária, implementar o gerenciamento ambiental nos portos organizados, regular procedimentos de operação mais adequados à nova visão ambiental (ANTAQ, 2012).

A iniciativa representou um esforço conjunto de vários órgãos e entidades e introduziu uma série de ajustes no setor portuário, na tentativa de incentivar e promover a harmonização das atividades portuárias com as questões ambientais (GARCIA, 2012). Entre as diretrizes da Agenda Ambiental Portuária destacam-se a Política Nacional para os Recursos do Mar, Política Nacional do Gerenciamento Costeiro, Política Nacional Portuária, Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outras.

De acordo com a ANTAQ, os principais objetivos delineados pela Agenda são:

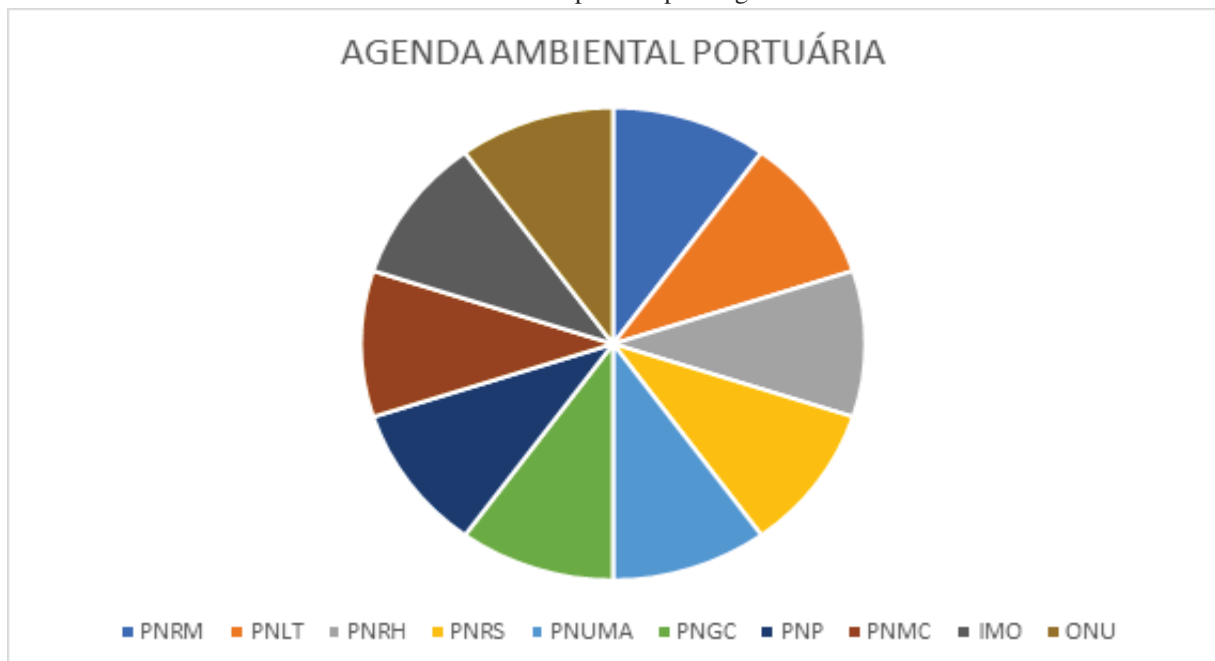
Promover o controle ambiental da atividade portuária; inserir as atividades portuárias no âmbito do Gerenciamento Costeiro; implementar unidades de Gerenciamento

Ambiental nos portos organizados; implementar os setores de Gerenciamento Ambiental nas instalações portuárias fora do porto organizado; regulamentar os procedimentos de operação portuária, adequando-os aos padrões ambientais; e capacitar recursos humanos para a gestão ambiental portuária (ANTAQ, 2011, p. 15).

Conforme foi amplamente debatido ao longo deste referencial teórico, as atividades portuárias que geram impactos muito além dos limites das poligonais dos portos organizados, necessitam de se buscar instrumentos capazes de fazer com que todas as formas de controle se tornem mais participativas e potencializem a proteção da área de influência portuária, que deve coexistir de forma harmônica com os núcleos urbanos. Desta forma, a Agenda Ambiental Portuária se configura como um verdadeiro marco de estabelecimento de uma política ambiental tendo como foco as instalações portuárias.

Observe-se que a Comissão Interministerial que aprovou o referido instrumento teve inspiração e trouxe as inúmeras diretrizes das políticas setoriais que estão conceitualmente presentes na atividade portuária ao interagir com o PNRM (Política Nacional de Recursos do Mar), PNLT (Plano Nacional de Logística Portuária), PNRH (Política Nacional de Recursos Hídricos), PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos), PNUMA (Política Nacional de Meio Ambiente), PNGC (Política Nacional de Gerenciamento Costeiro), PNP (Política Nacional Portuária), PNMC (Política Nacional de Mudanças Climáticas), além da IMO/ONU (Agência da ONU para Organização Marítima Internacional), conforme se observa no Gráfico 1.

**Gráfico 1** - Políticas setoriais incorporadas pela Agenda Ambiental Portuária.



**Fonte:** Adaptado ANTAQ (2011) pág. 19.

A AAP é tida como elemento modernizador na medida em que se compromete a seguir com a PNUMA, a PNRH, a PNRM e os acordos internacionais ratificados pelo Brasil; a seguir os princípios de gerenciamento costeiro e de modernização portuária; e, ainda, por assumir uma postura preventiva em relação ao meio-ambiente.

Conforme explicam Braz, Pimentel e Silva (2015), a aprovação da Agenda Ambiental Portuária inaugurou uma nova fase de compromissos da atividade com a gestão ambiental dos portos brasileiros, porque determina a adoção de ações básicas como a promoção do controle ambiental da atividade portuária; a inserção da atividade portuária no âmbito do gerenciamento costeiro e a implantação de unidades de gerenciamento ambiental nos portos brasileiros, moldando o desempenho a ser cumprido pelas administrações dos portos e demais entidades exploradoras.

Na prática, a implementação de agendas ambientais portuárias cria um ambiente institucionalizado de discussões permanentes sobre as ações ambientais a serem desenvolvidas na área do porto organizado e em toda a região de influência das operações portuárias. Talvez se tenha uma porta de entrada para que toda a sociedade possa acompanhar os compromissos e objetivos dispostos em cada agenda, inclusive com a difícil missão de se tornar uma arena dotada de muito conhecimento técnico e capaz de elucidar e resolver conflitos ambientais (CUNHA, 2008).

Conforme descrito no documento AGENDA AMBIENTAL PORTUÁRIA, 1998, a Agenda proporciona um plano de ação de governo, uma peça estruturante, voltada para o estabelecimento da gestão ambiental pelas unidades portuárias, desde a implantação de controles físicos do meio ambiente até a montagem de um banco de dados técnicos e científicos acerca do meio ambiente portuário. Nela estão delineadas as principais ações a serem realizadas pelos agentes portuários de modo a dotar suas instalações de instrumentos eficientes e eficazes de combate e controle das intervenções provocadas pela atividade no meio ambiente, em particular das ações de recuperação e valorização do meio ambiente portuário.

### 3 METODOLOGIA

Nesta seção serão apresentados os procedimentos metodológicos que deram apoio para alcançar os objetivos propostos, a fim de obter a validade e confiabilidade científica das respostas ao problema suscitado. Para tanto, a seção encontra-se dividida em sete subseções, sendo elas: classificação da pesquisa quanto à abordagem, natureza, objetivos e procedimentos; quadro metodológico; contextualização espacial e temporal da pesquisa; definição do universo e caracterização da amostra; instrumentos de coleta de dados; fundamentação estatística e aspectos éticos.

#### 3.1 Classificação da pesquisa quanto à abordagem, natureza, objetivos e procedimentos

Em relação à natureza, o estudo foi delineado a partir de uma pesquisa aplicada, que consiste na realização de trabalhos originais objetivando a aquisição de novos conhecimentos e normalmente está vinculada a determinado objetivo prático (ANDRADE, 2010). De acordo com Pereira (2016), a pesquisa aplicada se concentra em torno das atividades das instituições, organizações e grupos sociais. Seu foco está na elaboração de diagnósticos, na identificação de problemas e busca por soluções em resposta às demandas formuladas por esses atores.

Já em relação ao delineamento, optou-se por desenvolver uma pesquisa de abordagem qualitativa-quantitativa. A pesquisa quali-quantitativa é aquela que busca compreender fenômenos específicos, de natureza social e cultural, realizando interpretações em uma abordagem com comparações e que considera aspectos numéricos e estatísticos (MARCONI; LAKATOS, 2017). A opção pelo desenvolvimento de uma pesquisa do tipo quali-quantitativa envolveu o enfoque dado ao problema da pesquisa, que depende de uma abordagem múltipla para ser adequadamente investigado.

No que diz respeito aos objetivos, a pesquisa se classifica como descritiva e exploratória. As pesquisas descritivas objetivam identificar correlações entre variáveis previamente determinadas. O seu foco não está apenas na descoberta, mas também na análise dos fatos, descrevendo-os, classificando-os e interpretando-os (PEREIRA, 2016). A pesquisa descritiva consiste na observação, registro, análise e interpretação dos fatos sem a interferência do pesquisador, ou seja, “os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não são manipulados pelo pesquisador”, enquanto na pesquisa exploratória busca-se aprofundar o tema, com o intuito de esclarecer suas questões e aprimorar o desenvolvimento da pesquisa (ANDRADE, 2010, p. 114).

A pesquisa documental, também conhecida como pesquisa de fontes primárias, recorre a documentos que ainda não foram tomados como base de uma pesquisa, ou seja, que ainda não



receberam nenhum tipo de tratamento sintético ou analítico. Trata-se de um tipo de pesquisa bastante parecido com a pesquisa bibliográfica, mas que tem como vantagem a confiança nas fontes documentais, o baixo custo e o contato do pesquisador com documentos originais, conforme explica Gil (2017).

Pereira (2016) explica que a pesquisa documental recorre a fontes primárias diversificadas, como tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos públicos oficiais, registros fotográficos, entre outros. Além disso, os documentos analisados podem ser atuais ou antigos e podem ser utilizados para contextualização histórica, cultural, social e econômica de um grupo de pessoas ou de uma organização. Por isso, trata-se de um tipo de pesquisa frequentemente utilizado nas ciências sociais e humanas.

A pesquisa foi operacionalizada por meio de estudos de casos múltiplos. O estudo de caso é um método amplo de pesquisa sobre um tema específico, permitindo aprofundar o conhecimento sobre ele e oferecer subsídios para novas investigações (MARCONI; LAKATOS, 2017). Em suma, o estudo de caso é um método de pesquisa ampla sobre determinado assunto e que permite aprofundar o conhecimento sobre ele, inclusive oferecendo subsídios para novas investigações.

Vale ressaltar que a escolha de casos múltiplos, levando em consideração os portos do Nordeste, não visou a replicação dos dados, mas a possibilidade comparativa. Na realidade, o estudo de casos múltiplos possibilita criar linhas de convergência e divergência sobre os objetos de análise, principalmente quando se trata de instituições públicas.

### **3.2 Quadro Metodológico**

A Matriz de Amarração de Telles (2001) é um instrumento adequado para proporcionar visão geral do trabalho metodológico de pesquisa. No Quadro 6, adaptou-se o referido instrumento para a pesquisa em questão onde são apresentados, de forma integrada e na mesma plataforma visual, o problema, os objetivos específicos, a base teórica, a natureza da pesquisa, os procedimentos de coleta e os procedimentos de análise dos dados.

**Quadro 6** - Quadro Metodológico da Dissertação.

<b>Problema</b>	<b>Como cada estrutura portuária estudada apresenta conformidade ambiental em relação aos objetivos da Agenda Ambiental Portuária nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro?</b>				
<b>Qual a situação de efetividade das Agendas Ambientais Portuárias nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro?</b>	Objetivos Específicos	Base Teórica	Natureza da Pesquisa	Procedimentos de coleta	Procedimentos de análise
	Promover análise, por meio de estudo multicaso nos maiores portos públicos do Nordeste brasileiro, da conformidade de suas ações na área ambiental em relação aos objetivos do instrumento Agenda Ambiental Portuária Local.	Logística Portuária; Desenvolvimento Sustentável; Conformidade das ações ambientais.	Aplicada	Levantamento Documental e Bibliográfico; Pesquisa Legislativa.	Apreciação dos instrumentos de gestão ambiental aplicados nos Portos; Verificação da conformidade das ações ambientais implementadas diante do instrumento Agenda Ambiental Portuária Local.
	Avaliar em que medida as ações ambientais desenvolvidas nos referidos portos públicos estão em conformidade com os objetivos da Agenda Ambiental Portuária Local.	Desenvolvimento Sustentável; Conformidade das ações ambientais.	Aplicada	Levantamento Documental e Bibliográfico; Aplicação de questionário.	Apreciação dos instrumentos de gestão ambiental aplicados nos Portos; Verificação da conformidade das ações ambientais implementadas diante do instrumento Agenda Ambiental Portuária
	Estabelecer indicador gerencial com dados comparativos entre os portos estudados que indiquem o grau de conformidade das Agendas Ambientais.	Desenvolvimento Sustentável; Indicadores gerenciais e estatísticos; Conformidade das ações ambientais.	Aplicada	Levantamento Documental e Bibliográfico; Aplicação de questionário; Escala de mensuração.	Análise Comparativa entre os objetos múltiplos de pesquisa; Estabelecimento de indicador; Verificação da conformidade das ações ambientais implementadas diante do instrumento Agenda Ambiental Portuária
	Descrever ações e providências que reflitam na melhor e mais eficiente aplicação das diretrizes contidas no instrumento Agenda Ambiental Portuária Local.	Gestão Pública; Processo Legislativo, Desenvolvimento Sustentável; Conformidade das ações ambientais.	Aplicada	Pesquisa normativa; Análise de dados de Gestão.	Estudo sobre Processo Legislativo Federal; Estudo sobre dados de Gestão.

**Fonte:** Adaptado de Telles (2001, p. 66).

### 3.3 Contextualização espacial e temporal da pesquisa

A presente pesquisa promoveu a busca dos dados relacionados à implementação dos objetivos principiologicos da Agenda Ambiental Portuária Local em Portos Públicos do Nordeste brasileiro e a análise de sua efetividade. Estabelecido o cenário espacial, buscou-se nortear a pesquisa de acordo com os instrumentos de gestão ambiental válidos dentro do período entre outubro de 2021 e fevereiro de 2022, principalmente com os documentos divulgados na plataforma de dados abertos de cada porto público estudado.

### 3.4 Definição do universo e caracterização da amostra

De acordo com Andrade (2010), o universo é o conjunto de elementos sobre o qual incide o estudo. Esse conjunto de elementos pode envolver pessoas, instituições ou até mesmo resultados experimentais que apresentem uma ou mais características em comum. No caso deste estudo, o universo é representado pelos principais portos localizados da região geográfica do Nordeste do Brasil.

Quanto à amostra, esta representa o subconjunto de determinada população com o objetivo de reproduzir a realidade estudada. A amostra precisa ser representativa, ou seja, manter as características apresentadas pela população (MARCONI; LAKATOS, 2017). No presente estudo, a amostra não-probabilística é composta pelos 09 principais portos públicos da região Nordeste, de acordo com o Quadro 7.

**Quadro 7** - Principais portos públicos da Região Nordeste objeto da pesquisa.

<b>Nome do Porto</b>	<b>Administração</b>	<b>Localização (Município/Estado)</b>
Aratu	CODEBA	Salvador/Bahia
Cabedelo	DOCAS PB	Cabedelo/Paraíba
Itaqui	EMAP	São Luís/Maranhão
Maceió	APMC	Maceió/Alagoas
Mucuripe	DOCAS CE	Fortaleza/Ceará
Natal	CODERN	Natal/Rio Grande do Norte
Recife	PORTO DO RECIFE S/A	Recife/Pernambuco
Salvador	CODEBA	Salvador/Bahia
Suape	SUAPE	Ipojuca/Pernambuco

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

### *3.4.1 Critérios de Inclusão*

Um dos primeiros critérios para formatar os portos da pesquisa foi o caráter público das instalações e a estipulação de um critério comum para promover análise em base comparativa, então, inicialmente, entendeu-se que utilizar o critério de regiões geográficas brasileiras atenderia ao anseio de promover uma comparação plausível. Como exemplo poderia citar que portos amazônicos têm características muito divergentes dos demais portos do país, assim como portos situados em rios interiores também possuem grandes divergências técnicas em relação aos portos na linha de costa.

Com base nesse primeiro contexto de inclusão, decidiu-se verificar qual a região geográfica que tem menos portos classificados com alto índice de Desempenho Ambiental da ANTAQ (IDA). Desta forma, a amostra foi definida pelo fato de que apenas dois portos públicos do Nordeste estão listados entre os 15 melhores portos públicos ranqueados no Índice de Desempenho Ambiental (IDA), ANTAQ (2019).

A referida base de pesquisa permitiu ao pesquisador promover ampla análise das dificuldades encontradas pelas referidas instalações portuárias nordestinas na questão ambiental, inclusive com a possibilidade de identificar as boas práticas, que podem ser determinantes para melhor conformidade da agenda ambiental portuária, inclusive pela escassez de manuais de aplicação.

### *3.4.2 Critérios de Exclusão*

Três portos localizados na Região Nordeste não foram incluídos como amostras por possuírem características institucionais e jurídicas que não os configurariam como portos públicos e por possuírem características de perfil de carga muito divergentes dos demais portos, o que poderia impactar na análise correlacional.

O primeiro deles é o Porto do Pecém, localizado na Região Metropolitana de Fortaleza/CE no Município de São Gonçalo do Amarante-CE que não se caracteriza institucionalmente como um porto público, e sim como um terminal de uso privado, administrado pela empresa CEARÁPORTOS, conforme os termos do Contrato de Adesão de nº 113/2016 celebrado com a interveniência da ANTAQ.

O Terminal Aquaviário de Areia Branca, localizado no Estado do Rio Grande do Norte, que é um terminal salineiro oceânico, é uma instalação portuária vinculada e sob administração da CODERN, efetivamente sua estrutura jurídica é aderente ao que caracterizaria uma estrutura pública e foi excluído da pesquisa pelas características do terminal, que não tem ligação com infraestrutura terrestre, e o perfil de carga é sazonal e exclusivo.

Por último, o Porto Público de Ilhéus, no Estado da Bahia, cuja movimentação de cargas é sazonal e em quantidade bastante inferior aos demais portos. Administrado pela CODEBA, o referido porto passa meses do ano sem operação, o que o tornaria com nível de divergência significativa dos demais, o que poderia prejudicar a correlação entre os múltiplos casos.

### 3.5 Instrumentos de coleta de dados

Ao longo da construção do referencial teórico, e após a leitura de artigos científicos, de programas ambientais portuários, da legislação atinente à matéria e dos instrumentos de planejamento portuário, foi possível propor a aferição de cada eixo temático da Agenda Ambiental Portuária com ações mínimas a serem objeto de análise. Atribui-se aos eixos temáticos o número total de 16 ações a serem analisadas, conforme se observa no Quadro 8.

**Quadro 8** – Eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local e seus respectivos itens de análise da conformidade das ações.

Eixos Temáticos	Itens objeto de análise da conformidade das ações
1. Controle Ambiental	Licenciamento Ações de Controle Auditoria Ambiental Adequação do PDZ
2. Gerenciamento Costeiro	Programas de Gerenciamento Costeiro Plano de Desenvolvimento e Zoneamento
3. Unidade de Gerenciamento	Integração com os stakeholders Banco de Informações Ambientais
4. Gerenciamento fora da poligonal	Relação Porto - Cidade PAM
5. Normatização da Operação	Fiscalização de Água de Lastro PGRS PEI Relatório de Sustentabilidade
6. Capacitação	Programa de Capacitação Ambiental Programa de Educação Ambiental

**Fonte:** Adaptado de CIRM (1998) e Agenda Ambiental Portuária ANTAQ (2011).

Trata-se de uma categorização proveniente da origem do estudo, ou seja, não foi preciso executar a etapa de criação das categorias. Conforme explica Bartelmebs (2013), as categorias são fundamentais no processo de organização, separação, unificação, classificação e validação das respostas encontradas após a aplicação de instrumentos de coleta.

Efetivamente o que se verifica na presente pesquisa é que as categorias supracitadas são o ponto de partida e que refletiram no estabelecimento de explicações e interpretações inovadoras sobre o tema.

Neste cenário, a categorização se situa de forma objetiva entre a pesquisa documental e a análise de conteúdo dos dados qualitativos e tem utilidade para a classificação de qualquer tipo de conteúdo (CARLOMAGNO; ROCHA, 2016). O questionário confeccionado (Apêndice B) considerou um roteiro que atendesse os objetivos propostos na pesquisa. Desta forma, o formulário apresentou a seguinte composição:

- 1) *Informações gerais sobre o respondente;*
- 2) *Informações gerais sobre os instrumentos de Controle Ambiental;*
- 3) *Informações sobre a inserção das atividades portuárias no âmbito do Gerenciamento Costeiro;*
- 4) *Informações sobre a implementação de Unidades de Gerenciamento Ambiental na poligonal do Porto Organizado;*
- 5) *Informações sobre a implementação de Unidades de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal portuária;*
- 6) *Informações sobre as regulamentações de procedimentos da operação portuária em relação aos controles ambientais;*
- 7) *Informações sobre a capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental;*

### **3.6 Fundamentação estatística**

Os estudos para coletas de dados foram distribuídos em 3 momentos: no primeiro momento, fez-se uma revisão sistemática na literatura em busca dos principais eixos temáticos de boas práticas de gestão ambiental portuária; no segundo momento, já com os eixos temáticos definidos, elaborou-se um questionário (Apêndice A) que foi aplicado junto a 10 (dez) gestores que atuam na área portuária, em instituições públicas e privadas, todos de nível superior, atuantes no Brasil e não integrantes das instalações estudadas, que indicaram a relevância dos pesos percentuais de cada eixo temático de objetivos do instrumento agenda ambiental portuária, o que proporcionou uma investigação descritiva e exploratória mais assertiva em cada instalação portuária estudada.

No terceiro momento, já com os eixos temáticos e de posse dos pesos percentuais, elaborou-se um questionário (Apêndice B) mais detalhado com perguntas (subeixos) de múltipla escolha, dicotômicas e subjetivas, baseados em temas a partir da normatização dos eixos, que foi aplicado junto a cada servidor responsável pelos 9 portos públicos em estudo, ou

respectivo substituto ou ainda servidor designado pela unidade de gerenciamento ambiental de cada instalação portuária pública pesquisada.

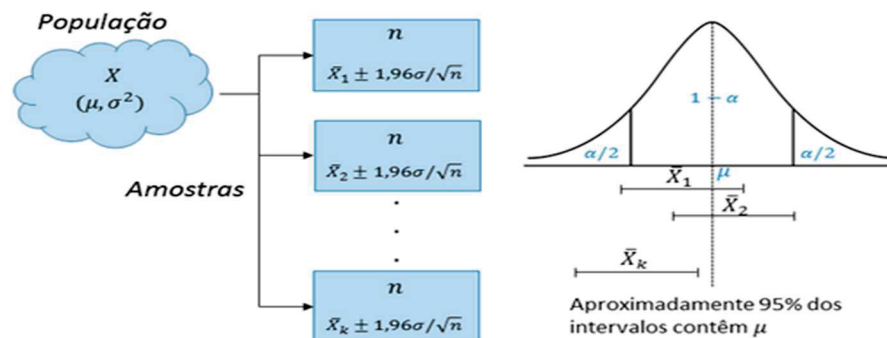
Embora a pesquisa documental tenha sido iniciada previamente à aplicação dos questionários e entrevistas, foi aprofundada após o contato com os entrevistados, que disponibilizaram outros materiais que não constavam no acesso público do site da Instituição.

Para inferir estatisticamente as validações das respostas dos 10 especialistas acerca da relevância dos pesos percentuais dos eixos temáticos, assim como as respostas dos 9 servidores acerca das respostas dos subeixos, utilizou-se da análise de inferência estatística, mais precisamente o intervalo de confiança. Brookmeyer & Crowley (1982) dizem que em análises estatísticas, intervalo de confiança é um tipo de estimativa por intervalo de um parâmetro populacional desconhecido, é um intervalo calculado a partir de observações que pode variar de amostra para amostra e que com dada frequência (nível de confiança) inclui o parâmetro de interesse real não observável.

Emerson (1982) afirma que o nível de confiança é a frequência com a qual o intervalo observado contém o parâmetro real de interesse quando o experimento é repetido várias vezes. Em outras palavras, o nível de confiança seria a proporção de intervalos de confiança construídos em experimentos separados da mesma população e com o mesmo procedimento que contém o parâmetro de interesse real, Robinson, (1983).

Para interpretar o intervalo de confiança da média populacional, assume-se que os valores foram amostrados por conveniência (especialistas da área) de forma probabilística e aleatória de uma população com distribuição normal com média e variância. Dado que estas suposições são válidas, tem-se 95% de "chance" de o intervalo conter o verdadeiro valor da média populacional, conforme se observa na Figura 13.

**Figura 13** – Intervalo de confiança da média populacional em relação às respostas dos especialistas



Fonte: Portal Action (2021).

Adotou-se a premissa para os estudos de intervalos de confiança para a média populacional com níveis de 95%, isso significa que o resultado estará dentro do intervalo de

confiança em 95 de 100 amostras realizadas para os eixos e subeixos, assim como o erro amostral estabelecido foi de 2,50 %.

Para avaliar o desempenho das AAPL (Agenda Ambiental Portuária Local) de cada Porto Público em relação aos pesos percentuais dos eixos e subeixos temáticos, estabeleceu-se critérios estratificados com intervalos de significâncias que variam de 0 a 100%, e conceituados através do desempenho de altamente insatisfatório até altamente satisfatório, de acordo com a Correlação de Pearson, segundo Shikamura (2006), conforme Quadro 9.

**Quadro 9** – Intervalos de significância x desempenho.

<b>Intervalos de Significância (%)</b>	<b>Desempenho</b>
0,00 a 19,00	Altamente Insatisfatório
20,00 a 39,00	Insatisfatório
40,00 a 69,00	Moderadamente Satisfatório
70,00 a 89,00	Satisfatório
90,00 a 100,00	Altamente Satisfatório

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

Posteriormente, através de respostas por questionários, estabeleceu-se as escalas de relevância dos pesos percentuais atribuídos pelos 10 especialistas como critério de análise de desempenho da AAPL em relação ao atendimento dos requisitos de boas práticas propostos aos eixos temáticos.

### **3.7 Aspectos éticos**

A presente pesquisa foi submetida à Comissão de Ética Pública da Universidade Federal Rural de Pernambuco e tramitou sob o número 51941621.6.0000.9547. Como documentos de instrução do referido processo obteve-se cartas de anuência dos dirigentes máximos de cada instalação portuária pública pesquisada, conforme Apêndice D. A pesquisa foi devidamente autorizada por força do Parecer Consubstanciado da CEP/UFRPE com data de publicação de 22/10/2021.

Após a referida aprovação iniciou-se efetivamente os procedimentos de pesquisa com a submissão de questionários e análise documental. Desta forma, atesta-se o atendimento às Resoluções do referido comitê, especialmente o Ofício Circular nº



2/2021/CONEP/SECNS/MS, além das Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 e ainda a Norma Operacional nº 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde.

### **3.7 Produto Técnico-Científico**

De acordo com o Regimento Nacional do Programa Nacional do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP), a dissertação precisa versar sobre tema relacionado à Gestão Pública, e dentre as opções, pode se constituir de uma análise situacional e produto técnico/tecnológico.

Em nosso caso, tendo em vista as peculiaridades da pesquisa e ao perceber a mais assertiva forma de alcance de melhoria na parcela de gestão pública em análise, optou-se pela elaboração de um Produto Técnico, que no nosso caso está desenvolvido no Apêndice E e tem como teor Proposta de Projeto de Lei com alterações legislativas nas Leis nº 9.966, de 28 de abril de 2000 (Lei do Óleo); nº 10.233, de 05 de junho de 2001 (Lei de criação da ANTAQ); nº 12.815, de 05 de junho de 2013 (Nova Lei dos Portos).

O referido Produto Técnico será encaminhado à Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados do Brasil, com a possibilidade de se iniciar uma discussão técnica sobre as propostas, com a eventual participação deste discente em eventos públicos a serem realizados no plenário da citada Comissão Permanente. Ação esta que pode ser determinante para trazer ao debate público a importância do instrumento Agenda Ambiental Portuária Local.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Distribuição de escala de importância entre os eixos da Agenda Ambiental Portuária Local

Com o intuito de comparar o nível de conformidade de cada porto público objeto da presente pesquisa, entendeu-se que haveria a necessidade de estabelecer o grau de importância de cada eixo temático do instrumento agenda ambiental portuária. Para obter esta informação, aplicou-se questionário (Apêndice A) dirigido a 10 especialistas na área pública portuária, escolhidos entre representantes de órgãos que atuam diretamente no setor portuário com o perfil descrito no Quadro 10. Desta forma, após o recebimento de cada resposta foi possível aferir a importância de cada eixo temático, conforme podemos verificar no quadro abaixo:

**Quadro 10** – Perfil dos entrevistados.

<b>Órgão do Entrevistado</b>	<b>Área de Atuação</b>
Receita Federal do Brasil	Auditoria fiscal em portos
Programa de Parceria de Investimentos - Ministério da Economia	Modelagem e Planejamento Portuário
Secretaria de Fazenda Estadual	Auditoria fiscal em município portuário
Conselho de Proteção Ambiental - Órgão Ambiental Estadual	Advogado na área ambiental
Secretaria de Portos - Ministério da Infraestrutura	Modelagem e gestão contratual portuária
Senado Federal - Consultoria de Meio Ambiente	Elaboração e revisão legal na área ambiental
Agência Nacional de Transportes Terrestres	Fiscalização Rodoviária
Agência Nacional de Transportes Aquaviários - Setor Portuário	Fiscalização no setor portuário
Agência Nacional de Transportes Aquaviários - Setor Fluvial	Fiscalização no setor fluvial
Arrendatário - Terminais de Combustíveis	Gestão e Operação de terminais portuários

**Fonte:** Elaborado pelo Autor (2021).

No Quadro 11, apresenta-se o quadro de respostas atribuídas dos pesos pelos 10 especialistas para os 6 eixos temáticos.

**Quadro 11** - Quadro de respostas atribuídas dos pesos pelos 10 especialistas para os 6 eixos temáticos.

Eixos Temáticos	Especialistas (Pesos, %)										Intervalo de Confiança	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Inferior	Superior
I	25	25	30	20	20	30	20	25	20	25	21,90	26,10
II	10	10	10	10	10	15	10	10	15	20	10,20	13,80
III	15	10	10	20	10	20	15	20	15	10	12,20	16,80
IV	10	10	10	20	10	15	10	15	15	10	10,70	14,30
V	10	25	20	10	20	10	25	20	20	25	15,20	21,80
VI	30	20	20	20	30	10	20	10	15	10	14,60	22,40

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Fez-se análises de medidas de tendência central, medidas de dispersão e inferência estatística através do intervalo de confiança ao nível de confiança de 95% para as respostas dos eixos temáticos dos 10 especialistas. Observa-se que o eixo que apresentou a menor variabilidade das respostas dos especialistas foi o primeiro eixo temático com 16%, que trata do controle ambiental; e o eixo temático que apresentou a maior variabilidade foi o sexto, que trata de capacitação na área ambiental, tendo 40% de sazonalidade das respostas dos especialistas.

Definiu-se que as relevâncias dos pesos percentuais para cada eixo temático teriam a composição obedecendo os limites centrais (ponto médio entre o limite inferior e o superior) dos intervalos de confiança, conforme Quadro 12.

**Quadro 12** - Relevância dos pesos percentuais para cada eixo temático da Agenda Ambiental Portuária.

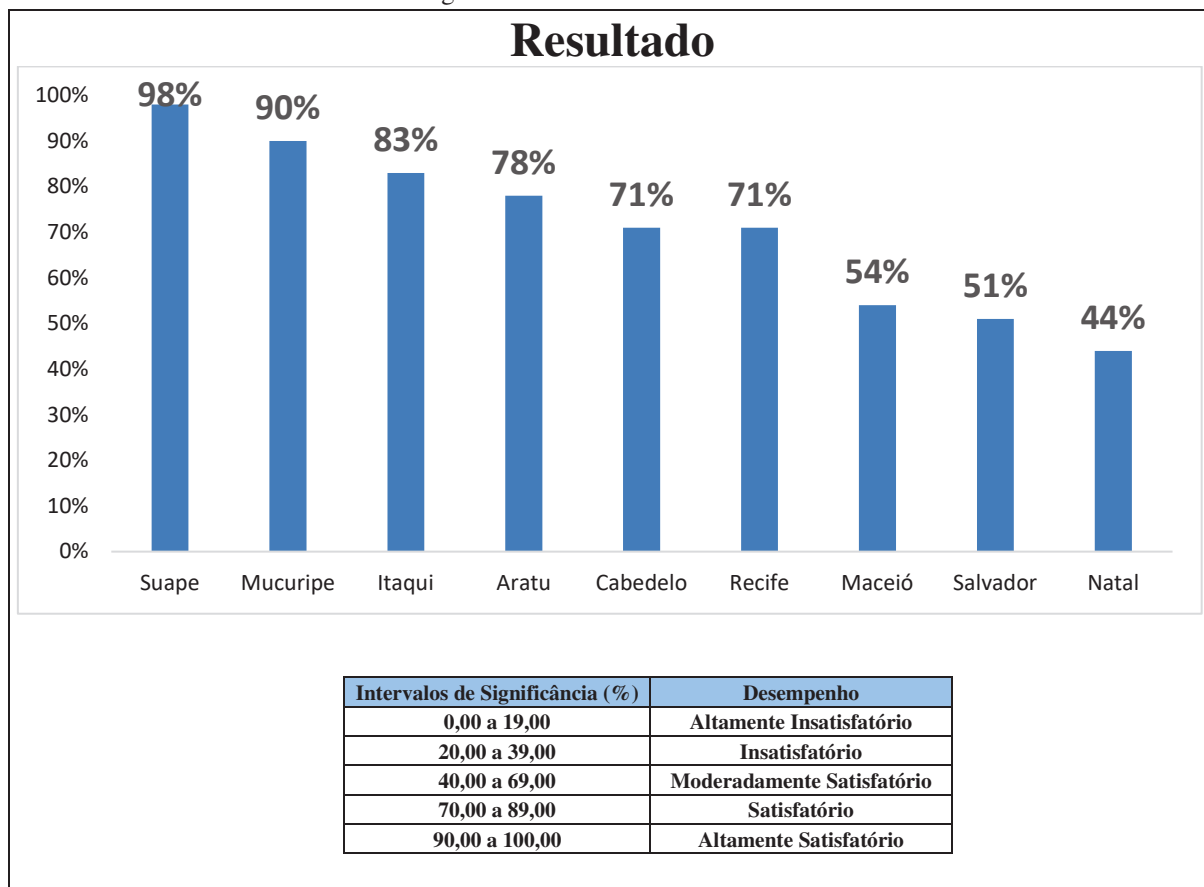
Eixos Temáticos	Coefficiente de Variação	Pesos Percentuais
Controle Ambiental	16%	24,00%
Gerenciamento Costeiro	29%	12,00%
Unidade de Gerenciamento	30%	14,50%
Gerenciamento Fora da Poligonal	28%	12,50%
Normatização da Operação	34%	18,50%
Capacitação	40%	18,50%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2021).

## 4.2 Análise da conformidade dos principais portos públicos nordestinos com os instrumentos da agenda ambiental portuária

Inicialmente o Gráfico 2 apresenta o nível geral de conformidade dos principais portos públicos nordestinos com os instrumentos da agenda ambiental portuária, levando em consideração a escala de pontuação definida no Quadro 10.

**Gráfico 2** – Nível geral de conformidade dos principais portos públicos nordestinos com os instrumentos da Agenda Ambiental Portuária Local.



Fonte: dados da pesquisa (2021).

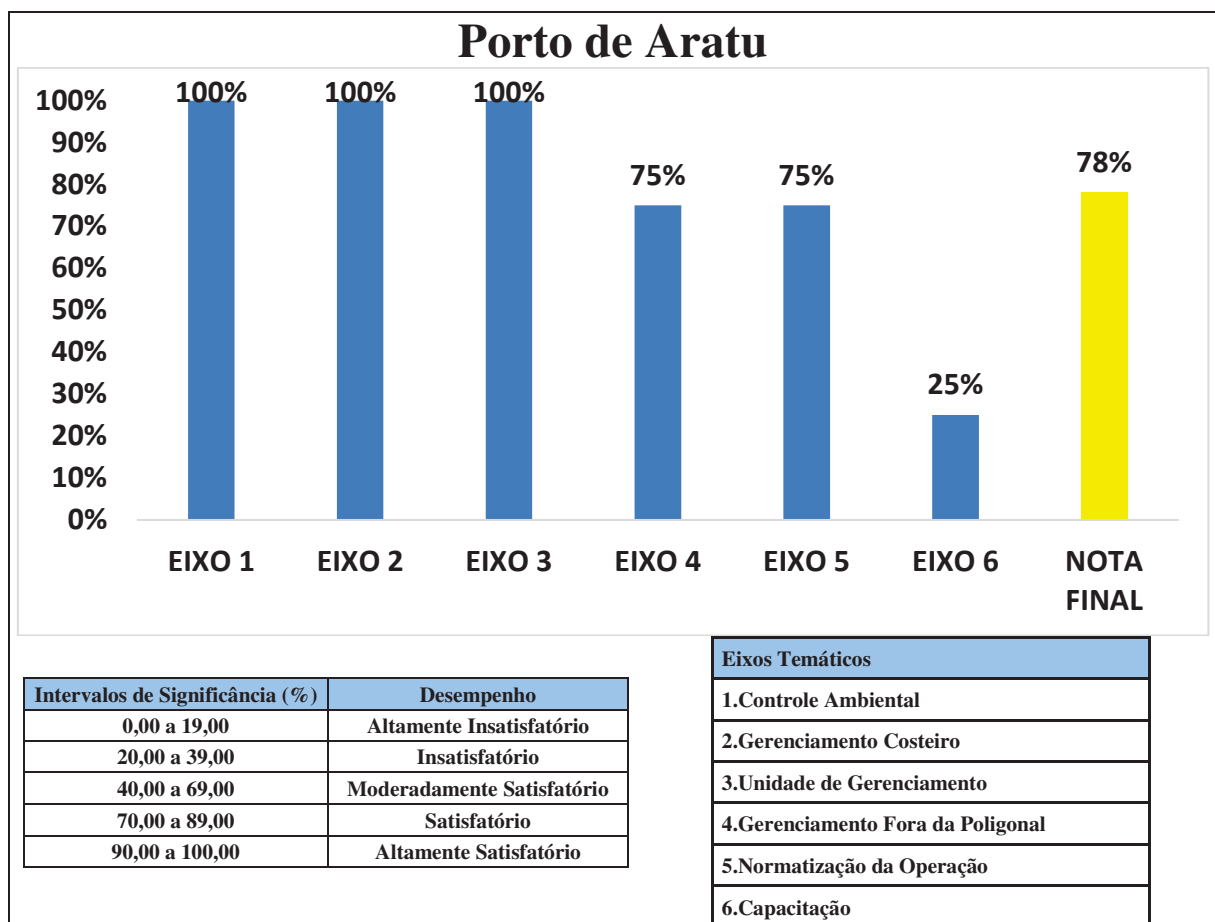
Observa-se que nenhum dos portos apresentou nível de conformidade altamente insatisfatório (0% a 19%) ou insatisfatório (20% a 39%). Os portos de Maceió, Salvador e Natal apresentaram nível de conformidade moderado, com 54%, 51% e 44%, respectivamente. Já os portos de Itaqui (83%), Aratu (78%), Cabedelo (71%) e Recife (71%) apresentaram nível de conformidade satisfatório. Por fim, os portos de Suape e Mucuripe foram os dois portos que apresentaram nível de conformidade altamente satisfatório, com 98% e 90%, respectivamente.

Passa-se a verificar a análise individualizada de cada porto público objeto da presente pesquisa.

#### 4.2.1 Porto de Aratu

Posteriormente foi realizada a análise de desempenho de cada um dos portos escolhidos em relação aos seis eixos temáticos, sendo eles: Controle Ambiental (eixo 1), Gerenciamento Costeiro (eixo 2), Unidade de Gerenciamento (eixo 3), Gerenciamento Ambiental fora da poligonal (eixo 4), Normatização da Operação (eixo 5) e, Capacitação Ambiental (eixo 6). Os resultados gerais relativos ao Porto Organizado de Aratu podem ser observados de acordo com os números descritos no Gráfico 3.

**Gráfico 3** – Nível de conformidade do Porto de Aratu com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local.



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Conforme se observa no Gráfico 3, os resultados apontam para um nível de conformidade altamente satisfatório para os eixos de Controle Ambiental, Gerenciamento Costeiro e Unidade de Gerenciamento. Além disso, os eixos de Gerenciamento Fora da poligonal e Normatização da Operação apresentaram nível de conformidade satisfatório, ambos com 75%. Por sua vez, o eixo de Capacitação apresentou nível de conformidade insatisfatório, com apenas 25%.

#### ***4.2.1.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Aratu***

Conforme descrito no Quadro 8, os três instrumentos do eixo de Controle Ambiental são: Identificação dos Passivos Ambientais do EIA/RIMA, Auditoria Ambiental e Ações de controle. Em relação ao primeiro instrumento, os principais aspectos a serem monitorados para evitar a ocorrência de impactos ambientais no Porto de Aratu são apresentados pela CODEBA em uma Matriz de Interação de Impactos. Nela, observa-se uma preocupação dos gestores tanto com aspectos ambientais físicos (qualidade do ar, a emissão e ruídos, recursos hídricos superficiais e subterrâneos, entre outros), aspectos bióticos (cobertura vegetal, paisagem, fauna terrestre, ecossistema aquático, etc) e aspectos socioeconômicos (atividades econômicas, emprego, renda, infraestrutura urbana, infraestrutura de transportes, infraestrutura econômica, patrimônio histórico e cultural, turismo, etc.) (CODEBA, 2021).

A Matriz de Interação de Impactos do Porto de Aratu contempla ainda a existência de passivos ambientais como áreas degradadas (bacia de detenção, antigos locais de disposição de resíduos, bota-fora e população residente na ADA), bem como a necessidade de recuperação das áreas degradadas, conservação e manutenção das áreas verdes e estruturas, implementação de programas socioambientais e monitoramento ambiental (CODEBA, 2021).

Ressalte-se que na região de Candeias/BA, além da atividade portuária, outra atividade econômica que possui destaque é a pesca. Na realidade, o Porto de Aratu está instalado próximo a uma área de preservação permanente (APP) e a comunidades pesqueiras quilombolas, gerando uma preocupação permanente com a questão ambiental. Segundo dados do monitoramento ambiental, em 2013, por exemplo, um grave acidente ocorrido no porto com um navio que transportava gases tóxicos acabou gerando um passivo ambiental de difícil e demorada recuperação, inclusive com a contaminação dos peixes e mariscos.

Conforme as respostas apresentadas pelo representante da instalação portuária, o Porto de Aratu possui um Programa de Auditoria Ambiental (PAA) que descreve as ações voltadas à realização de auditorias ambientais com o objetivo de avaliar os sistemas de gestão e de controle ambiental no porto e nas instalações portuárias de Aratu. O PAA do Porto de Aratu está em conformidade com as disposições contidas nas Resoluções CONAMA 306/02 e 381/06 no que diz respeito à realização das auditorias ambientais. Trata-se de um processo sistemático e documentado de verificação, executado com o objetivo de avaliar as evidências que determinam se o sistema de gestão ambiental do porto está alinhado com os critérios estabelecidos nessas resoluções (CODEBA, 2022).

A última auditoria ambiental no Porto de Aratu foi realizada pela CODEBA em fevereiro de 2020. Ao longo do trabalho foram realizadas avaliações de documentações e

inspeções de campo, além da aplicação de questionários junto a representantes de toda a comunidade portuária, inclusive pescadores e populares. Com base nas informações obtidas na auditoria será possível implementar novas ações de gestão ambiental (CODEBA, 2020).

Por fim, no que diz respeito às ações de controle, a CODEBA também possui um Plano de Controle Ambiental (PCA) contendo um conjunto de planos e programas ambientais que estabelecem as metodologias e frequências de monitoramento ambiental, além das medidas mitigadoras, as ações de controle ambiental e impactos identificados pelo Relatório de Controle Ambiental (RCA) do Porto de Aratu (CODEBA, 2022).

A existência de uma Matriz de Interação de Impactos voltada ao Porto de Aratu, bem como a realização periódica de auditorias ambientais em conformidade com as Resoluções do CONAMA e as ações de controle ambiental desenvolvidas no âmbito do PCA, são fatores determinantes para o nível de conformidade de 100% do porto em relação ao eixo temático 1, alinhado com os resultados obtidos nas respostas do representante da instalação portuária e aos resultados obtidos no Gráfico 3.

#### ***4.2.1.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Aratu***

A análise da efetividade no eixo 2, envolve o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) e os Programas de Gerenciamento Costeiro do Porto de Aratu. O PDZ desenvolvido pela CODEBA data de 2018 e envolve tanto o Porto de Salvador como o Porto de Aratu. Trata-se de um documento de 407 laudas contendo diversas informações como dados cadastrais, marcos legais, situação dos terminais de passageiros, instalações de acostagem e armazenagem, equipamentos portuários, áreas e instalações arrendadas e arrendáveis, terminais de uso privado, mão de obra, meio ambiente, segurança e gestão (CODEBA, 2018).

O PDZ contempla um diagnóstico ambiental completo do Porto de Aratu, com informações relativas ao meio físico e biótico, clima e condições meteorológicas, geologia, geomorfologia, pedologia, recursos hídricos, comportamento hidrogeológico, qualidade do ar, qualidade da água e dos sedimentos, emissão de ruídos, hidrodinâmica costeira, batimetria, dragagem, biota terrestre, biota aquática e unidades de conservação da área, entre outras (CODEBA, 2018).

Também descreve os principais passivos ambientais do porto, entre os quais se destacam “a disposição inadequada em bota-foras de resíduos e materiais diversos, drenagens de águas residuais dos pátios de carga, resíduos de processos de carga, descarga e armazenamento, emissões atmosféricas e ocupação antrópica inadequada” (CODEBA, 2018, p. 234). Essas informações estão alinhadas à resposta do representante da instalação portuária ao afirmar que

o PDZ do Porto de Aratu apresenta a inserção de informações relacionadas ao controle ambiental da instalação.

Em relação aos riscos costeiros, o Porto de Aratu dispõe de um Manual de Gerenciamento de Riscos que descreve as ações voltadas para o gerenciamento de riscos impostos pela atividade portuária na Baía de Aratu e entorno, buscando prevenir eventos acidentais causados por poluição de óleo, bem como as ações de gestão dos resíduos gerados em episódios dessa natureza estando estruturadas em um Programa de Gerenciamento de Riscos. Em resumo, seu objetivo é propiciar uma “combinação dos elementos de prevenção, preparação, resposta e recuperação uma única gestão estratégica, permitindo que os organismos participantes do plano concentrem de forma eficaz os recursos e estratégias” (ITSEMAP BRASIL, 2015, p. 7).

A existência de um Plano de Desenvolvimento e Zoneamento e de Programas de Gerenciamento Costeiro que contemplam a gestão ambiental do Porto de Aratu também justificam o nível de 100% de conformidade com o eixo de Gerenciamento Costeiro, alinhando-se aos achados contidos no Gráfico 3.

#### ***4.2.1.3 Análise da efetividade da Unidade de Gerenciamento Ambiental do Porto de Aratu***

O eixo temático 3 (Unidade de gerenciamento) envolve a produção de relatórios técnicos, a existência de um banco de informações ambientais e o nível de acesso à informação. A produção de relatórios técnicos está diretamente associada à integração com os *stakeholders* externos como os grupos operadores de transporte, os grupos empresariais de transporte, os serviços de apoio, os grupos industriais e os grupos comunitários, além dos diferentes departamentos de governo em nível local, regional, nacional e internacional responsáveis pelo desenvolvimento de políticas públicas voltadas aos assuntos administrativos, econômicos e ambientais da atividade portuária.

Entre os principais relatórios técnicos disponibilizados pela administração do Porto de Aratu destacam-se o Relatório de Controle Ambiental (RCA), que serviu de referência para a elaboração do PDZ; Relatório Técnico de Monitoramento sobre a Qualidade Físico-Química, Biológica e Oceanográfica da Área de Influência do Porto de Aratu-Candeias; Relatório da Qualidade do Ar da Área de Influência do Porto de Aratu; Relatório Técnico de Garantia Ambiental; Relatório de Monitoramento da Qualidade das Águas e Biota Aquática do Terminal de Regaseificação da Baía de Todos os Santos, entre outros (BRASIL, 2018).

No sítio eletrônico da CODEBA também é possível encontrar uma série de documentos contendo informações ambientais sobre o Porto de Aratu e seu entorno, inclusive no que diz



respeito à identificação dos riscos e impactos ambientais promovidos pela atividade portuária, bem como as medidas corretivas e preventivas empregadas para eliminar, reduzir ou controlar esses riscos. Todos os documentos e relatórios citados anteriormente podem ser acessados por qualquer cidadão, evidenciando a facilidade de acesso às informações sobre a atividade portuária no Porto de Aratu e justificando o nível de 100% de conformidade com o eixo de Unidade de Gerenciamento Ambiental.

#### ***4.2.1.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Aratu***

O eixo 4 diz respeito ao Gerenciamento Ambiental fora da poligonal e abrange a relação entre o porto e a cidade em que está inserido, o Plano Diretor Municipal, a integração com a comunidade portuária e o Plano de Ajuda Mútua, PAM. Em relação à interação porto-cidade o PDZ do Porto de Aratu descreve uma série de impactos positivos da atividade portuária para o município de Candeias/BA entre os quais se destacam a geração de milhares de postos de trabalho diretos e indiretos; a melhoria e expansão da malha viária e; a realização de ações de integração e fortalecimento comunitário visando uma permanente comunicação entre a comunidade e administração de candeias, contando com representantes da própria CODEBA, Braskem, DOW, Paranapanema, Cetrel e lideranças comunitárias (CODEBA, 2018).

No ano de 2013, o Governo do Estado da Bahia, em parceria com a Superintendência de Desenvolvimento Industrial e Comercial (SUDIC) realizou um estudo para revisão do Plano Diretor do Centro Industrial Aratu-Candeias. Entre as propostas apresentadas para a revisão do Plano Diretor constavam a implantação do Anel Contorno Candeias, articulando as rodovias BR 234 e BA 522; a implantação da Via Cia Mataripe, interligando as rodovias BR 324, BA 522 e BA 523, além da implantação da Via Jacarecanga, articulando a ligação entre o Porto de Aratu e o Polo Petroquímico de Camaçari. O Plano Diretor ainda previa a implantação do Anel Viário Portuário, estabelecendo uma rápida ligação entre o Cia Norte (Candeias) e o Cia Sul (Simões Filho), propiciando maior racionalidade e eficiência das operações portuárias (CODEBA, 2018).

Apesar da geração de emprego e renda e dos investimentos em infraestrutura para a cidade de Candeias/BA propiciados pela atividade portuária, há um constante impasse entre a CODEBA e as comunidades de pescadores, marisqueiros e quilombolas que ocupam a Ilha da Maré, no entorno do Porto de Aratu. Essas comunidades têm evidenciado os impactos ambientais e socioeconômicos negativos relacionados à atividade portuária, principalmente em

relação à contaminação do mar, dos rios e mangues que segundo tem impedido a produção de alimentos para subsistência e comercialização.

Observou-se diversas denúncias contra a poluição causada pelos navios e indústrias instaladas no Porto de Aratu foram encaminhadas para órgãos como a ONU, a Anistia Internacional e a Comissão de Direitos Humanos do Governo Brasileiro nos últimos anos. A própria Central de Tratamentos de Efluentes Líquidos (Cetrel), empresa privada responsável pelo gerenciamento de áreas contaminadas em grandes complexos industriais, já detectou em seus relatórios a presença de diversos produtos químicos classificados pelo CONAMA como perigosos ou muito perigosos.

Passando ao próximo item do eixo 4, nota-se que nos últimos anos a CODEBA também tem desenvolvido algumas ações voltadas à integração com a comunidade portuária. Recentemente, em 2019, a Companhia criou um Grupo Técnico de Trabalho (GT) com o objetivo de aproximar a comunidade portuária e usuários da Administração dos Portos, discutir uma performance mais eficiente e promover a produtividade das operações de carga e descarga de produtos no Porto de Aratu. Integram o GT a Administração do porto, representantes dos importadores, do Conselho de Autoridade Portuária, dos operadores, dos trabalhadores, da ANTAQ, entre outros envolvidos no processo logístico da operação portuária (CODEBA, 2019).

O Porto de Aratu também dispõe de um Plano de Ajuda Mútua. Atualmente o PAM é parte integrante dos Planos de Emergência dos Portos da CODEBA (PEI e PEA). As ações que compõem o PAM têm como objetivo oferecer respostas a eventuais emergências que ocorram nas instalações portuárias, mediante a utilização de recursos humanos e materiais. O PAM do Porto de Aratu também tem como objetivo estabelecer prioridades das ações e a manutenção do constante relacionamento e interação dos participantes com as autoridades responsáveis pela resposta às emergências em nível Federal, Estadual e Municipal (CODEBA, 2022). Conforme resposta do representante da instalação portuária, já houve exercícios simulados sobre as ações dispostas no PAM.

#### ***4.2.1.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Aratu***

O eixo 5 contempla os planos e relatórios voltados à normatização da operação portuária, entre eles o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Relatório de Sustentabilidade. Segundo o representante da instalação portuária, o Porto de Aratu possui um PGRS em conformidade com a Lei nº.

12.305/2010. No sítio eletrônico da CODEBA é possível encontrar o PGRS desenvolvido em 2012 e aprovado pela Diretoria Executiva em 2013.

O PGRS do Porto de Aratu também se encontra alinhado com as diretrizes estabelecidas no art. 21 da PNRS, contemplando um sumário executivo com a descrição completa do empreendimento, inclusive das principais edificações e equipamentos que possui; a identificação do responsável técnico pela execução do plano; a definição das responsabilidades e competências dos gestores e dos concessionários; o alvará de funcionamento; o diagnóstico situacional, com o levantamento quantitativo e qualitativo dos resíduos provenientes da operação portuária; a descrição dos procedimentos empregados no gerenciamento de resíduos sólidos; as diretrizes para o PGRS no porto; a integração do PGRS com os demais planos e programas; o cronograma de implementação e atualização e; a previsão orçamentária, entre outras informações (CODEBA, 2018).

No que diz respeito ao PEI, o representante da instalação portuária, em resposta ao questionário apresentado, afirmou que já houve a execução de simulados sobre as ações dispostas no PEI. Conforme Plano de Controle Ambiental da CODEBA, o PEI do Porto de Aratu tem como objetivo apresentar as informações necessárias para uma atuação rápida e objetiva voltada à prevenção, combate e mitigação de emergências relacionadas a incidentes com hidrocarbonetos, buscando ainda minimizar a probabilidade de ocorrência e os possíveis impactos ambientais, sociais e econômicos (CODEBA, 2022).

Além disso, o PEI do Porto de Aratu também tem como objetivo promover a integração do porto com as demais empresas que operam em sua área e no entorno, com as comunidades que possam ser afetadas por estes incidentes, além dos órgãos governamentais e não governamentais que estejam de alguma forma envolvidos com as ações de prevenção e resposta a situações emergenciais. Desta forma o PEI se apresenta bastante elucidativo sobre os procedimentos de resposta em caso de incidentes emergenciais de segurança.

Conforme resposta do representante da instalação portuária, o Porto de Aratu também produz relatórios de sustentabilidade. No sítio eletrônico da CODEBA foi possível encontrar o Relatório Integrado de Sustentabilidade dos portos administrados pela Companhia referente ao exercício 2020. Nele, são descritas a estrutura organizacional dos portos; as ações de treinamento e capacitação; planos e programas de contingência e atendimento à emergências; programas de controle integrado de vetores, como o Programa Integrado de Controle e Monitoramento de Fauna Sinantrópica Nociva; programas de monitoramento da qualidade do ar; PGRS, programas de educação ambiental, entre outras informações importantes para todos aqueles interessados na atividade portuária, incluindo os órgãos ambientais e fiscais (CODEBA, 2020).

#### ***4.2.1.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação do Porto de Aratu***

Por fim, a análise do eixo 6 compreende a efetividade do Programa de Educação Ambiental e do Programa de Capacitação Ambiental do Porto de Aratu. Conforme o PDZ, a CODEBA promove regularmente ações de Educação Ambiental voltadas à comunidade, tanto no Porto de Aratu quanto no Porto de Salvador. Em alguns casos, essas ações são promovidas pelos próprios funcionários do Núcleo de Gestão Ambiental (NGA) e, em outras oportunidades, realizadas em parceria com outras instituições, incluindo faculdades, escolas e órgãos municipais. Também são realizadas palestras em escolas, centros universitários da região e centros comunitários da região portuária, o que ajuda a tornar a atividade e logística portuária bastante conhecida pelas comunidades locais próximas do entorno portuário, conforme informações da CODEBA.

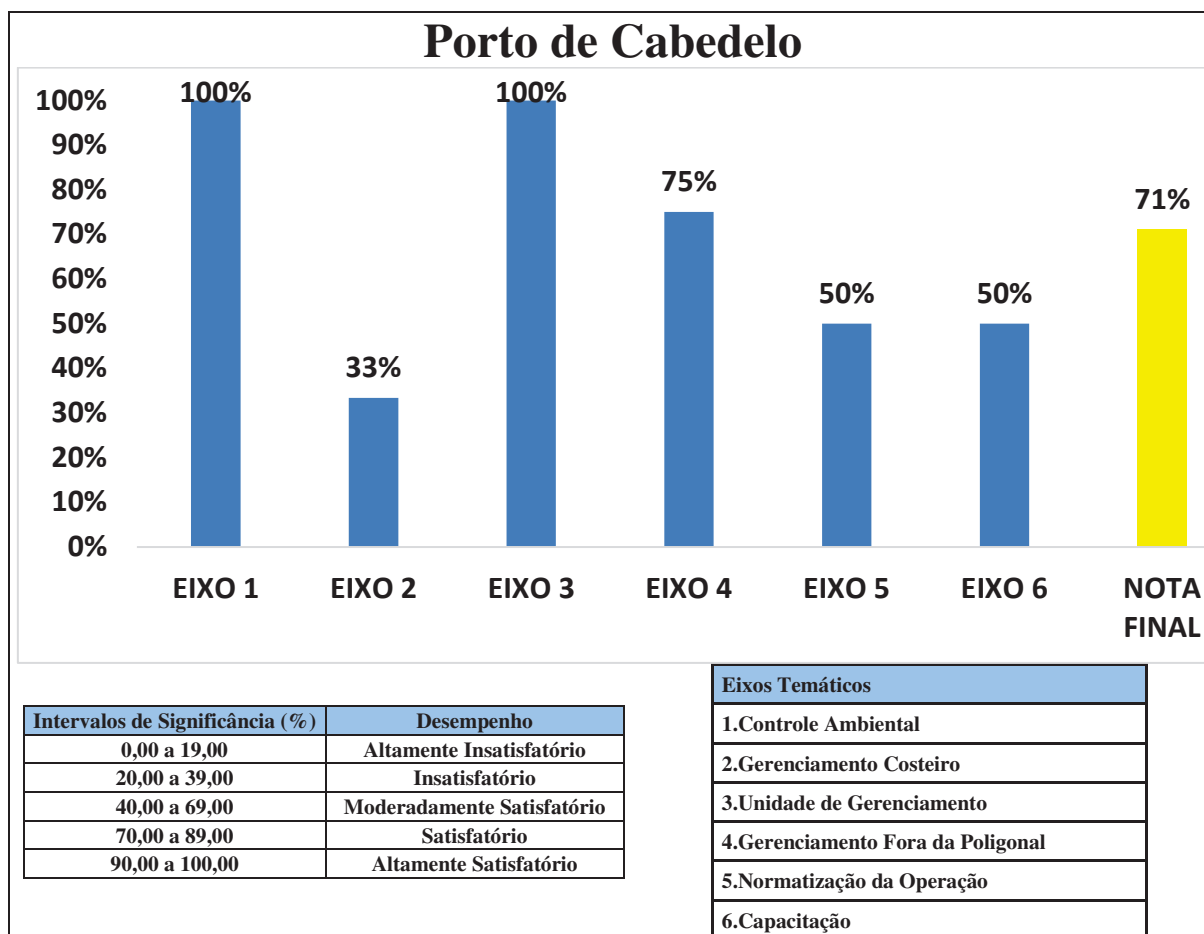
No entanto, conforme informação fornecida pelo representante da instalação portuária, atualmente o Porto de Aratu tem promovido de forma insuficiente a capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental portuária, bem como também não há cooperação entre a Autoridade Portuária e os arrendatários/operadores para ações de capacitação na área ambiental. Em outras palavras, atualmente existem apenas ações de educação ambiental voltadas ao público externo, ou seja, às comunidades presentes no entorno do Porto de Aratu, mas não existem programas voltados à capacitação dos trabalhadores, e também não se observou uma configuração permanente de estrutura de aprendizagem organizacional, o que ajuda a explicar o baixo nível de conformidade do Porto de Aratu (25%) em relação ao eixo 6.

#### ***4.2.2 Porto de Cabedelo***

O segundo porto analisado foi o Porto de Cabedelo. Conforme se observa no Gráfico 4, os resultados apontam para um nível de conformidade altamente satisfatório para os eixos de Controle Ambiental e Unidade de Gerenciamento, ambos com 100%. O eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal apresentou um nível de conformidade satisfatório, com 75%. Os eixos de Normatização das Operações e Capacitação apresentaram um nível de conformidade moderado, ambos com 50%. Apenas o eixo de Gerenciamento Costeiro apresentou nível de conformidade insatisfatório, com 33%.

A análise de desempenho do porto relacionada aos 6 eixos temáticos pode ser observada no Gráfico 4.

**Gráfico 4** – Nível de conformidade do Porto de Cabedelo com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local.



Fonte: dados da pesquisa (2021).

#### 4.2.2.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Cabedelo

Conforme Plano de Controle Ambiental (PCA) do Porto de Cabedelo, os impactos socioambientais e os passivos ambientais relacionados à operação do porto foram definidos a partir da elaboração do EIA/RIMA, relativo às fases de instalação e operação da instalação portuária. Nesse sentido, o EIA/RIMA do Porto de Cabedelo inclui os impactos ambientais relacionados ao meio físico, como a geração de material pulverulento e ruídos, geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos; impactos ambientais no meio biótico aquático, como a possível contaminação por derramamento de óleo e a introdução de espécies invasoras devido ao lançamento de água de lastro e; impactos ambientais no meio antrópico, incluindo a geração de emprego e renda e o adensamento populacional (DOCAS-PB, 2016).

Em relação às medidas e ações de controle o Plano de Controle Ambiental descreve todos os procedimentos preventivos, corretivos e mitigadores dos impactos socioambientais, incluindo o PGRS, programas de monitoramento da qualidade da água, PEI, Plano de Controle

da Fauna Sinantrópica, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, Controle de Despejo da Água de Lastro e Relatório das Ações na Relação Porto-Cidade (DOCAS-PB, 2016).

É válido destacar que, ao contrário do que se observa no porto analisado anteriormente, os documentos do Porto de Cabedelo adotam o uso da expressão “impactos socioambientais” e não apenas “impactos ambientais”, demonstrando a preocupação dos gestores com o tripé da sustentabilidade. Conforme PCA, “os procedimentos e planos executados têm como foco a melhoria do Índice de Desenvolvimento Ambiental – IDA do Porto de Cabedelo, bem como dar resposta à sociedade que há como manter em equilíbrio o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental” (DOCAS-PB, 2016, p. 22).

A Companhia Docas do Estado da Paraíba também realiza auditorias ambientais em conformidade com a Resolução CONAMA nº. 306/2002. A última auditoria ambiental no Porto de Cabedelo foi realizada em março de 2019. Além das visitas técnicas, a auditoria solicitou diversos documentos para análise como relatório da última auditoria realizada, Licença Operacional, Relatório da Inspeção de Dutos, PGR, PCA, Agenda Ambiental Local, PGRS, Laudo de Controle de Poluição Veicular, Certificado do Corpo de Bombeiros, Relatório Anual de Atividades, PEI, planta baixa da rede coletora de esgoto, documentos relacionados à segurança do trabalho portuário, registro de capacitação profissional e cópias dos acordos, compromissos ambientais ou Termo de Ajuste de Conduta - TAC e planos de ação (DOCAS-PB, 2019).

Os resultados da auditoria apontam que a administração do Porto de Cabedelo demonstrou transparência quanto às solicitações realizadas, propiciando as condições necessárias para que a auditoria fosse realizada de forma plena. A auditoria ainda evidenciou o esforço da Companhia de Docas para atender todas as demandas relacionadas aos aspectos ambientais do Porto, mas chama atenção para algumas não-conformidades apontadas no relatório, como a ausência de placas com identificação da atividade licenciadora, a existência de um projeto de implantação de estação de tratamento de esgoto e a existência de medidas de controle ambiental para serviços de descarregamento e carregamento de grânéis dos navios com o objetivo de evitar a fuga de material e a poluição, entre outros (DOCAS-PB, 2019).

Os achados relativos à identificação dos passivos ambientais, ações de controle e auditoria ambiental estão alinhados às respostas obtidas no questionário destinado ao representante da instalação portuária e, conseqüentemente, ao Gráfico 04, que apontaram um nível de conformidade altamente satisfatório do Porto de Cabedelo em relação ao eixo de Controle Ambiental.

#### ***4.2.2.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Cabedelo***

No que diz respeito ao eixo 2, foram analisados o PDZ e os Programas de Gerenciamento Costeiro do Porto de Cabedelo. O PDZ desenvolvido pela Companhia Docas da Paraíba para o Porto de Cabedelo consiste em um documento com 222 laudas contendo informações relativas à situação institucional; à estrutura administrativa e de gestão; à situação atual dos terminais de passageiros, instalações de armazenagem, equipamentos portuários; áreas arrendadas e arrendáveis; terminais de uso privado; instalações retroportuárias; instalações não operacionais; serviços de apoio; mão de obra; meio ambiente; segurança; acessos, entre outros (DOCAS-PB, 2021).

O PDZ também envolve um diagnóstico ambiental completo do Porto de Cabedelo, incluindo os aspectos relacionados ao meio físico; clima; aspectos oceanográficos; geologia e geomorfologia costeira; ecologia dos ambientes costeiros, como manguezais, restingas e praias arenosas; unidades de conservação ambiental, como a Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, o Parque Estadual de Areia Vermelha e o Parque Natural Municipal de Cabedelo e; o uso e ocupação do solo, contemplando o meio urbano, mas também o patrimônio histórico representado pela Fortaleza de Santa Catarina que se encontra na área do porto (DOCAS-PB, 2021).

O PDZ também descreve a estrutura do Sistema de Gestão Ambiental do Porto de Cabedelo composta por objetivos e metas ambientais; documentação, controle e documentos de registro; identificação e atualização da legislação ambiental aplicável; redução do consumo de água e energia; não conformidades e ações preventivas e corretivas; comunicação inicial de incidente e acionamento da base de emergência; PGRS; PEI; PAM; PCA e; relatório semestral de monitoramento das não conformidades do PCA (DOCAS-PB, 2021).

Por outro lado, conforme destaca o representante da instalação portuária, o PDZ não é compatível com os Planos de Gerenciamento Costeiro, muito embora apresente arcabouço significativo de informações que são úteis no gerenciamento costeiro e condizentes como grau de sensibilidade ambiental da área da poligonal do porto organizado de Cabedelo e dos parques estaduais no entorno portuário.. Além disso, o Porto de Cabedelo possui um assento fixo na condição de Conselheiro no Conselho Municipal de Meio Ambiente da cidade de Cabedelo – COMMEA, mas não participa dos projetos de gerenciamento costeiro, como é o caso do Projeto Orla, e nem das reuniões ou ações de implementação o plano estadual de gerenciamento costeiro, o que denota o nível de conformidade insatisfatório com o eixo de Gerenciamento Costeiro (33%).

#### ***4.2.2.3 Análise da efetividade das Unidades de Gerenciamento Ambiental do Porto de Cabedelo***

Conforme citado anteriormente, o eixo 3 diz respeito à existência de relatório técnicos, banco de informações ambientais e nível de acesso à informação. O Porto de Cabedelo dispõe de diversos relatórios técnicos, entre os quais se destacam o próprio relatório de auditoria ambiental; o relatório anual de atividades, que engloba o PCA, o monitoramento da qualidade da água e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais; o Relatório das Ações na Relação Porto-Cidade e; o relatório das ações de prevenção, monitoramento e controle de espécies bioinvasoras aquáticas na área de influência do porto, entre outros.

A Companhia Docas do Estado da Paraíba também disponibilizada diversos documentos contendo informações ambientais sobre as operações desenvolvidas no Porto de Cabedelo, inclusive no que diz respeito ao processo de licenciamento ambiental, aos impactos ambientais no meio físico, biótico aquático e antrópico causados pela atividade portuária e as ações e programas voltados à mitigação dos mesmos, além de estudos e relatórios técnicos voltados à execução de obras de expansão e dragagem, entre outros (DOCAS-PB, 2018).

O representante da instalação portuária também afirmou em resposta ao questionário que a Unidade de Gerenciamento Ambiental do Porto de Cabedelo possui um banco de informações ambientais, fazendo com que o nível de conformidade do Porto de Cabedelo com o eixo 3 também seja altamente satisfatório (100%).

#### ***4.2.2.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Cabedelo***

O primeiro ponto de análise do eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal do Porto de Cabedelo foi a relação porto-cidade. A relação porto-cidade apresenta laços profundos, de modo que o complexo portuário está relacionado com diversas benfeitorias de ordem econômica e social para o município de Cabedelo, embora também possa gerar alguns desarranjos de ordem funcional e ambiental para o município, motivos pelos quais o nível de conformidade com o eixo 4 fosse de 75%.

Conforme o Plano Mestre do Porto de Cabedelo, as principais vantagens da instalação do porto para a cidade de Cabedelo são de ordem econômica e social, tendo em vista a geração de empregos diretos e indiretos nos mais diversos serviços desenvolvidos dentro e fora da instalação portuária. Também é válido destacar os investimentos direcionados pelas empresas que operam no porto e os impostos gerados pela atividade portuária que estão associados ao desenvolvimento do município que atualmente possui o terceiro maior PIB per capita do Estado



da Paraíba, embora seu território e população sejam inferiores a outros municípios da região metropolitana (BRASIL, 2018).

Por outro lado, entre os problemas de ordem funcional e ambiental destaca-se a proximidade entre o Porto de Cabedelo e a Fortaleza de Santa Catarina. Conforme Plano Mestre a área da Fortaleza está fora da área do Porto Organizado, em uma área definida como Zona Especial de Interesse Histórico (ZEIH), inexistindo uma zona de transição com as instalações portuárias. A proximidade entre as duas localidades pode acarretar interferências para o desenvolvimento das potencialidades de ambas, seja na expansão da atividade portuária, seja na preservação do patrimônio histórico e cultural. Outro problema desencadeado pela presença do porto na cidade de Cabedelo diz respeito à grande presença de caminhões de cargas portuárias estacionados no espaço público em frente e ao redor da Fortaleza, ocupando canteiros, obstruindo as vias e comprometendo a qualidade da mobilidade urbana local.

O Plano Diretor Municipal prevê a pavimentação, drenagem e sinalização das vias do entorno portuário, inclusive da Av. Augusto Chericate, que dá acesso à Fortaleza, no entanto, devido às exigências do IPHAN, considerou-se o uso de blocos intertravados na pavimentação de parte da via para proteger o patrimônio histórico (BRASIL, 2018). A Figura 14 mostra a situação em frente à Fortaleza.

**Figura 14**– Vista da Av. Augusto Chericate em frente à Fortaleza de Santa Catarina.



**Fonte:** Plano Mestre do Porto de Cabedelo (BRASIL, 2018, p. 165).

Conforme ressalta o representante da instalação portuária entrevistado por ocasião desta pesquisa, o Porto de Cabedelo possui ações em conjunto com empresas arrendatárias no âmbito do Plano de Ajuda Mútua (PAM) e do Plano de Área. O PAM do Porto de Cabedelo visa a atuação conjunta dos seus integrantes “mediante a utilização de recursos humanos e materiais, colocados à disposição do plano, sob a coordenação do participante atingido pela emergência ou das autoridades competentes”. O plano também visa estabelecer prioridades das ações e a

manutenção de constante relacionamento e interação entre todos os participantes, incluindo as autoridades federais, estaduais e municipais corresponsáveis pelas respostas a emergências (DOCAS-PB, 2018).

Além disso, conforme relatado pelo representante da instalação portuária, também é realizado periodicamente o evento intitulado de saúde nos portos que oferece serviços de prevenção à saúde dos trabalhadores portuários e caminhoneiros que constituem a comunidade portuária. Mais recentemente também foram realizadas campanhas voltadas à imunização da comunidade portuária contra o Coronavírus, de modo que todos os trabalhadores portuários ou ligados à atividade portuária puderam receber a vacina.

#### ***4.2.2.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Cabedelo***

No que diz respeito ao eixo de Normatização da Operação, o primeiro item a ser avaliado foi o PGRS. O Porto de Cabedelo possui um PGRS contendo a identificação do gestor; a caracterização da instalação, com plantas baixas, população fixa, qualificação das empresas instaladas e tipificação da carga movimentada; diagnóstico situacional dos resíduos sólidos decorrentes da atividade portuária, com a identificação das empresas arrendatárias, identificação das instalações geradores de resíduos, identificação as áreas de armazenamento intermediário, levantamento quantitativo de resíduos produzidos e descrição dos procedimentos de gerenciamento desses resíduos sólidos; diretrizes do PGRS e; definição das responsabilidades e competências, alinhando-se ao que preconiza art. 21 da PNRS (DOCAS-PB, 2016).

De acordo com o PGRS do Porto de Cabedelo, são de responsabilidade da instalação a coleta, segregação, manuseio, identificação, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos decorrentes da atividade portuária. Os órgãos que funcionam dentro do porto são obrigados a seguir as recomendações do PGRS, bem como os arrendatários instalados na unidade portuária. Em geral, o acondicionamento dos resíduos sólidos gerados é realizado de forma seletiva, através de ilhas coletoras instaladas em regiões estratégicas do cais e do setor administrativo. A coleta é realizada uma vez ao dia, geralmente ao fim do expediente administrativo, por funcionários utilizando os devidos EPIs (DOCAS-PB, 2016).

Os resíduos coletados são transferidos para uma central de resíduos onde são pesados, segregados e armazenados temporariamente. O Porto de Cabedelo possui um banco de dados que registra a quantidade total de resíduos gerados, além da quantidade de resíduos orgânicos, recicláveis e reaproveitáveis. Todos os resíduos recicláveis são doados para a Associação dos

Catadores de Cabedelo (ACARE) que dá a destinação adequada aos mesmos. As lâmpadas, pilhas e baterias também são destinados a postos de coleta destes materiais (DOCAS-PB, 2016).

Segundo o representante da instalação portuária, o Porto de Cabedelo também dispõe de um PEI, embora não tenham ocorrido simulações sobre as ações dispostas no plano. O PEI do Porto de Cabedelo apresenta diversas informações sobre os procedimentos de emergência adotados, principalmente no que diz respeito aos procedimentos operacionais de resposta, entre os quais se destacam: procedimento para interrupção de descarga de óleo; procedimentos para contenção do derramamento de óleo; procedimentos para a proteção de áreas vulneráveis; procedimentos para o recolhimento do óleo derramado; procedimentos para dispersão mecânica e química do óleo derramado; procedimento para limpeza das áreas atingidas; procedimentos para registro das ações de resposta e procedimentos para proteção das populações, entre outros (DOCAS-PB, 2016).

O PEI do Porto de Cabedelo está baseado nos princípios da prevenção e do pronto atendimento para o combate às emergências que venham a ocorrer durante suas atividades de operação. Na elaboração do PEI foram identificados os principais perigos inerentes à atividade portuária a partir dos quais foram listados os cenários e riscos identificados, principalmente as fontes geradoras de possíveis derramamento de óleo como tanques, equipamentos de processo e outros reservatórios; dutos; operações de carga e descarga de navios.

Por outro lado, conforme afirmação do representante da instalação portuária, o Porto de Cabedelo ainda não produziu um Relatório de Sustentabilidade, muito embora a Autoridade Portuária já está em processo de elaboração quanto ao mencionado documento. A ausência desse documento faz com que o nível de conformidade do porto em relação ao eixo de Normatização da Operação seja considerado moderado, com 50%.

#### ***4.2.2.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação do Porto de Cabedelo***

Por fim, no tocante ao Programa de Educação Ambiental, o representante da instalação portuária afirmou quando da resposta ao questionário que existe a cooperação entre o porto e autoridades públicas e privadas na realização de simulados no âmbito do PAM e também de eventos voltados para a educação ambiental e valorização da saúde dos trabalhadores portuários, entre os quais se destaca a semana do meio ambiente. Quanto aos simulados do PAM, estes são sempre precedidos de palestras e eventos educacionais, que despertam bastante interesse na comunidade local.

Conforme Agenda Ambiental Local do Porto de Cabedelo, o PEA realizado pelo Porto de Cabedelo tem como objetivo “informar e sensibilizar os funcionários, os operadores

portuários, os terceirizados, colaboradores, usuários do porto e a sociedade do município de Cabedelo, quanto a importância da preservação do ambiente”. Isto ocorre através de ações como a realização de trabalhos de conscientização para redução de consumo de energia elétrica, água e material de escritório; orientação junto aos colaboradores e usuários do Porto quanto aos impactos ambientais da atividade portuária, e sensibilização para que estes procedam de forma correta o descarte de resíduos nas ilhas de coleta seletiva; evidenciar a participação coletiva na preservação do ambiente portuário, bem como toda a área de influência do Porto organizado de Cabedelo (DOCAS-PB, 2017).

Além das ações direcionadas aos trabalhadores do porto e das empresas que o compõe, o Porto de Cabedelo frequentemente também recebe alunos e professores de instituições de diversos níveis de ensino que vão conhecer a área do porto, propiciando informações sobre os tipos de operações realizadas, bem como informações ambientais e voltadas à segurança do trabalho, inclusive conhecimento este útil na formação de alunos do Município que tem a opção de seguir alguma carreira profissional relacionado com a logística de transportes e de suprimentos.

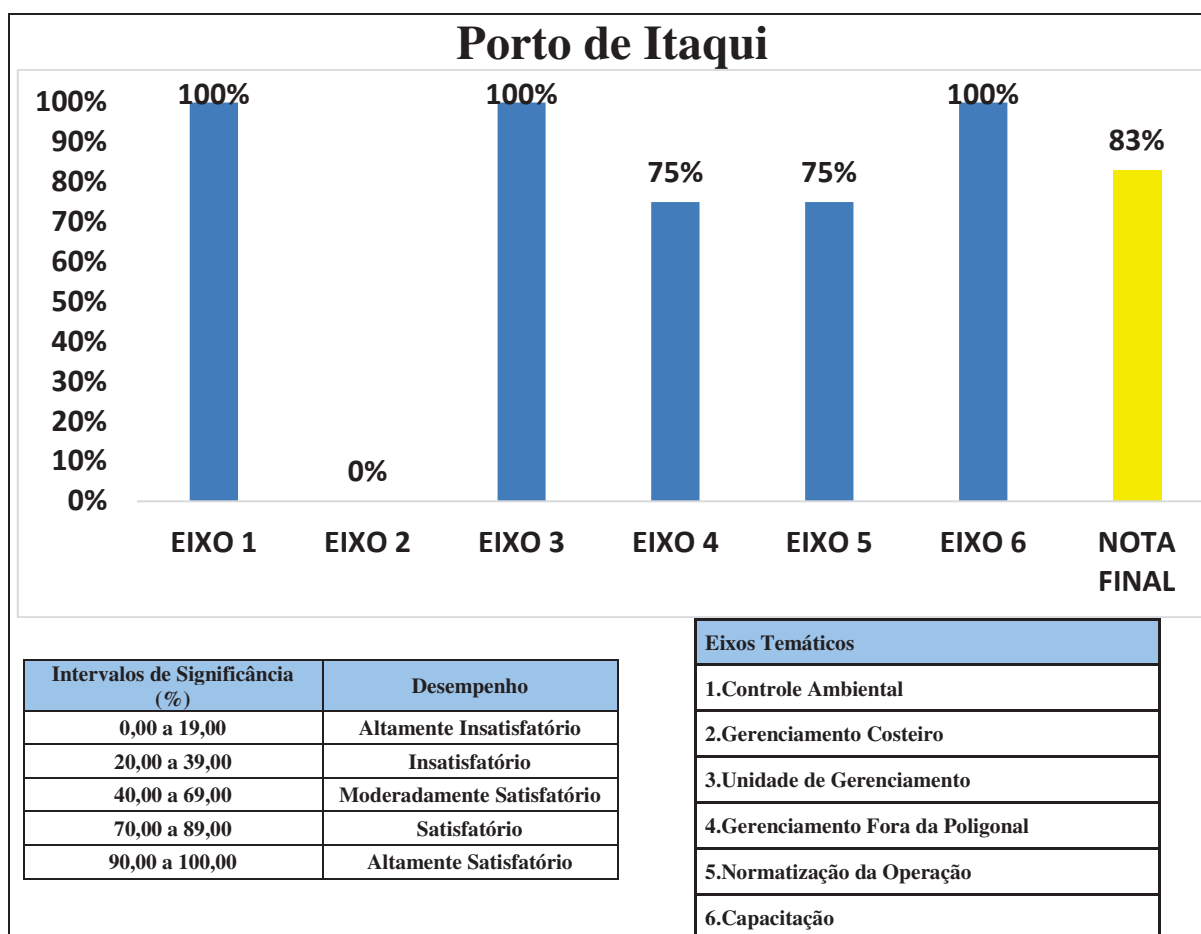
O representante da instalação portuária também afirmou que o Porto de Cabedelo promove a capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental portuária. No entanto, conforme Plano Mestre, não foi identificada na Autoridade Portuária a existência de um planejamento formal de treinamentos e capacitação profissional, assim como também não se identificou estrutura permanente estabelecida para a aprendizagem organizacional, sendo estes realizados de forma esporádica, conforme a necessidade do porto, o que justifica o nível moderado de conformidade do porto em relação ao eixo de capacitação.

#### *4.2.3 Porto de Itaquí*

Os resultados constantes no Gráfico 5 demonstram que os eixos de Controle Ambiental, Unidade de Gerenciamento e Capacitação possuem nível de conformidade altamente satisfatório, todos com 100%. Já os eixos de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal e Normatização da operação possuem nível de conformidade satisfatório, ambos com 75%. No entanto, o eixo de Gerenciamento Costeiro possui nível de conformidade altamente insatisfatório, com 0%.

A análise de desempenho do porto de Itaquí relacionada aos 6 eixos temáticos pode ser observada no Gráfico 5.

**Gráfico 5** – Nível de conformidade do Porto de Itaqui com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local.



Fonte: dados da pesquisa (2021).

#### 4.2.3.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Itaqui

Inicialmente buscou-se informações sobre os passivos ambientais do EIA do Porto de Itaqui. O EIA do Porto de Itaqui foi desenvolvido em 2001 pela Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP) e contém a identificação e avaliação dos impactos ambientais sobre o meio biótico, principalmente no que diz respeito aos manguezais presentes na área do porto; os impactos sobre o meio físico, como a erosão nas margens do canteiro de obras e instalações portuárias, carreamento do material erodido para a Baía de São João, aumento da turbidez e redução da transparência da água, aumento do nível de ruído, mudanças no ambiente costeiro, alterações de habitats naturais, poluição atmosférica e danos causados por tubulações; além de impactos sobre o meio antrópico, como conflitos com a comunidade, aumento da demanda por bens de serviço, incremento da economia local, riscos de acidentes, riscos à saúde da população e alterações no cotidiano da mesma (EMAP, 2001).

Por outro lado, o documento também descreve diversas medidas mitigadoras dos riscos ambientais, conforme se observa no Quadro 13:

**Quadro 13** – Medidas mitigadoras propostas para os impactos originados. (continua)

<b>Impactos</b>	<b>Medidas mitigadoras</b>
Geração e aumento de processo erosivo, com perda da camada superficial do solo	Recomposição da cobertura vegetal
Aumento de ruídos	Regulagem de máquinas
Assoreamento	Dragagem corretiva
Aumento de material em suspensão	Molhar periodicamente
Emissão de gases	Regulagem de máquinas.
Carreamento de sedimentos para estuários e áreas costeiras e erosão de margens, no caso da remoção de manguezais	Reflorestamento e providências para conter partes já erodidas
Obstrução do fluxo e refluxo das águas afogando parte do manguezal ou soterrando-o com rebatimento de fauna terrestre e aquática	Reflorestamento de ecossistema semelhante ao associado
Soterramento de informações e exemplares do patrimônio histórico e arqueológico	Execução de programas de valorização de patrimônio arqueológico, histórico, cultural e paisagístico.
Geração de emprego temporário	Contratação de mão de obra local.
Intervenções nas áreas de mangue	Executar obras de engenharia voltadas para a manutenção dos fluxos de matéria e energia locais. Entre essas, sugere-se: · Evitar o barramento da circulação tanto das águas estuarinas quanto do escoamento da drenagem terrestre; · Posicionar as intervenções sobre a unidade de terra firme que já está antropizada, evitando-se degradar novas áreas; estas atividades só deverão ocorrer com autorização do IBAMA e/ou outros órgão competentes.
Aumento da demanda por bens e serviços	Esclarecimento, pelo Empreendedor, aos representantes dos setores de comércio, indústrias e serviços acerca do empreendimento (duração da obra, atividades principais e etc).
Alteração no cotidiano da população	Esclarecimento à população local sobre o empreendimento
Criação de expectativas e incertezas	A divulgação deverá esclarecer os aspectos relativos à geração/contratação e as medidas de controle ambiental adotados
Alteração no quadro de saúde	Ações de educação em saúde para os trabalhadores e para a população local. - Garantia de condições sanitárias adequadas nas instalações dos canteiros de obras. - Reforço no atendimento médico aos trabalhadores no próprio ambulatório do canteiro. - Estudo de alternativas para garantir acesso aos serviços hospitalares sem sobrecarregar a infraestrutura local.
Conflitos com as comunidades	Divulgação e esclarecimento do empreendimento.
Poluição sonora	Regulagem de máquinas.

Fonte: EMAP (2001, p. 174).

A representante da instalação portuária afirmou que o Porto de Itaqui também possui Auditoria Ambiental nos termos da Resolução CONAMA nº. 306/2002. A última Auditoria Ambiental no Porto de Itaqui foi realizada recentemente, em setembro de 2021, ocasião em que o porto recebeu recomendação para certificação na ISO 14001, norma de reconhecimento internacional que atesta os requisitos de um Sistema de Gestão Ambiental e o compromisso da organização com a preservação do meio ambiente. Além disso, a última auditoria ambiental realizada não encontrou nenhuma não conformidade ambiental no Porto de Itaqui (EMAP, 2021). Essas informações atestam o nível de altamente satisfatório de conformidade do Porto de Itaqui com os instrumentos de Controle Ambiental (100%).

#### ***4.2.3.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Itaqui***

No que tange ao eixo de instrumentos do eixo de Gerenciamento Costeiro, nota-se que o PDZ do Porto de Itaqui possui diversas informações relativas à situação atual do porto, incluindo o terminal de passageiros, instalações de acostagem, instalações de armazenagem, áreas de instalações arrendadas, terminais de uso privado, mão de obra, meio ambiente, segurança, acessos internos, acessos terrestres e a interação porto-cidade; Plano Operacional e; Zoneamento. No entanto, não existem informações sobre programas de gerenciamento costeiro.

A representante do Porto de Itaqui explica que embora os instrumentos de gestão do porto oportunizem o gerenciamento costeiro por força dos procedimentos e monitoramentos, o Estado do Maranhão ainda não dispõe de um Plano de Gerenciamento Costeiro elaborado e implementado. Atualmente a Administração portuária participa das discussões sobre o desenvolvimento de um Plano de Gerenciamento Costeiro no âmbito do Conselho Estadual do Meio Ambiente, da qual é membro. No entanto, diante da inexistência de um Plano de Gerenciamento Costeiro, o nível de conformidade do Porto de Itaqui com o eixo de Gerenciamento Costeiro foi considerado altamente insatisfatório, com 0%.

Certamente este foi o achado de pesquisa mais relevante do ponto de vista negativo, em relação ao Porto de Itaqui, muito embora pelo nível de informações ambientais disponíveis, espera-se que haja empenho da Autoridade Portuária no sentido de reverter o referido resultado.

#### ***4.2.3.3 Análise da efetividade das Unidades de Gerenciamento Ambiental do Porto de Itaqui***

No tocante ao eixo de Unidade de Gerenciamento, nota-se que o Porto de Itaqui dispõe de uma série de relatórios técnicos cujas informações têm sido utilizadas para qualificar as operações portuárias, entre os quais é possível destacar o Relatório de Levantamento Hidrográfico da Bacia de São Marcos; Relatório de Monitoramento Ambiental Permanente do

Porto de Itaqui; Relatório de Impacto Ambiental da Atividade de Dragagem no Canal de Acesso aos Berços 104, 103, 102, 101 e 100 do Porto de Itaqui; relatórios de monitoramento pré e pós-dragagem; Relatório de Desempenho Ambiental; Relatórios de Qualidade de Efluentes, Ar e Ruídos; Relatórios de Biota Aquática, Recursos Hídricos, Sedimentos e Espécies Exóticas e até mesmo os relatórios das auditorias ambientais a que é submetido (EMAP, 2019).

A representante do Porto de Itaqui também informou que a unidade dispõe de um Banco de Informações Ambientais. As demais informações de caráter ambiental são amplamente acessíveis, inclusive com a disponibilidade de documentos e relatórios ambientais no sítio eletrônico da EMAP, como EIA, PGRS, PAM, PEI, PDZ, Agenda Ambiental, entre outros que foram utilizados no âmbito desta pesquisa e que justificam o nível de conformidade altamente satisfatório do Porto de Itaqui com o eixo de Unidade de Gerenciamento (100%).

#### ***4.2.3.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Itaqui***

No tocante à efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Itaqui, o primeiro instrumento analisado foi a relação porto-cidade. De acordo com Relatório de Sustentabilidade do Porto de Itaqui, a relação porto-cidade representa as relações que o Porto estabelece com os agentes externos que, direta ou indiretamente, são beneficiados ou afetados pelas atividades portuárias e os impactos positivos e negativos provenientes dessas atividades logísticas e de exploração de infraestrutura. Por essa razão, o porto procura dialogar e se relacionar sempre mais com esses agentes externos, intensificando suas ações de responsabilidade socioambiental que se destinam aos agentes externos e contribuindo para o desenvolvimento sustentável local (EMAP, 2020).

Note-se que há uma série de programas que auxiliam no controle da poluição no entorno portuário e nos respectivos e eventuais impactos nas comunidades e áreas ambientais sensíveis que estão situadas ao redor do Porto de Itaqui. Efetivamente, com base nos dados levantados durante a pesquisa, há profissionais dentro da estrutura da autoridade portuária responsáveis pelo mencionado monitoramento e que apresentam regularmente relatórios cujo teor revela observação detalhada desses impactos.

Com base no EIA e nas características previstas para as atividades de expansão do Porto de Itaqui ao longo dos anos, a EMAP se ocupou em identificar, qualificar e quantificar os impactos do empreendimento sobre o meio ambiente e a vida das pessoas, conforme se observa no Quadro 14.



**Quadro 14** – Medidas mitigadoras propostas para os impactos originados no Porto de Itaqui.

<b>Fase</b>	<b>Impactos</b>	<b>Plano/Programa</b>
Planejamento	Geração de expectativas e dúvidas na população	Programa de Comunicação Social
	Influência sobre o mercado imobiliário	Programa de Comunicação Social
Implantação	Geração direta de postos de trabalho	Não se aplica
	Aumento do tráfego de veículos e de máquinas nas vias de acesso	Programa de Gerenciamento de Riscos e Programa de Comunicação Social
	Atração demográfica	Programa de Comunicação Social
	Aumento da oferta de empregos e renda na região	Não se aplica
	Influência sobre a infraestrutura de serviços essenciais	Programa de Comunicação Social
	Transmissão de doenças	Programa de Educação Ambiental (PEA)
	Interferência nas áreas de pescas	Programa de Compensação da Atividade de Pesca
	Alteração do cotidiano da população	Programa de Comunicação Social
	Desmobilização da mão de obra ao término da obra	PEA para os Trabalhadores
	Antropização da paisagem	Programa de Comunicação Social
Operação	Interferência nas áreas de pesca	Programa de Compensação da Atividade de Pesca
	Incômodos à população	Programa de Comunicação Social
	Risco de acidentes ocupacionais	Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores e Programa de Gerenciamento de Riscos
	Aumento do tráfego de veículos nas vias de acesso	Programa de Gerenciamento de Riscos e Programa de Comunicação Social
	Oferta de emprego e renda	Não se aplica
	Aumento da capacidade de escoamento da produção	Não se aplica
	Aumento na arrecadação de impostos e na atividade econômica	Não se aplica

**Fonte:** EMAP (2019, p. 342).

A Agenda Ambiental Portuária Local do Porto de Itaqui também descreve as atividades relacionadas à integração com a comunidade portuária, notadamente no que diz respeito ao PAM, que tem como objetivo ordenar as ações e emergências entre as empresas parceiras da área. A área de abrangência do PAM integra todo o porto, os terminais externos e áreas de empresas parceiras. Entre os atores do PAM do Porto de Itaqui destacam-se as empresas parceiras, a Polícia Militar, o Serviço de Proteção Contra Incêndios do Corpo de Bombeiros, a Secretaria de Estado de Ambiente e a Capitania dos Portos (EMAP, 2019).

Conforme representante da instalação portuária, o Porto de Itaqui também realiza diversas simulações para preparar as empresas e funcionários para cenários de emergência, como no caso do simulado contra incêndios que envolve diversos atores internos do porto e o Corpo de Bombeiros, conforme se observa na Figura 15.

**Figura 15** – Simulado contra incêndios no Porto de Itaquí.



**Fonte:** EMAP (2019, p. 40).

Conforme representante da instalação portuária, além do PAM, o Porto de Itaquí dispõe de um Plano de Área voltado às emergências com óleo. O trânsito externo é de responsabilidade do DNIT, visto se tratar de uma rodovia federal. A relação porto-cidade e as diretrizes do PAM estão bem esclarecidas nos documentos disponibilizados pela EMAP. No entanto, não há muitas informações sobre as demais interações com a comunidade portuária, motivo pelo qual o nível de conformidade com o eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal foi considerado satisfatório (75%).

#### ***4.2.3.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Itaquí***

Conforme representante da instalação portuária, o Porto de Itaquí não promove a fiscalização relacionada ao despejo da água de lastro pelos navios. Segundo Rezende e Obregón (2019), o monitoramento da água de lastro é uma medida imprescindível para reduzir os impactos ambientais gerados pelo comércio marítimo. Para os autores, não é necessário se pensar em nenhuma solução extraordinária para o problema da água de lastro, uma vez que, através da visão preventiva, ou seja, da simples fiscalização, é possível viabilizar a reutilização da água dos navios e vislumbrar o desenvolvimento sustentável.

O Porto de Itaquí também dispõe de um Plano de Gerenciamento de Resíduo Sólido (PGRS) cujo objetivo é “identificar, classificar e indicar o destino final adequado dos resíduos sólidos gerados pela operação, manutenção e área administrativa dentro da área portuária, de modo atender os requisitos estabelecidos pela legislação pertinente”. O documento foi

elaborado com fundamentação nas legislações internacionais que tem como objetivo prevenir a poluição do meio marinho por navios, além da própria legislação nacional, com destaque para a PNMA e PNRS (EMAP, 2018, p. 7).

O PGRS do Porto de Itaquí dispõe de uma série de informações como a caracterização da instalação portuária; legislação de referência; diagnóstico institucional, incluindo as medidas de redução, identificação das fontes geradoras de resíduos, quantidade de resíduos gerados, caracterização física por unidade geradora e por todo o porto e etapas do sistema de gerenciamento de resíduos; diretrizes para o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo a descrição dos procedimentos de segregação, acondicionamento e armazenamento temporário; programas de capacitação e desenvolvimento de recursos humanos voltados ao gerenciamento de resíduos e mecanismos de controle avaliação e definição das responsabilidades e competências dos gestores públicos, concessionários, terceiros contratados e demais *stakeholders*, estando, portanto, alinhado e de acordo com o que preconiza o art. 21 da PNRS.

Outro instrumento relacionado ao eixo de Normatização da Operação é o PEI. De acordo com a Agenda Ambiental Local, desde 2016 a EMAP participa de um grupo que está discutindo a revisão da Resolução CONAMA nº. 398/08, que regulamenta o PEI para emergências relacionadas ao despejo de óleo no mar, incluindo a definição de quais instituições são obrigadas a elaborar o PEI. Apesar da resistência de outros setores, a EMAP defende a ampliação da obrigatoriedade de apresentar o PEI, ou seja, a Administração Portuária de Itaquí é a favor de que mais agentes que atuam no porto também tenham a obrigatoriedade de apresentar um PEI (EMAP, 2018). Conforme representante da instalação portuária, já houve execução de simulados sobre as ações dispostas no PEI.

Segundo a representante portuária o Porto de Itaquí também já produziu relatórios de sustentabilidade o que se confirma por uma rápida pesquisa no sítio eletrônico da EMAP, onde é possível encontrar o Relatório de Sustentabilidade do Porto de Itaquí referente ao ano de 2020. O documento foi elaborado pela Gerência de Meio Ambiente da EMAP contendo informações relacionadas ao perfil organizacional da empresa; à interação porto-cidade; à ética e integridade, incluindo visão, missão e valores organizacionais; descrição da estrutura de governança; gestão de pessoas; e programas de responsabilidade ambiental, como o “Projeto Manguará”, e social, como os projetos “Começar de novo” e “Valoriza Mulher” (EMAP, 2020).

Dessa forma, nota-se que a única desconformidade do Porto de Itaquí com o eixo de Normatização da Operação diz respeito à ausência de fiscalização de água de lastro, que é um instrumento de gestão ambiental muito importante tendo em vista à alta sensibilidade ambiental

da área do entorno portuário. Conseqüentemente, o nível de conformidade com esse eixo também foi considerado apenas satisfatório (75%).

#### ***4.2.3.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação do Porto de Itaqui***

De acordo com a representante da instalação portuária, o Porto de Itaqui promove eventos educacionais voltados ao público externo, mas também a capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental portuária. No que diz respeito à educação ambiental é válido destacar o “Projeto de Educação Ambiental no Murtura”, iniciado em 2016 através de uma parceria entre a EMAP e o Terminal de Grãos do Maranhão (TEGRAM), e que possui tanto uma vertente ambiental, com o plantio de árvores, como uma vertente social, que envolve a capacitação da comunidade carente para o plantio de hortas comunitárias e atividades de conscientização realizadas em escolas da região (EMAP, 2018).

Com auxílio da Coordenadoria de Meio Ambiente (COAMB) do Porto de Itaqui também foi elaborado, em 2018, um projeto arquitetônico para a “Lagoa do Garça”, um espaço existente dentro do porto e que se encontrava degradado. O local foi recuperado através do plantio de mudas de árvores e receberá um centro de convivência e educação ambiental destinado às visitas da comunidade portuária e de toda a sociedade. A construção do mesmo envolverá materiais e técnicas de construção ambientalmente sustentáveis (EMAP, 2018).

Os colaboradores do Porto de Itaqui e das empresas que operam no porto também têm acesso a cursos, campanhas e eventos voltados à capacitação para gestão ambiental. Um desses eventos é a “Semana do Meio Ambiente”, em que são realizadas palestras, cursos, dinâmicas e exposições e que certamente tem utilidade no franqueamento do conhecimento das atividades portuárias.

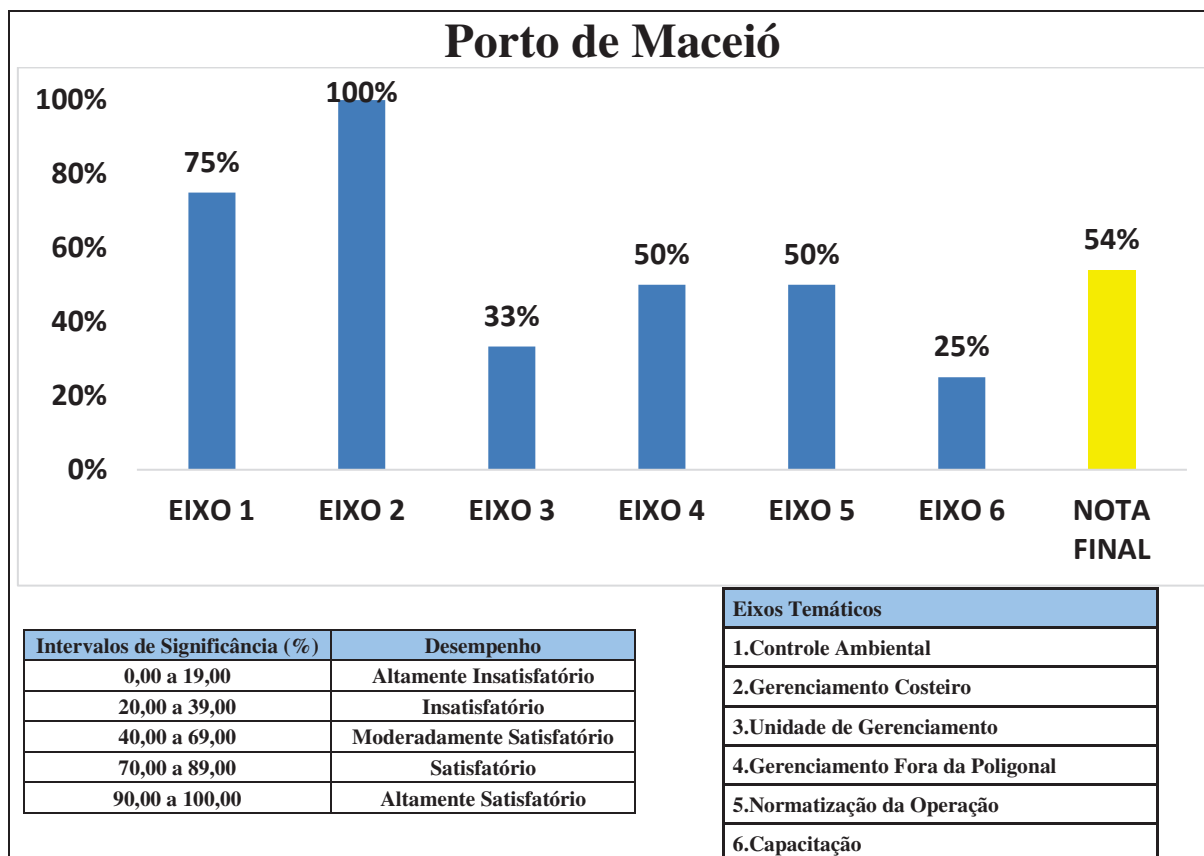
A Administração Portuária também idealizou a campanha Consumo Consciente, que consiste no envio mensal de e-mails a todos os colaboradores do porto e disponibilização de cartazes com sugestões de boas práticas para a redução de consumo de copos plásticos, papel, uso da água e energia, com objetivo de fomentar um consumo consciente (EMAP, 2018).

Recentemente, todos os colaboradores da EMAP e da comunidade portuária (terceirizados, operadores e arrendatários) foram envolvidos no processo de certificação ISO, recebendo diversos cursos de capacitação sobre o Sistema de Gestão Ambiental implementado. A existência de programas de educação ambiental e de capacitação voltados aos colaboradores justifica o nível altamente satisfatório (100%) do Porto de Itaqui com o eixo de Capacitação Ambiental.

#### 4.2.4 Porto de Maceió

A análise de desempenho do porto de Maceió está relacionada aos 6 eixos temáticos e pode ser observada no Gráfico 6.

**Gráfico 6** – Nível de conformidade do Porto de Maceió com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local.



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Os resultados obtidos no Gráfico 6 apontam que o único eixo com nível de conformidade altamente satisfatório no Porto de Maceió foi o de Gerenciamento Costeiro, com 100%. Logo em seguida tem-se o eixo de Controle Ambiental, com nível de conformidade satisfatório (75%). Os eixos de Gerenciamento Ambiental Fora da poligonal e Normatização da Operação possuem nível de conformidade moderado, ambos com 50%. Por fim, os eixos de Unidade de Gerenciamento e Capacitação mostraram um nível de conformidade insatisfatório, com 33% e 25% respectivamente.

##### 4.2.4.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Maceió

Segundo o representante da instalação portuária, atualmente o Porto de Maceió possui licença ambiental de operação. No entanto, é válido destacar que o porto operou por

aproximadamente 78 anos sem a referida licença, que só foi emitida pelo Instituto de Meio Ambiente do Estado de Alagoas (IMA/AL) em março de 2018.

Na realidade, a maioria das instalações portuárias foi construída na Zona Costeira brasileira sem passar pelo devido processo de licenciamento ambiental. No entanto, o desenvolvimento do comércio exterior e o constante conflito entre os portos e as cidades exigiram o desenvolvimento de um planejamento que envolvesse a preservação e a proteção ao meio ambiente. Para tanto, é indispensável que os portos incorporem os riscos socioambientais em seu planejamento, viabilizando as suas operações sem causar danos ao meio ambiente (RIANI; GONÇALVES, 2020).

O Porto de Maceió também promove uma série de ações preventivas e corretivas de controle ambiental da atividade portuária, com destaque para o diagnóstico ambiental presente em documentos como o Plano Mestre do porto. O diagnóstico ambiental do Porto de Maceió compreende a descrição das principais características do meio físico, biótico e socioeconômico; dos planos incidentes sobre a região; dos resultados relevantes de estudos ambientais previamente realizados, como é o caso dos procedimentos de dragagem; da estrutura da gestão ambiental e do processo de licenciamento ambiental; bem como das questões ambientais relevantes na interação porto-ambiente (BRASIL, 2015).

O diagnóstico ambiental do Porto de Maceió Também envolve documentos como o RCA e o Relatório de Avaliação Ambiental (RAA). O RAA é um documento que descreve os impactos ambientais de projetos classificados como passíveis de gerar impactos ambientais significativos, além de possíveis medidas mitigadoras desses impactos e um plano de gestão ambiental com as diretrizes e planos de monitoramento e controle. Por outro lado, conforme assinalado pelo representante da instalação portuária, o Porto de Maceió não tem realizado auditorias ambientais.

A ausência de um relatório de auditoria ambiental foi o aspecto responsável pelo nível de 75% de conformidade do Porto de Maceió em relação ao eixo de Controle Ambiental, considerado satisfatório.

#### ***4.2.4.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Maceió***

O Estado de Alagoas possui um Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro (GERCO/AL), que embora não seja instituído por lei ou decreto estadual, tem como objetivo diagnosticar a qualidade ambiental e estabelecer um processo de gestão integrada, descentralizada e participativa das atividades econômicas desenvolvidas em sua Zona Costeira, ajudando a elevar a qualidade de vida da população, a proteger o patrimônio natural e cultural,

a manter o efetivo controle dos agentes poluidores que ameaçam a qualidade de vida da ZC, bem como produzir e difundir os conhecimentos para o desenvolvimento e aprimoramento das ações de gerenciamento (BRASIL, 2015).

Uma das atividades que vem sendo desenvolvida pelos técnicos do GERCO em parceria com o Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA), Secretaria de Estado de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH), IBAMA e Universidade Federal de Alagoas (UFAL), é o monitoramento para prevenir a bioinvasão do coral-sol na costa alagoana. De acordo com Pontual (2017), uma vez inserido na costa do Estado, o coral-sol pode colocar em risco outras espécies existentes no ecossistema aquático, causando danos à biodiversidade marinha, inclusive com a destruição dos arrecifes e consequente aceleração do avanço do mar.

Além dos mergulhos na área portuária e nos recifes adjacentes, os técnicos do GERCO instalaram placas de recrutamento em três pontos do Porto de Maceió, sendo dois pares de placas nas docas de atracação e um par no terminal de granéis líquidos e gás, conforme se observa na Figura 16. Trimestralmente essas placas são raspadas pela equipe para verificar a presença de espécies invasoras, em razão da grande circulação de embarcações associadas à prospecção e transporte de petróleo. Até o último relatório do IMA emitido em novembro de 2021 não havia sido detectada a presença do coral-sol na área do Porto de Maceió (IMA, 2021).

**Figura 16** – Instalação de placas de metal no Porto de Maceió.



Fonte: IMA (2021, s/p).

Conforme representante da instalação portuária, o PDZ do Porto de Maceió atualmente encontra-se em processo de revisão. A versão mais recente data de janeiro de 2018 e é dividida em três capítulos. O primeiro traz a caracterização da demanda, com a projeção dos fluxos de carga, projeção dos fluxos de passageiros e projeção das frotas dos navios. O segundo contempla a caracterização da oferta, com a descrição minuciosa das instalações físicas, de

acostagem, de manuseio de cargas e de armazenagem, além dos equipamentos portuários e melhorias recomendadas. Por fim, o terceiro capítulo envolve especificamente o PDZ do Porto de Maceió, inclusive com três propostas alternativas de leiaute para o porto, que propõem desde a readequação do recebimento dos navios nos berços até a construção de novas instalações (APMC, 2018).

Essas ações são necessárias pelo fato de que o Porto de Maceió opera diversos tipos de cargas, entre as quais se destacam os granéis sólidos e líquidos, as cargas de projetos e contêineres, além de atender a navios cruzeiros, o que torna a operação portuária complexa e exige a disciplina constante da expansão e utilização dos terrenos e instalações portuárias (APMC, 2018). O eixo de Gerenciamento Costeiro foi o único do Porto de Maceió a apresentar nível de conformidade altamente satisfatório, justamente em razão dos programas de gerenciamento costeiro desenvolvidos no âmbito do porto e da existência de um PDZ que contempla o gerenciamento costeiro.

#### ***4.2.4.3 Análise da efetividade das Unidades de Gerenciamento Ambiental do Porto de Maceió***

No que diz respeito ao eixo de Unidade de Gerenciamento, conforme citado anteriormente, o Porto de Maceió dispõe de um conjunto de relatórios técnicos contendo informações ambientais acerca das atividades que desenvolve, como é o caso do relatório de anteprojeto de dragagem de aprofundamento do canal de acesso, da bacia de evolução e dos berços do porto. O documento contém a descrição dos dados oceanográficos, modelagem hidrodinâmica, dimensionamento do canal de acesso e integração dos dados geológicos e geofísicos do Porto de Maceió (BRASIL, 2015).

O RAA e o RCA do Porto de Maceió também são relatórios técnicos que apresentam os resultados das campanhas de monitoramento como subsídios para o Licenciamento Ambiental da Dragagem do Porto de Maceió. Esses documentos também contêm o diagnóstico das condições do estuário e o acompanhamento dos parâmetros físico-químicos da água, dos aspectos físicos-oceanográficos termodinâmicos, cinemáticos e meteorológicos da água, a caracterização sedimentológica do material a ser dragado e a caracterização da biótica aquática presente na área do porto (BRASIL, 2015).

Por outro lado, a gestão do Porto de Maceió promova ações ambientais em conjunto com os arrendatários/operadores portuários situados na Zona Primária, a Unidade de Gerenciamento Ambiental do porto não dispõe de um banco de informações ambientais, o que tende a dificultar o acesso de *stakeholders* a esse tipo de dado. A ausência de um banco de



informações ambientais também justifica o nível insatisfatório de conformidade do Porto de Maceió com o eixo de Unidade de Gerenciamento (33%).

#### ***4.2.4.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Maceió***

O primeiro item analisado em relação à efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Maceió foi a relação porto-cidade. Conforme o PDZ do porto, a cidade de Maceió convive de forma adequada e sem contaminação entre as partes como porto e seu entorno. O Próprio Plano Diretor da Cidade contempla o desestímulo à circulação de veículos pesados na zona central da cidade, notadamente no que diz respeito ao escoamento da produção através do porto. O documento ainda sugere a realização de melhorias de infraestrutura no bairro de Jaraguá, integrando o porto ao sistema viário local de uma forma que não interfira no trânsito de pedestres e veículos leves (APMC, 2018).

Uma das opções para melhorar o fluxo de veículos ao redor do porto é a utilização das linhas férreas para o abastecimento do mercado da cidade e escoamento da produção local pelo porto. Esse é um dos principais fatores considerados pelo Plano Diretor de Maceió no planejamento das movimentações de carga que chegam e saem do porto, evitando conflitos na relação cidade-porto (AMPC, 2018).

Por outro lado, as obras de dragagem realizadas no Porto de Maceió já foram alvo de diversas denúncias de pescadores da região que reclamam dos impactos ambientais decorrentes dessa atividade. Em 2018, o Ministério Público Federal (MPF) investigou uma denúncia apresentada pela Federação dos Pescadores do Estado de Alagoas (FEPEAL), em que os pescadores alegaram que o descarte do material dragado estava sendo realizado no maior berçário de camarões da região, contaminando a fauna e prejudicando a atividade da pesca. No entanto, a denúncia acabou sendo arquivada após o IMA apresentar parecer pela regularidade da dragagem (DIÁRIO DO PODER, 2019).

Outro ponto da análise de efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Maceió diz respeito ao PAM. As empresas situadas na área do Porto de Maceió dispõem de um PAM para apoio nos momentos de acidentes de derrame de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas. A coordenação geral do PAM do Porto de Maceió está à cargo da Transpetro, representada pelo chefe da base. O coordenador é quem deve solicitar o apoio das empresas participantes através dos telefones fixos, celulares ou rádios transceptores. O responsável pela instalação deve se identificar e informar o tipo e a proporção do sinistro, não sendo necessária a confirmação. Conforme representante da instalação portuária, também já

houve a execução de simulados sobre as ações dispostas no PAM do Porto de Maceió (APMC, 2021).

As empresas participantes e as entidades contatadas devem disponibilizar os recursos humanos e materiais necessários para combater as emergências. Atualmente fazem parte do PAM do Porto de Maceió as seguintes empresas: BR Distribuidora; Esso; Shell; Texaco e Transpetro. Quando da ocorrência de acidentes de vazamento de hidrocarbonetos ou outras substâncias nocivas e perigosas, a AMPC também pode solicitar o auxílio de outras entidades como a Capitania dos Portos, Polícia Federal; Polícia Florestal; Secretaria Municipal de Meio Ambiente; Corpo de Bombeiros Militar, Rede Ferroviária e Braskem, entre outras (APMC, 2021).

#### ***4.2.4.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Maceió***

Conforme informações fornecidas pelo representante da instalação portuária, o Porto de Maceió é outro que não fiscaliza o despejo da água de lastro dos navios atracados. O despejo da água de lastro é um dos principais responsáveis pelo processo de bioinvasão da fauna local, causando a perda da biodiversidade e o desequilíbrio ecológico. Além disso, determinados organismos presentes na água de lastro podem ser patogênicos, comprometendo a saúde humana e das comunidades locais.

No Brasil, um dos casos mais conhecidos de espécies invasoras é o do mexilhão-dourado, cuja chegada na América do Sul está diretamente associada com o despejo da água de lastro. Essa espécie é oriunda do continente asiático e os primeiros registros da sua presença foram encontrados na Argentina, se proliferando na bacia do Rio Prata até chegar ao Brasil pelos rios Paraguai e Paraná.

Outro item avaliado no eixo de Normatização da Operação é o PGRS. O Porto de Maceió dispõe de um PGRS cujo objetivo é:

Contemplar as informações sobre resíduos gerados na entidade e sua forma de gerenciamento além de implantar procedimentos e técnicas referentes à todas as etapas, compreendidas pela geração, segregação, acondicionamento, identificação, coleta, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento interno, armazenamento externo, coleta e transporte externo, tratamento externo e disposição final devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente (APMC, 2020, p. 3).

O PGRS do Porto de Maceió contempla a identificação do gerador; identificação do responsável pela elaboração/implantação da operação; caracterização do empreendimento; descrição do estabelecimento; aplicabilidade e amparo legal; gerenciamento de resíduos sólidos no setor administrativo do porto; medidas de educação ambiental; caracterização dos aspectos

ambientais, incluindo abastecimento de água, esgotamento sanitário e emissões gasosas; plantas dos prédios administrativos; registro e divulgação de dados; cronograma de metas e prioridades; monitoramento da efetividade das ações; prazos de revisão e renovação do PGRS; definição das responsabilidades e referências bibliográficas, alinhando-se ao mínimo exigido nos termos do art. 21 da PNRS.

A APMC possui um plano único chamado de Plano de Emergência e Contingência, que reúne o PGR, PEI e um Plano de Contingências e Emergências (PCE). O Plano foi encaminhado para a ANVISA, IMA, IBAMA e Capitania dos Portos em 2002, mas precisou passar por algumas alterações solicitadas pela ANVISA. O Plano em vigência atualmente data de novembro de 2011. O PEI do Porto de Maceió foi elaborado por uma consultoria especializada contratada pela APMC. Nele, estão descritas várias situações emergenciais possíveis, bem como seus respectivos planos de atuação e de procedimentos de intervenção adequados a cada caso (APMC, 2011).

O PEI do Porto de Maceió deve ser aplicado enquanto a coordenação das operações de intervenção estiver sob a responsabilidade do porto e sempre que ocorra o derrame de óleo ou de substâncias nocivas ou perigosas no meio aquático dentro da área de jurisdição da Autoridade Portuária, que pelas suas características seja possível combater com os recursos humanos e materiais disponíveis; sempre que ocorra no mar ou na terra um incidente suscetível de provocar um derrame de hidrocarbonetos ou de outras substâncias perigosas para o mar na área portuária e; sempre que sejam efetuados exercícios, por iniciativa da Autoridade Portuária ou outra Autoridade que pela sua complexidade assim o exijam (APMC, 2011).

De acordo com as informações fornecidas pelo seu representante, o Porto de Maceió ainda não possui um Relatório de Sustentabilidade, embora já esteja em fase de elaboração. Embora o Porto de Maceió possua documentos como PGRS e PEI, não realiza a fiscalização do despejo da água de lastro e também não possui um Relatório de Sustentabilidade atualizado, fazendo com que o nível de conformidade do eixo de Normatização da Operação seja considerado moderado, com 50%.

#### ***4.2.4.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação do Porto de Maceió***

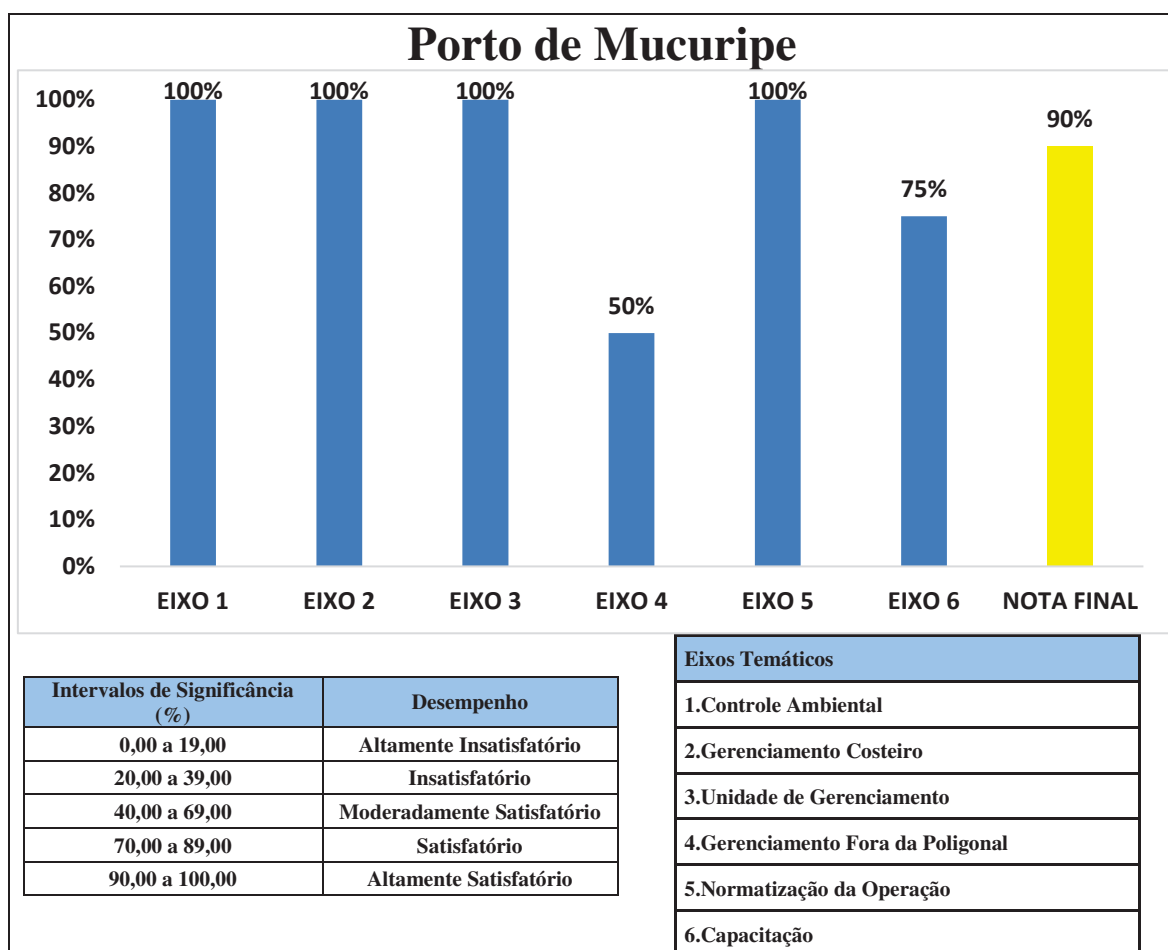
Conforme representante da instalação portuária, o Porto de Maceió promove de forma insuficiente a capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental portuária, embora alguns de seus arrendatários realizem ações nesse sentido. O Porto de Maceió também não realiza eventos de educação ambiental voltados ao público externo do porto, na contramão do que tem sido observado nos demais portos públicos nordestinos.

Entre os documentos acessíveis ao público, o que único em que constam ações voltadas à capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental é o PGRS, que prevê a realização de palestras, debates e campanhas junto aos colaboradores do porto visando a conscientização em relação à gestão dos resíduos sólidos gerados pela atividade portuária. No entanto, não há relatórios desses eventos, não sendo possível afirmar se ocorreram ou não. Por estes motivos o nível de conformidade com o eixo de capacitação ambiental do porto foi considerado insatisfatório, com apenas 25%.

#### 4.2.5 Porto de Mucuripe

A análise de desempenho do porto de Mucuripe relacionada aos 6 eixos temáticos pode ser observada no Gráfico 7.

**Gráfico 7**– Nível de conformidade do Porto de Mucuripe com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local.



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Conforme se extrai do Gráfico 7, os eixos de Controle Ambiental, Gerenciamento Costeiro, Unidade de Gerenciamento e Normatização da Operação apresentaram nível de

conformidade altamente satisfatório, todos com 100%. O eixo de Capacitação Ambiental apresentou nível de conformidade satisfatório, com 75%, enquanto o eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal apresentou nível de conformidade moderado, com 50%.

#### ***4.2.5.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Mucuripe***

No que diz respeito ao eixo de Controle Ambiental, um dos documentos mais importantes disponibilizados pela Companhia Docas do Ceará, que administra o Porto de Mucuripe, é o RIMA, elaborado por uma consultoria especializada na área ambiental. O documento contempla um diagnóstico ambiental completo do porto, incluindo o meio físico (aspectos climatológicos, caracterização da qualidade do ar, caracterização dos níveis de ruído, aspectos geológicos, aspectos sedimentológicos, aspectos geomorfológicos, aspectos pedológicos e caracterização do material a ser dragado e aspectos hídricos); meio biótico (cobertura vegetal em todas as áreas de influência do porto, fauna terrestre e fauna aquática) e; meio socioeconômico (caracterização das áreas de influência direta, dados populacionais, uso e ocupação do solo, infraestrutura urbana, estrutura produtiva, patrimônio histórico e cultural e economia) (CDC, 2011).

O RIMA do Porto de Mucuripe também contempla um capítulo específico voltado à análise dos impactos ambientais e proposição de medidas mitigadoras, com foco nas alterações ambientais no meio físico, como alteração da qualidade da água marinha, alteração do conforto acústico, alteração da qualidade do ar e alteração no campo de ondas; alterações no meio biótico, como redução da cobertura vegetal, afugentamento, perturbação e mortalidade da fauna terrestre e aquática e; alterações no meio socioeconômico, como interferências na atividade pesqueira, intensificação do tráfego de veículos nas principais vias de acesso ao porto e influência dos remanescentes das populações tradicionais (CDC, 2011).

O RIMA do Porto de Mucuripe ainda descreve os principais programas de controle e monitoramento desenvolvidos pela gestão do porto, entre os quais se destacam o Programa de Gestão Ambiental Portuária; Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Marinha; Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Subterrânea; Programa de Monitoramento da Qualidade da Água de Lastro; Programa de Monitoramento dos Níveis da Pressão Sonora; Programa de recuperação de Áreas Degradadas; Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre; Programa de Monitoramento da Fauna Aquática; Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira, entre outro (CDC, 2011).

Outro ponto analisado no eixo de controle ambiental diz respeito à auditoria ambiental. Conforme representante da instalação portuária, a auditoria ambiental é realizada em intervalo

bienal por uma empresa especializada. Conforme RIMA do Porto de Mucuripe as auditorias ambientais devem envolver a análise das evidências objetivas que permitam determinar se a instalação do empreendedor auditado atende aos critérios estabelecidos pela Resolução CONAMA 306/02, que estabelece os requisitos mínimos para a realização desse tipo de auditoria ambiental (CDC, 2011).

Conforme informações disponibilizadas no sítio eletrônico da Companhia Docas do Ceará, a última auditoria ambiental foi realizada em novembro de 2019, por uma empresa especializada, tendo o seu sistema de gestão ambiental (documental e instalações) sido submetidos aos procedimentos completos de auditoria ambiental, conforme ditames contidos na Resolução CONAMA nº. 306/2002 (CDC, 2019). A gestão do Porto de Fortaleza dispõe de uma série de documentos voltados ao controle ambiental, incluindo relatórios de auditorias ambientais realizadas bienalmente, o que justifica o nível de conformidade altamente satisfatório em relação a esse eixo.

#### ***4.2.5.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Mucuripe***

No Estado do Ceará, a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro e o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro foram instituídos pela Lei nº. 13.796/2006 e vem sendo desenvolvidos no âmbito da Coordenadoria de Desenvolvimento Sustentável da Secretaria de Meio Ambiente do Estado (SEMA) bem como pelo GERCO/CE. A implementação do Gerenciamento Costeiro no Estado do Ceará tem como objetivo apresentar estratégias e ações para o uso e ocupação da Zona Costeira, contemplando os seguintes instrumentos de gestão: Diagnóstico Socioambiental; Plano de Gestão; Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE); Plano Estadual e Planos Municipais de Gerenciamento Costeiro; Sistemas de Monitoramento e Sistema de Informações de Gerenciamento Costeiro (SIGERCO).

Conforme informações fornecidas pelo representante da instalação portuária, a Companhia Docas do Ceará tem mantido contato com as autoridades locais em relação à aplicação e implementação do Plano Estadual e do Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro. Um dos principais problemas relacionados ao Gerenciamento Costeiro no município de Fortaleza é a erosão que está diretamente associada à construção do porto. Na realidade, foi a partir da transferência do porto para a ponta do Mucuripe (antes localizado na praia de Iracema) que surgiram os primeiros indícios da erosão costeira no litoral da cidade, de modo que até hoje o Poder Público tem dificuldade em lidar com essa situação

O Porto de Mucuripe também dispõe de um PDZ atualizado recentemente, em 2021. No que diz respeito ao zoneamento, o documento descreve as áreas e instalações afetas às operações portuárias; as áreas afetas às operações portuárias arrendadas; áreas afetas às operações portuárias disponíveis para arrendamento; áreas e instalações não afetas às operações portuárias; áreas e instalações não afetas às operações portuárias em exploração indireta; os terminais de uso privado dentro da poligonal do porto; áreas e instalações alfandegárias e áreas de interesse portuário fora do porto organizado (CDC, 2021).

O PDZ do Porto de Mucuripe ainda dispõe de informações relativas às instalações acessórias do porto, como rede de abastecimento de água e energia elétrica; relação sintética dos processos e sistemas de apoio operacional relativos ao tráfego aquaviário e terrestre; vias de circulação e acessos ao porto (rodoviário, ferroviário e áreas de fundeio); além de abordar a interferência do Plano Diretor do município nas áreas do porto organizado e dispor de um plano de ações e investimentos contendo melhorias operacionais, investimentos portuários, meio ambiente e acessos ao porto, entre outros aspectos (CDC, 2021).

Conforme informado pelo representante da instalação portuária, O PDZ do Porto de Mucuripe foi elaborado por pessoal próprio e possui interface com as questões ambientais, buscando a melhor relação porto-cidade, e procura articular-se com as ações de proteção da costa, principalmente quanto às obras de influência como as dragagens.

A partir dessas informações, nota-se que além de ser contemplado pelos Programas de Gerenciamento Costeiro do Estado do Ceará e do Município de Fortaleza, os instrumentos de Gestão Ambiental do Porto de Mucuripe apresentam dados e informações sobre o gerenciamento costeiro da área onde o mesmo está instalado. Além disso, o porto dispõe de um PDZ atualizado recentemente, o que corrobora com os achados do Gráfico 07 que demonstram um nível de conformidade altamente satisfatório com o eixo de Gerenciamento Costeiro (100%).

#### ***4.2.5.3 Análise da efetividade das Unidades de Gerenciamento Ambiental do Porto de Mucuripe***

O Porto de Mucuripe dispõe de uma série de relatórios técnicos contendo informações relevantes para os *stakeholders*, incluindo o próprio RIMA, já citado anteriormente e o Relatório Anual de Integridade e Sustentabilidade que demonstra as atividades realizadas pela gestão portuária em relação aos requisitos de Integridade e Sistema de Gestão Ambiental, de Segurança e de Saúde no Trabalho e Segurança Patrimonial da Companhia Docas do Ceará no âmbito do Porto de Fortaleza.

Em outras palavras, o Relatório Anual de Integridade e Sustentabilidade contempla as principais informações inerentes ao cumprimento dos requisitos de transparência contendo o Sistema de Integridade e o desempenho do Sistema de Gestão Ambiental da CDC integrado às áreas de Meio Ambiente, Segurança do Trabalho e Saúde e Segurança Patrimonial. Estes aspectos são voltados à consolidação do desenvolvimento sustentável na atividade portuária por meio da implementação de ações necessárias ao desenvolvimento econômico e social do Estado do Ceará, buscando corresponder às expectativas de todos os envolvidos na atividade portuária, incluindo acionistas, clientes, comunidade portuária e Governo (CDC, 2018).

Entre outros aspectos, o Relatório Anual de Integridade e Sustentabilidade do Porto de Mucuripe descreve os diversos planos e programas voltados à gestão ambiental portuária e que contêm dados importantes para a tomada de decisão de empresas estrangeiras, entre os quais se destacam o PGRS; o Plano de Controle Ambiental; Plano de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar e da Água; o Plano de Monitoramento da Fauna, da Flora e da Introdução de Espécies Invasoras; PEI; PPRA; PAM; Plano de Controle de Emergências (PCE) (CDC, 2018).

Conforme Relatório da Administração de 2020, o Porto de Fortaleza tem buscado se posicionar estrategicamente no mercado, bem como identificar novas oportunidades de mercado. Como parte desse processo, a Companhia Docas do Ceará tem atuado na elaboração de documentos que contemplem cada vez mais informações sobre a gestão ambiental, bem como para reposicionar e fortalecer a marca em veículos de comunicação e mídias sociais. Também há um interesse crescente na promoção de ações e eventos justo à população local, buscando uma maior aproximação entre a comunidade local e a comunidade portuária (CDC, 2020).

Conforme representante da instalação portuária, o Porto de Mucuripe também dispõe de um banco de informações ambientais, o que também auxilia na integração com eventuais stakeholders, principalmente nos processos de arrendamento. Como dispõe de vários documentos e relatórios técnicos contendo informações ambientais fundamentais para as análises dos stakeholders, além de um banco de informações ambientais, o Porto de Mucuripe também possui um nível de conformidade altamente satisfatório em relação ao eixo de Unidade de Gerenciamento, com 100%.

#### ***4.2.5.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Mucuripe***

A análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal do Porto de Mucuripe passa inicialmente pela análise da relação porto-cidade. O Porto de Mucuripe é um



dos terminais marítimos mais importantes e estratégicos do país, levando em conta sua localização próxima aos mercados da Europa e América do Norte. Por estar localizado na zona urbana de Fortaleza/CE, possui acessos pelas vias BR 116, BR 222, BR 020 e ferrovia, permitindo a movimentação de diferentes tipos de mercadorias como graneis sólidos, graneis líquidos e cargas containerizadas, além de ser importante para o fluxo turístico no Estado do Ceará (PAIVA, FEITOZA, COLLARES, 2020).

Essa constante movimentação de cargas, veículos e pessoas implica diretamente no cotidiano das pessoas que moram e trabalham na região do porto, o que demanda ações para mitigar eventuais conflitos decorrentes do contexto urbano, econômico, ambiental e social naquela área. O próprio Plano Mestre do Porto de Mucuripe prevê um conjunto de ações nesse sentido, com destaque para as ações de número 35 e 37. A Ação nº. 35 diz respeito ao fomento e participação da CDC no processo de atualização do Plano Diretor de Fortaleza, com o objetivo de garantir um zoneamento urbano que reflita melhor as atividades e o uso de áreas necessárias para a operação portuária. Para tanto, o Plano Mestre sugere a presença da CDC em encontros e audiências de elaboração do Plano Diretor (CDC, 2015).

A Ação nº. 37, por sua vez, consiste no acompanhamento, fomento e manutenção de iniciativas socioambientais com as comunidades do entorno do Complexo Portuário. Nesse sentido, o Plano Mestre sugere a promoção de iniciativas junto às comunidades do entorno nos segmentos de educação, meio ambiente, saúde, turismo, cultura e cidadania. O principal programa desenvolvido pela CDC para promover ações nas comunidades situadas no entorno do porto é o Centro Vocacional Tecnológico, que tem como objetivo a qualificação profissional de trabalhadores informais, jovens e estudantes em busca do primeiro emprego. No entanto, o programa encontra-se interrompido em razão das políticas de distanciamento social necessárias no combate à pandemia (CDC, 2021).

Outro item do eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal é o PAM, documento do qual o Porto de Mucuripe também dispõe. O PAM do Porto de Mucuripe foi atualizado recentemente, em 2021, e abrange a ocorrência de emergências nas instalações portuárias, indústrias situadas no Polo Industrial do Mucuripe e Órgãos Públicos, visando a adoção de procedimentos coordenados que permitam o controle eficiente de emergências de vulto nas instalações das indústrias e em áreas de sua influência com o objetivo de impedir, interromper ou atenuar eventuais danos causados ao Meio Ambiente, ao patrimônio das empresas e à sociedade (CDC, 2021).

A coordenação do PAM é formada por um representante de cada um dos membros do plano, sendo eles a própria CDC, Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará, TEFOR, RAÍZEN, NGB, PETROLUSA, AGIPLIQUIGAS, TERGRAN, J. MACEDO e

TRANSPERTRO/CRE. Há ainda subgrupos de coordenação operacional, técnico, econômico, mídia e combate à poluição no mar, coordenados por representantes das empresas envolvidas nas operações portuárias. O PAM ainda prevê que todas as empresas deverão efetuar exercícios práticos com o objetivo de treinar e reciclar sua brigada de incêndio, como também verificar a eficácia do material operacional de acordo com a classificação que segue dois níveis, sendo um de treinamento interno e o outro a realização de simulados com os órgãos que formam o PAM. (CDC, 2021).

O representante da instalação portuária confirma que são realizados simulados relativos ao PAM. No entanto, afirmar que o PAM do Porto de Mucuripe não aborda temas relacionados ao controle ambiental da instalação e do seu entorno. Dessa forma, percebe-se que há uma discrepância entre as afirmações do representante da instalação portuária e o que consta no texto do documento, provável motivo para que o nível de conformidade do porto com o eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal tenha sido considerado moderado, com apenas 50%.

#### ***4.2.5.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Mucuripe***

De acordo com o seu representante, o Porto de Mucuripe promove a fiscalização relacionada ao despejo da água de lastro, contribuindo para a fiscalização e controle de possíveis invasões de espécies exóticas. É válido destacar que o Porto de Mucuripe tem adotado um sistema que permite a seletividade baseada na avaliação dos riscos por viagem, reduzindo o número de navios sujeitos ao controle e monitoramento da água de lastro e aplicando medidas mais rigorosas em relação a navios considerados de “alto risco”, como aqueles que navegam por oceanos cuja fauna aquática é diferente da encontrada no oceano atlântico (CDC, 2021).

Outro item relacionado ao eixo de Normatização da Operação é o PGRS, o qual o Porto de Mucuripe também dispõe. Entre os objetivos do PGRS do Porto de Mucuripe destacam-se: manter o controle sanitário considerando a área de atuação do porto; disseminar a consciência ambiental dentro das suas instalações; promover a capacitação dos funcionários e da comunidade portuária dentro da política ambiental da CDC; reduzir a geração de resíduos pela administração; manter os recursos renováveis e não renováveis observando a sua atuação no controle da poluição ambiental e as aquisições dentro da política de sustentabilidade do Governo Federal; atender ao Decreto de Coleta Seletiva Solidária e atender o Plano de Logística Sustentável-PLS (CDC, 2021).

O PGRS contém a identificação dos gestores; a caracterização da instalação portuária; o prognóstico dos impactos ambientais causados pela geração de resíduos sólidos; o diagnóstico

situacional das concessionárias e demais empresas públicas ou privadas geradoras de resíduos sólidos e descrição dos procedimentos de segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos; recursos humanos, materiais e financeiros empregados nos procedimentos citados anteriormente; diretrizes para a reformulação do PGRS e a descrição dos programas e campanhas de educação ambiental voltado à gestão dos resíduos sólidos no porto, estando alinhado às diretrizes estabelecidas no art. 21 da PNRS (CDC, 2021).

Outro documento relacionado ao eixo de normatização é o PEI. O PEI do Porto de Mucuripe também foi atualizado recentemente, em 2021, e compreende as instalações do Terminal Aquaviário do Mucuripe, com suas respectivas atividades operacionais de movimentação de petróleo, seus derivados e biocombustíveis, no âmbito do Complexo Industrial Portuário do Mucuripe – Pier Petroleiro, Cais Comercial, Terminal Marítimo de Passageiros e Cais Pesqueiro, envolvendo todo o porto. O PEI tem como parâmetros técnicos a participação do pessoal técnico da Transpetro que opera as instalações do Píer Petroleiro do porto e conta com dados técnicos do PEI individual elaborado pela própria Transpetro (CDC, 2021).

Participam do PEI do Porto de Mucuripe as seguintes empresas: Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará; Defesa Civil Estadual; Eso Brasileira de Petróleo; Petrobras; Companhia Brasileira de Petróleo Ipiranga; Shell; Transnordestina; Grande Moinho Cearense; AGIP Liquigás; Nacional Gás Butano; Agência Marítima GERAB, Capitania dos Portos do Ceará; IBAMA; SEUMA; Ministério Público (Procuradoria da República) e Coordenadoria Operacional da Secretaria de Segurança Pública e Defesa Civil (CDC, 2021). Segundo representante do porto, também executa simulações sobre as ações dispostas no PEI.

Por fim, conforme já citado anteriormente, o Porto de Mucuripe também dispõe de um Relatório de Integridade e Sustentabilidade, que é o último requisito do eixo de Normatização da Operação, que no caso do Porto de Mucuripe possui nível de conformidade altamente satisfatório, com 100%.

#### ***4.2.5.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação do Porto de Mucuripe***

A Política Ambiental da CDC adota medidas de planejamento que exercem planos e programas de monitoramento, bem como atividades de capacitação e educação ambiental. Entre as ações executadas em 2021 destacam-se as campanhas de conscientização socioambiental em comemoração à Semana Nacional do Meio Ambiente, ao Dia Mundial do Meio Ambiente e ao Dia Nacional da Reciclagem. Outras atividades também foram realizadas com a colaboração

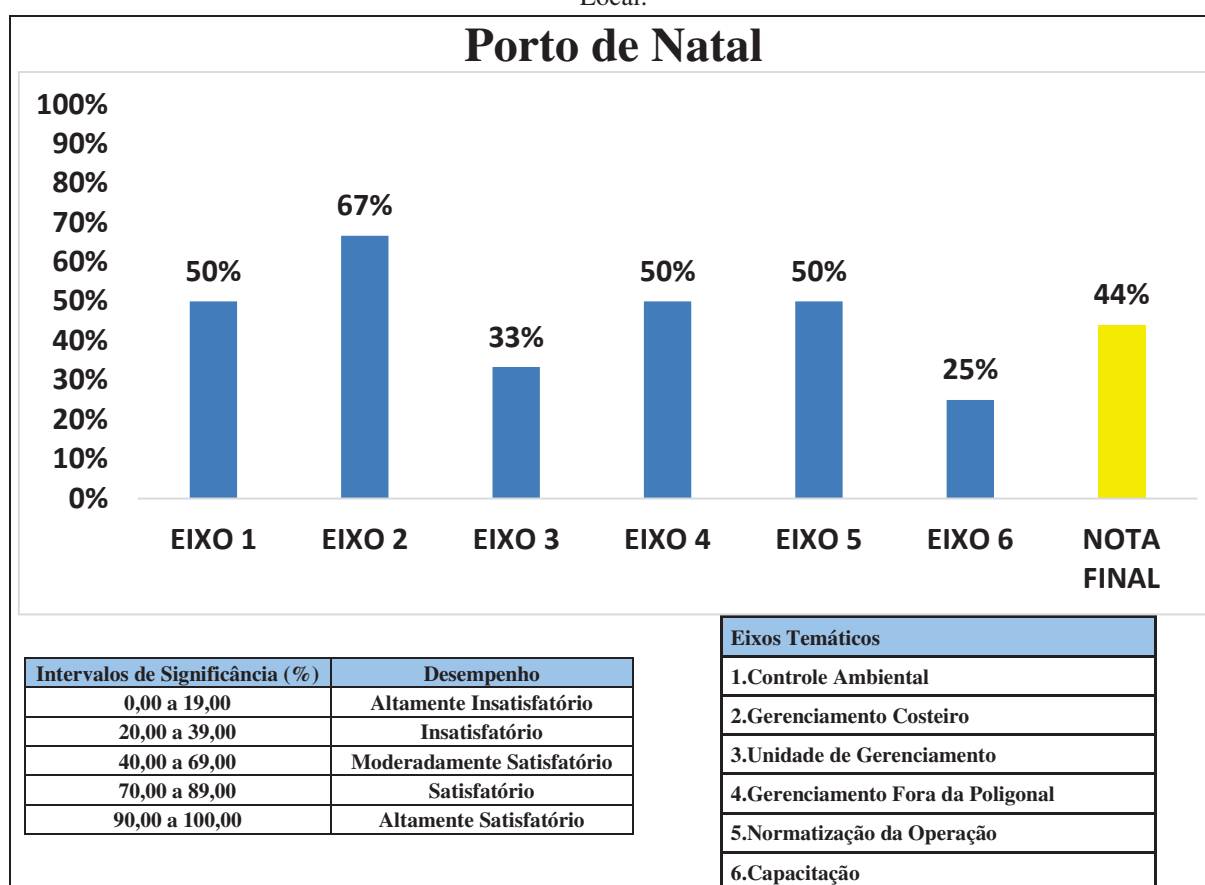
de voluntários da CDC como a limpeza da Praia Mansa como parte da mobilização nacional da Semana do Lixo Zero e a plantação de 21 mudas em uma praça situada dentro do porto, em comemoração ao dia da árvore (CDC, 2021).

Também há campanhas de educação ambiental voltadas à gestão de resíduos sólidos, como é o caso da Campanha Porto Limpo, que é uma campanha educativa voltada aos colaboradores e usuários do Porto de Mucuripe através da apresentação de palestras sobre temas voltados à limpeza e melhorias nas áreas operacionais do porto. Trata-se de uma campanha educativa cujo principal objetivo é reduzir o desperdício de resíduos sólidos, principalmente dos recicláveis, como papéis de escritório e plásticos. Consiste basicamente na realização de palestras, disponibilização de material educativo e folders informativos tratando sobre o tema (CDC, 2021).

#### 4.2.6 Porto de Natal

A análise de desempenho do porto de Natal relacionada aos 6 eixos temáticos pode ser observada no Gráfico 8.

**Gráfico 8** – Nível de conformidade do Porto de Natal com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local.



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Os dados constantes no Gráfico 8 apontam que nenhum dos eixos temáticos do Porto de Natal apresentou nível de conformidade altamente satisfatório. O eixo de Gerenciamento Costeiro foi o que apresentou melhor nível de conformidade, com 67%, considerado moderado. Os eixos de Controle Ambiental, Gerenciamento Ambiental fora da poligonal e Normatização da Operação também apresentaram nível de conformidade moderado, todos com 50%. O eixo de Unidade de Gerenciamento e de Capacitação Ambiental apresentaram nível de conformidade insatisfatório, com 33% e 25% respectivamente.

#### ***4.2.6.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Natal***

Assim como a maioria dos portos públicos brasileiros, o Porto de Natal já operava antes do advento da PNMA e só obteve licenciamento ambiental recentemente, através de processo administrativo protocolado junto ao Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (IDEMA) (Proc. N°. 2011-042500/TEC/LRO-0036). A Licença de Regularização de Operação (LRO) do Porto de Natal, cujo objetivo é disciplinar o processo de licenciamento ambiental, o funcionamento do empreendimento e as atividades de operação, foi emitida pelo IDEMA em 16 de junho de 2020, depois que o instituto verificou a existência de todos os requisitos necessários para a emissão da licença, sobretudo de estudos e programas específicos, como o PGRS e o PEI (CODERN, 2020).

Entre os principais programas de controle ambiental implantados pelo Porto de Natal, ainda que parcialmente, encontra-se o Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, dos Sedimentos e da Biota Aquática; PGRS; PPRA; PGR; PCE e PEI. Entretanto, alguns programas ainda se encontram pendentes de implantação, como é o caso do Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar e o Programa de Gerenciamento de Efluentes (CODERN, 2021).

De acordo com a representante da instalação portuária, o Porto de Natal possui auditoria ambiental nos termos da Resolução CONAMA n°. 306/2002. No entanto, no rol de documentos disponíveis no sítio eletrônico da CODERN não há relatórios de auditorias ambientais realizadas nos últimos anos. O que está disponível para acesso é apenas o Plano de Auditoria Ambiental do porto, datado de 2012, que estabelece a metodologia de execução das auditorias ambientais, incluindo a realização de entrevistas com os gerentes e responsáveis pela instalação; inspeção e vistorias na instalação; análise de documentos e informações; consulta prévia aos órgãos ambientais para verificar o histórico de incidentes ambientais no porto e elaboração do relatório final, entre outros aspectos (CODERN, 2012).

A representante da instalação portuária também afirmou que, na prática, o Porto de Natal não tem promovido ações preventivas e corretivas de controle ambiental da atividade portuária.

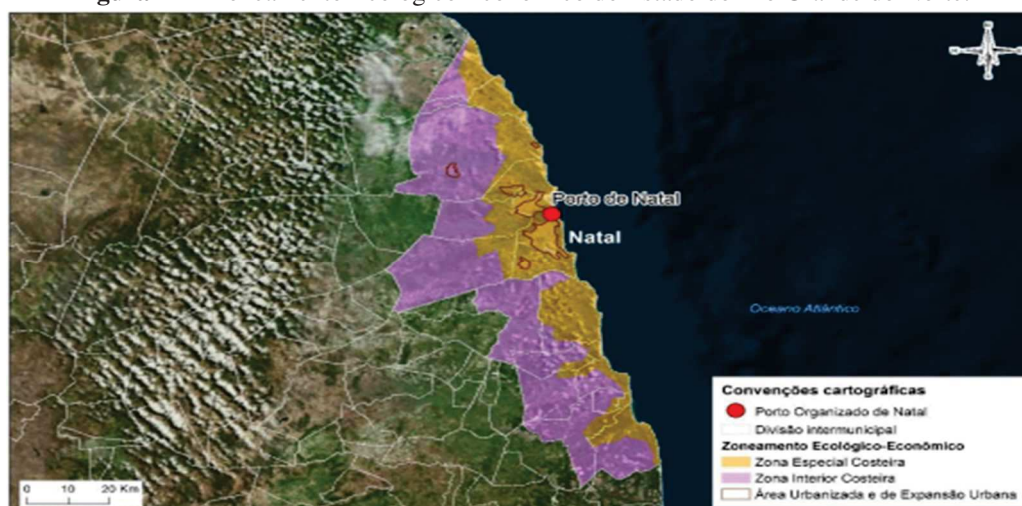
Somando-se ao fato de que não foi possível localizar relatórios de auditorias ambientais realizadas recentemente no Porto de Natal, o nível de conformidade do eixo de controle ambiental foi considerado apenas moderado, com 50%.

#### 4.2.6.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Natal

O Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro do Rio Grande do Norte foi instituído pela Lei nº. 6.950, de 20 de agosto de 1996, que estabelece seus objetivos e diretrizes, além de disciplinar os instrumentos de sua elaboração, aprovação e execução. De acordo com a citada lei, são instrumentos do PEGC/RN o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), os Planos de Gestão; o Monitoramento e o Sistema de Informação (RIO GRANDE DO NORTE, 1996).

O PEGC/RN também determina que os territórios da Zona Costeira do Estado estão sujeitos às normativas estabelecidas no ZEE/RN. Para tanto, os municípios da Zona Costeira são divididos em dois grupos: o setor da Zona Costeira Litoral Norte e o setor da Zona Costeira Litoral Leste, onde o município de Natal está inserido. O ZEE do Litoral Leste foi definido pela Lei nº. 7.871, de 20 de julho de 2000 e também se divide em duas zonas, sendo elas a Zona Interior Costeira (ZIC) e a Zona Especial Costeira (ZEC), onde está localizado o Porto de Natal, conforme se observa na Figura 17.

**Figura 17** – Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Rio Grande do Norte.



Fonte: CODERN (2021).

Segundo a Lei nº. 7.871/2000, a ZEC ainda se divide em Área de Preservação (AP) e em Áreas Urbanas e de Expansão Urbana (AUE). São consideradas como AUEs todos os núcleos urbanos inseridos na ZEC, onde está localizado o Porto de Natal e as sedes municipais localizadas na ZIC. Nessas áreas, são permitidos o uso e ocupação do solo, bem como o exercício de atividades econômicas compatíveis com as potencialidades e limitações locais, que

são reguladas por cada município de acordo com o seu plano diretor (RIO GRANDE DO NORTE, 2000).

Ressalte-se que apesar de ser contemplado pelo Plano de Gerenciamento Costeiro do Estado, o Porto de Natal não possui um plano ou programa de gerenciamento costeiro próprio, o que influi negativamente com o seu nível de conformidade em relação ao eixo de gerenciamento costeiro, que nesse caso foi considerado moderado, com 67% de conformidade.

Em relação ao zoneamento, o PDZ contempla informações sobre os acessos externos e internos, áreas arrendadas e arrendáveis, terminais de uso privativo, instalações não operacionais, armazenagem, acostagem, terminal de passageiros, equipamentos, serviços de apoio e meio ambiente. Entre as informações disponíveis no PDZ vale destacar o fato de que o acesso ao Porto de Natal só pode ser feito por rodovias ou por acesso aquaviário, ou seja, não existe acesso ao Porto de Natal por ferrovias ou hidrovias, levando em conta que o Rio Potengi só se torna navegável próxima à foz. Atualmente também não há nenhuma área arrendável ou terminais de uso privativo no porto. Outra informação importante é que não existem unidades de conservação, comunidades quilombolas, terras indígenas ou bens tombados na zona portuária (CODERN, 2021).

#### ***4.2.6.3 Análise da efetividade das Unidades de Gerenciamento Ambiental do Porto de Natal***

De acordo com a representante da instalação portuária, a Unidade de Gerenciamento do Porto de Natal não promove ações ambientais em conjunto com arrendatários /operadores portuários situados na Zona Primária. Além disso, o Porto de Natal também não dispõe de um banco de informações ambientais, o que pode dificultar o relacionamento e a integração com *stakeholders*. A ausência de um banco de informações ambientais influencia negativamente o nível de conformidade do porto com o eixo de Unidade de Gerenciamento, que foi considerado insatisfatório (33%), conforme se depreende do Gráfico 8.

No entanto, o Porto de Natal produz relatórios de gestão que contém algumas informações de caráter ambiental que podem contribuir com essa integração, mesmo que em menor escala. No sítio eletrônico da CODERN é possível acessar o conteúdo do Relatório de Gestão do ano de 2020, que no seu capítulo 3, voltado à governança, estratégia e desempenho, aborda alguns objetivos do Porto de Natal em relação à gestão ambiental, como a melhora no Índice de Desempenho Ambiental (IDA). Há também menção a outros programas ambientais desenvolvidos pelo porto, como o PGRS, Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos (que ainda não está operante) e Plano de Gestão Ambiental, entre outros (CODERN, 2020).

#### ***4.2.6.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Natal***

O primeiro aspecto a ser analisado em relação ao Gerenciamento Ambiental fora da poligonal realizado pela gestão do Porto de Natal é a relação porto-cidade. Um dos principais problemas atrelados à relação porto-cidade no caso de Natal é a grande movimentação nos acessos por terra ao porto. Por esse motivo foi promulgada a Lei municipal nº. 256, de 10 de junho de 2008, que limita o trânsito de caminhões em algumas vias de tráfego intenso no horário entre as 05h e 20h, com exceção de cargas perecíveis. Ao longo dos anos também foram construídas vias alternativas que permitem o acesso dos caminhões e cargas ao porto. Recentemente, a administração portuária realizou obras de reativação de dois novos acessos (portões e guaritas) contribuindo para a melhora no fluxo de veículos na zona portuária (CODERN, 2021).

O Porto de Natal está localizado próximo a áreas de proteção histórica e em uma área caracterizada pela presença de diversas repartições públicas como Banco do Brasil, Ministério da Agricultura, Correios, Ministério da Fazenda, Receita Federal e Ministério do Trabalho, além de imóveis residenciais e comerciais. Compreendendo esse cenário, a CODERN tem buscado o desenvolvimento do porto em sintonia com o Plano Diretor do Município. No entanto, conforme PDZ, há pelo menos 12 anos a empresa aguarda revisões e complementações sugeridas neste plano, na tentativa de promover algumas adequações necessárias para a continuidade das operações portuárias (CODERN, 2021).

Um dos grandes fatores positivos da presença do porto na cidade é a sua importância para o cenário econômico de Natal e do próprio Estado do Rio Grande do Norte, principalmente no que diz respeito à geração de emprego e renda, arrecadação de tributos, criação de novas atividades e redução dos custos com transporte, levando em consideração que os custos com transporte marítimo costumam ser menores do que com o transporte rodoviário. Ressalte-se que o Estado do RN é o segundo maior produtor de frutas tropicais e principal exportador de melão do Brasil, de modo que a parte dessa produção (90%) é escoada pelo Porto de Natal (CODERN, 2021).

Outro aspecto analisado no que diz respeito ao eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal é o PAM. O último PAM do Porto de Natal é datado de 2016 e tem como objetivo assegurar e viabilizar a observância das normas pertinentes, a troca de informações e o conhecimento integrado dos riscos potenciais individuais e coletivos referentes aos entes que atuam no Porto de Natal, definindo linhas de atuação rápidas, eficientes e coordenadas, a partir da utilização de recursos humanos e materiais disponibilizados por todos os membros que o integram (CODERN, 2016).



No Porto de Natal a Comissão Gestora do PAM é responsável por definir um conjunto de procedimentos e ações de resposta às situações emergenciais como acidentes com ou sem vítimas fatais, vazamento de líquido inflamável em terra com ou sem a presença de chamas; vazamento de líquido inflamável no rio; vazamento de gás inflamável com ou sem a presença de chamas; incêndios; explosões; quedas de homens ao mar e; presença de ventos fortes, em velocidade superior a 42km/h. Para tanto são realizados treinamentos periódicos, envolvendo aspectos como técnicas de combate à incêndio; técnicas de primeiros socorros; transporte e manuseio de materiais inflamáveis e/ou perigosos; trabalho em altura; segurança do trabalho com eletricidade e; técnicas de salvamento aquático (CODERN, 2016).

No entanto, conforme a representante da instalação portuária, as simulações sobre as ações dispostas no PAM do Porto de Natal não têm sido realizadas, o que também ajuda a explicar a nível de conformidade de apenas 50% do porto com o eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal, considerado apenas moderado.

#### ***4.2.6.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Natal***

Segundo a representante da instalação portuária, o Porto de Natal também não realiza a fiscalização relacionada ao despejo da água de lastro, o que significa que o porto também não possui instalações adequadas para o tratamento da água utilizada nos lastros das embarcações. Conforme citado anteriormente, o fato de o porto não fiscalizar o despejo de água de lastro é um risco ambiental e de saúde pública, embora não existam estudos específicos sobre os possíveis impactos desse despejo na área do Porto de Natal, ao contrário do que já ocorre em outros portos, como o porto de Maceió.

Outro aspecto relativo ao eixo de Normatização da Operação é o PGRS. O último PGRS do Porto de Natal contempla o quadriênio 2020-2024 e contém informações cadastrais do empreendimento; informações sobre as instalações portuárias; diagnóstico dos resíduos portuários, com inventário dos resíduos gerados no porto, volume dos resíduos gerados no porto, levantamento do volume de efluentes gerados por ano no porto e tipificação dos resíduos gerados nas instalações do porto; além de descrever como ocorre o gerenciamento de resíduos sólidos no porto; as empresas credenciadas; os procedimentos para a retirada dos resíduos das embarcações; a forma de coleta, transporte, acondicionamento e destinação dos resíduos e o plano de contingência para a ocorrência de possíveis acidentes ambientais, atendendo ao que preconiza a PNRS (CODERN, 2020).

De acordo com o inventário de resíduos sólidos realizado pela administração portuária, os principais tipos de resíduos sólidos produzidos diariamente no porto são papéis, papelão,

copos descartáveis, resíduos orgânicos provenientes da cozinha, lâmpadas, resíduos de obras como tijolos, cimento, material elétrico e recipientes de tintas, recipientes de lubrificantes, resíduos de varrição gerados pelo armazenamento de cargas, tubos plásticos sanfonados, resíduos de trigo, resíduos da varrição da operação de cruzeiros, resíduos de varrição oriundos da operação de contêineres, metais, marmitas de isopor e resíduos gerados pelo trânsito de caminhões, entre outros (CODERN, 2020).

O Porto de Natal também dispõe de um PEI, atualizado em 2019 e que inclui informações relativas aos cenários acidentais, como a identificação de riscos por fonte, substâncias envolvidas, comportamento e destino dos produtos derramados; procedimentos de resposta, incluindo os sistemas de alerta do derramamento de óleo, os mecanismos de comunicação do incidente, estrutura organizacional de resposta, recursos humanos e materiais disponíveis e procedimentos operacionais de resposta, incluindo a contenção, proteção, monitoramento, dispersão, limpeza e recolhimento de qualquer tipo de substância nociva ou perigosa eventualmente lançada ao mar (CODERN, 2019). No entanto, conforme afirmação da representante da instalação portuária, o porto não tem executado simulados dispostos no PEI.

De acordo com a sua representante, o Porto de Natal também produz relatórios de sustentabilidade, embora esses relatórios não estejam disponíveis no sítio eletrônico da CODERN e não tenham sido disponibilizados pela administração portuária. Levando em conta os fatos de que o Porto de Natal não fiscaliza o despejo da água de lastro das embarcações, não realiza simulados sobre as ações dispostas no PEI e não disponibiliza relatórios de sustentabilidade recentes, o nível de conformidade com o eixo de Normatização da Operação foi considerado apenas moderado, com 50%.

#### ***4.2.6.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação do Porto de Natal***

De acordo com a representante da instalação portuária, o Porto de Natal não promove a capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental portuária e também não tem realizado eventos educacionais dirigidos ao público externo do porto, embora existam alguns programas de cooperação entre arrendatários/operadores portuários e a Autoridade Portuária para realizar ações nesse sentido, como a realização de palestras, distribuição de materiais educativos, realização de oficinas didáticas, reuniões informativas com as lideranças locais e publicação de boletins informativos, dentre outras previstas no próprio Plano Mestre do porto.

Em outras palavras, os documentos relativos ao porto, como Plano Mestre, Plano Básico de Regularização do Porto – PBRA e PGRS, determinam o desenvolvimento de programas e ações voltadas à educação ambiental e capacitação para gestão ambiental no âmbito do Porto

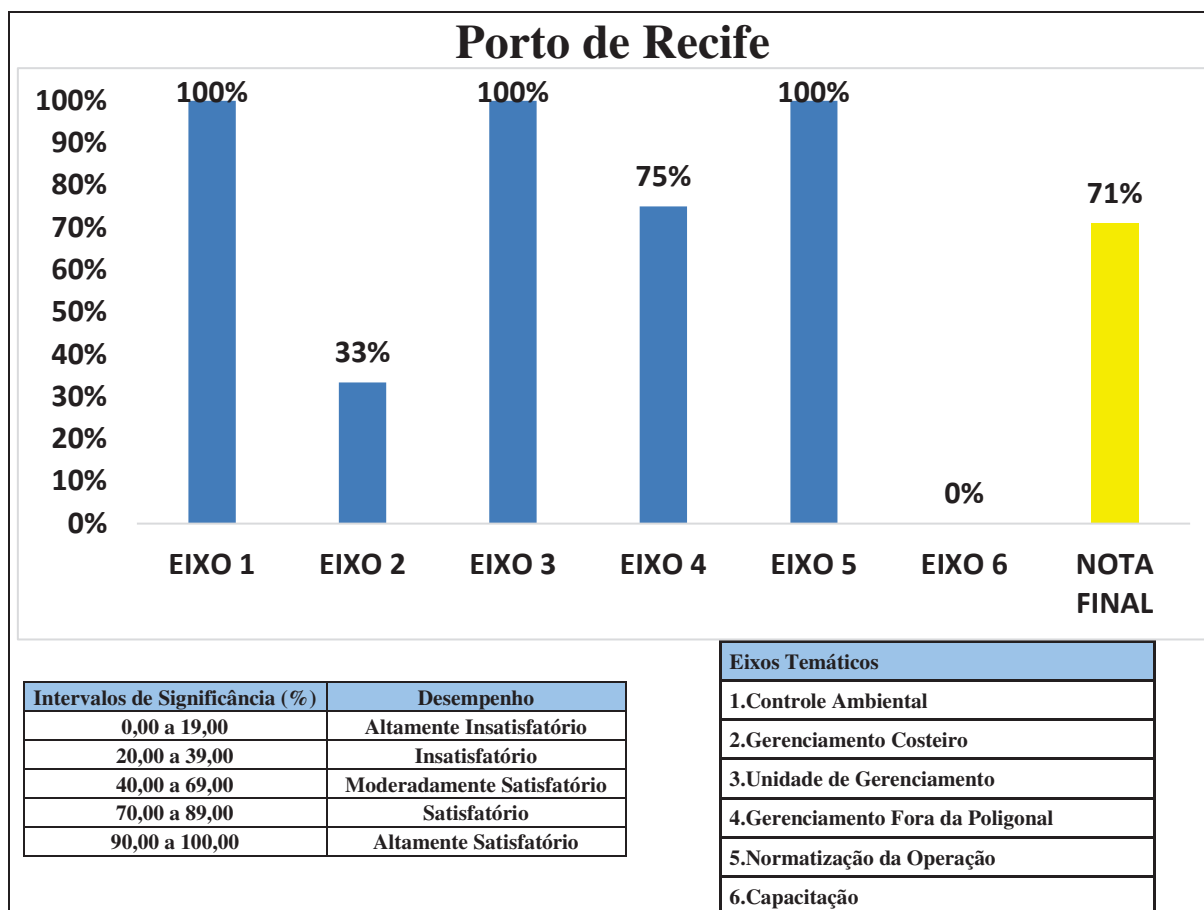
de Natal, o que acaba não ocorrendo na prática. Por este motivo, o nível de conformidade do porto com o eixo de Capacitação Ambiental foi considerado insatisfatório, com apenas 25% de conformidade.

#### 4.2.7 Porto de Recife

A partir dos dados constantes no Gráfico 9, nota-se que os eixos de Controle Ambiental, Unidade de Gerenciamento e Normatização da Operação apresentaram nível de conformidade altamente satisfatório, todos com 100%. O eixo de Gerenciamento Ambiental Fora da poligonal apresentou nível de conformidade satisfatório, com 75%, enquanto o eixo de Gerenciamento Costeiro apresentou nível de conformidade insatisfatório, com apenas 33%. Por fim, o eixo de Capacitação Ambiental foi o único que apresentou nível de conformidade altamente insatisfatório, com 0%, o que impactou no estabelecimento de conformidade ambiental ao Porto do Recife.

A análise de desempenho do Porto do Recife relacionada aos 6 eixos temáticos pode ser observada no Gráfico 9.

**Gráfico 9** – Nível de conformidade do Porto de Recife com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local.



Fonte: dados da pesquisa (2021).

#### ***4.2.7.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Recife***

O Porto do Recife possui licença ambiental emitida pela Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH) sob o número 05.20.12.003466-7, válida até 03/12/2023. O Pátio de Coque do Porto de Recife também possui licença ambiental emitida pela CPRH sob o número 05.21.08.003115-4, válida até 12/08/2022. O porto ainda também dispunha de um certificado de regularidade emitido pelo IBAMA, através da licença nº. 5726933, mas cuja validade expirou recentemente, em fevereiro de 2022 (PORTO DO RECIFE, 2020).

De acordo com as informações disponíveis no sítio eletrônico do porto, o controle ambiental da atividade portuária é realizado a partir de fiscalizações constantes, incluindo o abastecimento de embarcações, controle da retirada dos resíduos das embarcações, acompanhamento das operações de carga e descarga, entre outras ações. Há também o monitoramento constante da fauna sinantrópica, com a realização de serviços de desratização e desinsetização; potabilidade da água, com serviços de engenharia agrônômica para limpeza, fornecimento de laudas microbiológicas e medição diária do teor de cloro residual e ph dos reservatórios presentes no porto e; serviços especializados na coleta, transporte e destinação final dos resíduos gerados pela atividade portuária (PORTO DO RECIFE, 2020).

Outro aspecto analisado em relação ao eixo de Controle Ambiental é a realização de auditorias ambientais. Segundo informações fornecidas por sua representante, o Porto de Recife realiza auditorias ambientais a cada dois anos, nos termos da Resolução CONAMA nº. 306/2002. A última auditoria foi realizada pelo porto em 2021, sendo que a próxima deverá ser realizada em 2023. Como possui licença ambiental, desenvolve ações de controle e monitoramento, bem como realiza auditorias ambientais a cada dois anos, o Porto de Recife possui um nível altamente satisfatório de conformidade com o eixo de Controle Ambiental (100%).

#### ***4.2.7.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Recife***

De acordo com a representante da instalação portuária, o Porto de Recife já manteve interface com autoridades locais em relação à aplicação e implementação do Plano de Estadual de Gerenciamento Costeiro, embora os documentos da gestão do porto não esclareçam de que forma ocorre essa interface. Por outro lado, a representante do porto também afirma que os instrumentos de gestão ambiental apresentam dados e informações sobre o gerenciamento costeiro da área em que o porto está situado, o que de fato se observa a partir das ações descritas

em documentos como o PPRA, PEI, PGRS e PCA, entre outros, que permitem a gestão dos recursos naturais da zona costeira de forma integrada e participativa.

Já o PDZ do Porto de Recife encontra-se atualmente em processo de elaboração/revisão. O PDZ disponível no sítio eletrônico da administração portuária é bastante sucinto, contendo apenas 15 laudas e que incluem uma breve descrição da área do Porto Organizado do Recife; dos acessos marítimos, terrestres e ferroviários; das instalações de acostagem e de armazenagem; além de informações sobre o zoneamento, como a natureza das atividades a serem desenvolvidas em cada área do porto e a natureza das cargas destinadas para cada área (PORTO DO RECIFE, 2020).

Levando em consideração que os documentos disponibilizados pela gestão não esclarecem de que forma ocorre a interface entre a gestão portuária e as autoridades locais no que diz respeito à implementação do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, além do fato de que o PDZ do porto ainda se encontra em fase de elaboração/revisão, o nível de conformidade do Porto de Recife em relação ao eixo de Gerenciamento Costeiro foi considerado insatisfatório, com apenas 33% de conformidade.

#### ***4.2.7.3 Análise da efetividade das Unidades de Gerenciamento Ambiental do Porto de Recife***

No que diz respeito à integração com os *stakeholders*, o Porto de Recife dispõe de diversos documentos com informações que facilitam essa integração, entre os quais se destacam o Relatório de Sustentabilidade, o Relatório Integrado de Meio Ambiente, Saúde e Segurança no Trabalho e a própria Agenda Ambiental Institucional. De acordo com o Relatório de Sustentabilidade, a matriz de *stakeholders* do Porto de Recife é composta pelas agências marítimas, arrendatários e operadores portuários, colaboradores, prestadores de serviços, comunidade do entorno portuário, governo e órgãos intervenientes, clientes e armadores.

Por outro lado, conforme informações fornecidas pela representante da instalação portuária, a unidade de gerenciamento ambiental do Porto de Recife promove ações ambientais em conjunto com os arrendatários/operadores portuários situados na Zona Primária, muito embora não tenha se verificado cooperação permanente entre a instalação portuária e as autoridades públicas/privadas presentes na área externa do Porto Organizado.

#### ***4.2.7.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da Poligonal no Porto de Recife***

A análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da Poligonal no Porto de Recife passa inicialmente pela relação porto-cidade. Inicialmente nota-se que a posição

geográfica do porto, embora represente uma vantagem competitiva em razão da maior proximidade dos portos europeus, também é responsável pelo assoreamento dos rios Capibaribe e Beberibe, na ordem de 500.000 m<sup>3</sup> anuais, gerando uma lacuna do ponto de vista ambiental. Além disso, a água estuarina presente na região do porto se encontra sob efeito do lançamento de esgoto bruto, de águas pluviais e de águas provenientes da limpeza do cais, o que também contribui para acentuar as condições ambientais.

No que diz respeito aos aspectos antrópicos, percebe-se que o entorno do Porto de Recife é ocupado de forma desordenada, com a presença de diversos assentamentos suburbanos. Um dos exemplos é a comunidade do Pilar, que surgiu a partir de uma ocupação irregular quando o porto desapropriou quadras na área do entorno para executar obras de expansão, que acabou não se efetivando naquele momento.

O Plano Mestre do Porto de Recife reconhece os diversos impactos sociais gerados pela presença do porto naquela região, entre os quais destaca o déficit crescente de infraestrutura, principalmente no que diz respeito à moradia e saneamento básico; desemprego e subemprego; invasão de áreas de preservação ambiental e; crescimento desordenado da área urbana, entre outros. No entanto, o documento também descreve algumas das ações que têm sido realizadas pela administração portuária para conter alguns desses impactos ou melhorar a qualidade de vida da população que vive no entorno da Zona Primária.

Uma dessas ações é a campanha Natal sem Fome, realizada anualmente pela Autoridade Portuária e que consiste na distribuição de cestas básicas para as famílias carentes da região. O Porto de Recife também busca contribuir mensalmente com a manutenção do Hospital do Câncer de Pernambuco, destinando os valores arrecadados com a reciclagem dos resíduos sólidos gerados. Há ainda programas ambientais voltados às comunidades de pescadores locais e ações preventivas, como o monitoramento do *Aedes Aegypti*, realizadas a partir de convênios com a Prefeitura Municipal do Recife (BRASIL, 2019). No entanto, essas ações não são consideradas suficientes para mitigar os impactos sociais causados pela atividade portuária, o que explica o nível de conformidade apenas satisfatório do Porto de Recife com o eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal.

Outro aspecto que compõe o eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal é o PAM, que nesse caso específico tem como objetivo:

Eliminar das instalações portuárias do Recife, todas as situações consideradas de risco, utilizando para isso, todos os recursos existentes e disponíveis (pessoal, equipamentos e procedimentos), para que sejam minimizadas em casos de acidentes as suas consequências, proporcionando de imediato, um pronto atendimento às vítimas, bem como, uma rápida normalização da situação (PORTO DO RECIFE, 2014, p. 5).

O PAM do Porto do Recife considera como emergências as seguintes situações: incêndios e explosões; derramamento e/ou vazamento de óleo e outras substâncias perigosas; escapamento de gases; colisões entre veículos ou embarcações; desabamentos; queda de homem ao mar; condições adversas de tempo que coloquem em risco a segurança das operações portuárias; socorro a acidentados e; qualquer sinistro ou calamidade que, em razão da sua abrangência, coloque em risco a comunidade portuária (PORTO DO RECIFE, 2014).

De acordo com o documento disponível no sítio eletrônico da Autoridade Portuária, que data de 2014, integram o PAM do Porto de Recife as seguintes empresas: Agemar Transportes e Empreendimentos Ltda; Agência Marítima Amazônia Ltda; AM Máquinas Locações; Brandão Filhos – Fortship (PE) Agência Ltda; Fertimport S/A; Gulftainer do Brasil Operações Portuárias Ltda; Manuchar Comercio Exterior Ltda; Navegação e Comercio Guararapes; Polo Operadores Portuárias S/A; Rhodes S/A; Rodrimar S/A Transp. Equip. Indust. e Armazenagens Gerais; Start Navegação Ltda; Suape Comércio e Navegação Ltda; Superservice Inspeções e Operações Portuárias; Tegima Gestão Logística S/A; Windrose Serv. Marit. E Representações Ltda. (PORTO DO RECIFE, 2014).

Também participam de forma permanente do PAM do Porto de Recife as principais autoridades constituídas na Zona Portuária, tais como OGMO/Recife, Capitania dos Portos do Estado de Pernambuco, Corpo de Bombeiros Militar, Prefeitura Municipal de Recife, Secretaria de Saúde Estadual, ANVISA, órgão estadual de vigilância sanitária, Ministério do Trabalho, Ministério da Agricultura, Receita Federal, Polícia Federal e Práticos de Barra (PORTO DO RECIFE, 2014).

#### ***4.2.7.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Recife***

De acordo com a representante da instalação portuária, o Porto de Recife tem realizado a fiscalização relacionada ao despejo da água de lastro, o que tem contribuído para combater o problema da bioinvasão. Uma das espécies presentes na fauna marinha do Porto de Recife é o coral-sol, que é originário do pacífico sul e provavelmente foi introduzido a partir do despejo da água de lastro ou incrustação nos cascos dos navios. Recentemente uma expedição coordenada por pesquisadores da Universidade de Pernambuco (UPE) e da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) removeu mais de 20kg de colônias de coral sol de um naufrágio localizado a 5km da costa do Recife, em uma operação que durou mais de 6 horas (CRISPIM, 2021).

Outro aspecto do eixo de Normatização da Operação é o PGRS. O PGRS do Porto do Recife foi elaborado em 2015 e traz um diagnóstico das atividades realizadas na área portuária

e a bordo das embarcações, além de descrever os resíduos gerados por elas, as formas de acondicionamento, coleta, transporte e segregação final. Os resíduos de responsabilidade do porto são subdivididos e classificados dentro da legislação vigente, incluindo os resíduos decorrentes das operações portuárias, como aqueles gerados no curso das operações de carga ou descarga; resíduos gerados nas atividades de capinação e varrição; resíduos relativo às atividades de escritório, copa e serviços administrativos, como papéis, plásticos e grampos; resíduos provenientes das oficinas de manutenção do porto, como buchas, limalhas de ferro e embalagens de óleo e; resíduos gerados a bordo das embarcações, como resíduos orgânicos, vidros, latas, resíduos oleosos, entre outros (BRASIL, 2019).

Todos esses resíduos são classificados como resíduos de Classe II A – não perigosos, nos termos da ABNT nº. 10004/2004, sendo coletados e encaminhados à destinação final através de uma empresa terceirizada. O que não pode ser aproveitado e/ou reciclado tem como destino o aterro sanitário devidamente certificado pelo órgão ambiental competente (BRASIL, 2019).

O Porto de Recife também dispõe de um PEI, embora a versão disponibilizada no sítio eletrônico da Autoridade Portuária esteja datada de 2012. No documento estão presentes diversas informações relativas à identificação e avaliação dos riscos por fonte; cenários acidentais; informações e procedimentos para resposta às emergências, incluindo os sistemas de comunicação do acidente, equipamentos e materiais de resposta; análise de vulnerabilidade, com a caracterização a região, a modelagem matemática e descrição das espécies vulneráveis; procedimentos operacionais de resposta relativos aos tipos de acidentes mais comuns, incluindo o monitoramento, recolhimento, dispersão mecânica e limpeza de óleo derramado; treinamento de pessoal e exercícios de resposta e; identificação dos responsáveis técnicos pela execução do PEI (PORTO DE RECIFE, 2012).

Por fim, o último aspecto relativo ao eixo de Normatização da Operação é o Relatório de Sustentabilidade, do qual o Porto de Recife também dispõe. O último Relatório de Sustentabilidade disponibilizado pela Autoridade Portuária data de 2020 e contém informações sobre a estrutura e zoneamento do porto, governança corporativa, negócios, *stakeholders*, desempenho econômico, desempenho operacional, gerenciamento ambiental, desempenho ambiental, saúde e segurança do trabalhador portuário, desempenho social e perspectivas para os anos seguintes, principalmente no que diz respeito à melhoria das condições operacionais e ambientais, buscando sempre atuar de acordo com seus princípios (PORTO DE RECIFE, 2020).



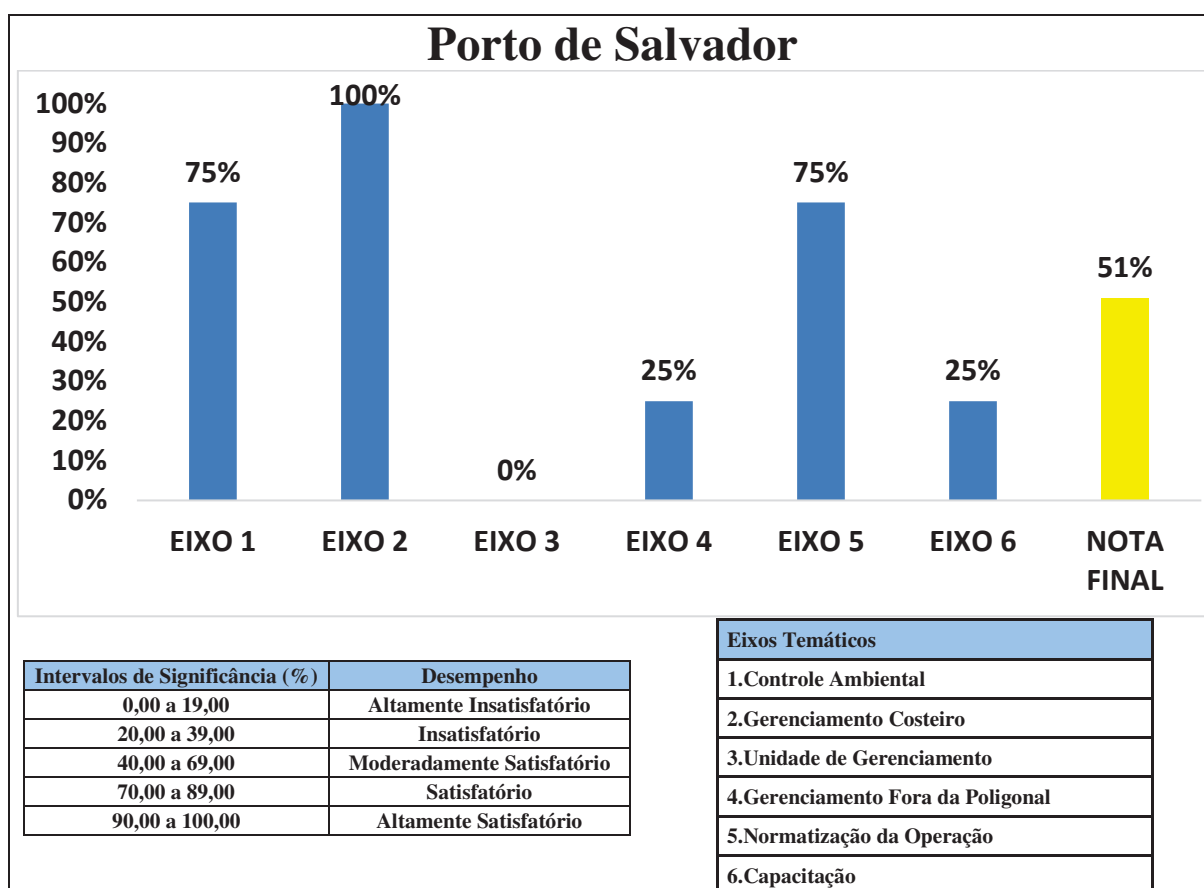
#### 4.2.7.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação do Porto de Recife

O eixo de Programa de Capacitação Ambiental do Porto de Recife foi o único que apresentou nível de conformidade altamente insatisfatório, com 0% de conformidade. Isso se explica porque, de acordo com a sua representante, a instalação portuária em questão não promove a capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental portuária e também não há cooperação entre arrendatários/operadores portuários e a Autoridade Portuária para ações de capacitação na área ambiental. Além disso, a representante também afirmou que não são realizadas ações de divulgação da agenda ambiental portuária local, o que justifica o nível de conformidade altamente insatisfatório do porto com o eixo de Programas de Capacitação Ambiental.

#### 4.2.8 Porto de Salvador

A análise de desempenho do Porto de Salvador relacionada aos 6 eixos temáticos pode ser observada no Gráfico 10.

**Gráfico 10** – Nível de conformidade do Porto de Salvador com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local.



Fonte: dados da pesquisa (2021).

A partir dos resultados apontados no Gráfico 10, observa-se que o único eixo temático do porto de Salvador com nível de conformidade altamente satisfatório foi o de Gerenciamento Costeiro, com 100%. Os eixos de Controle Ambiental e Normatização da Operação apresentaram nível de conformidade satisfatório, ambos com 75%. Os eixos de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal e Capacitação Ambiental apresentaram nível de conformidade insatisfatório, ambos com apenas 25%. O eixo de Unidade de Gerenciamento foi o único do porto de Salvador que apresentou nível de conformidade altamente insatisfatório, com 0%.

#### ***4.2.8.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Salvador***

De acordo com a CODEBA, o processo de licenciamento ambiental do Porto de Salvador junto ao IBAMA teve início no ano de 2002. No entanto, os estudos ambientais necessários para a emissão da licença só foram protocolados junto ao órgão em maio de 2015, encontrando-se atualmente em fase de análise. Mais recentemente, entre os anos de 2018 e 2020, a CODEBA entregou ao IBAMA os planos e programas de emergência do Porto de Salvador, além do Relatório e Plano de Ação da Auditoria Ambiental Bial, nos termos do Ofício n°. 264/2020 e os planos e programas de emergência revisados, conforme Parecer Técnico constante no Ofício n°. 405/2020 (CODEBA, 2021).

Além dos registros citados anteriormente, a CODEBA também tem solicitado celeridade e priorização do processo de licenciamento ambiental do Porto de Salvador junto ao IBAMA, seja através de reuniões ou envio de ofícios como CE/DPRJNASST n. 325/2019 (setembro/2019); Ofício n. 447/2019-DPRJ CODEBA (novembro/2019); Ofício n. 519/2019-DPRJCODEBA (dezembro/2019); Ofício n. 131/2020-DPRJCODEBA (abril/2020); e, Ofício n. 275-2020/DPR/CODEBA (julho/2020). No entanto, até o final de 2021 o IBAMA ainda não havia se manifestado a respeito do recebimento desses documentos e do processo de regularização ambiental do porto (CODEBA, 2021). Como o Porto de Salvador ainda se encontra em processo de obtenção da licença ambiental, o nível de conformidade do eixo foi considerado apenas satisfatório, com 75%.

No que tange às ações de controle, a CODEBA dispõe de um conjunto de planos e programas ambientais que estabelecem as metodologias e frequências de monitoramento ambientais, além das medidas mitigadoras e ações de controle ambiental dos impactos identificados pelo Relatório de Controle Ambiental dos portos administrados por ela. Entre esses programas destacam-se o Programa de Gerenciamento de Efluentes; PGRS; Programa de Controle das Emissões Atmosféricas; Programa de Gerenciamento de Ruídos; Programa de Gestão e Monitoramento da Linha de Costa; Programa de Monitoramento da Qualidade das

Águas, Sedimentos e Biota Aquática; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; Programa de Educação Ambiental; Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores e; Programa de Apoio às Comunidades de Pesca (CODEBA, 2022).

Destaca-se, ainda, o Programa de Gestão Ambiental, que descreve os objetivos e métodos de controle ambiental, bem como local, periodicidade, equipamentos, responsáveis pela execução e medidas voltadas ao monitoramento ambiental, levando em consideração o cumprimento da legislação ambiental vigente. Seu objetivo é monitorar, estabelecer diretrizes e assegurar o cumprimento das normas ambientais e especificações técnicas na operação do porto, garantindo as condições ambientais adequadas no seu entorno, área de fundeio e canais de aproximação, bem como as diretrizes para o transporte de veículos, modernização dos equipamentos de carga e descarga e das operações portuárias a serem utilizadas na operacionalização do porto (CODEBA, 2022).

Outro aspecto analisado no eixo de Controle Ambiental é a auditoria ambiental. Conforme citado anteriormente, a CODEBA dispõe de um Plano de Auditoria Ambiental que descreve as ações voltadas à realização das auditorias ambientais nos portos sob sua administração, inclusive o Porto de Salvador. As informações contidas no sítio eletrônico da Autoridade Portuária indicam que a última auditoria ambiental nos portos sob administração da CODEBA foi realizada em fevereiro de 2020, o que significa que a próxima auditoria deveria ter sido realizada em fevereiro de 2022, embora não seja possível confirmar se foi ou não realizada. Em relação à auditoria realizada em 2020, a CODEBA apenas informa que encaminhou o relatório ao IBAMA, mas não disponibiliza o documento.

Levando em consideração que o Porto de Salvador ainda está em processo de obtenção da licença ambiental e que não foi possível localizar o relatório da última auditoria ambiental de que se tem notícia, embora tenha sido efetivamente realizada, o nível de conformidade do porto com o eixo de Controle Ambiental foi considerado apenas satisfatório, com 75% de conformidade.

#### ***4.2.8.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Salvador***

A indisponibilidade dos dados do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro do Estado da Bahia (PEGC/BA) e do Zoneamento Ecológico Econômico da Bahia (ZEE/BA) por parte da Secretaria do Estado impossibilitou a realização da análise de sobreposição da área portuária com o instrumento de planejamento territorial de âmbito estadual.

A cidade de Salvador/BA ainda não dispõe de um Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro, de modo que as normas específicas para o espaço costeiro se limitam ao Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU). Nos últimos anos, entretanto, diversas audiências públicas têm sido realizadas pela Prefeitura de Salvador com o objetivo de desenvolver um PMGC, principalmente em razão da ocupação urbana sobre a faixa de praia, que é uma realidade na cidade. Na realidade, o processo de expansão urbana invadiu a praia e comprometeu a área natural de dinâmica costeira, que em situações de erosão acaba avançando sobre as edificações construídas erroneamente sobre a praia.

O PDDU diretrizes específicas para a manutenção dos corpos d'água presentes no cenário urbano e para o Planejamento e Gerenciamento de Recursos Costeiros, sendo estes especialmente importantes, pois se relacionam diretamente ao ecossistema atingido pela atividade portuária:

Art. 33. O planejamento e o gerenciamento dos recursos costeiros no Município devem-se orientar pelas políticas nacionais e estaduais do gerenciamento costeiro, garantindo o livre acesso às praias e o controle dos usos na faixa de preamar, de modo a assegurar a preservação e conservação dos ecossistemas costeiros, bem como a recuperação e reabilitação das áreas degradadas ou descaracterizadas (SALVADOR, 2016).

De acordo com o PDDU de 2016, o Porto de Salvador está inserido na Macroárea de Urbanização Consolidada e é classificado como Zona de Uso Especial (ZUE), conforme art. 187, inciso III:

Art. 187. As ZUE são porções do território destinadas a complexos urbanos voltados a funções administrativas, educacionais, de transportes e de serviços de alta tecnologia, entre outras, classificadas em:

[...].

III - ZUE-3 - Porto de Salvador correspondente ao complexo de instalações hidroportuárias, áreas alfandegadas e terminais de cargas e passageiros administrados pela Companhia de Docas da Bahia (CODEBA);

[...].

Parágrafo único. O ordenamento do uso e ocupação do solo nas ZUE terá regime próprio, estabelecido de acordo com os Planos Diretores específicos, aprovados pelo Executivo Municipal, compatibilizados com as diretrizes e demais normas desta Lei (SALVADOR, 2016).

Outro aspecto analisado no eixo de Gerenciamento Costeiro é o PDZ. O PDZ do Porto de Salvador foi desenvolvido pela CODEBA em conjunto com o PDZ do Porto de Aratu-Candeias. No documento é possível identificar informações gerais sobre o Porto de Salvador, como localização, histórico e organograma de gestão; sobre a situação atual do porto, incluindo o terminal de passageiros, instalações de acostagem, principais produtos movimentados, instalações de armazenagem, equipamentos portuários, áreas e instalações arrendadas e

arrendáveis, terminais de uso privado e instalações não operacionais e diagnóstico ambiental completo; entre outras (CODEBA, 2018).

Em relação ao diagnóstico ambiental, o PDZ do Porto de Salvador agrega informações sobre o meio físico e biótico da zona portuária, incluindo informações sobre o clima e condições meteorológicas, geologia, geomorfologia, pedologia, recursos hídricos, comportamento hidrogeológico, qualidade da água e dos sedimentos, hidrodinâmica costeira, sedimentologia e dragagens, biota terrestre, fauna flora, biota aquática, unidades de conservação da área, meio socioeconômico e cultural, caracterização de possíveis conflitos de uso e suas interrelações com o empreendimento, lazer e turismo e passivos ambientais (CODEBA, 2018).

Como possui um Programa próprio de Gestão e Monitoramento da Linha de Costa e dispõe de um PDZ contendo todas as informações necessárias no tocante ao diagnóstico ambiental e descrição das ações mitigadoras dos eventuais impactos ambientais ocasionados pela atividade portuária, o Porto de Salvador possui um nível de conformidade altamente satisfatório em relação ao eixo de Gerenciamento Costeiro (100%).

#### ***4.2.8.3 Análise da efetividade das Unidades de Gerenciamento Ambiental do Porto de Salvador***

De acordo com as informações fornecidas pela representante da instalação portuária, a Unidade de Gerenciamento Ambiental do Porto de Salvador não promove ações ambientais em conjunto com os arrendatários/operadores portuários situados na Zona Primária. Também não existe cooperação entre a instalação portuária e as autoridades públicas e privadas presentes na área externa do Porto Organizado. Além disso, o Porto de Salvador também não conta com um banco de informações ambientais, motivos pelos quais o nível de conformidade do porto com o eixo de Unidades de Gerenciamento foi altamente insatisfatório, com 0% de conformidade.

#### ***4.2.8.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Salvador***

O PDDU de Salvador estabelece algumas diretrizes e estratégias relacionadas ao Porto de Salvador e a atividade portuária desenvolvida na cidade, entre as quais se destacam:

Art. 139. O ordenamento territorial da Macroárea de Urbanização Consolidada tem como estratégias:

[...].

XXI - reinserção das áreas obsoletas do Porto de Salvador à vida urbana da Cidade, mediante a reconversão desses espaços, visando à modernização do terminal turístico de passageiros do Porto de Salvador, o desenvolvimento de atividades culturais, náuticas e de lazer, e a abertura dos visuais para o mar da Baía de Todos os Santos;

[...].

Art. 233. As diretrizes para o transporte de cargas são:

[...].

VIII - revitalização das instalações industriais às margens da rodovia BR-324 para uso como retroporto marítimo;

[...].

X - avaliação de alternativas para a implantação de outros polos logísticos, em especial, nas redondezas do aeroporto internacional e da região do Porto de Aratu;

Dentro do processo de regularização ambiental do Porto de Salvador, foram elaborados pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), através do Convênio de Cooperação Técnico-Científica e Financeira – SEP – UFBA, planos e programas de cunho ambiental intrinsecamente associados à relação porto-cidade. No entanto, tendo em vista que o Porto de Salvador ainda se encontra em processo de regularização perante o órgão ambiental e que ao longo desse processo o mesmo enunciou diversas adequações necessárias em planos e programas apresentados pela empresa, os referidos programas ainda não possuem um cronograma de atividades detalhado e aprovado, o que ajudaria a mitigar os impactos causados pela atividade portuária na região (CODEBA, 2018).

No entanto, conforme informado pela própria representante da instalação portuária, essas atividades não têm sido desenvolvidas. Também não foi possível localizar o Plano de Ajuda Mútua (PAM) do Porto de Salvador, embora ele seja mencionado em alguns documentos da CODEBA, como o próprio PDZ e o Plano de Ações de Emergência. Esses fatos ajudam a explicar o nível insatisfatório de conformidade do porto com o eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal (25%).

#### ***4.2.8.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Salvador***

De acordo com a representante da instalação portuária, o Porto de Salvador não tem realizado a fiscalização relacionada ao despejo da água de lastro dos navios. No entanto, observa-se que a CODEBA possui um Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro (PVGAL), que segundo a mesma, trata-se de uma estratégia de verificação do gerenciamento, fiscalização e controle das embarcações que chegam aos portos sob sua jurisdição, e que devem contar com a colaboração da autoridade sanitária em exercício nos portos (ANVISA), com o objetivo de conter a introdução de espécies exóticas ou de qualquer material biológico que possibilite a propagação destas espécies (CODEBA, 2022).

Outro item que compõe o eixo de Normatização da Operação é o PGRS. Na realidade, o Porto de Salvador dispõe de um Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Efluentes Líquidos e Fauna Sinantrópica Nociva (PIGREF). Para a área específica de resíduos sólidos, o objetivo é implantar um modelo unificado para todos os portos marítimos, de modo

a homogeneizar os dados e os procedimentos através de um banco de dados e um sistema de monitoramento e controle. Por isso, o primeiro ponto é apresentar a situação atual do porto, resultado do trabalho de diagnóstico (CODEBA, 2018).

O PGRS do Porto de Salvador disponível no sítio eletrônico da CODEBA data de 2014. No documento constam informações relativas à identificação do gestor, inclusive com a definição da responsabilidade e competência do gestor e dos concessionários; caracterização do empreendimento, com localização e descrição das instalações do Porto de Salvador; o diagnóstico situacional, com a identificação das instalações geradoras de resíduos sólidos e descrição dos recursos e equipamentos empregados na gestão dos resíduos sólidos gerados; as diretrizes para o PGRS, com todas as ações necessárias desde a coleta, armazenamento, transporte e disposição final destes resíduos; a definição das responsabilidades e competências relativas à cada uma das fases citadas anteriormente; a integração do PGRS com os demais programas desenvolvidos pelo porto; o cronograma de implementação e a previsão orçamentária, alinhando-se às exigências contidas no art. 21 da PNRS.

O Porto de Salvador também dispõe de um PEI que foi atualizado em 2018. O PEI do Porto de Salvador procurou contemplar não somente os procedimentos e ações de resposta para incidentes de poluição por óleo nas águas sob jurisdição nacional, como também as medidas para a redução dos riscos e ações que visem manter a instalação operando, ao longo do tempo, garantindo os Padrões de Segurança considerados ótimos ou ao menos aceitáveis (CODEBA, 2018).

Entre as principais informações contidas no PEI do Porto de Salvador destacam-se aquelas referentes aos cenários acidentais como descargas de óleo decorrentes de falhas na operação de carregamento de óleo em tambores para navios, descargas de óleo devido à falha em mangotes durante o abastecimento, descargas de óleo decorrentes da queda do caminhão tanque no mar e descargas de óleo decorrentes de colisão entre embarcações ou entre embarcações e a estrutura portuária; mas também de informações e procedimentos de resposta, como sistemas de alerta de derramamento de óleo, comunicação de incidentes, estrutura organizacional de resposta, procedimentos operacionais de resposta, procedimentos para recolhimento de óleo derramado, procedimentos para limpeza de áreas atingidas, procedimentos para proteção das populações e procedimentos de proteção da fauna (CODEBA, 2018).

Por fim, vale ressaltar que o Porto de Salvador também dispõe de um Relatório de Sustentabilidade, o que se confirma pelo relato da sua representante e também pela referência a esse relatório em outros documentos da CODEBA. No entanto, após uma breve pesquisa no sítio eletrônico da Autoridade Portuária não foi possível obter esse documento para análise.

Diante desses fatos, o nível de conformidade do Porto de Salvador com o eixo de Normatização da Operação foi considerado apenas satisfatório, com 75% de conformidade.

#### ***4.2.8.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação do Porto de Salvador***

De acordo com sua representante, o Porto de Salvador não tem promovido a capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental portuária. Atualmente também não há cooperação entre os arrendatários/operadores portuários e a Autoridade Portuária para a realização de ações de capacitação na área ambiental e nem divulgação da Agenda Ambiental Portuária Local. No entanto, a administração do porto tem realizado eventos educacionais dirigidos ao público externo portuário, motivos pelos quais o nível de conformidade do porto com o eixo de Programas de Capacitação Ambiental foi de 25% de conformidade.

Entre os eventos de educação ambiental voltados à comunidade destacam-se as campanhas realizadas com apoio da Braskem: a Ação Cívico-Social (ACISO) e a Ciranda do Saber. A ACISO consiste na disponibilização de serviços de saúde e de educação ambiental para as comunidades-alvo, sendo realizada anualmente em diversas comunidades da região, com duração de três a quatro dias. A Ciranda do Saber, por sua vez, O PEI do Porto Organizado de Salvador, sob administração pela CODEBA – Companhia das Docas do Estado da Bahia, ora apresentado procurou contemplar não somente os procedimentos e resposta para incidentes de poluição por óleo nas águas sob jurisdição nacional, como também as medidas para a redução dos riscos e ações que visem manter a instalação operando, ao longo do tempo, garantindo os Padrões de Segurança considerados ótimos ou ao menos aceitáveis.

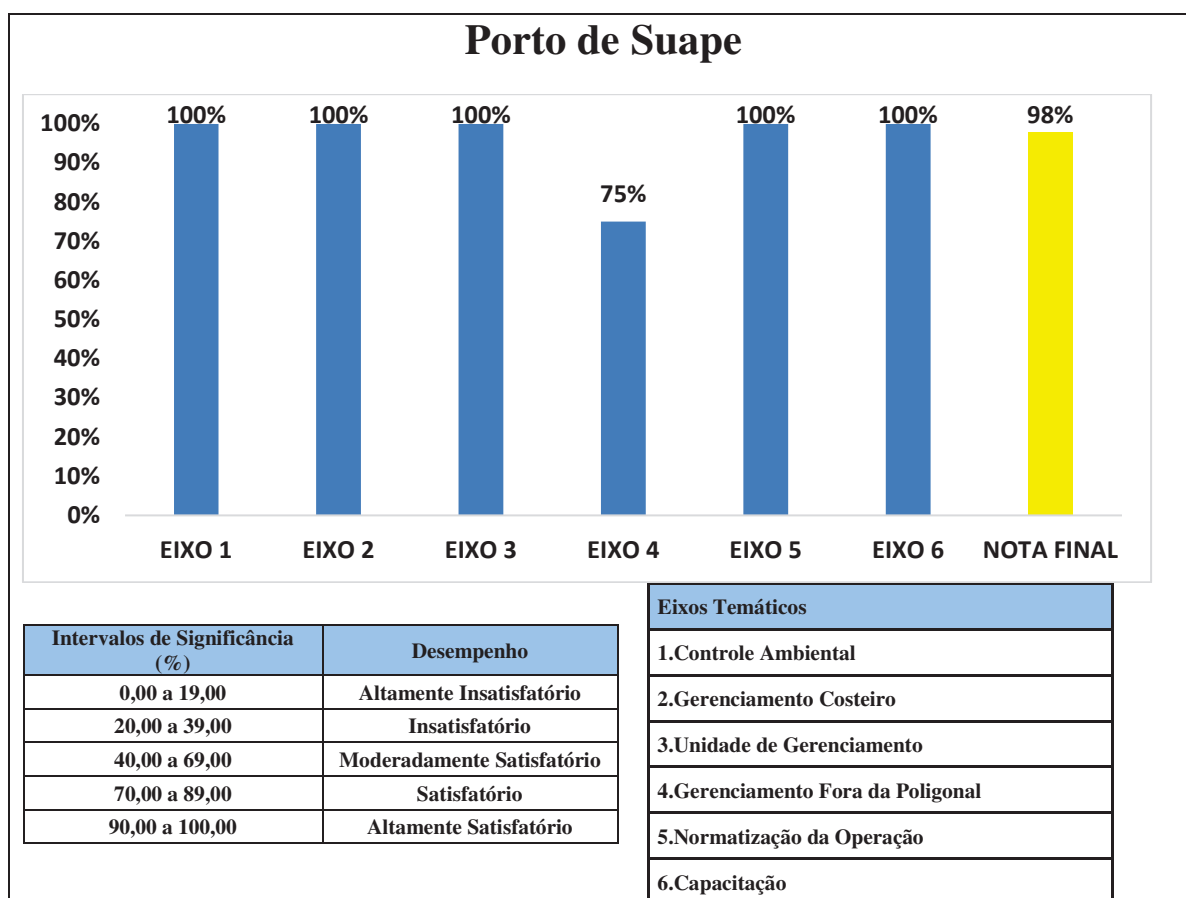
#### ***4.2.9 Porto de Suape***

Os resultados apresentados no Gráfico 11 evidenciam que no porto de Suape praticamente todos os eixos temáticos apresentaram um nível de conformidade altamente satisfatório de 100%, com exceção do eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal, que apresentou nível de conformidade satisfatório, com 75%.

O resultado se apresenta bastante condizente como nível hierárquico de diretoria onde o setor de meio ambiente se posiciona no organograma da empresa, que administra uma área de aproximadamente 13,5 mil hectares, onde 59% é destinado à preservação ambiental. Desta forma, a análise de desempenho do Porto de Suape relacionada aos 6 eixos temáticos pode ser observada no Gráfico 11.



**Gráfico 11** – Nível de conformidade do Porto de Suape com os eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local.



Fonte: dados da pesquisa (2021).

#### 4.2.9.1 Análise da efetividade dos instrumentos de Controle Ambiental do Porto de Suape

O Porto de Suape possui licença ambiental de operação emitida pela Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH) sob o nº. 05.21.09.003636-1, válida até 09/09/2026, o que fora confirmado por seu representante. Por outro lado, a administração do Porto de Suape ressalta que não é responsável direta sobre os aspectos ambientais dentro dos terrenos das empresas instaladas no Porto Organizado e nas demais áreas do Complexo Industrial. Tanto é assim, que a maioria dos terminais arrendados dentro da área do Porto Organizado possui licença ambiental própria emitida pelo CPRH, como é o caso da Bunge Alimentos S/A, da Decal Brasil Ltda., da TECON, da Petrobras, da FEDEX e da Atlântico Terminais S/A, entre outras empresas responsáveis por terminais arrendados dentro do porto (SUAPE, 2021).

NO que tange às ações de controle, o Porto de Suape possui diversos programas voltados ao monitoramento e controle ambiental, entre os quais se destacam o PPRA, PGRS, Programa de Monitoramento Ambiental, que é essencial para que seja acompanhada a forma como a atividade portuária interfere na qualidade ambiental da área, bem como para avaliar e melhorar

continuamente os procedimentos de controle ambiental adotados pela Autoridade Portuária; Programa de Monitoramento de Espécies Exóticas; Programa de Monitoramento da Água Potável; Programa de Monitoramento Meteoceanográfico; Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar; Programa de Monitoramento Ambiental de Dragagens e; Programa Integrado de Controle e Monitoramento da Fauna Sinantrópica Nociva (SUAPE, 2021).

Outro aspecto avaliado no eixo de Controle Ambiental é a auditoria ambiental, que segundo o representante do Porto de Suape tem sido realizada normalmente a cada dois anos. A última auditoria ambiental foi realizada em 2020 por meio de uma consultoria terceirizada e especializada nesse tipo de procedimento. O objetivo da referida auditoria foi verificação de todas as evidências referentes às responsabilidades ambientais, concernentes ao cumprimento da legislação vigente e do licenciamento ambiental do Porto. O relatório da auditoria foi protocolado na Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH em agosto de 2020. A próxima Auditoria Ambiental do Porto será realizada em 2022, conforme determina a legislação, que prevê sua realização com periodicidade bienal (SUAPE, 2020).

#### ***4.2.9.2 Análise da efetividade dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro do Porto de Suape***

O Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do Estado de Pernambuco teve a sua aplicação regulamentada através do Decreto nº. 21.972, de 29 de dezembro de 1999 e leva em consideração as características socioambientais, as diretrizes e as metas de proteção ambiental estabelecidas, além dos planos de gestão integrada da orla marítima. O Porto de Suape encontra-se localizado em uma área denominada de Subzona Industrial Portuária de Suape, que abrange praticamente todo o complexo industrial de Suape (BRASIL, 2019).

Com o objetivo de integrar o Porto Organizado de Suape e suas ações de Gestão Ambiental Portuária ao Gerenciamento Costeiro do Estado, surgiram as Agendas Ambientais Portuárias (APPs). As APPS foram elaboradas em 2018 e consistem em instrumentos para aprimorar a Gestão Ambiental Portuária e a inter-relação dos portos com o ambiente costeiro e políticas voltadas para essa área. Em relação às práticas, o Porto de Suape atualmente encontra-se em consonância com o que preza a sua AAPL e adequando-se ao Plano de Ação Federal para Zona Costeira 2017-2019 no que diz respeito às suas responsabilidades socioambientais (BRASIL, 2019).

De acordo com seu representante, a administração do Porto de Suape mantém uma interface constante com autoridades locais em relação à aplicação e implementação do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro. Além disso, os instrumentos de Gestão Ambiental, como

o PDZ, apresentam informações atualizadas sobre o gerenciamento costeiro da área onde o porto está instalado.

O PDZ do Porto de Suape foi atualizado recentemente, em 2021, e contempla informações gerais sobre o porto, como localização, dados cadastrais, marcos legais e delimitação do porto organizado; informações relativas ao zoneamento das áreas e instalações afetas às operações portuárias, terminal de passageiros, instalações de acostagem, instalações de armazenagem e proposição de reorganização das áreas do PDZ; informações sobre instalações acessórias do porto; sobre a relação sintética dos processos e sistemas de apoio relacionados ao tráfego; licenciamento ambiental; vias de circulação do porto; acessos; planos de ações e investimentos; proposições de investimentos portuários; proposição de investimentos em acesso ao porto; gestão portuária, meio ambiente e; interação porto-cidade (SUAPE, 2021).

Em relação ao meio ambiente, o PDZ do Porto de Suape descreve o seu Sistema de Monitoramento Ambiental (IDA), o planejamento portuário seguindo os preceitos ambientais, os programas de uso do solo; o cumprimento das exigências ambientais; a manutenção do atendimento à legislação no que diz respeito ao gerenciamento de riscos, atendimento à emergências e de saúde segurança dos trabalhadores no Complexo Portuário; implantação do sistema de gestão ambiental e de saúde e segurança do trabalho no Complexo Portuário e; continuidade dos programas de gerenciamento e monitoramento exigidos pela licença ambiental no complexo portuário.

Por estar integrado aos Programas de Gerenciamento Costeiro e possui um PDZ com todas as informações relativas aos passivos ambientais e às medidas mitigadoras dos eventuais danos ambientais causados pela atividade portuária, o Porto de Suape possui um nível altamente satisfatório de conformidade com o eixo de Gerenciamento Costeiro (100%).

#### ***4.2.9.3 Análise da efetividade das Unidades de Gerenciamento Ambiental do Porto de Suape***

No que diz respeito à integração com os *stakeholders*, o representante do Porto de Suape informou que a Unidade de Gerenciamento da instalação portuária promove ações ambientais em conjunto com arrendatários/operadores situados na Zona Primária. Visando uma maior integração com todos os seus *stakeholders* o Porto de Suape também dispõe de um Relatório Integrado de publicação anual, contendo informações como a missão, visão e valores da empresa; principais indicadores sociais, humanos, econômicos e ambientais; perfil; estratégias; governança e gestão; capital humano, capital intelectual e capital financeiro, entre outras que

podem auxiliar em processos como a tomada de decisão de investidores, por exemplo (SUAPE, 2020).

De acordo com o representante do porto, há cooperação entre a instalação portuária e as autoridades públicas/privadas na área externa ao Porto Organizado. Além disso, a Unidade de Gerenciamento Ambiental do Porto de Suape também dispõe de um banco de informações ambientais, o que contribui significativamente para a análise dos *stakeholders*, como investidores e órgãos de fiscalização. Conseqüentemente, o nível de conformidade do Porto de Suape com o eixo de Unidade de Gerenciamento também foi considerado altamente satisfatório, com 100% de conformidade.

#### ***4.2.9.4 Análise da efetividade do Gerenciamento Ambiental fora da poligonal no Porto de Suape***

O Complexo Industrial de Suape foi fruto das ações estruturadoras para o desenvolvimento metropolitano integrado proposto no Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Recife – PDI/RMR, em 1975. Desde então, boa parte do desenvolvimento econômico do Estado de Pernambuco tem sido creditada à atração de diversas empresas para o Complexo Industrial Portuário de Suape, consolidando o Porto de Suape como um dos maiores polos de atração de investimentos da região Nordeste do país (SUAPE, 2021).

Entre os municípios que foram diretamente impactados pelo Complexo destaca-se o de Ipojuca, que atualmente apresenta um bom nível de renda per capita em relação a outras cidades do Estado de Pernambuco, embora também possua altos índices de analfabetismo e pobreza, característicos da má distribuição de renda na região. Com a instalação do porto na região, o município também acabou recebendo grande quantidade de mão de obra de outros estados e países, contribuindo para o crescimento populacional ao longo das décadas. No entanto, ainda não possui a infraestrutura adequada às necessidades do novo contingente populacional, restando indispensáveis ações com vistas ao planejamento urbano da área (SUAPE, 2021).

Nesse sentido, o Plano Diretor de Ipojuca determina que o zoneamento das áreas de Ipojuca que engloba Suape deve estar em concordância com as diretrizes encontradas no PD de Suape, de forma a potencializar a infraestrutura existente e maximizar a eficiência urbana projetada para o Complexo. Para isto, o município prevê a revisão das diretrizes do uso e ocupação do solo, com a incorporação das recomendações dos planos setoriais e do PD de Suape, tendo por objetivo organizar o desenvolvimento municipal, além de estabelecer a função social da cidade e da propriedade (SUAPE, 2021).

O outro item a ser avaliado no eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal é o PAM. O PAM do Porto de Suape tem a finalidade de atuação, de forma conjunta, na resposta a emergências nas instalações das empresas integrantes e respectiva área de atuação conforme resolução aprovada, 24 horas por dia, durante todos os dias da semana, mediante a utilização de recursos humanos e materiais de cada empresa ou instituição integrante, colocados à disposição do plano, sob a coordenação do integrante atingido pela emergência ou das autoridades competentes (SUAPE, 2021).

O funcionamento do PAM segue as diretrizes do Estatuto do porto, onde estão previstas reuniões ordinárias e extraordinárias, realização de simulados de emergências e seminários técnicos, além de outras estratégias que visam incentivar a cultura e a segurança local. Todas as decisões que envolvem o PAM são tomadas em consenso com os representantes das empresas integrantes. No início de cada ano o Comitê de Coordenação divulga o Plano de Trabalho com os objetivos e metas anuais. O Estatuto do PAM também prevê a elaboração e divulgação do Relatório Anual de Atividades com avaliação de desempenho no período avaliado. O Estatuto é revisto a cada dois anos ou conforme a necessidade, sendo que qualquer modificação só poderá ser realizada mediante aprovação dos representantes das empresas e instituições que compõem o PAM (SUAPE, 2021).

Diante dessas informações, o nível de conformidade do Porto de Suape com o eixo de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal foi considerado satisfatório, com 75%. Ressalte-se que esse foi o único eixo do Porto de Suape que apresentou nível de conformidade abaixo de 100%, justamente pela ausência de medidas suficientes para mitigar os danos socioambientais presentes no contexto da interação porto-cidade.

#### ***4.2.9.5 Análise da efetividade dos Planos de Operação do Porto de Suape***

De acordo com seu representante, o Porto de Suape também promove a fiscalização relacionada ao despejo da água de lastro dos navios que atracam na estrutura. Assim como ocorre na área do Porto de Recife, também foi identificada a presença do coral-sol na área portuária do Complexo de Suape. Por isso, além do monitoramento relativo à água de lastro e cascos dos navios oriundos de águas estrangeiras, a cada três meses equipes especializadas realizam mergulhos na região para verificar a possível presença de espécies invasoras e, quando necessário, realizar o mapeamento e remoção das colônias (SUAPE, 2021).

O Porto de Suape também dispõe de um PGRS que contempla a identificação dos responsáveis pelo programa e as informações necessárias acerca dos procedimentos de coleta, triagem, transporte e destino final, com incentivo à reciclagem, dos resíduos gerados pelo

Centro Administrativo, Centro de Treinamento, guaritas, postos de controle, vias públicas, cais públicos e prédios públicos, em consonância com o que preconiza o art. 21 do PNRS. A maioria dos resíduos tratados no Porto de Suape se classifica em Classe II A (resíduos não-perigosos e não inertes), segundo a NBR 10004 (SUAPE, 2018).

O PGRS do Porto de Suape foi finalizado apenas em 2014 e contempla todos os procedimentos adotados para as diferentes etapas do processo de gerenciamento dos resíduos sólidos, como coleta seletiva, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte, tratamento dos resíduos e destinação final, além de estratégias de redução/reutilização, controle da geração de novos resíduos, monitoramento dos resultados observados e monitoramento dos resíduos sólidos gerados nas embarcações e nas empresas arrendatárias. No entanto, é importante ressaltar que a responsabilidade sobre a gestão dos resíduos sólidos gerados pelas empresas arrendatárias é das mesmas, sendo acompanhada pela administração do porto (SUAPE, 2021).

Outro item avaliado no eixo de Normatização da Operação é o PEI. O PEI disponibilizado pela administração portuária de Suape em seu sítio eletrônico data de 2012 e contém informações sobre os procedimentos operacionais de resposta para interrupção de derramamento de óleo, proteção de áreas vulneráveis, monitoramento das manchas de óleo derramado, recolhimento do óleo derramado, limpeza das áreas atingidas, coleta e disposição dos resíduos gerados, obtenção e atualização de informações relevantes, registros de ações de respostas e procedimentos para proteção da fauna local em casos de acidentes (SUAPE, 2012).

O PEI ainda traz uma lista com os equipamentos disponíveis para o atendimento a vazamentos de óleo no Porto de Suape que a serem fornecidos por uma empresa terceirizada a partir de uma embarcação de prontidão 24h no porto e das bases de Suape, Maceió, Aratu e Rio de Janeiro. Entre os equipamentos disponíveis encontram-se barreiras de contenção para uso em águas abrigadas e continentais, recolhedores para uso em águas abrigadas e interiores, barreiras e mantas absorventes com efetivo para uso em baixa e média viscosidade, embarcações com capacidade de transportar até quatro técnicos e explosímetro. A mesma empresa também é responsável por disponibilizar os EPIs para os técnicos como uvas de segurança, respiradores com filtro, óculos transparentes, respiradores descartáveis e coletes salva-vidas, entre outros (SUAPE, 2012).

O último item analisado em relação ao eixo de Normatização da Operação é o Relatório de Sustentabilidade. De acordo com seu representante, o Porto de Suape produz Relatórios de Sustentabilidade regularmente. A última versão disponível no sítio eletrônico da Autoridade Portuária data de 2020 e contempla diversas informações de caráter ambiental incluindo dados sobre os programas socioambientais desenvolvidos pela gestão portuária, dados quantitativos

sobre os impactos ambientais e medidas mitigadoras adotadas pelo porto e indicadores de sustentabilidade, como o IDA do porto, entre outras (SUAPE, 2020).

Sendo assim, nota-se que além de realizar a fiscalização concernente ao despejo da água de lastro, o Porto de Suape também dispõe de um programa estruturado de gerenciamento de resíduos sólidos, de um PEI que abrange todas os procedimentos operacionais de resposta e de um Relatório de Sustentabilidade contendo diversas informações de caráter ambiental que podem inclusive auxiliar na tomada de decisão de *stakeholders*, motivos pelos quais o nível de conformidade do porto com o eixo de Normatização da Operação também foi considerado altamente satisfatório, com 100%.

#### ***4.2.9.6 Análise da efetividade dos Programas de Capacitação do Porto de Suape***

Conforme Agenda Ambiental Local, o princípio nº 9 do Porto de Suape – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros é “promover a educação ambiental, treinamentos e sensibilização, aplicados ao contexto portuário e industrial, voltados para a comunidade portuária, seu entorno e colaboradores da empresa Suape” (SUAPE, 2018, p. 21). Nesse sentido, o Porto de Suape tem desenvolvido diversas ações voltadas à capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental portuária, incluindo cursos voltados ao gerenciamento de resíduos sólidos e sustentabilidade.

O Porto de Suape ainda dispõe de um Programa de Educação Ambiental que foi concebido em resposta às orientações contidas no Estudo de Impacto Ambiental - EIA de Suape e dos Programas Básicos Ambientais - PBAs. As atividades do programa consistem na realização de cursos e oficinas voltadas para área ambiental, entre os quais se destacam o Curso Livre de Educação Ambiental, que tem como objetivo sensibilizar atores sociais para discutir e difundir ideias e ações de educação ambiental usando como ferramenta os conceitos básicos para se fazer educação ambiental do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA; o Curso de Gestão de Resíduos Sólidos, que tem como objetivo promover ações de educação ambiental sobre o uso da água, conservação e manutenção de nascentes presentes nos territórios do Complexo Industrial Portuário de Suape (SUAPE, 2021). Há ainda a realização de oficinas, como a Oficina de Restauração Florestal que tem como objetivo promover ações de educação ambiental sobre o uso da água, conservação e manutenção de nascentes presentes nos territórios do Complexo Industrial Portuário de Suape. Além destes, destaca-se o Curso de Pedagogia Ambiental, que tem como objetivo sensibilizar atores sociais para discutir e difundir ideias e ações de educação ambiental usando como ferramenta os conceitos básicos para se fazer educação ambiental do PNUM, cujo cartaz segue na figura nº 18, vejamos abaixo:

Figura 18: Cartaz do programa Projeto Pedagógico Ambiental 2021.



Fonte: SUAPE, 2021)

Todos esses programas são abordados na “Semana de Meio Ambiente” e seu público-alvo é composto por profissionais da administração pública e de empresas instaladas em Suape, bem como comunidades locais e estudantes. A efetivação dessas ações garante ao Porto de Suape um nível de conformidade altamente satisfatório em relação ao eixo de Capacitação Ambiental, com 100%.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PESQUISAS FUTURAS

A grande motivação do presente trabalho foi a percepção de que a importância dos portos na cadeia logística nacional passa a exigir gradativamente, em escala global, compromissos eficazes tendo como meta o estabelecimento de operações portuárias sustentáveis, impulsionadoras do desenvolvimento econômico e crescimento social.

Dentro desse contexto, e ao observar os inúmeros instrumentos de gestão ambiental, percebeu-se que o instrumento Agenda Ambiental Portuária Local, instituído pela CIRM em 1998, poderia ser importante ferramenta de mapeamento no sentido de se incrementar a conformidade ambiental em portos públicos, especialmente nos seguintes eixos temáticos: controle ambiental, gerenciamento costeiro, implementação de unidade de gerenciamento ambiental, gerenciamento ambiental fora da poligonal portuária, normatização da operação portuária e capacitação ambiental.

Portanto, a presente pesquisa guiou-se por seu objetivo geral e analisou a conformidade das ações ambientais de cada um dos 09 principais portos públicos nordestinos, tendo como parâmetro os objetivos e elementos da Agenda Ambiental Portuária Local, analisados metodologicamente com base em indicadores que identificaram em cada um dos 06 eixos temáticos da Agenda Ambiental Portuária Local quais os pontos fortes e as eventuais fragilidades de cada porto público estudado.

Assim, para cumprir o primeiro objetivo específico buscou-se em cada porto público pesquisado as informações documentais e os resultados da aplicação do Questionário 02 – Apêndice B, que possibilitaram analisar as ações intrínsecas a cada área condizente com o eixo temático em exame.

O passo a seguir, exatamente no sentido de atingir o segundo objetivo específico, desenvolveu-se com a análise individual de cada porto público estudado, onde foi possível avaliar a performance das ações desempenhadas, para, em seguida, já cumprindo o terceiro objetivo específico, comparar, com base nos indicadores estipulados, os portos públicos estudados.

Ao impulsionar a pesquisa, o volume de dados analisados foi sedimentando a certeza científica de que a aferição da conformidade ambiental, em bases comparativas típicas dos estudos de casos múltiplos, talvez tenha se mostrado uma ferramenta útil no sentido de apresentar uma visão geral da importância e do *status*, nos portos estudados, de cada elemento da Agenda Ambiental Portuária Local. Registre-se que a importância de cada elemento na formação também foi objeto de questionário aplicado junto a 10 especialistas que atuam na

atividade portuária nas mais diversas áreas, o que torna o critério de estabelecimento de indicador balizado tecnicamente.

Esse contexto teórico permitiu, por meio da pesquisa qualitativa e quantitativa, colocar sobre o objeto pesquisado elemento subjetivo coletado de cada colaborador, dentro dos padrões éticos exigidos em produções científicas na UFRPE. Assim, as respostas dos 10 especialistas e dos 9 servidores aos questionários foram validadas através de análises de inferência estatística com intervalos de 95% de confiança em que se estabeleceu critérios estratificados com intervalos de significâncias entre 0 e 100%, sendo o desempenho de altamente insatisfatório até altamente satisfatório. E os resultados demonstram o acerto da técnica mista de pesquisa, pois percebeu-se ampla coerência com o teor documental pesquisado e analisado com as respostas dos questionários. Portanto, além da análise, percebeu-se que os colaboradores estavam comprometidos com a fidedignidade das respostas produzidas.

Na leitura conclusiva dos resultados chama-se a atenção que nenhum dos portos apresentou nível de conformidade altamente insatisfatório (0% a 19%) ou insatisfatório (20% a 39%). Os portos de Maceió, Salvador e Natal apresentaram nível de conformidade ambiental moderado, com 54%, 51% e 44%, respectivamente. Já os portos de Itaqui (83%), Aratu (78%), Cabedelo (71%) e Recife (71%) apresentaram nível de conformidade ambiental satisfatório.

Efetivamente, os Portos de Suape e Mucuripe apresentaram nível de conformidade altamente satisfatório, com 98% e 90%, respectivamente.

Neste ponto merece destaque que os resultados têm como principal objetivo (não apenas acadêmico e não apenas comparativo) a entrega de um diagnóstico assertivo que permita a cada gestor transformar os pontos de dificuldade em alvos de gestão, e assim contribuir para que cada instalação portuária possa reposicionar sua cadeia produtiva de forma mais próxima das práticas sustentáveis estabelecidas nos eixos temáticos da AAPL.

Por outro lado, ao tomar ciência da complexidade do sistema portuário nacional e das limitações da presente pesquisa, estabeleceu-se como quarto e último objetivo específico a produção de contribuições futuras, como as que se pode indicar:

- a) Pesquisas acadêmicas que possam expandir o objeto pesquisado para além do setor público portuário, podendo verificar a conformidade ambiental das instalações portuárias privadas no Brasil;
- b) Pesquisas acadêmicas que possam expandir o objeto pesquisado para outras regiões geográficas brasileiras;

- c) Pesquisas acadêmicas que possam ter como objeto específico sobre a aderência dos Planos Gerenciamento Costeiro com os Planos de Desenvolvimento e Zoneamento Portuários;
- d) Estudo em determinado volume de tempo, de todas as ações analisadas que permitirá mensurar a evolução quanto aos aspectos estudados de cada porto pesquisado;
- e) Estudo sobre a possibilidade de unificar e codificar uma legislação ambiental portuária nacional, específica e didática focado na melhor aplicação da lei e na obtenção de resultados ambientais satisfatórios e críveis;
- f) Estudo sobre o impacto financeiro da aplicação da Agenda Ambiental Portuária Local nos Portos Organizados nos atores portuários diversos, de modo a demonstrar o valor agregado aos investimentos em ações sustentáveis;
- g) Estudo sobre o impacto das mudanças climáticas nos portos e terminais portuários brasileiros.

Notou-se ainda ao longo da pesquisa que todas as instituições pesquisadas conhecem a importância da elaboração e implementação de Agendas Ambientais Portuárias Locais, entretanto não há nenhuma obrigação normativo-legal para tanto.

Neste ponto, em decorrência dos resultados da pesquisa, indica-se a formatação de projeto de lei a ser apresentado como sugestão à Comissão de Meio Ambiente da Câmara dos Deputados tendo como conteúdo proposta de obrigatoriedade de elaboração e implementação de AAPL nas instalações portuárias públicas, como obrigação nos contratos de outorga de concessões portuárias no Brasil. Essa implicação seria elaborada na condição de produto técnico-científico desta dissertação.

Com estas indicações acredita-se que será possível amadurecer um ciclo de conhecimento sobre a matéria objeto da presente pesquisa, com produções que trariam nível satisfatório de didática na análise da conformidade ambiental com o objetivo de que cada vez mais a sociedade possa desenvolver melhor seus controles com a finalidade de atingir o equilíbrio nas relações entre desenvolvimento e sustentabilidade na área portuária.

Por último, vislumbra-se a expectativa de que o presente estudo e pesquisa possam encorajar novos estudos e práticas sustentáveis na gestão de portos públicos.

## REFERÊNCIAS

ABRANTES, P.; BARRELLA, W. Análise do IDA – Índice de Desempenho Ambiental como ferramenta para aprimoramento da Gestão Ambiental Portuária no Brasil. **Revista Bioscience. UNISANTA**, Santos, v. 8, n. 3, p. 282-298, 2019.

ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA DE MACEIÓ – APMC. **Estudo de fluxos de carga, passageiros, frota de navios, situações operacional e ambiental, análise e diagnóstico do Porto de Maceió**. Março/2011. Disponível em: [https://www.portodemaceio.com.br/portal/phocadownload/acoes\\_e\\_programas/pdz/rel\\_pdz\\_fluxos\\_carga.pdf](https://www.portodemaceio.com.br/portal/phocadownload/acoes_e_programas/pdz/rel_pdz_fluxos_carga.pdf). Acesso em: 25 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Plano Mestre do Porto de Maceió**. Maio/2015. Disponível em: <https://antigo.infraestrutura.gov.br/images/arquivos-poligonais-portos/maceio/pm18.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Maceió**. Janeiro/2018. Disponível em: [https://www.portodemaceio.com.br/portal/phocadownload/acoes\\_e\\_programas/pdz/rel\\_pdz\\_proposicao.pdf](https://www.portodemaceio.com.br/portal/phocadownload/acoes_e_programas/pdz/rel_pdz_proposicao.pdf). Acesso em: 26 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Porto de Maceió**. Outubro/2020. Disponível em: <https://www.portodemaceio.com.br/portal/phocadownload/pgrs-porto-demaceio-2020.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Ajuda Mútua do Porto de Maceió – 2021**. Disponível em: <https://www.portodemaceio.com.br/portal/index.php/pam>. Acesso em: 26 fev. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS – ANTAQ. **Anuário. 2019**. Disponível em: <http://web.antaq.gov.br/Anuário/>. Acesso em: 13 ago. 2021;

\_\_\_\_\_. **Agendas ambientais portuárias**. Brasília: ANTAQ, 2011.

\_\_\_\_\_. **Anuário Estatístico Aquaviário 2020**. Disponível em: <http://sophia.antaq.gov.br/terminal/acervo/detalhe/28147?guid=4271980643a3499a2ad8&returnUrl=%2Fterminal%2Fresultado%2Flistar%3Fguid%3D4271980643a3499a2ad8%26quantidadePaginas%3D1%26codigoRegistro%3D28147%2328147&i=17>. Acesso em: 07 set. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lista de instalações portuárias autorizadas**. Última atualização: 01 set. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/antaq/pt-br/assuntos/instalacoes-portuarias>. Acesso em: 17 dez. 2020.

ALBUQUERQUE, J. L. **Gestão ambiental e responsabilidade social: conceitos, ferramentas e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2009.

ALVES, E. M; KNISS, C. T. **Plano de ajuda mútua como estratégia aos acidentes tecnológicos no Porto de Santos**. Anais do VII Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade – SINGEP, São Paulo, p. 1-12, 2018.

AMEL-ZADEH, A.; SERAFEIM, G. Why and how investors use ESG information: evidence from a global survey. **Financial Analysts Journal**, v. 74, n. 3, p. 87-103, 2018.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ARAÚJO, F. H. **Sistema portuário brasileiro: evolução e desafios**. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Engenharia Portuária da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 136 p. UFSC, 2013.

ARAÚJO, A. R. Racionalidade, Sustentabilidade e Novas Perspectivas para a tutela jurídica do Meio Ambiente. In: BRAVO, A. S. (Org.). **De Sevilla a Filipéia: Estudos Ambientales en Homenaje al Profesor Marcos Augusto Romero**. Sevilla, ES: Punto Rojo Libros, 2021, págs. 109-132.

ARAÚJO JR. J. T. **A economia política da reforma comercial: o papel dos portos**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos de Integração e Desenvolvimento, 2017.

AZEVEDO, C. V. J. C. **Regulação e gestão de resíduos sólidos em portos marítimos: análise e proposições para o Brasil**. Tese de Doutorado apresentada ao programa de Pós-Graduação em Planejamento Energético da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. 172 fls.

BAPTISTA, T. Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Porto de São Francisco do Sul. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 5, n. 3, p. 55-74, 2014.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento sustentável: das origens à agenda 2030**. Petrópolis: Editora Vozes, 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70 Ltda, 2011.

BARTELMEBS, R. C. **Analisando os dados na pesquisa qualitativa. Metodologias de Estudos e Pesquisas em Educação III**. 2013. Disponível em: [http://www.sabercom.furg.br/bitstream/1/1453/1/Texto\\_analise.pdf](http://www.sabercom.furg.br/bitstream/1/1453/1/Texto_analise.pdf). Acesso em: 07 dez. 2021.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em: 17 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 13 set. 2021.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho. **Portaria nº. 53, de 17 de novembro de 1997**. Aprova o texto da Norma Regulamentadora NR-29, relativa à segurança e saúde no trabalho portuário. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-29.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA nº. 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre os procedimentos e critérios utilizados no Licenciamento Ambiental. Disponível em:

[https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237\\_191297.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf). Acesso em: 17 jan. 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 12 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 9.966, de 28 de abril de 2000.** Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19966.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19966.htm). Acesso em: 31 jan. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA nº. 306, de 05 de julho de 2002.** Esclarece os requisitos mínimos e o termo de referência para a realização de auditorias ambientais. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=98306>. Acesso em: 18 jan. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente MMA. **Portaria nº. 319, de 15 de agosto de 2003.** Estabelece os requisitos mínimos quanto ao credenciamento, registro, certificação, qualificação, habilitação, experiência e treinamento profissional de auditores ambientais para execução de auditorias ambientais que especifica. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=185737>. Acesso em: 19 jan. 2022.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº. 4.871, de 06 de novembro de 2003.** Dispõe sobre a instituição dos Planos de Áreas para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4871.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4871.htm). Acesso em: 07 dez. 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável. **A Agenda 21 e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio:** as oportunidades para o nível local. Caderno de Debate nº 7. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA nº. 398, de 11 de junho de 2008.** Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração. Disponível em: <http://www.mpce.mp.br/wp-content/uploads/2015/12/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CONAMA-n%C2%BA-398-08-Plano-Emerg%C3%Aancia-Individual-para-polui%C3%A7%C3%A3o-por-%C3%B3leo.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2022.

\_\_\_\_\_. Secretaria Especial de Portos. **Portaria 104, de 29 de abril de 2009.** Dispõe sobre a criação e estruturação do Setor de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho nos portos e terminais marítimos, bem como naqueles outorgados às Companhias Docas. Diário Oficial da União, Brasília, n. 83. 5 maio. 2009. Seção 1. p. 8.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 19 jan. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Portaria nº. 424, de 26 de outubro de 2011.** Dispõe sobre procedimentos específicos a serem aplicados pelo IBAMA na regularização ambiental de portos e terminais portuários, bem como os outorgados às companhias docas, previstos no art. 24-A da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003. Disponível em: [https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2011/p\\_mma\\_424\\_2011\\_regularizacaoambientalportosterminalportuarios.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2011/p_mma_424_2011_regularizacaoambientalportosterminalportuarios.pdf). Acesso em: 31 jan. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais. **Instrução Normativa nº 2, de 27 de março de 2012.** Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/download/sala-de-imprensa/marcas-e-manuais/in-no-2-27-de-marco-de-2012-ibama.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Resolução nº. 2.650, de 26 de setembro de 2012.** Aprova os instrumentos de acompanhamento e controle de gestão ambiental em instalações portuárias. Diário Oficial da União, Brasília, n. 188. 27 set. 2012. Seção 1. p. 98.

\_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Plano Mestre do Complexo Portuário de Natal – 2018.** Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/centrais-de-conteudo/nat-versao-final-pdf>. Acesso em: 25 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo.** Abril/2018. Disponível em: <https://portodecabedelo.pb.gov.br/plano-mestre/>. Acesso em: 12 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Plano Mestre do Complexo Portuário de Salvador e Aratu-Candeias.** Volume 1. maio/2018. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/centrais-de-conteudo/vp27v2-pdf>. Acesso em: 10 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Plano Mestre dos Complexos Portuários de Recife e Suape – 2019.** Disponível em: [https://www.portodorecife.pe.gov.br/arquivos/plano\\_mestre/plano-mestre-porto-do-recife-suape-v1.pdf](https://www.portodorecife.pe.gov.br/arquivos/plano_mestre/plano-mestre-porto-do-recife-suape-v1.pdf). Acesso em: 22 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Infraestrutura. **3º Ciclo de Planejamento Portuário 2015 - 2019.** PNLP e Planos Mestres. Brasília. 2019. Disponível em [http://antigo.infraestrutura.gov.br/images/2019\\_canal\\_servidor/12/PNLP\\_Apresenta%C3%A7%C3%A3oFechamento\\_20191211ajuste.pdf](http://antigo.infraestrutura.gov.br/images/2019_canal_servidor/12/PNLP_Apresenta%C3%A7%C3%A3oFechamento_20191211ajuste.pdf). Acesso em 09 set. 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Declaração do Rio.** Disponível em: [http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/documentos/convs/decl\\_rio92.pdf](http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/documentos/convs/decl_rio92.pdf). Acesso em: 01 set. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 8.630, de 25 de fevereiro de 1993.** Dispõe sobre o regime jurídico de exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8630.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8630.htm). Acesso em: 07 set. 2021.

BRAZ, E. M. Q.; PIMENTEL, A. A.; SILVA, E. V. Gestão ambiental e os portos brasileiros: ênfase no Porto de Santos. **Engenharia Ambiental**, v. 12, n. 1, p. 92-101, 2015.

CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CALDAS, S. T. **Portos do Brasil: a história passa pelo mar**. São Paulo: Horizonte, 2013.

CARLOMAGNO, M. C.; ROCHA, L. C. Como criar e classificar categorias para fazer análise de conteúdo: uma questão metodológica. **Revista Eletrônica de Ciência Política**, Curitiba, v.7, n. 1, p.173-188. 2016.

CARVALHO, D. D. F.; VASCONCELOS, F. N.; ROSA, T. S. A construção de um regime internacional ambiental para os portos. **Revista Conjuntura Austral**, v. 9, n. 45, p. 88-106, 2018.

CARVALHO, S. **Processo de Licenciamento Ambiental de Pólos Geradores de Viagens: O caso portuário**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes do Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, 2008. 141 fls.

CASTRO, S. M.; ALMEIDA, J. R. Dragagem e conflitos ambientais em portos clássicos e modernos: uma revisão. **Revista Sociedade e Natureza**, v. 24, n. 3, p. 519-534, 2012.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR - CIRM. **Agenda ambiental portuária**. Brasília: CIRM, GI-GERCO e Subgrupo Agenda Ambiental Portuária, 1998.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro, Editora da FGV, 1991.

COMPANHIA DE DOCAS DO ESTADO DA BAHIA - CODEBA. **Apresentação Porto de Aratu. 2021**. Disponível em: [https://www.codeba.com.br/eficiente/sites/portalcodaba/pt-br/porto\\_aratu.php?secao=porto\\_aratu\\_apresentacao](https://www.codeba.com.br/eficiente/sites/portalcodaba/pt-br/porto_aratu.php?secao=porto_aratu_apresentacao). Acesso em: 03 set. 2021.

\_\_\_\_\_. **Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS**. Salvador, outubro de 2012. Disponível em: <https://www.codeba.gov.br/eficiente/sites/portalcodaba/pt-br/site.php?secao=acervo>. Acesso em: 12 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Controle Ambiental – PCA – Tomo 05 – Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS – 2014**. Disponível em: <https://www.codeba.gov.br/eficiente/repositorio/Sustentabilidade/Planos%20e%20Programas/pgrs/5968.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento PDZ dos portos de Salvador e Aratu-Candeias – 2018**. Disponível em: [https://www.codeba.com.br/eficiente/repositorio/PDZ/pdz\\_completo\\_2018.pdf](https://www.codeba.com.br/eficiente/repositorio/PDZ/pdz_completo_2018.pdf). Acesso em: 23 jan. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Emergência Individual do Porto de Salvador – 2018**. Disponível em: <https://www.codeba.gov.br/eficiente/repositorio/Sustentabilidade/Planos%20e%20Programas/PEI/16034.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2022.



\_\_\_\_\_. **CODEBA cria Grupo de Trabalho com a comunidade portuária para discutir produtividade e melhorias das operações em Aratu.** Publicado em 19 dez. 2019. Disponível em: [https://www.codeba.gov.br/eficiente/sites/portalcodoba/pt-br/site.php?secao=noticias\\_gerais&pub=6540](https://www.codeba.gov.br/eficiente/sites/portalcodoba/pt-br/site.php?secao=noticias_gerais&pub=6540). Acesso em: 09 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **CODEBA realiza auditoria ambiental nos portos.** Publicado em 02 mar. 2020. Disponível em: [https://www.codeba.com.br/eficiente/sites/portalcodoba/pt-br/site.php?secao=noticias\\_gerais&pub=6669](https://www.codeba.com.br/eficiente/sites/portalcodoba/pt-br/site.php?secao=noticias_gerais&pub=6669). Acesso em: 22 jan. 2022.

\_\_\_\_\_. **Relatório Integrado de Sustentabilidade – Ano Base 2020.** Disponível em: [https://www.codeba.gov.br/eficiente/sites/portalcodoba/pt-br/site.php?secao=relatorio\\_integrado\\_sustentabilidade](https://www.codeba.gov.br/eficiente/sites/portalcodoba/pt-br/site.php?secao=relatorio_integrado_sustentabilidade). Acesso em: 12 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Aspectos e impactos ambientais: porto de Aratu-candeias.** 2021. Disponível em: [https://www.codeba.com.br/eficiente/sites/portalcodoba/pt-br/site.php?secao=aspectos\\_impactos\\_ambientais&sm=menu\\_esquerdo\\_meio\\_ambiente](https://www.codeba.com.br/eficiente/sites/portalcodoba/pt-br/site.php?secao=aspectos_impactos_ambientais&sm=menu_esquerdo_meio_ambiente). Acesso em: 23 jan. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de controle ambiental: planos e programas.** 2022. Disponível em: [https://www.codeba.com.br/eficiente/sites/portalcodoba/pt-br/site.php?secao=meio\\_ambiente\\_programas&sm=menu\\_esquerdo\\_meio\\_ambiente](https://www.codeba.com.br/eficiente/sites/portalcodoba/pt-br/site.php?secao=meio_ambiente_programas&sm=menu_esquerdo_meio_ambiente). Acesso em: 22 jan. 2022.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DA PARAÍBA – DOCAS-PB. **Plano de Controle Ambiental – PCA – Porto de Cabedelo/PB.** Cabedelo, outubro de 2016. Disponível em: <http://portodecabedelo.pb.gov.br/wp-content/uploads/2016/05/PCA-PDF.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Relatório Anual de Atividades – Ano Base 2016.** Disponível em: <http://portodecabedelo.pb.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/Relatorio-Anual-de-Atividades-2017-pdf.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Emergência Individual – PEI do Porto de Cabedelo.** Setembro/2016. Disponível em: <http://portodecabedelo.pb.gov.br/wp-content/uploads/2016/05/PEI-PORTO-DE-CABEDEL0.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS – Porto de Cabedelo.** Outubro/2016. Disponível em: <http://portodecabedelo.pb.gov.br/wp-content/uploads/2016/05/Plano-de-Gerenciamento-de-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-do-Porto-de-Cabedelo-atualiza%C3%A7%C3%A3o-PDF.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Agenda Ambiental Local – Porto de Cabedelo, 2017.** Disponível em: <http://portodecabedelo.pb.gov.br/wp-content/uploads/2016/05/AGENDA-AMBIENTAL-LOCAL-Porto-de-Cabedelo-PDF.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Ajuda Mútua da Cidade de Cabedelo – Porto de Cabedelo/PB.** abril/2018. Disponível em: <http://portodecabedelo.pb.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/PLANO-DE-AJUDA-MUTUA-Revisado-Abril-2018-PDF.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Auditoria Ambiental do Porto de Cabedelo-PB de acordo com a Resolução CONAMA nº 306/2002.** Cabedelo, abril de 2019. Disponível em: [http://portodecabedelo.pb.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/AUDITORIA\\_AMBIENTAL\\_2019\\_FINAL-1.pdf](http://portodecabedelo.pb.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/AUDITORIA_AMBIENTAL_2019_FINAL-1.pdf). Acesso em: 11 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Cabedelo.** Aprovado pela Portaria nº 670, de 7 de junho de 2021. Disponível em: [http://portodecabedelo.pb.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/pdz\\_cabedelo\\_2018\\_aprovado\\_portaria\\_670\\_de7\\_junho\\_de\\_2021.pdf](http://portodecabedelo.pb.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/pdz_cabedelo_2018_aprovado_portaria_670_de7_junho_de_2021.pdf). Acesso em: 12 fev. 2022.

COMPANHIA DOCAS DO RIO GRANDE DO NORTE – CODERN. **Plano de Auditoria Ambiental do Porto de Natal – RN – 2012.** Disponível em: <https://codern.com.br/wp-content/uploads/2021/03/Auditoria-Ambiental-Independente-Porto-de-Natal-1.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Auxílio Mútuo do Porto de Natal – 2016.** Disponível em: <http://codern.com.br/wp-content/uploads/2021/03/Plano-de-Aux%C3%ADlio-M%C3%BAtuodo-Porto-de-Natal-1.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Emergência Individual (PEI) do Porto de Natal – 2019.** Disponível em: <http://codern.com.br/wp-content/uploads/2021/03/Plano-de-Emerg%C3%Aancia-Individual-Porto-de-Natal-1.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento Sustentável: IDEMA emite licença ambiental para o Porto de Natal.** Publicado em: 17 jun. 2020. Disponível em: <https://codern.com.br/desenvolvimento-sustentavel-idema-emite-licenca-ambiental-para-porto-de-natal/>. Acesso em: 26 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Porto de Natal (2020-2024).** Disponível em: <http://codern.com.br/wp-content/uploads/2021/03/Plano-de-Gerenciamento-de-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-Porto-de-Natal-1.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Natal – 2021.** Disponível em: <http://codern.com.br/wp-content/uploads/2021/03/Plano-de-Desenvolvimento-e-Zoneamento-Porto-de-Natal-1.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão – 2020.** Disponível em: <https://codern.com.br/wp-content/uploads/2021/08/RELATORIO-DE-GESTAO-2020-Apos-CONSAD.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2022.

COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ – CDC. **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) – Terminal Marítimo de Passageiros do Porto de Fortaleza – Ceará.** Julho/2011. Disponível em: <http://tmp.mpce.mp.br/orgaos/CAOMACE/pdf/rima/RIMA-TerminalMaritimodePassageirosdoPortodeFortaleza.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Relatório Anual de Integridade e Sustentabilidade – Exercício de 2017.** Disponível em: [http://www.docasdoceara.com.br/\\_files/ugd/a321a8\\_d3ec088a60ce404ca2c4da93b2f1b4ab.pdf](http://www.docasdoceara.com.br/_files/ugd/a321a8_d3ec088a60ce404ca2c4da93b2f1b4ab.pdf). Acesso em: 26 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Segurança e Meio Ambiente.** Auditoria Ambiental. 2019. Disponível em: <http://www.docasdoceara.com.br/seguran%C3%A7a-e-meio-ambiente>. Acesso em 26 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Relatório da Administração – 2020.** Disponível em: [http://www.docasdoceara.com.br/\\_files/ugd/a321a8\\_2b6e717bf64d4fff8beb7ee4d2046567.pdf](http://www.docasdoceara.com.br/_files/ugd/a321a8_2b6e717bf64d4fff8beb7ee4d2046567.pdf). Acesso em: 25 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – Porto de Fortaleza.** 2021. Disponível em: [http://www.docasdoceara.com.br/\\_files/ugd/a321a8\\_89379ff73070460ea7d422292f483698.pdf](http://www.docasdoceara.com.br/_files/ugd/a321a8_89379ff73070460ea7d422292f483698.pdf). Acesso em: 26 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Auxílio Mútuo – PAM do Porto de Fortaleza.** Abril/2021. Disponível em: [http://www.docasdoceara.com.br/\\_files/ugd/a321a8\\_cd366c82694e4ee88b17b6fb48fab387.pdf](http://www.docasdoceara.com.br/_files/ugd/a321a8_cd366c82694e4ee88b17b6fb48fab387.pdf). Acesso em: 26 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Emergência Individual – PEI – 2021.** Disponível em: [http://www.docasdoceara.com.br/\\_files/ugd/a321a8\\_282e1175c8814d9880dfe54cff2d5165.pdf](http://www.docasdoceara.com.br/_files/ugd/a321a8_282e1175c8814d9880dfe54cff2d5165.pdf). Acesso em: 25 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – 2021.** Disponível em: [http://www.docasdoceara.com.br/\\_files/ugd/a321a8\\_727ab5a3711f4b46a31f11d07a403c25.pdf](http://www.docasdoceara.com.br/_files/ugd/a321a8_727ab5a3711f4b46a31f11d07a403c25.pdf). Acesso em: 26 fev. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Mapa estratégico da indústria 2018-2022.** Confederação Nacional da Indústria. – Rev. e atual. – Brasília: CNI, 2018.

COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA. **Quem Somos? 2021.** Página inicial. Disponível em: <http://portodecabedelo.pb.gov.br/porto/quem-somos/>. Acesso em: 03 set. de 2021.

CORREIA, M. L. A.; DIAS, E. R. Desenvolvimento sustentável, crescimento econômico e o princípio da solidariedade intergeracional na perspectiva da justiça ambiental. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, v. 6, n. 8, p. 63-80, 2016.

CRISPIM, M. **Expedição remove 20kg de colônias de coral-sol de naufrágio a 5km de Recife.** Publicado em 16 jun. 2021. Disponível em: <https://agenciaeconordeste.com.br/expedicao-remove-20-kg-de-colonias-do-coral-sol-de-naufragio-a-5-km-de-recife/>. Acesso em: 06 mar. 2022.

CUNHA, I. A. et al. **Agenda Ambiental do Porto de Santos.** Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2014.

DIÁRIO DO PODER. **Pescadores denunciam ao MPF impacto ambiental da dragagem do Porto de Maceió.** Publicado em 07 fev. 2019. Disponível em: <https://diariodopoder.com.br/brasil-e-regioes/alagoas/pescadores-denunciam-ao-mpf-impacto-ambiental-da-dragagem-do-porto-de-maceio>. Acesso em: 26 fev. 2022.

DIAS, T; ANELLO, L. F. S; MOURA, D. V. Auditorias ambientais compulsórias e sua interface no contexto portuário. **Revista FSA**, Teresina, v. 15, n. 1, p. 26-42, 2018.

DUARTE, M. L. O. R. **Desenvolvimento sustentável da cidade portuária – Porto de Santos**. Anais do IV Congresso Brasileiro de Estudos Organizacionais, Porto Alegre, p. 1-19, 2016.

EE, J.Y.C.; CHAN, J. Y.; KANG, G. L. Carbon reduction analysis of Malaysian green port operation. **Prog. Energy Environ**, n. 15, p. 1-7, 2021.

ELKINGTON, J. 25 years ago I coined the phrase “triple bottom line.” Here’s why it’s time to rethink it. **Harvard Business Review**. 2021. Disponível em: <https://hbr.org/2018/06/25-years-ago-i-coined-the-phrase-triple-bottom-line-heres-why-im-giving-up-on-it>. Acesso em: 02 set. 2021.

EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA – EMAP. **Estudo de Impacto Ambiental – EIA**. Setembro/2001. Disponível em: [https://www.emap.ma.gov.br/\\_files/arquivos/EIA-EMAP-2001.pdf](https://www.emap.ma.gov.br/_files/arquivos/EIA-EMAP-2001.pdf). Acesso em: 14 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Gerenciamento de Resíduo Sólido e Líquido – PGRSL do Porto de Itaqui – 2018**. Disponível em: [https://www.emap.ma.gov.br/\\_files/arquivos/PGRSL\\_.pdf](https://www.emap.ma.gov.br/_files/arquivos/PGRSL_.pdf). Acesso em: 16 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Agenda Ambiental Local Porto de Itaqui. 2018**. Disponível em: [https://www.emap.ma.gov.br/\\_files/arquivos/AGENDA-AMBIENTAL-LOCAL-2018.pdf](https://www.emap.ma.gov.br/_files/arquivos/AGENDA-AMBIENTAL-LOCAL-2018.pdf). Acesso em: 16 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado do Itaqui**. Dezembro/2019. Disponível em: <https://www.portodoitaqui.ma.gov.br/pdf/pdz-itaqui.pdf>. Acesso em 14 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Sustentabilidade do Porto de Itaqui**. Setembro/2020. Disponível em: [https://www.emap.ma.gov.br/\\_files/arquivos/relatorio-de-sustentabilidade-2020.pdf](https://www.emap.ma.gov.br/_files/arquivos/relatorio-de-sustentabilidade-2020.pdf). Acesso em: 12 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Porto de Itaqui recertificado na ISO 14001**. Publicado em 29 set. 2021. Disponível em: <https://www.portodoitaqui.ma.gov.br/imprensa/noticia/porto-do-itaqui-recertificado-na-iso-14001>. Acesso em: 12 fev. 2022.

FALLEIROS, G. T. **A Trilogia da Responsabilidade**. **Revista Confederação Nacional dos Transportes**. Brasília. 2021. Disponível em: <https://cdn.cnt.org.br/diretorioVirtualPrd/5d3bdc51-9b33-47ed-81ca-81abd0dccb72.pdf>. Acesso em: 02 set. 2021.

FARIAS, T. A Proteção do Meio Ambiente na Constituição Federal de 1988. In: BRAVO, A. S. (Org.). **De Sevilla a Filipéia: Estudios Ambientales en Homenaje al Profesor Marcos Augusto Romero**. Sevilla, ES: Punto Rojo Libros, 2021, págs. 37-68.

FEITOSA, R. A.; FEITOSA, V. A. O. **A educação voltada para um ambiente de paz: uma análise dos documentos da UNESCO**. Rio de Janeiro: Câmara Brasileira de Jovens Escritores (CBJE), 2013.

FERIGATO, E. et al. Auditoria ambiental e sua importância como ferramenta de gestão ambiental. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. 1-34, 2020.

FRANCISCO, I. A. M. **O Índice de Desenvolvimento Ambiental (IDA) como ferramenta de planejamento ambiental portuário**: estudo de caso em portos catarinenses. Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. 103 fls.

FREITAS, C. D. **Gestão de resíduos sólidos no Porto Organizado de Salvador – Bahia**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente, Águas e Saneamento da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015. 116 fls.

GARCIA, D. S. S. A atividade portuária como garantidora do princípio da sustentabilidade. **Revista Direito Econômico Socioambiental**, v. 3, n. 2, p. 375-399, 2012.

GARCIA, A. C. J. **Segurança e saúde no trabalho portuário**. (Manual Técnico). São Paulo: FUNDACENTRO, 2014.

GARCIA JÚNIOR, A. C (org.). **Manual técnico da NR-29 – Segurança e Saúde no Trabalho Portuário**. São Paulo: Fundacentro, 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GODINHO, T. F. L.; CUNHA, I. **Agenda Ambiental Portuária Como Processo de Negociação**: O Caso do Porto de Pelotas - Sistema Hidroviário Lagos dos Patos - Canal de São Gonçalo. Anais do VI CIDESPORT. Congresso Internacional de Desempenho Portuário. Florianópolis, 2019.

GOMES, P. V. A Política de Educação Ambiental, sua práxis no Licenciamento e a Humanização na Sociedade. **Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v. 6, n. 2, p. 2-14, 2020.

GONDIM, P. S. C; MARTÍN-VIDE, J; BLATT, N. Avaliação ambiental estratégica da agenda 21 local de Vitória da Conquista – BA. In: OLIVEIRA, R. J. (Org.). **Engenharia Florestal: desafios, limites e potencialidades**. Guarujá: Editora Científica Digital, 2020, p. 169-173.

HOFMANN, R. M. **Impactos Ambientais Causados Pelas Obras de Construção e Ampliação de Portos Marítimos no Brasil com ênfase nas comunidades pesqueiras**. Câmara dos Deputados- Consultoria Legislativa. Brasília – DF. 2015.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE ALAGOAS – IMA. **Placas de metal são instaladas no Porto de Maceió para monitorar espécie invasora**. Publicado em 05 de novembro de 2021. Disponível em: <https://www.ima.al.gov.br/placas-de-metal-sao-instaladas-no-porto-de-maceio-para-monitorar-especie-invasora/>. Acesso em: 26 fev. 2022.

ITSEMAP BRASIL. **PA-BAAR**: Plano de área da Baía de Aratu e Entorno – Manual de Gerenciamento de Riscos – novembro de 2015. Disponível em: [https://antigo.infraestrutura.gov.br/images/SNP/planejamento\\_portuario/planos\\_mestres/verso\\_preliminar/vp27v1.pdf](https://antigo.infraestrutura.gov.br/images/SNP/planejamento_portuario/planos_mestres/verso_preliminar/vp27v1.pdf). Acesso em: 23 jan. 2022.

KARIMPOUR, R.; BALLINI, F.; ÖLCER, A. I. Port-City Redevelopment and the Circular Economy Agenda in Europe. In: CARPENTER, A.; LOZANO, R; (Org.). **European Port Cities in Transition**: moving towards more sustainable sea transport hubs (strategies for sustainability), Springer: Cham, 2020.

KIRCHNER, L. H. C. **Avaliação da eficiência dos terminais de contêineres através da análise envoltória de dados e do índice de Malmquist**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Transportes – Programa de Mestrado em Regulação e Gestão de Negócios, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. 90 fls.

LEITE, D. S. et al. **Auditorias ambientais obrigatórias na atividade portuária: analisando o cumprimento da resolução CONAMA nº 306, de 05/07/2002**. Congresso Nacional de Excelência em Gestão. p. 1-18. ago. 2011.

MACHADO, D. Q.; MATOS, F. R. N. Reflexões sobre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade: categorias polissêmicas. **REUNIR - Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade**, Campina Grande, v. 10, n. 3, p. 14-26, 2020. Disponível em: <<https://reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/771>>. Acesso em: 08 set. 2021.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MATOS, D. L. **Gestão ambiental portuária maranhense: análise do gerenciamento de risco de derrame de óleo no Complexo Portuário de São Luís**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2018. 107 fls.

MATTOS, R. Versões e interpretações: revisitando a historiografia sobre a abertura dos portos brasileiros (1808). **Historelo: Revista de História Nacional Y local**, v. 9, n. 17, p. 473-502, 2017.

MAURICIO JUNIOR, A.; MORAES, F. A. B. Infraestrutura portuária: análise do impacto regional do novo marco regulatório no Estado do Espírito Santo. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 231-266, 2019.

MELO, G. et al. Licenciamento ambiental portuário: avaliação dos programas ambientais na Baía Babitonga – Santa Catarina. **Revista Metodologias e Aprendizado**, v. 4, n. 2, p. 18-32, 2021.

MELO NETO, F. P.; BRENNAND, J. M. **Empresas socialmente sustentáveis: o novo desafio da gestão moderna**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA - MINFRA. **Agenda de Sustentabilidade do MINFRA. 2020 - 2022**. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/agenda-de-sustentabilidade>>. Acesso em: 16 set. 2021.

\_\_\_\_\_. **Portaria MINFRA n. 04, de 31 de janeiro de 2020**. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/agenda-de-sustentabilidade>>. Acesso em: 18 set. 2021.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 14 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

NUNES, A. R. S. **Educação ambiental crítica e sustentabilidade em portos na Amazônia: o Programa de Educação Ambiental da Companhia de Docas do Pará**. Dissertação de Mestrado

apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Pará, Belém, 2012. 145 fls.

OLIVEIRA, L. D.; RAMÃO, F. S.; MELO, M. V. **A ideologia do desenvolvimento sustentável: um breve balanço sobre sua prática no ensino da geografia.** Giramundo, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 55-66, 2014.

OLIVEIRA, M. A. S. et al. Relatórios de sustentabilidade segundo a Global Reporting Initiative (GRI): uma análise de correspondências entre os setores econômicos brasileiros. **Production**, v. 24, n. 2, p. 392-404, 2014.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **A Harmonized International Trade Classification For The Development Of Sustainable Oceans-based Economies. 2021.** Genebra. Disponível em: <https://unctad.org/webflyer/towards-harmonized-international-trade-classification-development-sustainable-ocean-based>. Acesso em: 14 set. 2021.

\_\_\_\_\_. **Plataforma Agenda 2030.** Página Inicial. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/>. Acesso em: 14 set. 2021.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. **Environmental impacts of ports.** Disponível em: <https://www.oecd.org/greengrowth/greening-transport/environmental-impacts-of-ports.htm>. Acesso em: 22 jul. 2020.

PAIVA, R. A; FEITOZA, R. N; COLLARES, S. S. **O Porto do Mucuripe na encruzilhada das políticas públicas de turismo, projetos urbanos e ZEIS: processos e conflitos socioespaciais.** Anais do VII Colóquio Internacional sobre Comércio e Cidade, Fortaleza, p. 39-48, 2020.

PEREIRA, J. M. **Manual de metodologia da pesquisa científica.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

PEREIRA, M. N; BRINATI, H. L. Impactos da água de lastro no ambiente. In: PEREIRA, N. N. (Org.). **Água de lastro: gestão e controle.** São Paulo: Blucher, 2018, p. 33-43.

PEREIRA, M. G. **Economia Azul: o caminho para eficiência econômica, social e ambiental das atividades produtivas baseadas nos oceanos.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade de Brasília, Brasília, 2020. 149 fls.

PESSINI, L.; SGANZERLA, A. Evolução histórica e política das principais conferências mundiais da ONU sobre o clima e o meio ambiente. **Revista Iberoamericana de Bioética**, Madrid, n. 01, p. 1-14, 2016.

PONTUAL, E. **IMA seleciona áreas para monitorar presença do coral-sol na costa alagoana.** Publicado em 17 de abril de 2017. Disponível em: <http://www.agenciaalagoas.al.gov.br/noticia/item/15295-ima-seleciona-areas-para-monitorar-presenca-do-coral-sol-na-costa-alagoana>. Acesso em: 26 fev. 2022.

PORTO DO RECIFE. **Plano de Emergência Individual do Porto de Recife – 2012.** Disponível em: <https://www.portodorecife.pe.gov.br/meioambiente.php?categoria=3#:~:text=O%20Plano%2>

Ode%20Emerg%C3%Aancia%20Individual,gerar%20impactos%20no%20meio%20ambiente . Acesso em: 24 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Ajuda Mútua do Porto de Recife – 2014.** Disponível em: [https://www.portodorecife.pe.gov.br/arquivos/arquivos/6rny-pam\\_portorecife.pdf](https://www.portodorecife.pe.gov.br/arquivos/arquivos/6rny-pam_portorecife.pdf). Acesso em: 16 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Licenciamento Ambiental – 2021.** Disponível em: <https://www.portodorecife.pe.gov.br/meioambiente.php?categoria=2>. Acesso em: 14 dez. 2021.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Recife – 2020.** Disponível em: [https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/politica-e-planejamento/politica-e-planejamento/arquivos-pdz/PDZ\\_Recife\\_alterado\\_Portaria\\_Minfra\\_1486\\_8\\_jul\\_2020.pdf](https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/politica-e-planejamento/politica-e-planejamento/arquivos-pdz/PDZ_Recife_alterado_Portaria_Minfra_1486_8_jul_2020.pdf). Acesso em: 16 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Sustentabilidade – 2020.** Disponível em: [https://www.portodorecife.pe.gov.br/arquivos/arquivos/zuwo-relatorio\\_de\\_sustentabilidade\\_2020.pdf](https://www.portodorecife.pe.gov.br/arquivos/arquivos/zuwo-relatorio_de_sustentabilidade_2020.pdf). Acesso em: 22 fev. 2022.

PORT OF SEATTLE. **Long Range Plan 2018-2022.** Seattle: Port of Seattle, 2018. 38 p. Disponível em: [https://www.portseattle.org/sites/default/files/2018-05/POS\\_2017\\_LRP\\_Web\\_Commission\\_4-26-18.pdf](https://www.portseattle.org/sites/default/files/2018-05/POS_2017_LRP_Web_Commission_4-26-18.pdf). Acesso em: 12 set. 2021.

PORTAL ACTION. Boxplot. Disponível em: <<http://www.portalaction.com.br/estatistica-basica/31-boxplot>>. Acesso em: 20 nov. 2021.

PORTO, M. M. **Portos e o Desenvolvimento.** São Paulo: Aduaneiras. 2007.

PUCHE, L. D. A articulação entre a gestão ambiental portuária e a gestão costeira integrada: o caso da agenda ambiental local do Porto de Santos/SP-Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 20, n. 3, p. 179-195, 2020.

REI, F. C. F; GRANZIERA, M. L. M. Direito Internacional do Meio Ambiente (DIMA) e Direito Ambiental Internacional (DAI): novos atores em cena. 2015. In: SORTO, F. O.; DEL'OLMO. S. F. (Coord.). **Direito Internacional I – Organização CONPEDI/UFPB.** Florianópolis: CONPEDI, 2014, p. 320-341.

REZENDE, V. P; OBREGÓN, M. F. Q. O monitoramento da água de lastro como medida imprescindível para se reduzir os impactos ambientais gerados pelo comércio marítimo. **Derecho y Cambio Social**, n. 56, p. 433-445, 2019.

RIANI, R. S. R; GONÇALVES, A. F. A regularização ambiental portuária no Brasil e seus desafios. In: CALGARO, C; REZENDE, E. N; TYBUSCH, J. S. **Direito e Sustentabilidade I – Organização CONPEDI.** CONPEDI, p. 137-155, 2020.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas. 2015.

RIO GRANDE DO NORTE. **Lei nº. 6.950, de 20 de agosto de 1996.** Disponível em: <http://www.al.rn.gov.br/storage/legislacao//6.950.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2022.



RODRIGUES, K. R.; FERREIRA, C. G.; MURTA, A. L. S.; MURTA, M. P. A. **Sistema portuário brasileiro e o uso da tecnologia para uma gestão eficiente**. Revista HOLOS, v. 7, n. 33, p. 110-126, 2017.

RODRIGUE, J. Department of Economics and Geografy, Hostra University, Hempstead, NY 11549, USA – The Thruport concept and transmodal rail freight distribution in North America. **Journal of Transport Geography**, v. 16, p. 233-246, 2008.

ROLDÃO, H. et al. **Licenciamento Ambiental Portuário**: Avaliação dos programas ambientais na Baía Babitonga - Santa Catarina. Metodologias e Aprendizado, v. 4, p. 18–32, 2021.

SAEEDI, H. et al. Assessing the technical efficiency of intermodal freight transport chains using a modified network DEA approach. **Res. Part E Logist. Transp. Rev.**, n. 126, p. 66–86, 2019.

SALVADOR. **Lei nº. 9.069, de 30 de junho de 2016**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Salvador – PDDU 2016 e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/ba/s/salvador/lei-ordinaria/2016/906/9069/lei-ordinaria-n-9069-2016-dispoe-sobre-o-plano-diretor-de-desenvolvimento-urbano-do-municipio-de-salvador-pddu-2016-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 06 mar. 2022.

SANTOS, D. M. C.; MEDEIROS, T. A. Desenvolvimento sustentável e a Agenda 21 Brasileira. **Revista Científica Multidisciplinar da Uni São José**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 10-27, 2020.

SANTOS, F. C. **A Recorrente Retórica de Crise Institucional do Setor Portuário Brasileiro**. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Políticas de Infraestrutura. Escola Nacional de Administração Pública. Brasília, 2019.

SHIMAKURA, S.E. **Correlação**. In: CE003 - Estatística II. Paraná: Dep. de Estatística da Universidade Federal do Paraná: 71-78p. 2006

SILVA, A. C. et al. A Percepção da Responsabilidade Social Empresarial na relação da Codesa e Arrendatárias com a Comunidade do Entorno. **Revista Eletrônica de Estratégia e Negócios**, Florianópolis. v. 13, ed. esp., p. 263-281, 2020.

SILVA, J. B; PASQUALETTO, A. O desenvolvimento sustentável sob a ótica dos pilares: ambiental, social e econômico. **Revista Estudos**, v. 41, n. esp., p. 107-118, 2014.

SILVA, L. H. V. **Aplicação e impactos dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em grandes empresas privadas do setor industrial no Brasil**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2021. 157 fls.

SILVEIRA, T. A; COSTA, L. P. A importância da efetividade das normas de proteção ao meio ambiente na gestão portuária. **Periódico Alberto Rufino**, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2019.

SILVA, V. G. **Sustentabilidade em portos marítimos organizados no Brasil: discussão para implantação de um sistema de indicadores de desempenho ambiental**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento Energético da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. 118 fls.

SOUZA, E. F.; KLIEMANN NETO, F. J.; ANDRIOTTI, R. F.; CAMPAGNOLO, R. R. Avaliação dos Portos Públicos Brasileiros: gestão baseada em valor. **Brazilian Business Review**, v. 17, n. 4, p. 439-457, 2020.

SOUZA, P. K. **O papel da oceanografia na gestão portuária**: caso do porto de Aratu e sua relação com as comunidades da ilha da maré. Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Oceanografia da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

SOUZA, R. Sistema de atendimento a emergências ambientais causadas por vazamento de petróleo: uma análise a partir da Lei nº. 9.966/2000 e de seus regulamentos. **Revista Brasileira de Direito do Petróleo, Gás e Energia**, v. 5, n.1, p. 189-210, 2018.

SOUZA, S. L.; GRANATO, P. R. Histórico do sistema portuário brasileiro: um breve estudo sobre os entraves ao comércio. **Revista Perspectivas em Educação, Gestão e Tecnologia**, v. 6, n. 11, p. 19-30, 2017.

SUAPE – COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOVERNADOR ERALDO GUEIROS. **Plano de Emergência Individual do Porto de Suape – 2012**. Disponível em: <https://www.suape.pe.gov.br/pt/meio-ambiente-2/plano-de-emergencia-individual-pei>. Acesso em: 02 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Agenda Ambiental Local – 2018**. Disponível em: [https://www.suape.pe.gov.br/images/meio\\_ambiente/agenda\\_ambiental/AGENDA\\_AMBIENTAL\\_LOCAL\\_SUAPE\\_2018.pdf](https://www.suape.pe.gov.br/images/meio_ambiente/agenda_ambiental/AGENDA_AMBIENTAL_LOCAL_SUAPE_2018.pdf). Acesso em: 06 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Auditoria ambiental – 2020**. Disponível em: <https://www.suape.pe.gov.br/pt/meio-ambiente-2/auditoria-ambiental>. Acesso em: 02 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Sustentabilidade – 2020**. Disponível em: <https://www.suape.pe.gov.br/images/institucional/lei-13303/RELATO-INTEGRADO-SUAPE-2020-atualizado.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Relatório Integrado 2020**. Disponível em: [https://www.suape.pe.gov.br/images/institucional/lei-13303/RELATO\\_INTEGRADO\\_SUAPE\\_-\\_2020.pdf](https://www.suape.pe.gov.br/images/institucional/lei-13303/RELATO_INTEGRADO_SUAPE_-_2020.pdf). Acesso em: 02 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento Portuário de Suape Ipojuca – 2021**. Disponível em: [https://www.suape.pe.gov.br/images/porto/PDZ/texto\\_pdz\\_suape\\_aprovado\\_pela\\_portaria\\_15\\_51\\_de\\_22\\_de\\_dezembro\\_2021.pdf](https://www.suape.pe.gov.br/images/porto/PDZ/texto_pdz_suape_aprovado_pela_portaria_15_51_de_22_de_dezembro_2021.pdf). Acesso em: 02 mar. 2022.

TWRDY, E.; ZANNE, M. Improvement of the sustainability of ports logistics by the development of innovative green infra-structure solutions. **Transp. Res. Procedia**, n. 45, p. 539–546, 2020.

VALDIVIEZO, C. V. L.; MARQUES, I. C. N.; DOS SANTOS, L. M. A atividade portuária brasileira. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza, v. 9, n. 209, p. 1-26, 2021.

VEÇOZZI, T. A; CARVALHO, A. C. O licenciamento ambiental nas operações portuárias: estudo de caso aplicado aos operadores do terminal Porto Novo no porto organizado do Rio Grande, RS, Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, v. 13, n. 3, p. 343-352, 2013.

VEIGA, J. E. **Para entender o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora 34, 2015.

WORLD BANK. **Port Reform Tool Kit. Module 1**. Framework for Port Reform. atualizado em 2021. Disponível em: <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/library/port-reform-toolkit-ppiaf-world-bank-2nd-edition..> Acesso em: 21 set. 2021.

## APÊNDICE A – Questionário 01

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa Agenda Ambiental Portuária Local: Análise de efetividade nos principais portos públicos nordestinos, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) GIOVANNI GIUSEPPE DA NOBREGA MARINHO, Rua Clementina Lindoso, 222, Ap. 3001, Altiplano, João Pessoa-PB, CEP 5804646, fone 83-999300838 e e-mail giovannigiuseppe3@hotmail.com, e está sob a orientação de Dr. JOSÉ DE LIMA ALBUQUERQUE Telefone: (081) 982996505, e-mail (limalb53@gmail.com) e coorientação de Dr. JORGE CORREIA DA SILVA NETO, Telefone: (081) 999772892, email (jorgecorreianeto@gmail.com).

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que prossiga com o preenchimento do presente questionário. Uma via eletrônica lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

O Formulário a seguir é direcionado para 10 especialistas em política pública portuária, ambiental e administração pública.

### **Descrição da pesquisa:**

O presente estudo se justifica inicialmente diante do grande desafio para a gestão portuária que é promover o desenvolvimento do setor de forma harmoniosa com o meio ambiente, ou seja, observando os princípios da sustentabilidade. O objetivo geral é analisar a conformidade dos objetivos teóricos do instrumento Agenda Portuária Ambiental em relação às ações ambientais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro. Os dados serão colhidos a partir de uma pesquisa documental e aplicação de questionário, com perguntas de múltipla escolha, dicotômicas e subjetivas.

Esclarecimento do período de participação do voluntário na pesquisa, início, término e número de visitas para a pesquisa.

O questionário será aplicado em um setor específico das organizações, que certamente possuem titulares e substitutos, em um formato digital através de formulários eletrônicos, divididos em etapas a depender dos tópicos abordados.

Os respondentes poderão preencher e registrar em formato eletrônico seu consentimento.

A pesquisa ficará aberta para recebimentos de respostas no mês de novembro e dezembro de 2021. A pesquisa não trabalhará com materiais biológicos.

### **RISCOS diretos para o voluntário**

O primeiro risco identificado foi a possibilidade de cansaço no decorrer do preenchimento dos questionários, cuja mitigação se dá pelo número reduzido de itens e utilização de plataforma digital que ocasionam didaticidade e rapidez e apresentam conformidade e adequação digital com todos os navegadores de internet utilizados no Brasil, inclusive com requisição mínimo de transferência de dados, tendo em vista a baixa interface gráfica dos formulários eletrônicos, que são basicamente textuais. O segundo risco envolvido foi a identificação dos respondentes, que serão convidados via email com cópia oculta e com todas as garantias da manutenção do sigilo da identificação dos participantes respondentes.

Ambos os riscos são considerados de nível baixo e o pesquisador poderá tomar medidas reparativas para fazer cessar o risco identificado, inclusive com a interrupção da produção de respostas, que não serão obrigatórias em nenhum caso.

### **BENEFÍCIOS diretos e indiretos para os voluntários.**

Unicamente de forma indireta de benefício, o resultado percebido nas pesquisas poderá contribuir com as instituições públicas pesquisadas, onde os cases de sucesso serão apontados e as eventuais dificuldades serão objeto de apontamento de soluções de maneira a beneficiar as instituições públicas envolvidas, em por via reflexa, toda a sociedade.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa via pesquisa documental e questionários (apanhados mediante download) ficarão armazenados em computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período mínimo de 5 anos. Os registros da plataforma virtual, sem seguida, serão apagados, o mesmo procedimento se dará com este TCLE.

Assegura-se ainda o cumprimento de todas as normas pertinentes elaboradas e/ou aplicadas pelo Comitê de Ética da UFRPE, especialmente as Resoluções de nº 466/2012 e 510/2016 e Carta Circular nº 01/2021-CONEP/SECNS/MS.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação), assim como será oferecida assistência integral, imediata e gratuita, pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes desta pesquisa.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFRPE no endereço: Rua Manoel de Medeiros, S/N Dois Irmãos – CEP: 52171-900 Telefone: (81) 3320.6638 / e-mail: cep@ufrpe.br (1º andar do Prédio Central da Reitoria da UFRPE, ao lado da Secretaria Geral dos Conselhos Superiores). Site: [www.cep.ufrpe.br](http://www.cep.ufrpe.br) .

### **Pesquisa sobre a distribuição de pesos (como critério de aferição de importância) entre os eixos integrantes do instrumento Agenda Ambiental Portuária.**

O Instrumento Agenda Ambiental Portuária dispõe sobre as ações das instalações portuárias divididas em 06 eixos, quais sejam:

- I. Promover o controle ambiental da atividade portuária;
- II. Inserir as atividades portuárias no âmbito do Gerenciamento Costeiro;
- III. Implementar unidades de Gerenciamento Ambiental nos portos organizados;
- IV. Implementar os setores de Gerenciamento Ambiental nas instalações portuárias fora do porto organizado;
- V. Regulamentar os procedimentos da operação portuária, adequando-os aos padrões ambientais, e
- VI. Capacitar recursos humanos para a gestão ambiental portuária.

Para aferir com maior assertividade o grau de conformidade de cada entidade a ser objeto de pesquisa, seria recomendável atribuir pesos para cada eixo de acordo com a relevância de cada item.

Dessa forma, tendo em vista sua experiência com questões ambientais relacionadas a áreas portuárias e seu entorno, solicito sua contribuição respondendo com a indicação do percentual de peso que cada eixo deveria ser analisado no conjunto dos eixos de cada Agenda Ambiental Portuária.

Observação: A soma dos pesos dos itens dispostos nos Eixos de 01 a 06 precisa atingir 100%.

**EIXO 01 – Promover o controle ambiental da atividade portuária:**

- Peso 10%
- Peso 15%
- Peso 20%
- Peso 25%
- Peso 30%

**EIXO 02 - Inserir as atividades portuárias no âmbito do Gerenciamento Costeiro:**

- Peso 10%
- Peso 15%
- Peso 20%
- Peso 25%
- Peso 30%

**EIXO 03 - Implementar unidades de Gerenciamento Ambiental nos portos organizados:**

- Peso 10%
- Peso 15%
- Peso 20%
- Peso 25%
- Peso 30%

**EIXO 04- Implementar os setores de Gerenciamento Ambiental nas instalações portuárias fora do porto organizado:**

- Peso 10%
- Peso 15%
- Peso 20%
- Peso 25%
- Peso 30%

**EIXO 05 - Regular os procedimentos da operação portuária, adequando-os aos padrões ambientais:**

- Peso 10%
- Peso 15%
- Peso 20%
- Peso 25%
- Peso 30%

**EIXO 06 - Capacitar recursos humanos para a gestão ambiental portuária:**

- Peso 10%
- Peso 15%
- Peso 20%
- Peso 25%
- Peso 30%

## APÊNDICE B -Questionário 02

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa Agenda Ambiental Portuária Local: Análise de efetividade nos principais portos públicos nordestinos, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) GIOVANNI GIUSEPPE DA NOBREGA MARINHO, Rua Clementina Lindoso, 222, Ap. 3001, Altiplano, João Pessoa-PB, CEP 5804646, fone 83-999300838 e e-mail giovannigiuseppe3@hotmail.com, e está sob a orientação de Dr. JOSÉ DE LIMA ALBUQUERQUE Telefone: (081) 982996505, e-mail (jose.limaa@ufrpe.br) e coordenação de Dr. JORGE CORREIA DA SILVA NETO, Telefone: (081) 999772892, email (jorge.correianeto@ufrpe.br).

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que prossiga com o preenchimento do presente questionário. Uma via eletrônica lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

O Formulário a seguir é direcionado para 1 único representante/servidor/gerente que exerce funções na área ambiental de cada porto público estudado.

### **Descrição da pesquisa:**

O presente estudo se justifica inicialmente diante do grande desafio para a gestão portuária que é promover o desenvolvimento do setor de forma harmoniosa com o meio ambiente, ou seja, observando os princípios da sustentabilidade. O objetivo geral é analisar a conformidade dos objetivos teóricos do instrumento Agenda Portuária Ambiental em relação às ações ambientais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro. Os dados serão colhidos a partir de uma pesquisa documental e aplicação de questionário, com perguntas de múltipla escolha, dicotômicas e com espaço para respostas subjetivas.

Esclarecimento do período de participação do voluntário na pesquisa, início, término e número de visitas para a pesquisa.

O questionário será aplicado em um setor específico das organizações, em um formato digital através de formulários eletrônicos, divididos em etapas a depender dos tópicos abordados.

Os respondentes poderão preencher e registrar em formato eletrônico seu consentimento.

A pesquisa ficará aberta para recebimentos de respostas no mês de novembro e dezembro de 2021. A pesquisa não trabalhará com materiais biológicos.

### **RISCOS diretos para o voluntário**

O primeiro risco identificado foi a possibilidade de cansaço no decorrer do preenchimento dos questionários, cuja mitigação se dá pelo número reduzido de itens e utilização de plataforma digital que ocasionam didaticidade e rapidez e apresentam conformidade e adequação digital

com todos os navegadores de internet utilizados no Brasil, inclusive com requisição mínimo de transferência de dados, tendo em vista a baixa interface gráfica dos formulários eletrônicos, que são basicamente textuais. O segundo risco envolvido foi a identificação dos respondentes, que serão convidados via email com cópia oculta e com todas as garantias da manutenção do sigilo da identificação dos participantes respondentes.

Ambos os riscos são considerados de nível baixo e o pesquisador poderá tomar medidas reparativas para fazer cessar o risco identificado, inclusive com a interrupção da produção de respostas, que não serão obrigatórias em nenhum caso.

### **BENEFÍCIOS diretos e indiretos para os voluntários.**

Unicamente de forma indireta de benefício, o resultado percebido nas pesquisas poderá contribuir com as instituições públicas pesquisadas, onde os cases de sucesso serão apontados e as eventuais dificuldades serão objeto de apontamento de soluções de maneira a beneficiar as instituições públicas envolvidas, em por via reflexa, toda a sociedade.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa via pesquisa documental e questionários (apanhados mediante download) ficarão armazenados em computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período mínimo de 5 anos. Os registros da plataforma virtual, sem seguida, serão apagados, o mesmo procedimento se dará com este TCLE.

Assegura-se ainda o cumprimento de todas as normas pertinentes elaboradas e/ou aplicadas pelo Comitê de Ética da UFRPE, especialmente as Resoluções de nº 466/2012 e 510/2016 e Carta Circular nº 01/2021-CONEP/SECNS/MS.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação), assim como será oferecida assistência integral, imediata e gratuita, pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes desta pesquisa.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFRPE no endereço: Rua Manoel de Medeiros, S/N Dois Irmãos – CEP: 52171-900 Telefone: (81) 3320.6638 / e-mail: cep@ufrpe.br (1º andar do Prédio Central da Reitoria da UFRPE, ao lado da Secretaria Geral dos Conselhos Superiores). Site: [www.cep.ufrpe.br](http://www.cep.ufrpe.br).

Ao final desta pesquisa promoveremos um diagnóstico, por meio de estudo multicaso, nos principais portos

públicos do Nordeste brasileiro, da conformidade de suas ações na área ambiental em relação aos objetivos do instrumento Agenda Ambiental Portuária.



Todas as respostas serão estritamente confidenciais e serão utilizadas única e exclusivamente para as pesquisas mencionadas.

## INTRODUÇÃO

O questionário de perguntas será dividido em 6 (seis) blocos, do Eixo 01 ao Eixo 06, com alternativas de respostas e com possibilidade de comentários ao final de cada bloco.

O Instrumento Agenda Ambiental Portuária dispõe sobre as ações das instalações portuárias divididas em 06 eixos, quais sejam:

- I. Promover o controle ambiental da atividade portuária;
- II. Inserir as atividades portuárias no âmbito do Gerenciamento Costeiro;
- III. Implementar unidades de Gerenciamento Ambiental nos portos organizados;
- IV. Implementar os setores de Gerenciamento Ambiental nas instalações portuárias fora do porto organizado;
- V. Regulamentar os procedimentos da operação portuária, adequando-os aos padrões ambientais, e
- VI. Capacitar recursos humanos para a gestão ambiental portuária.

### **EIXO 01 – Informações gerais sobre os instrumentos de Controle Ambiental.**

1/4 - A instalação portuária objeto do presente questionário possui licenciamento ambiental?

- Sim.
- Não.
- Está em processo de obtenção
- Está em processo de renovação

2/4 - A instalação portuária objeto do presente questionário promove ações preventivas e corretivas de controle ambiental da atividade portuária?

- Sim.

Não.

3/4 - A instalação portuária objeto do presente questionário possui Auditoria Ambiental, nos termos da Resolução CONAMA de nº 306/2002?

Sim.

Não.

4/4 - O Plano de Desenvolvimento e Zoneamento da instalação apresenta a inserção de informações relacionadas ao controle ambiental da instalação?

Sim.

Não.

APRESENTE INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EIXO 1 (Informações gerais sobre os instrumentos de Controle Ambiental)

**EIXO 02 – Informações sobre a inserção das atividades portuárias no âmbito do Gerenciamento Costeiro.**

1/3 - A instalação portuária já manteve interface com autoridades locais em relação à aplicação e implementação de Plano Estadual/Municipal de Gerenciamento Costeiro?

Sim.

Não.

Essa interface ocorre através de outros órgãos

2/3 - Os instrumentos de gestão ambiental apresentam dados e informações sobre o gerenciamento costeiro da área onde está situada a instalação portuária?

Sim.

Não.

3/3 - O PDZ da instalação está compatível com os Planos de Gerenciamento Costeiro?

Sim.

Não.

APRESENTE INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EIXO 2 (Informações sobre a inserção das atividades portuárias no âmbito do Gerenciamento Costeiro.)

**EIXO 03 – Informações sobre a implementação de Unidades de Gerenciamento Ambiental na poligonal do Porto Organizado.**

1/3 - A unidade de gerenciamento ambiental da instalação portuária promove ações ambientais em conjunto com arrendatários/operadores portuários situadas na Zona Primária?

Sim.

Não.

2/3 - Há Cooperação entre a instalação portuária e autoridades públicas/privadas na área externa ao Porto Organizado?

Sim.

Não.

3/3 - A unidade de Gerenciamento ambiental possui banco de informações ambientais?

Sim.

Não.

APRESENTE INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EIXO 03 (Informações sobre a implementação de Unidades de Gerenciamento Ambiental na poligonal do Porto Organizado.)

**EIXO 04 - Informações sobre a implementação de Unidades de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal portuária.**

1/4 - Há Cooperação entre a instalação portuária e autoridades públicas/privadas na área externa ao Porto Organizado?

Sim.

Não.

2/4 - Há monitoramento do tráfego urbano no entorno portuário?

Sim.

Não.

3/4 - A instalação portuária objeto do presente questionário aborda em seu Plano de Ajuda Mútua temas relacionados ao controle ambiental da instalação e do seu entorno?

Sim.

Não.

4/4 - Já houve execução de simulados sobre ações dispostas no Plano de Ajuda Mútua?

Sim.

Não.

APRESENTE INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EIXO 4 - Informações sobre a atuação das Unidades de Gerenciamento Ambiental fora da poligonal portuária.

**EIXO 05 – Informações sobre as regulamentações de procedimentos da operação portuária em relação aos controles ambientais.**

1/4 - A instalação portuária objeto do presente questionário promove fiscalização relacionada ao despejo da água de lastro?

Sim.

Não.

2/4 - A instalação portuária objeto do presente questionário possui Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, nos termos da Lei n° 12.305/2010?

Sim.

Não.

Está em fase de elaboração.

3/4 - Já houve execução de simulados sobre ações dispostas no Plano de Emergência Individual, estabelecido pela Resolução CONAMA de n° 398/08?

Sim.

Não.

4/4 - A instalação já produziu relatório de sustentabilidade?

Sim.

Não.

Está em fase de elaboração.

APRESENTE INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EIXO 5 (Informações sobre as regulamentações de procedimentos da operação portuária em relação aos controles ambientais.)

**EIXO 06 – Informações sobre a capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental.**

1/4 - A instalação portuária promove capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental portuária?

Sim.

Não.

2/4 - Há eventos educacionais dirigidos ao público externo portuário?

Sim.

Não.

3/4 - Há cooperação entre Arrendatários/Operadores Portuários e Autoridade Portuária para ações de capacitação na área ambiental?

Sim.

Não.

4/4 - Há ações de divulgação da Agenda Ambiental Portuária Local

Sim.

Não.

APRESENTE INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EIXO 6 (Informações sobre a capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental.)

**Considerações Finais**

Sua participação nesta pesquisa é voluntária e anônima, direcionada apenas ao estudo citado acima, agradecemos por dedicar seu tempo para responder as perguntas abaixo, você pode desistir de responder as perguntas a qualquer momento, caso haja alguma dúvida, você pode entrar em contato com o e-mail [giovannigiuseppe3@hotmail.com](mailto:giovannigiuseppe3@hotmail.com)

Muito obrigado pela sua participação.

## APÊNDICE C – CARTAS DE ANUÊNCIA



### CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos, para os devidos fins, que autorizamos o pesquisador **Giovanni Giuseppe da Nobrega Marinho** a desenvolver o seu projeto de pesquisa “**Agenda Ambiental Portuária: análise de efetividade nos principais portos públicos nordestinos**”, que está sob a orientação do Prof. Dr. José de Lima Albuquerque, cujo objetivo é “**Diagnosticar a conformidade dos objetivos teóricos do instrumento Agenda Portuária Ambiental em relação às ações ambientais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro**”, nos Portos de Aratu e Salvador, administrados pela Companhia Docas da Bahia - CODEBA.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento, pelo pesquisador, dos requisitos normativos da Universidade Federal Rural de Pernambuco e do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP), comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou instituições.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Salvador, em 09/09/2021.

CARLOS AUTRAN DE AMARAL 25917773734  
 OLIVEIRA AMARAL: 25917773734

Astado digitalmente por CARLOS AUTRAN DE OLIVEIRA AMARAL 25917773734  
 DN: cn=CARLOS AUTRAN DE OLIVEIRA AMARAL, ou=AC, ou=TI, Mailbox=CARLOS.AUTRAN DE OLIVEIRA AMARAL.25917773734  
 Razão: Eu sou o autor deste documento  
 Localização: sub-estrutura de assinatura equl  
 Data: 2021-09-09 09:34:45  
 Filtro Rápidos Versão: 9.0.0

Carlos Autran de Oliveira Amaral  
 Diretor-Presidente



## CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos, para os devidos fins, que autorizamos o pesquisador **Giovanni Giuseppe da Nobrega Marinho** a desenvolver o seu projeto de pesquisa "**Agenda Ambiental Portuária: análise de efetividade nos principais portos públicos nordestinos**", que está sob a orientação do Prof. Dr. José de Lima Albuquerque, cujo objetivo é "Diagnosticar a conformidade dos objetivos teóricos do instrumento Agenda Portuária Ambiental em relação às ações ambientais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro", no Porto de Cabedelo, administrado pela Companhia Docas da Paraíba.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento, pelo pesquisador, dos requisitos normativos da Universidade Federal Rural de Pernambuco e do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP), comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou instituições.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Cabedelo, em 01/09/2021.

Gilmara Pereira Temóteo  
Diretora-Presidente



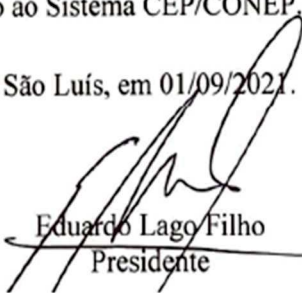
## CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos, para os devidos fins, que autorizamos o pesquisador **Giovanni Giuseppe da Nobrega Marinho** a desenvolver o seu projeto de pesquisa “**Agenda Ambiental Portuária: análise de efetividade nos principais portos públicos nordestinos**”, que está sob a orientação do Prof. Dr. José de Lima Albuquerque, cujo objetivo é “Diagnosticar a conformidade dos objetivos teóricos do instrumento Agenda Portuária Ambiental em relação às ações ambientais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro”, no Porto de Itaqui, administrado pela Empresa Maranhense de Administração Portuária - EMAP.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento, pelo pesquisador, dos requisitos normativos da Universidade Federal Rural de Pernambuco e do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP), comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou instituições.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

São Luís, em 01/09/2021.



Eduardo Lago Filho  
Presidente





## CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos, para os devidos fins, que autorizamos o pesquisador **Giovanni Giuseppe da Nobrega Marinho** a desenvolver o seu projeto de pesquisa “**Agenda Ambiental Portuária: análise de efetividade nos principais portos públicos nordestinos**”, que está sob a orientação do Prof. Dr. José de Lima Albuquerque, cujo objetivo é “Diagnosticar a conformidade dos objetivos teóricos do instrumento Agenda Portuária Ambiental em relação às ações ambientais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro”, no Porto de Fortaleza, administrado pela Companhia Docas do Ceará.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento, pelo pesquisador, dos requisitos normativos da Universidade Federal Rural de Pernambuco e do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP), comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou instituições.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Fortaleza, em 01/09/2021.

Mayara Monteiro Pereira Chaves  
Diretora-Presidente



## CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos, para os devidos fins, que autorizamos o pesquisador **Giovanni Giuseppe da Nobrega Marinho, brasileiro, casado, servidor público federal, portador de RG 2660369 SSP PB e CPF nº 046.356.944-02** a desenvolver o seu projeto de pesquisa "**Agenda Ambiental Portuária: análise de efetividade nos principais portos públicos nordestinos**", que está sob a orientação do Prof. Dr. José de Lima Albuquerque, cujo objetivo é "Diagnosticar a conformidade dos objetivos teóricos do instrumento Agenda Portuária Ambiental em relação às ações ambientais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro", no Porto de Natal, administrado pela Companhia Docas do Rio Grande do Norte- CODERN.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento, pelo pesquisador, dos requisitos normativos da Universidade Federal Rural de Pernambuco e do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP), comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou instituições.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Natal, em 01/09/2021.

Ulisses Danilo Silva Almeida  
Diretor-Presidente Substituto

## CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos, para os devidos fins, que autorizamos o pesquisador **Giovanni Giuseppe da Nobrega Marinho** a desenvolver o seu projeto de pesquisa “**Agenda Ambiental Portuária: análise de efetividade nos principais portos públicos nordestinos**”, que está sob a orientação do Prof. Dr. José de Lima Albuquerque, cujo objetivo é “Diagnosticar a conformidade dos objetivos teóricos do instrumento Agenda Portuária Ambiental em relação às ações ambientais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro”, no Porto de Maceió, administrado pela Administração Portuária de Maceió - APMC.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento, pelo pesquisador, dos requisitos normativos da Universidade Federal Rural de Pernambuco e do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP), comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou instituições.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Maceió, em 01/09/2021.



Dagoberto Omena  
Diretor-Presidente



Secretaria de  
Desenvolvimento  
Econômico



GOVERNO DO ESTADO  
**PERNAMBUCO**  
MAIS TRABALHO. MAIS FUTURO.

### CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos, para os devidos fins, que autorizamos o pesquisador **Giovanni Giuseppe da Nobrega Marinho** a desenvolver o seu projeto de pesquisa “**Agenda Ambiental Portuária: análise de efetividade nos principais portos públicos nordestinos**”, que está sob a orientação do Prof. Dr. José de Lima Albuquerque, cujo objetivo é “Diagnosticar a conformidade dos objetivos teóricos do instrumento Agenda Portuária Ambiental em relação às ações ambientais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro”, no Porto de Recife, administrado pela Porto do Recife S.A..

Esta autorização está condicionada ao cumprimento, pelo pesquisador, dos requisitos normativos da Universidade Federal Rural de Pernambuco e do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP), comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou instituições.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Recife/PE, 02 de setembro de 2021.

**JOSÉ LINDOSO DE ALBUQUERQUE FILHO**

Diretor Presidente



Documento assinado eletronicamente por **José Lindoso de Albuquerque Filho**, em 02/09/2021, às 16:08, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).

05/09/2021

SEI/GOVPE - 16649397 - GOVPE - Anexo



Complexo Industrial Portuário  
Governador Fraldo Guilme

### CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos, para os devidos fins, que autorizamos o pesquisador Giovanni Giuseppe da Nobrega Marinho a desenvolver o seu projeto de pesquisa "Agenda Ambiental Portuária: análise de efetividade nos principais portos públicos nordestinos", que está sob a orientação do Prof. Dr. José de Lima Albuquerque, cujo objetivo é "Diagnosticar a conformidade dos objetivos teóricos do instrumento Agenda Portuária Ambiental em relação às ações ambientais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro", no Porto de SUAPE, administrado pelo Complexo Industrial Portuário de SUAPE.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento, pelo pesquisador, dos requisitos normativos da Universidade Federal Rural de Pernambuco e do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP), comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou instituições.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Ipojuca, 01 de setembro de 2021

**ROBERTO DUARTE GUSMÃO**

Diretor Presidente

**CARLOS ANDRÉ VANDERLEI DE VASCONCELOS CAVALCANTI**

Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

**PAULO LUÍS MOURA COIMBRA**

Diretor de Gestão Portuária



Documento assinado eletronicamente por Carlos Andre Vanderlei de Vasconcelos Cavalcanti, em 02/09/2021, às 16:56, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por Paulo Luis Moura Coimbra, em 03/09/2021, às 12:12, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por Roberto Duarte Gusmão, em 04/09/2021, às 10:19, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).

## **APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)**

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa Agenda Ambiental Portuária: Análise de efetividade nos principais portos públicos nordestinos, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) GIOVANNI GIUSEPPE DA NOBREGA MARINHO, Rua Clementina Lindoso, 222, Ap. 3001, Altiplano, João Pessoa-PB, CEP 5804646, fone 83-999300838 e e-mail giovannigiuseppe3@hotmail.com., e está sob a orientação de JOSÉ DE LIMA ALBUQUERQUE Telefone: (081) 982996505, e-mail (limalb53@gmail.com).

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

### **INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

#### **Ø Descrição da pesquisa:**

O presente estudo se justifica inicialmente diante do grande desafio para a gestão portuária que é promover o desenvolvimento do setor de forma harmoniosa com o meio ambiente, ou seja, observando os princípios da sustentabilidade. O objetivo geral é analisar a conformidade dos objetivos teóricos do instrumento Agenda Portuária Ambiental em relação às ações ambientais nos principais portos públicos do Nordeste brasileiro. Os dados serão colhidos a partir de uma pesquisa documental e aplicação de questionário, com perguntas de múltipla escolha, dicotômicas e subjetivas.

#### **Ø Esclarecimento do período de participação do voluntário na pesquisa, início, término e número de visitas para a pesquisa.**

O questionário será aplicado em um setor específico das organizações, que certamente possuem titulares e substitutos. A pesquisa ficará aberta para recebimentos de respostas no mês de outubro e novembro. A pesquisa não trabalhará com materiais biológicos.

#### **Ø RISCOS diretos para o voluntário**

Não se verifica possibilidade de riscos.

#### **Ø BENEFÍCIOS diretos e indiretos para os voluntários.**

O resultado percebido nas pesquisas poderá contribuir com as instituições públicas pesquisadas, onde os cases de sucesso serão apontados e as eventuais dificuldades serão objeto de apontamento de soluções de maneira a beneficiar as instituições públicas envolvidas, em por via reflexa, toda a sociedade.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa via pesquisa documental e questionário ficarão armazenados em computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação), assim como será oferecida assistência integral, imediata e gratuita, pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes desta pesquisa.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFRPE no endereço: Rua Manoel de Medeiros, S/N Dois Irmãos – CEP: 52171-900 Telefone: (81) 3320.6638 / e-mail: cep@ufrpe.br (1º andar do Prédio Central da Reitoria da UFRPE, ao lado da Secretaria Geral dos Conselhos Superiores). Site: [www.cep.ufrpe.br](http://www.cep.ufrpe.br).

---

(assinatura do pesquisador)

#### CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado pela pessoa por mim designada, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo \_\_\_\_\_(colocar o nome completo da pesquisa)\_\_\_\_\_, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Por solicitação de \_\_\_\_\_, que é (deficiente visual ou está impossibilitado de assinar), eu \_\_\_\_\_ assino o presente documento que autoriza a sua participação neste estudo.

Local e data \_\_\_\_\_

---

Assinatura do participante/responsável legal

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

## APÊNDICE E – PRODUTO TÉCNICO

PROJETO DE LEI N° \_\_\_\_\_, de 2022.

Acrescenta dispositivos nas Leis n° 9.966, de 28 de abril de 2000, n° 10.233/2001, de 05 de junho de 2001 e de n° 12.815/2013, de 05 de junho de 2013.

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º. A Lei n° 9.966, de 28 de abril de 2000, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 2º .....

XXV – Agenda Ambiental Portuária Local: instrumento de gestão ambiental que tem como objetivos: promover o controle ambiental da atividade portuária, inserir a atividade portuária no âmbito do gerenciamento costeiro, implantar unidades de gerenciamento ambiental nos portos, implementar setores de gerenciamento ambiental fora da poligonal dos portos organizados, regulamentar procedimentos da operação portuária com a adequação aos padrões existentes e capacitar recursos humanos para a gestão ambiental portuária.

Art. 5º .....

§ 4º As instalações portuárias objeto do presente artigo deverão elaborar, implementar e revisão Agendas Ambientais Portuárias Locais, na forma de regulamentação a ser estabelecida por órgão ambiental.”

Art. 2º A Lei n° 10.233, de 05 de junho de 2001, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 27 .....

XXXI – estabelecer como item obrigatório nos instrumentos de outorga do setor portuário a elaboração e a implementação trianual de Agendas Ambientais Portuárias Locais.”

Art. 3º A Lei n° 12.815, de 05 de junho de 2013, passa a vigorar com a seguinte redação:



“Art. 2º .....

XIV - Agenda Ambiental Portuária Local: instrumento de gestão ambiental que tem como objetivos: promover o controle ambiental da atividade portuária, inserir a atividade portuária no âmbito do gerenciamento costeiro, implantar unidades de gerenciamento ambiental nos portos, implementar setores de gerenciamento ambiental fora da poligonal dos portos organizados, regulamentar procedimentos da operação portuária com a adequação aos padrões existentes e capacitar recursos humanos para a gestão ambiental portuária.

Art. 3º .....

VII – Promoção de operações portuárias adequadas às práticas ambientalmente sustentáveis e integradas às diretrizes estabelecidas em Agendas Ambientais Portuárias Locais.

Art. 5º .....

XIX – à elaboração, implementação e revisão de Agendas Ambientais Portuárias Locais.

Art 5º-C .....

XIII - à elaboração, implementação e revisão de Agendas Ambientais Portuárias Locais.

Art. 17 .....

XVI – elaborar, implementar e revisar Agendas Ambientais Portuárias Locais.

Art. 27 .....

§ 3º O operador portuário tem a obrigação de participar da elaboração, implementação e revisão das diretrizes estabelecidas nas Agendas Ambientais Portuárias Locais.

Art. 33 .....

VII – representar os trabalhadores portuários no estabelecimento de diretrizes das Agendas Ambientais Portuárias Locais.

Art. 56-B. Fica estabelecido no âmbito da Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários o Programa Nacional de Apoio à Elaboração, Implementação e Revisão de Agendas Ambientais Portuárias Locais nos portos e instalações portuárias brasileiras.

§ 1º. O Programa de que trata o caput abrange, dentre outras atividades:

I – a articulação junto ao Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) para estabelecer e atualizar diretrizes para elaboração de Agendas Ambientais Portuárias Locais nos portos e instalações portuárias brasileiras;

II - a inserção, como dispositivo contratual aditivo, da obrigatoriedade de elaboração, implementação e revisão de Agendas Ambientais Portuárias Locais nos portos e instalações portuárias brasileiras; e

III – a criação de um painel intergovernamental de acompanhamento da implementação e revisão de Agendas Ambientais Portuárias Locais nos portos e instalações portuárias brasileiras;

§ 2º. As Agendas Ambientais Portuárias Locais devem ser objeto de revisão trianual.

Art. 2º Esta lei entra em vigor na data da sua publicação.

## JUSTIFICAÇÃO

Os portos são estruturas logísticas indispensáveis nos processos de desenvolvimento econômico e de crescimento social, e precisam cada vez mais buscar procedimentos e operações ambientalmente sustentáveis. Note-se que é universalmente aceito que as atividades portuárias geram impactos ambientais dentro e fora das poligonais dos portos organizados e instalações portuárias, além disso o ambiente espacial em que se situam portos e instalações portuárias são sempre classificados como ambientes costeiros ambientalmente sensíveis. A importância é tamanha que na Agenda 2030 da ONU que traz os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 03 deles tem total interseção com atividades portuárias.

Para corroborar esse entendimento, segundo dados da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), 95% de todo o comércio internacional brasileiro é objeto de movimentação realizada nos 37 portos e nas 204 instalações portuárias brasileiras, todas concedidas ou outorgadas. Nesse cenário em que se justifica de forma plena a importância de políticas voltadas para o setor portuário, surge no meio acadêmico estudos que indicam a necessidade de constante aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão ambiental portuária e a nossa proposta legislativa tem exatamente esse objetivo, que é tratar da importância de um desses instrumentos que é a Agenda Ambiental Portuária Local, criada pelo Grupo Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO) em 1998, que busca promover a conciliação entre a atividade portuária dentro de práticas operacionais sustentáveis.

No documento de criação, o referido instrumento apresenta os seguintes objetivos: promover o controle ambiental da atividade portuária; inserir as atividades portuárias no âmbito do gerenciamento costeiro; implementar unidades de gerenciamento ambiental nos portos organizados e nas instalações portuárias fora do porto organizado; regulamentar os procedimentos da operação portuária, adequando-os aos padrões ambientais; e capacitar recursos humanos para a gestão ambiental portuária (CIRM, 1998).

Em recente pesquisa que teve como tema a análise da efetividade das Agendas Ambientais Portuárias Locais nos principais portos públicos nordestinos, percebeu-se que alguns dos eixos temáticos não estão sendo totalmente implementados, o que faz com que diversos aspectos importantes de proteção ambiental estejam sendo desconsiderados na gestão ambiental portuária.

Aliado a isso, percebeu-se que apesar de sua grande importância, o referido instrumento não está sendo implementado de modo abrangente em relação aos portos e instalações portuárias brasileiras, e isso demonstra a necessidade de se buscar medidas legais inovadoras capazes de fazer com que todas as formas de controle se tornem mais participativas e potencializem a proteção da área de influência portuária, que deve coexistir de forma harmônica com as cidades e seu entorno.

Nesse cenário, identifica-se como a principal raiz do problema a falta de uma obrigatoriedade na elaboração e implementação das Agendas Ambientais Portuárias Locais, que pode ser vencida com a inovação legislativa, no sentido de que o referido instrumento possa fazer parte do rol de documentos obrigatórios a serem elaborados e implementados por força de instrumentos contratuais de concessões portuárias.

A referida implementação sugerida, pode e deve ter o apoio do poder público. Percebe-se que uma das mudanças introduzidas foi indicada na Lei nº 12.815, de 05 de junho de 2013, e trata da criação de um Programa Nacional de Apoio à Elaboração e Implementação de Agendas Ambientais Portuárias Locais nos portos e instalações portuárias brasileiras, cujo formato legal é bastante significativo em relação à importância da matéria.

Portanto, com este contexto, apresenta-se a presente proposta de alteração legislativa.

Sala das Sessões, .....

Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Câmara dos Deputados