



**PLANO INTEGRADO DE CONTROLE DA FAUNA
SINANTRÓPICA NOCIVA DO PORTO DE
CABEDELLO**

Março, 2024

Cabedelo

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
1. INTRODUÇÃO	5
2. INFORMAÇÕES GERAIS.....	6
1.1 Caracterização do Empreendimento	6
1.2 Caracterização da empresa terceirizada responsável pela dedetização.....	6
3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	7
4. DADOS DO MUNICÍPIO	9
1.1 Corpos D'água	9
1.2 Condições Climáticas Típicas.....	10
5. CARACTERIZAÇÃO DO PORTO E DAS SUAS ATIVIDADES.....	11
5.1 Instalações de Acostagem.....	11
5.2 Instalações de Armazenagem.....	12
6. LEGISLAÇÃO PERTINENTE.....	13
7. DADOS DAS ESPÉCIES DE FAUNA SINANTRÓPICA NO PORTO DE CABEDELO	14
7.1 AVIFAUNA.....	14
7.1.1 Pombos (<i>Columba livia</i>):	14
7.1.2 Pardal (<i>Passer domesticus</i>):.....	15
7.2 MASTOFAUNA.....	15
7.2.1 Camundongo (<i>M. musculus</i>):	16
7.2.2 Rato Preto ou Rato de Telhado (<i>R. rattus</i>):.....	16
7.2.3 Rato de Esgoto ou Ratazana (<i>R. norvegicus</i>):.....	16
7.3 ENTOMOFAUNA.....	17
7.3.1 Mosquitos	17
7.3.2 Moscas.....	18
7.3.3 Baratas.....	18
8. CENÁRIO SITUACIONAL DA FAUNA SINANTRÓPICA NO PORTO DE CABEDELO.	19
8.1 PONTOS CRÍTICOS DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES DE FAUNA SINANTRÓPICA NO PORTO DE CABEDELO	20

8.1.1	Pombos	20
8.1.2	Roedores	21
8.1.3	Mosquitos	21
8.1.4	Baratas	21
9	MEDIDAS DE PREVENÇÃO, CONTROLE E COMBATE A FAUNA SINANTRÓPICA NOCIVA.	21
9.1	POMBOS	21
9.1.1	Controle Físico	22
9.1.2	Controle Mecânico	22
9.1.3	Controle Biológico	22
9.2	ROEDORES	22
9.2.1	Medidas preventivas	23
9.2.2	Medidas Corretivas	23
9.2.3	Desratização	23
9.2.4	Avaliação e monitoramento	23
9.3	MOSQUITOS	24
9.3.1	Controle Físico	24
9.3.2	Controle Mecânico	24
9.3.3	Controle Biológico	25
9.4	BARATAS	25
9.4.1	Medidas Preventivas	25
9.4.2	Controle Químico	25
10	MONITORAMENTO, REGISTRO DOCUMENTAL E AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS DE PREVENÇÃO, COMBATE E CONTROLE DA FAUNA SINANTROPICA NOCIVA NO PORTO DE CABEDELLO.	26
11	SERVIÇO TERCEIRIZADO RESPONSÁVEL PELO COMBATE A FAUNA SINANTRÓPICA NOCIVA NO PORTO DE CABEDELLO.	26
12	CONCLUSÃO	27
13	ANEXOS	28
14	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE CONTROLE DA FAUNA SINANTRÓPICA NOCIVA DO PORTO DE CABEDELLO	30

APRESENTAÇÃO

O presente Plano Integrado de Controle da Fauna Sinantrópica Nociva - FSN é uma iniciativa da Companhia Docas da Paraíba, através do setor de Meio Ambiente, elaborado com a finalidade de ter um melhor entendimento das práticas executadas por esta Companhia e pela Empresa Terceirizada A2 SAUDE AMBIENTAL, empresa responsável pelo combate às pragas nesta instalação portuária.

O referido Plano tem como objetivo prevenir, controlar e combater as pragas existentes na área portuária.

O setor de Meio Ambiente tem um papel fiscalizador em toda a área do Porto, atuando de forma intensa nas boas práticas de higienização operacional, dessa maneira reduzindo o risco de proliferação de pragas urbanas (fauna sinantrópica), que cause algum dano à segurança da saúde humana e ao meio ambiente.

Deve ser compreendida a finalidade do atual documento, direcionado a comunidade portuária cabedelense, ao desenvolvimento sustentável de suas atividades, por meio da indicação de boas práticas de gestão ambiental, com enfoque no gerenciamento de resíduos sólidos, drenagem pluvial e fauna sinantrópica nociva à saúde pública, considerando as especificidades espaços-temporais do Porto de Cabedelo.

1. INTRODUÇÃO

Este Plano tem como finalidade maior a manutenção do ambiente portuário, tanto interno quanto externo, do Porto de Cabedelo, livre de animais que compõem fauna potencialmente transmissora de doenças, cuja presença também pode levar ao comprometimento da infraestrutura e das cargas movimentadas, em geral granéis sólidos perecíveis.

Cabe ressaltar que cada tipo de fauna considerada possui dinâmica própria e conseqüentemente o tipo de abordagem utilizada deverá ser específico. Porém em todos os casos, é necessário que se faça um diagnóstico prévio abrangendo toda área portuária e por um tempo suficiente para obter amostras significativas de todas as espécies existentes.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Caracterização do Empreendimento

Nome ou razão social: COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA

CNPJ: 02.343.132.0001-41

Endereço: Rua Presidente João Pessoa, s/n, Município de Cabedelo, Estado da Paraíba
CEP: 58310 - 000.

Fax: (83) 3250-3001

Fone: (83) 3250-3000

E-mail: presidencia@docas.pb.gov.br

Site: www.portodecabedelo.com.br

Representante Legal: Diretor Presidente Ricardo Barbosa

2.2 Caracterização da empresa terceirizada responsável pela dedetização.

Nome ou razão social: ALESSANDRO DE SIQUEIRA SANTOS

Nome fantasia: A2 SAUDE AMBIENTAL

CNPJ: 12.839.383/0001-75

Endereço: TV DOMINGOS RODRIGUES, nº 205 - NOSSA SENHORA DA PENHA -
SERRA TALHADA - PE - CEP: 56.903-442.

Fone: (87) 99824-7309

E-mail: a2saudeambiental@hotmail.com

Representante Legal: ALESSANDRO DE SIQUEIRA SANTOS

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Porto de Cabedelo está situado na margem direita do estuário do Rio Paraíba do Norte vizinho ao Forte de Santa Catarina, no município de Cabedelo.

Suas Coordenadas Geográficas são:

- Latitude: 6° 58, 21” S
- Longitude: 34° 50, 18” W Gr
- Área Total: 38,46 há

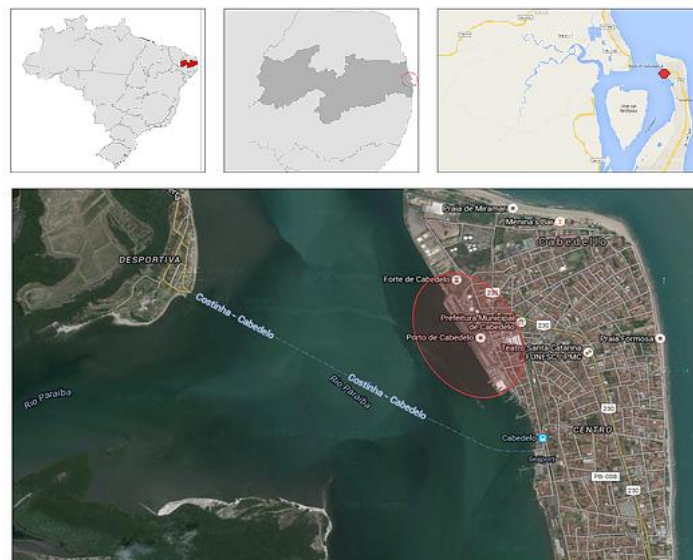


Figura 1: Localização do Porto de Cabedelo

Cais Acostável

Atualmente, o Porto de Cabedelo dispõe de um cais acostável público, com 602m de comprimento. Este cais é dividido em 3 (quatro) berços de atracação com profundidade de 11 (onze) metros D.H.N. Esse cais possibilita a atracação de 3 (três) navios, simultaneamente, de até 200 metros de comprimento cada.

Vias de Circulação Rodoviária

A circulação rodoviária interna do porto é formada por ruas paralelas e perpendiculares ao cais, que facilitam a movimentação das máquinas e veículos que

atuam durante a operação de movimentação de carga. Elas são calçadas com paralelepípedos e feitas à manutenção periodicamente, uma vez que o fluxo constante de veículos pesados danifica o calçamento.

O acesso rodoviário ao Porto se dá pela BR 230, rodovia federal pavimentada em pista dupla, integrada ao sistema nacional pela BR 101.



Figura 2: Vista de acesso marítimo e fluvial do Porto de Cabedelo

Hidroviás

O rio Paraíba do Norte serve como hidrovia para o Porto de Cabedelo, oferecendo condições de navegabilidade para pequenas embarcações com calado de 5m.



Figura 3. Vista de acesso marítimo e fluvial do Porto de Cabedelo

Marítimo

Na entrada do Estuário do Rio Paraíba do Norte está o canal de acesso com 6 km de extensão, 150m de largura e permitindo a navegação de embarcações com até 9m de calado, dependendo da amplitude das marés. A bacia de evolução possui extensão de 700m, largura de 300m e profundidade de 10m, também permitindo a manobra de navios com calado compatível ao do canal de acesso.

4. DADOS DO MUNICÍPIO

O Porto de Cabedelo está situado na margem direita do estuário do Rio Paraíba do Norte vizinho ao Forte de Santa Catarina, no município de Cabedelo. Com Coordenadas Geográficas: Latitude: 6° 58, 21” S Longitude: 34° 50, 18” W Gr. Possuindo uma área total de 38.46 ha.

Cabedelo é um município da Região Metropolitana de João Pessoa, no estado da Paraíba, no Brasil. Tem uma área de 31,42 quilômetros quadrados, com medidas singulares: 18 quilômetros de extensão por apenas três quilômetros de largura. Sua população em 2014 foi estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 64 360 habitantes

A área de influência do Porto de Cabedelo com maior densidade populacional localiza-se na região direita da instalação, possuindo uma estimativa de uma população total deste conjunto em torno de 2.000 habitantes.

1.1 Corpos D'água

O Porto de Cabedelo está situado na margem direita do estuário do Rio Paraíba do Norte. Estando sobre influencia direto de ambientes fluviais e costeiros. Este rio é constituído de unidades ambientais bastante sensíveis e passíveis de contaminação motivada por possíveis falhas nos processos operacionais.

Na área de influencia do Porto de Cabedelo registra-se a presença de 21 espécies de animais, sendo 11 de peixes, 3 de aves, 2 de repteis e o restante se divide entre mamíferos e insetos. Desta forma, esta fauna pode ser afetada drasticamente por um derramamento de óleo combustível.

1.2 Condições Climáticas Típicas

a) Ventos e Correntes

Os ventos predominantes são os do quadrante leste, estando o Terminal de Cabedelo localizado no cinturão de formação de ventos alísios. Ventos de qualquer força tendem a criar pequenas vagas, que se desenvolvem com a intensidade, duração e velocidade do vento, especialmente as vindas do norte.

b) Marés e Ondas

Maré de natureza semi-diurna. O nível de redução se refere a menor altura possível das marés baixas. O nível médio sobre o nível de redução no Porto de Cabedelo é de 1,25 m, referente à carta DHN 830. A variação da maré no Porto de Cabedelo vai de 2 m na maré alta a 1 m na maré baixa.

c) Pluviosidade

Segundo a classificação de Köppen, a área faz parte do domínio tropical quente e úmido com chuvas de outono e inverno (As'). De acordo com a classificação

bioclimática de Gaussen, fundamentada no ritmo das temperaturas e das precipitações mensais durante o ano, utilizando médias mensais e considerando os períodos secos, úmidos quentes e frios. O clima da área é do tipo Mediterrâneo quente ou nordestino seco, sendo a estação seca no verão de duração de três meses.

d) Nebulosidade, Visibilidade

A visibilidade, normalmente considerada de boa a excelente, pode ser reduzida no período de chuvas. Não há neblina em Cabedelo.

e) Umidade Relativa

A umidade relativa do ar apresenta-se relativamente estável durante todo o ano, executando-se apenas nos meses de inverno quando os índices se elevam de 85 a 90%. Durante a estação seca caem um pouco chegando a 70%.

f) Insolação

As temperaturas médias em Cabedelo variam entre 24,4 e 27,8 graus ao longo do ano. Mesmo nos meses mais frios, de maio a julho, a temperatura média em Cabedelo fica acima de 23 graus.

g) Temperatura do Ar

As temperaturas médias em Cabedelo variam entre 24,4 e 27,8 graus ao longo do ano. Mesmo nos meses mais frios, de maio a julho, a temperatura média em Cabedelo fica acima de 23 graus.

5. CARACTERIZAÇÃO DO PORTO E DAS SUAS ATIVIDADES

O Porto de Cabedelo foi administrado pelo Governo do Estado da Paraíba até dezembro de 1978, quando foi encampado pela extinta Empresa de Portos do Brasil S.A – PORTOBRÁS, através do decreto N°82.958/78, passando a sua administração a ser exercida por aquela estatal. A partir de 90 com a extinção da PORTOBRÁS, a APC foi absorvida pela Companhia Docas do Rio Grande do Norte – CODERN, e desde 98, por Força do convênio de Delegação N° MT 09/97 de 31/12/97, voltou a ser administrado pelo Governo do Estado da Paraíba, através da Companhia Docas da Paraíba- Docas-PB.

A Companhia Docas da Paraíba – DOCAS – PB é uma sociedade de economia mista, criada pela Lei Estadual N° 6.510/97 e vinculada a Secretaria de Infraestrutura do Estado da Paraíba.

5.1 Instalações de Acostagem

O Porto de Cabedelo dispõe atualmente de um cais acostável público, com comprimento de 602 m, plataforma de 18,40m de largura, com 28 cabeços para amarração espaçados de 30 m.

O cais é dividido em dois trechos, sendo um de 415 metros que já foi recuperado estruturalmente e outro de 187,00 que deverá ser recuperado.

O cais é dividido em 3 berços de atracação (101, 103/105 e 107) com profundidade de 9,14 metros, mas permite a atracação simultânea de três navios e até 200 m cada. O berço 101 é destinado às operações com derivados de petróleo e os berços 103, 105 e 107 para granéis sólidos e carga geral.

5.2 Instalações de Armazenagem

Armazéns

Em relação às instalações de armazenagem, a Companhia possui cinco armazéns, com uma área total de 10.000m², sendo para carga geral e graneis sólidos.

Silos

O Porto de Cabedelo possui 12 silos, sendo 8 na zona primária e 6 silos (com capacidade de armazenagem de 3.300 t cada) na área arrendada ao Moinho Dias Branco.

Na Zona Primária, 6 silos, com capacidade total de 30.000 t, estão localizados em uma área arrendada à empresa Top-Log.

Tanques de Graneis Líquidos

Os tanques de graneis líquidos estão em áreas arrendadas a diferentes empresas de armazenagem.

A seguir, é feito o detalhamento das quantidades e capacidades dos tanques, por arrendatário.

Tabela 1 – Tanques de Granéis Líquidos.

Arrendatário	Capacidade	Quant. De Tanques	Cargas Armazenadas
NORDESTE LOGÍSTICA	19.952 m ³	6	Gasolina - 6.755 m ³
			Diesel - 6.261 m ³
			Etanol Anidro - 3.545 m ³
			Diesel S10 - 2.198 m ³
			Biodiesel - 382 m ³
NORDESTE LOGÍSTICA	10.746 m ³	2	Diesel S500
NORDESTE LOGÍSTICA	11.001 m ³	4	Diesel S500 - 4.232 m ³
TECAB	31.621 m ³	8	Gasolina - 6.769 m ³
TECAB	31.621 m ³	8	Etanol Anidro - 2.917 m ³
			Etanol Hidratado - 2.924 m ³
			Óleo Diesel - 5.806 m ³
			Diesel - 2.936 m ³
			Gasolina A - 16.994 m ³
			B-100 - 44 m ³

A TECAB – Terminais de Armazenagens de Cabedelo Ltda. dispõe de uma área total de 24.783 m² e capacidade de armazenagem de 30.284 m³, divididas em 09 tanques. Esta empresa tem um projeto de expansão para a criação de mais 05 tanques.

A NORDESTE LOGÍSTICA possui uma área de 19.051,8 m², onde estão dispostos 06 tanques com capacidade total de armazenagem de 19.000m³ para graneis líquidos.

A NORDESTE LOGÍSTICA utiliza a área denominada AE-11, possuindo:

- 6 tanques verticais com capacidade total de armazenagem de 11.600 m³ de gasolina, diesel e alcoóis;
- 3 tanques horizontais com capacidade total de 75m³ para armazenagem de biodiesel.

Instalações Não Operacionais

As instalações administrativas do Porto de Cabedelo são compostas por:

- 1 edificação cedida para ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), Polícia Federal, Ministério da Agricultura, Ministério do Trabalho e arquivo;
- 1 edificação cedida a Receita Federal do Brasil;
- 2 edificações cedidas ao OGMO - Órgão Gestor da Mão de Obra;
- 1 prédio administrativo da Companhia Docas da Paraíba
- 1 Auditório
- 1 Guarita
- 1 Subestação
- 2 Balanças rodoviárias
- 1 Central de Resíduos
- 1 Refeitório

6 LEGISLAÇÃO PERTINENTE

- **BRASIL - Lei Nº 6.437, de 20 de agosto de 1977:** *“Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências.”* **BRASIL - Lei Nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999:** *“Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências.”*
- **ANVISA - RDC Nº 345, de 16 de dezembro de 2002:** *“Dispõe sobre a aprovação do Regulamento Técnico para a Autorização de Funcionamento de empresas interessadas em prestar serviços de interesse da saúde pública em veículos terrestres que operem transportes coletivos internacional de*

passageiros, embarcações, aeronaves, terminais aquaviários, portos organizados, aeroportos, postos de fronteira e recintos alfandegados.”

- **IBAMA - Instrução Normativa Nº 141, de 19 de dezembro de 2006:** *“Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva.”*
- **ANVISA - RDC Nº 622, DE 9 DE MARÇO DE 2022:** *“Dispõe sobre o funcionamento de empresas especializadas na prestação de serviço de controle de vetores e pragas urbanas e dá outras providências..”*
- **ANVISA - RDC Nº 72, de 29 de dezembro de 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.”*
- **BRASIL - Lei Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010:** *“Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos [...] e dá outras providências”*
- **CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA - Resolução Nº 1.000, de 11 de maio de 2012:** *“Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais e dá outras providências.”*

7 DADOS DAS ESPÉCIES DE FAUNA SINANTRÓPICA NO PORTO DE CABEDELLO

7.1 AVIFAUNA

Assim como na maioria dos portos marítimos brasileiros, a avifauna predominante no Porto de Cabedelo é constituída por pombos (*Columba livia*). Entretanto, uma característica peculiar deste porto é a presença marcante de bandos de pardais (*Passer domesticus*) flagrados se alimentando de resíduos dispersos pelas vias internas do porto. Embora estas aves em geral não sejam consideradas Fauna Sinantrópica Nociva, podem se enquadrar neste conceito, dependendo dos prejuízos (reais ou potenciais) que sua presença esteja acarretando.

7.1.1 Pombos (*Columba livia*):

O pombo doméstico (*C.livia*) é uma ave cosmopolita pertencente à família Columbidae. Sua adaptabilidade é uma característica marcante tanto com relação à alimentação quanto ao habitat, tornando possível encontrar essas aves em virtualmente qualquer ambiente.

Pombos são animais gregários, cujos grupos vivem nas proximidades das fontes de alimento, mas em locais elevados, descendo ao chão somente para se alimentarem. Os casais, de comportamento monogâmico, tendem a nidificar igualmente próximos às fontes de alimento, de modo a economizar energia no subir e descer para se alimentarem. Este comportamento faz com que locais de armazenamento de grãos – comuns em portos graneleiros – estejam entre os preferidos para permanência e nidificação. Uma ninhada gera em média dois ovos, cujo período de incubação varia de 17 a 19 dias e, após o nascimento, o filhote permanece no ninho por cerca de 30 dias.

Ao alçarem vôo, estas aves batem suas asas e provocam vórtices que podem causar contaminação atmosférica, particularmente em grandes revoadas, o que representa risco da transmissão de doenças respiratórias de origem zoonótica, como é o caso da histoplasmose e criptococose. Além disso, em virtude de seu aparelho digestivo curto, os pombos defecam quase que constantemente um material ácido-corrosivo capaz de causar inúmeros inconvenientes, como danificar equipamentos, apodrecer forros de madeira, contaminar grãos e entupir calhas de drenagem.

7.1.2 Pardal (*Passer domesticus*):

O pardal (*P. domesticus*) é originário do Oriente Médio e, segundo registros históricos, chegou ao Brasil por volta de 1903. Atualmente, estas aves são encontradas em todos os continentes, se expandindo principalmente pelo espaço rural e prejudicando, em alguns casos, a produtividade agrícola. Na indústria alimentar, os pardais estão frequentemente associados à contaminação de alimentos por dejetos e danificação de mercadorias embaladas.

Com tempo médio de vida entre quatro e sete anos, o indivíduo adulto chega a medir aproximadamente 15 cm, com envergadura variando de 19 a 25 cm. O dimorfismo sexual da espécie é baseado na coloração das penas. A época de reprodução abrange a primavera e o verão, com um máximo de três ninhadas de quatro a seis ovos durante esse período. Esses pássaros costumam utilizar o mesmo ninho ano após ano.

7.2 MASTOFAUNA

De uma maneira geral, a fauna de roedores sinantrópicos no Brasil é composta pelo camundongo (*Mus musculus*), o rato preto ou rato de telhado (*Rattus rattus*) e a ratazana (*Rattus norvegicus*). Todas as três tem origem estrangeira e provavelmente

chegaram ao continente sul americano na época das grandes navegações. Embora cada espécie costume ocupar uma área, eventualmente pode-se encontrar duas ou até mesmo as três em um mesmo ambiente.

Todas as três espécies são onívoras e consomem diariamente cerca de um décimo do seu peso em alimentos. Seus dentes crescem rapidamente e para desgastá-los os roedores roem objetos de grande resistência. Estas espécies apresentam notável capacidade de se locomoverem pelo interior de canos, canuítas e tubulações.

7.2.1 Camundongo (*M. musculus*):

Trata-se da espécie sinantrópica de menor tamanho, com cerca de 10 cm e 15 gramas de peso. Seu corpo é pequeno e alongado com o comprimento da cauda aproximadamente igual ao do corpo e orelhas grandes. As fezes são pequenas, finas e com pontas afiladas, podendo ser confundidas com fezes de baratas. Dificilmente abrigam-se a distâncias maiores do que nove metros da fonte de alimento e são frequentemente confundidos com filhotes de ratos ou ratazanas. Os camundongos vivem cerca de um ano, e com 68 dias já são considerados adultos. O período de gestação é de aproximadamente 20 dias e a ninhada comum gera entre quatro e oito filhotes. Em geral, estes roedores procriam de sete a oito vezes por ano.

7.2.2 Rato Preto ou Rato de Telhado (*R. rattus*):

O rato preto apresenta tamanho médio a grande, chegando a 22 cm e 200 gramas de peso quando adulto, cauda maior do que o comprimento do corpo e orelhas longas sem pelos. Possui hábitos terrestres, mas apresenta grande habilidade para escalar, frequentando forros de casas e escalando paredes com facilidade. Suas fezes têm formato de vareta e aproximadamente 12 milímetros. Costuma fazer ninhos dentro de um raio de 50 metros das fontes de alimento e vive cerca de um ano, atingindo a maturidade sexual entre o segundo e o terceiro mês de vida. O período médio de gestação é de 22 dias, parindo entre quatro e oito filhotes, com cinco a seis ninhadas por ano.

7.2.3 Rato de Esgoto ou Ratazana (*R. norvegicus*):

A ratazana é a maior dentre as espécies de roedores sinantrópicos, chegando a medir 25 cm e pesar 300 gramas. Sua cauda é menor do que o comprimento do corpo, suas orelhas curtas e pouco pilosas, e as patas posteriores apresentam membrana

interdigital. Com hábitos noturnos, sedentários e agressivos, vivem nas áreas externas abrigando-se em tocas e galerias que cavam nas fundações de edifícios. Dificilmente nidificam a mais de 50 metros das fontes de alimento. As fezes são grandes, escuras e cilíndricas, com extremidades arredondadas. Os indivíduos vivem em média um ano e atingem maturidade sexual entre o segundo e terceiro mês de vida. O período de gestação é de cerca de 22 dias, gerando entre oito e dez filhotes por ninhada que acontece quatro ou cinco vezes ao ano.

7.3 ENTOMOFAUNA

7.3.1 Mosquitos

Pertencentes à ordem Diptera, estes insetos são de grande importância na gestão da saúde pública por serem, frequentemente, vetores de uma série de doenças. Em geral, os indivíduos machos nutrem-se da seiva de plantas e somente as fêmeas possuem hábito hematófago, porque necessitam de sangue para a maturação dos ovos. A disponibilidade de água é uma questão fundamental no processo reprodutivo, pois afeta a velocidade do ciclo e o número de descendentes na prole. O desenvolvimento dos mosquitos pode ser dividido em duas fases distintas: dependentes de água (ovo, larva e pupa) e aérea (adultos).

- ***Aedes aegypti*:**

Esta espécie pertence à família Culicidae, possui coloração escura com listras brancas no tórax, é antropofílica e altamente adaptada a ambientes urbanos. No Brasil, seu controle recebe destaque por ser vetor do vírus da dengue. As fêmeas fazem a postura dos ovos em água limpa e parada (entre folhas de bromélias, pratinhos de plantas, latas, pneus e outras matérias capazes de acumular água de chuva, havendo preferência por superfícies escuras, de modo a camuflar os ovos de cor preta), nas paredes internas dos depósitos, juntos à superfície da água. Após as fases de larva (que varia segundo a temperatura, disponibilidade de alimento e densidade de larvas no criadouro) e pupa (que dura de dois a três dias), os adultos emergem e já podem se reproduzir 24 horas após a metamorfose.

- ***Culex sp.*:**

O gênero *Culex* engloba mais de 300 espécies, a maioria delas habita as regiões tropicais e subtropicais do mundo. As fêmeas fazem a postura dos ovos em depósitos artificiais, solo, cursos hídricos ou em recipientes onde haja água poluída, rica em matéria orgânica em decomposição. Os ovos são depositados diretamente sobre a água dos criadouros em “jangadas” contendo cerca de 200 ovos. O desenvolvimento das larvas ocorre durante todo o ano e o ciclo, desde a postura dos ovos até a fase adulta, varia de 10 a 47 dias. Os adultos possuem coloração amarronzada, hábitos noturnos e antropofílicos, sendo vetores de diversas doenças.

7.3.2 Moscas

Em geral, as moscas pertencem à ordem Diptera, subordem Brachycera. São insetos cosmopolitas com grande capacidade de adaptação, podendo ocupar diversos nichos e habitats. No Brasil, a espécie sinantrópica mais comum é a *Musca domestica*.

- ***Musca domestica*:**

Indivíduos adultos de *M. domestica* podem medir de cinco a nove milímetros de comprimento, tem cor acinzentada, possui quatro faixas longitudinais escuras ao longo do corpo e seu aparelho bucal é do tipo lambedor/sugador. A velocidade do seu ciclo reprodutivo é diretamente proporcional à temperatura e umidade do ambiente, podendo este ciclo ser dividido em quatro fases: ovo, larva, pupa e adulto. Seu tempo médio de vida é de 30 dias e as fêmeas vivem mais que os machos. São vetores mecânicos de bactérias, vírus, protozoários e fungos.

7.3.3 Baratas

Baratas são insetos pertencentes à família Blatellidae, na qual já foram catalogadas mais de 4.000 espécies ao redor do mundo, sendo a grande minoria considerada uma praga sinantrópica. O ciclo de vida passa pelos estágios de ovo, ninfa e adulto. A fêmea deposita seus ovos em uma cápsula rígida chamada ooteca, de onde os ovos eclodem dando origem às ninfas, que realizam mudas e passam por vários estágios.

- **Barata Americana ou Barata de Esgoto (*Periplaneta americana*):**

O indivíduo adulto desta espécie pode medir 45 mm de comprimento, e sua longevidade varia de dois a três anos. Pode viver por três meses sem comida e por 30 dias

sem água. É considerado um vetor mecânico de doenças, ou seja, participa passivamente da transmissão de doenças, pois, ao ter contato com lixo, esgoto e fezes, contamina sua superfície corporal com microrganismos e ovos de helmintos e, ao ter acesso a alimentos, contamina-os com esses agentes. O principal fator de atração deste vetor é a oferta de alimentos, entretanto, acúmulo de entulhos e sucata pode ser tão importante quanto, por permitir refúgio para os animais.

8 CENÁRIO SITUACIONAL DA FAUNA SINANTRÓPICA NO PORTO DE CABEDELLO.

Como foi elencando no item anterior, o Porto de Cabedelo apresenta em suas áreas as seguintes espécies da fauna sinantrópica nociva: pombos (*Columba livia*), baratas (*Periplaneta americana* e *P. australasiae*), mosquitos (*Aedes aegypti* e *Culex sp.*), roedores (*Mus musculus*), moscas (Família *Muscidae*), sendo o pombo a FSN em situação mais crítica. Além das espécies mencionadas, ainda podem ser observados pardais (*Passer domesticus*), formigas e eventuais presenças de gatos e cachorros, dentro do ambiente portuário.

Os perímetros com o maior índice de infestação verificada foram: a Área pública/Armazéns n°2 (P02), que corresponde à área de movimentação e armazenamento de carga geral e o perímetro do terminal de movimentação de graneis sólidos, compreendido entre o armazém n°7 e a TOPLOG (P01), que movimenta cevada e malte da responsabilidade da TOPLOG e trigo sobre a responsabilidade da MARLOG O mapa a seguir apresenta a distribuição da FSN no Porto de Cabedelo.

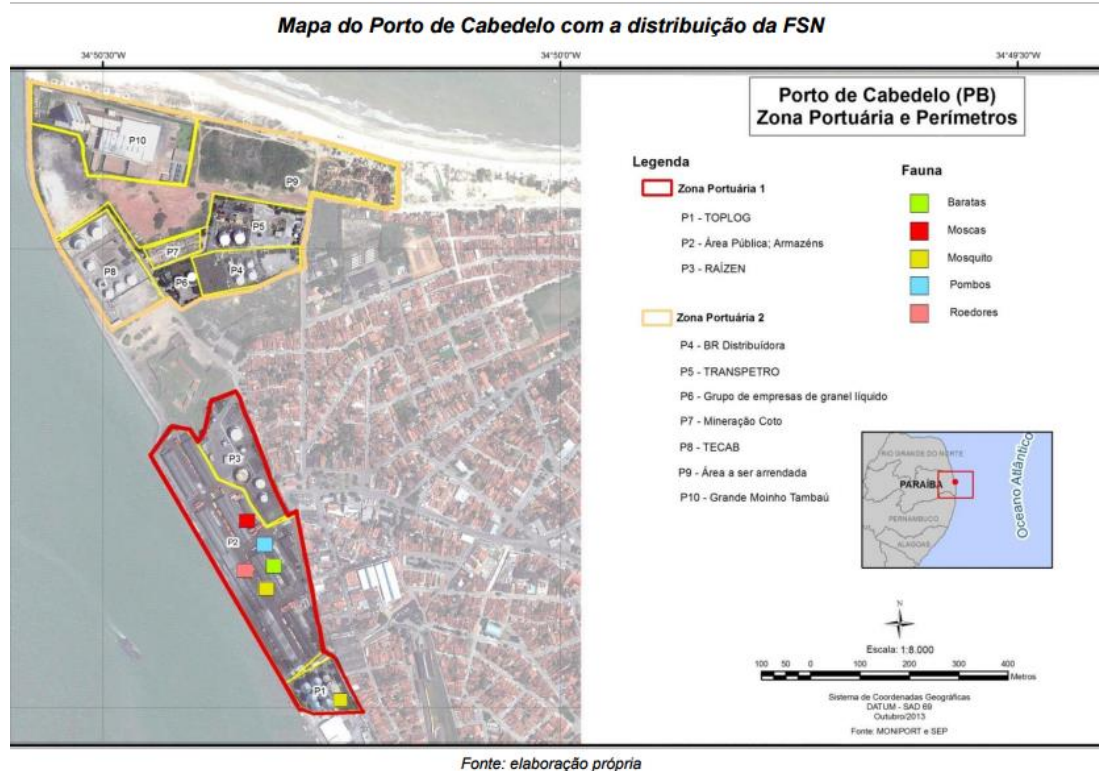


Figura 5: Mapa de distribuição da FSN no Porto de Cabedelo

8.1 PONTOS CRÍTICOS DAS PRINCIPAIS ESPECIES DE FAUNA SINANTRÓPICA NOCIVA PRESENTES NO PORTO DE CABEDELLO

8.1.1 Pombos

O Porto de Cabedelo apresenta grande quantidade de pombos, sendo a área mais crítica o Perímetro 2, na Zona Portuária 1, no terminal que corresponde à Área Pública, situado entre o armazém nº7 e a arrendatária TOPLOG. Os resíduos gerados pela operação com graneis sólidos e pela expedição diária de malte e cevada pela TOPLOG são os maiores responsáveis pela presença dos pombos no Porto de Cabedelo, pois a carga e descarga de caminhões com grãos propicia o derramamento do produto, tanto no cais onde atracam as embarcações, quanto nas vias internas do porto, por onde se deslocam os caminhões que realizam seu transporte.

A pavimentação irregular e formada por paralelepípedos facilita o acúmulo de grãos, dificultando sua limpeza e favorecendo a formação de poças de acumulação pluvial, que passam a ser usadas para a dessedentação dos pombos. Estas situações são muito favoráveis à permanência dos pombos, que são atraídos pelos resíduos e pela água, disponíveis em abundância na pavimentação desta instalação portuária.

8.1.2 Roedores

A área que apresenta a maior incidência de roedores está situada Perímetro 2, na Zona Portuária 1, no terminal que corresponde à Área Pública, situado entre o armazém nº7 e a arrendatária TOPLOG.

Além disto, a presença de entulhos e resíduos de operação com graneis sólidos podem favorecer a proliferação desta espécie de FSN.

8.1.3 Mosquitos

As maiores infestações podem observada nos períodos chuvosos, tendo como fatores que favorecem a multiplicação de mosquitos, no porto, é a ocorrência de criadouros, devido às falhas de drenagem de águas pluviais e irregularidades na pavimentação

8.1.4 Baratas

As baratas, representadas principalmente por duas espécies, a *Periplaneta americana* e *Blattella germânica*, estão presentes no Perímetro 1 do Porto de Cabedelo. Principalmente na área da balança de pesagem de caminhões e nas caixas de drenagem pluvial. A presença destas espécies é facilitada pela presença de resíduos orgânicos no porto.

Os resíduos de grãos que permanecem acumulados ao longo da área de carregamento e circulação de caminhões são fermentados através de eventuais chuvas e lixiviados para os bueiros, estabelecendo pontos de infestação.

9 MEDIDAS DE PREVENÇÃO, CONTROLE E COMBATE A FAUNA SINANTRÓPICA NOCIVA.

9.1 POMBOS

Para que o plano de manejo/controle dos pombos no Porto de Cabedelo seja eficaz, ele deverá atender a medidas preventivas e corretivas, tais como:

- Diminuição das áreas de abrigo através de correções físicas e estruturais nas edificações administrativas, armazéns e galpões, de forma a evitar o pouso e a nidificação;

- Maior fiscalização nos processos de limpeza e gerenciamento dos resíduos sólidos, sobremaneira aqueles gerados nas operações envolvendo graneis sólidos;
- Investimento na desobstrução das galerias de drenagem pluvial e melhoria na pavimentação do cais e das vias internas, desta forma evitando o acúmulo de água parada.

9.1.1 Controle Físico

As estruturas de controle físico devem ser instaladas em todos os perímetros que tiverem a ocorrência de pombos, e também nos perímetros adjacentes. As principais estruturas para controle físico são:

a) Vedação de Espaços

- Recobrimento dos aparelhos de ar-condicionado com redes de poliuretano/polietileno, para evitar a nidificação de pombos nos vãos, ou construção de estruturas chamadas “escorregadores de pombo”; e
- Instalação de telas para vedar o acesso aos armazéns.

b) Elementos de Repelência Física

- Emprego de sons para afugentar os pombos.

9.1.2 Controle Mecânico

Retirada de ninhos das estruturas onde ocorre a nidificação no cais e na área administrativa e quebra de ovos, devendo ser uma ação contínua e ininterrupta.

9.1.3 Controle Biológico

A introdução de forma estratégica, no ambiente portuário, de aves de rapina (falcões) treinadas, de criatórios certificados, serve como uma solução viável e funcional em curto prazo na predação de pombos e ninhos. Porém, necessita de profissional experiente, estrutura para monitoramento, alimentação e transporte, e pode ser bastante onerosa. Pode ser aplicada como uma solução a mais neste controle.

Existem alternativas que em um primeiro momento, não são muito indicadas, mas em caso de grande infestação podem ser utilizadas.

9.2 ROEDORES

O manejo dos roedores pressupõe as seguintes fases: medidas corretivas e preventivas, desratização, avaliação e monitoramento.

9.2.1 Medidas preventivas

Aplicação de medidas preventivas, para que não haja infestação de roedores:

- Acondicionamento dos resíduos sólidos em recipientes com tampa;
- Remoção dos entulhos e materiais que sirvam de abrigo aos roedores;
- Instalação de barreiras nas estruturas de sustentação e nas fiações aéreas que chegam à edificação.
- Uso de defensas em todo tipo de tubulação externa próxima à parede, janelas, telhados e outras aberturas, bem como em volta de postes e árvores;
- Instalação de ralos sifonados e à prova de refluxo de efluentes;
- Vedação das soleiras de portas de acesso ao ambiente externo;
- Terrenos baldios e qualquer área de vegetação devem ser mantidos constantemente aparados, de modo a não oferecer esconderijos para roedores.

9.2.2 Medidas Corretivas

Aplicação de medidas corretivas, visando à retirada de condições que favoreçam a infestação dos roedores:

- Reparação dos danos estruturais que sirvam de via de acesso aos roedores;
- Uso de ralos metálicos chumbados ao piso com grade permanente; e
- Utilização de telas metálicas de 6 mm vedando os respiradouros (especialmente dos armazéns) e no bocal das calhas e condutos de águas de chuva.

9.2.3 Desratização

Visando à diminuição rápida dos níveis de infestação encontrados em locais onde houver maiores dificuldades de controle, aplicar as seguintes medidas:

- Eliminação dos roedores infestantes através de processos mecânicos ou físicos (ratoeiras, armadilhas e outros dispositivos de captura); e
- Aplicação de processos químicos, empregando substâncias rodenticidas (portaiscas, pó de contato etc.).

9.2.4 Avaliação e monitoramento

- Avaliação dos resultados com um acompanhamento posterior para evitar o recrudescimento das espécies; e
- Programação e execução das inspeções periódicas, para identificar os sinais da presença de roedores: materiais roídos, trilhas, manchas de gordura e fezes.

9.3 MOSQUITOS

Para a melhoria no controle do mosquito da dengue e, por consequência, de outras espécies de mosquitos, deve-se intervir nos fatores de riscos ambientais, de modo a impedir ou minimizar a propagação do vetor, evitando ou destruindo os criadouros potenciais.

Em conjunto, outras medidas devem ser tomadas, como:

- Realização de trabalhos educativos para informar e esclarecer os envolvidos.
- Limpeza dos ambientes, aplicação de boas práticas na gestão de resíduos sólidos, em especial com os materiais inservíveis, manter depósitos de água devidamente cobertos, são ações que devem ser desenvolvidas por todos.

9.3.1 Controle Físico

a) Drenagem ou enxugamento do solo

- Estabelecimento de sistemas de drenagem e/ou remoção de coleções de água, para impossibilitar o desenvolvimento dos mosquitos, interferindo no seu ciclo biológico. É um dos principais métodos para o controle do mosquito.

b) Barreira física

- Instalação de telas com fios homogêneos de 0,3 mm de diâmetro e malhas de forma quadrada em aberturas de instalações (janelas, por exemplo), para evitar a entrada dos mosquitos;

9.3.2 Controle Mecânico

Uso de armadilhas, com controle de indivíduos adultos utilizando os equipamentos dos seguintes modelos:

- Armadilhas luminosas, mais utilizadas devido ao custo/benefício, de preferência com lâmpadas UV (mais atrativas aos mosquitos); e
- Armadilha do tipo ovitrampa, utilizando atrativo sintético como isca, numa metodologia mais voltada à captura de mosquitos adultos do gênero *Aedes* sp.

9.3.3 Controle Químico

- Pulverização;
- Termonebulização;
- Larvicida.

9.4 BARATAS

Para um controle integrado, efetivo, das baratas, devem ser eliminados os fatores que favorecem o desenvolvimento de colônias, como presença de fontes de alimentação, acesso e abrigo para esses animais.

9.4.1 Medidas Preventivas

- Maior higienização da área do porto, incluindo a varrição e o recolhimento dos resíduos orgânicos que porventura estejam acondicionados fora de seus coletores específicos;
- Checagem dos locais com acúmulo de resíduo, recolhendo-o ou fechando os recipientes hermeticamente;
- Remoção diária do resíduo, em sacos plásticos, principalmente restos alimentares;
- Limpeza recorrente das lixeiras, mantendo-as secas e bem fechadas;
- Extinção de abrigos, rebocando ou vedando com silicone as fendas existentes;
- Verificação/eliminação dos locais de acesso, como: conduítes elétricos, canalizações de águas pluviais, interruptores de luz, saídas de telefones etc.;
- Limpeza recorrente nos ralos, que devem ser do tipo abre e fecha, impedindo a passagem de insetos quando em desuso; e
- Construção de edificações apropriadas, sem frestas e facilidades de abrigos.

9.4.2 Controle Químico

Mesmo sabendo que o controle químico pode ser prejudicado pela rápida aquisição de resistência das baratas, recomenda-se:

- Pulverização, nas áreas externas, ralos etc., com inseticidas adulticidas; Pode-se utilizar inseticida na forma de gel, para aplicações estratégicas em locais onde tenha foco de infestação;
- Aplicação dos inseticidas nos locais de abrigo destes insetos, assim como nas frestas e ranhuras existentes nas estruturas e também em superfícies, visando locais por onde a barata supostamente irá caminhar; e

- Aplicação de alguma das formulações, desde líquidas até sólidas, entre elas: iscas à base de gel e/ou grânulos.

10 MONITORAMENTO, REGISTRO DOCUMENTAL E AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS DE PREVENÇÃO, COMBATE E CONTROLE DA FAUNA SINANTROPICA NOCIVA NO PORTO DE CABEDELLO.

O Plano Integrado de Controle a Fauna Sinantrópica Nociva do Porto de Cabedelo contempla uma etapa de monitoramento e análise das metodologias empregadas para a prevenção, controle e combate a FSN, mencionadas nos itens anteriores.

Além disto, os registros documentais gerados pela empresa terceirizada responsável pelo combate a FSN, sendo estas as Ordens de Serviços semanais e o Relatório Estatístico mensal, bem como os relatórios de inspeção gerados pelos mais diversos setores da Companhia Docas da Paraíba, ligados a situações que propiciem o evitem a proliferação de vetores, devem ser analisados antes de serem anexados aos registros do Setor de Meio Ambiente.

Os registros documentais supracitados embasarão a elaboração trimestral de um relatório descritivo das ações de controle e monitoramento realizados, devendo este ser assinado pelo responsável técnico da empresa terceirizada de controle as pragas e pela administração portuária e ser entregue a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

Os procedimentos de monitoramento, análise de indicadores e a criação de um banco de dados são fundamentais para avaliação das metodologias e periodicidade das ações executadas para o controle da FSN. Ademais, estes são primordiais em situações de fiscalização, por parte de órgãos reguladores, como também no processo de atualização, revalidação e melhoria contínua do sistema de prevenção, combate e controle da FSN no Porto de Cabedelo.

11 SERVIÇO TERCEIRIZADO RESPONSÁVEL PELO COMBATE A FAUNA SINANTRÓPICA NOCIVA NO PORTO DE CABEDELLO

A Companhia Docas da Paraíba – Docas/PB contratou a empresa terceirizada **A2 SAUDE AMBIENTAL - ME** para realizar o combate das espécies de FSN presentes no

perímetro portuário. Com base na Resolução RDC nº622/2022 Anvisa e priorizando a diminuição no uso de produtos químicos, chegou-se à conclusão que a empresa necessitaria realizar 04 (quatro) visitas mensais.

Nestas visitas é realizado monitoramento e o controle químico, o monitoramento é contínuo, é através do monitoramento que determina se haverá necessidade de controle. O controle químico dar-se através de pulverização, polvilhamento, aplicação de gel, repelente para pombos. Os produtos domissanitários ou praguicidas são devidamente registrados no Ministério da Saúde e aplicado nas áreas onde as medidas de prevenção não foram eficazes.

Como foi dito anteriormente, o total de visitas são de 04 (quatro) no decorrer do mês, sendo 02 (duas) visitas para o monitoramento das portas iscas box (desratização) e as 02 (duas) visitas restantes serão divididas entre vistorias para identificação de pragas, como roedores e insetos alados, aplicação de gel nas áreas internas para o combate de baratas (*Blattella germânica*) e formigas, polvilhamento nas tubulações de esgoto contra baratas de esgoto (*Periplaneta americana*), aplicação de repelente para pombos e retirada de ninhos nas áreas externas (galpões e telhados), pulverização nas áreas internas e externas

12. CONCLUSÃO

Conclui-se que a prevenção e controle constituem etapas fundamentais para o sucesso do Plano Integrado de Controle e Manejo de Fauna Sinantrópica Nociva do Porto de Cabedelo. E estas etapas constituem-se em um melhoramento da infraestrutura portuária, como também uma maior eficiência nas atividades de limpeza e conservação das instalações do cais e da área administrativa.

Deste modo, a Administração Portuária como um todo deve unir esforços para manter as ações necessárias para mitigar a problemática relacionada à Fauna Sinantrópica Nocivo no Porto de Cabedelo.

12 ANEXOS

Anexo I – Programação mensal de Dedetização do Porto de Cabedelo

Anexo II – Plano de Contingência em caso de infestações por vetores transmissores de doenças

Anexo I – Programação mensal de Dedetização do Porto de Cabedelo

Programação de Dedetização Mensal	
1° semana	Aplicação de gel e vistoria
2° semana	Desratização e tratamento de polvilhamento nas tubulações de esgoto
3° semana	Tratamento ambiental (pulverização) nos setores
4° semana	Desratização

Tabela 02: Programação mensal de dedetização

**13 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PLANO
INTEGRADO DE CONTROLE DA FAUNA SINANTRÓPICA NOCIVA DO
PORTO DE CABEDEL**

Assinatura

Profissional: Lusielson Pereira do Nascimento

Empresa/Cargo: Engenheiro Ambiental

Matricula: nº435

Registro no Conselho de Classe CREA: