

COMPANHIA DOCAS DO PARÁ



PLANO DE MONITORAMENTO DE RUÍDOS DO PORTO DE BELÉM

BELÉM/PA

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Pontos a serem monitorados..... | 10 |
|--|----|

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Imagem ilustrativa do medidor de pressão sonora OCTAVA da empresa CLIFFER | 9 |
| Figura 3 - Mapa de localização dos pontos de monitoramento de ruído..... | 11 |

SUMARIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 5 |
| 2. DADOS DO EMPREENDIMENTO | 5 |
| 3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO..... | 5 |
| 3.3 ESTRUTURA DO CAIS | 6 |
| 3.4 DEMAIS ÁREAS E INSTALAÇÕES..... | 6 |
| 3.5 EMPRESAS ARRENDATÁRIA..... | 7 |
| 4. OBJETIVO..... | 7 |
| 5. BASE LEGAL..... | 8 |
| 5.1 DEFINIÇÕES APLICÁVEIS | 8 |
| 5.1.1 SOM..... | 8 |
| 5.1.2 RUÍDO..... | 8 |
| 5.1.3 RUIDO AMBIENTE | 8 |
| 5.1.4 RUÍDO PARTICULAR..... | 8 |
| 5.1.5 NÍVEL DE PRESSÃO SONORA CONTÍNUO EQUIVALENTE | 8 |
| 5.1.6 RUÍDO DE CARÁTER IMPULSIVO | 9 |
| 5.1.7 RUÍDOS COM COMPONENTES TONAIIS | 9 |
| 5.2 NORMAS ASSOCIADAS..... | 9 |
| 6. EQUIPAMENTO A SER UTILIZADO NO MONITAMENTO | 9 |
| O som é medido com um instrumento que converte a energia das ondas de pressão em sinal elétrico..... | |
| 7. PROCEDIMENTOS | 10 |
| 8. ÁREAS A SEREM MONITORADAS NO PORTO DE BELÉM | 10 |
| 9. PERIODICIDADE | 11 |
| 10. RELATÓRIO DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO..... | 11 |

1. INTRODUÇÃO

Toda atividade humana seja ela laboral, social ou de qualquer outra ordem têm potencial de gerar ruído.

A exposição prolongada a altos níveis de pressão sonora pode acarretar problemas, tais como: Alterações do sono, perda da capacidade auditiva, hipertensão, doenças cardiovasculares e outros.

Sendo assim, monitorar os níveis de ruído onde essas práticas humanas são desenvolvidas é de suma importância, uma vez que se esses níveis de pressão sonora estiverem acima do que pode ser tolerado pelos indivíduos, diversos malefícios a saúde dos que alí desenvolvem suas atividades podem surgir.

2. DADOS DO EMPREENDIMENTO

| | |
|--|------------------------------------|
| Companhia Docas do Pará - Porto de Belém | |
| Endereço: Av.:Marechal Hermes – Praça Pedro Teixeira Centro – Belém/Pará – CEP.: 66010-000 | |
| Telefones (91) 3182-9000/31829102 | |
| CNPJ: 04.933.552/0001-03 | |
| Inscrição Estadual: 15.159.447-3 | Insc. Junta Comercial: 15300007089 |
| Site: www.cdp.com.br | |
| Horário de funcionamento: Setor administrativo: 8:00 as 14:15 h | |

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1 LOCALIZAÇÃO

O Porto de Belém está situado a uma distância de 120 km do oceano Atlântico. Sua localização é na margem direita da Baía do Guajará, que é formada pelos rios Mojú, Guamá, Acará e Pará. É um porto abrigado, praticamente isento de ventos fortes. Na margem esquerda dessa baía se localiza a ilha das Onças com 19 Km de comprimento e uma série de ilhas menores.

3.2 ACESSOS

A principal entrada marítima do Porto de Belém está situada entre a ilha do Fortim e a barra. O acesso é através de um canal, o Oriental, com 90 a 180 metros de largura média, 6.000 metros de comprimento e 9,00 metros de profundidade, quando dragado. A bacia de evolução está localizada em frente à Doca do Ver-o-Peso, possuindo 500 metros de comprimento por 500 metros de largura.

3.3 ESTRUTURA DO CAIS

A estrutura do cais, que tem forma de um molhe contínuo côncavo, é constituída de blocos pré-moldados de concreto simples, só existindo fundações profundas nas entradas da Doca Marechal Hermes, que possui 75 metros nas faces laterais e 300 metros de comprimento. O restante tem base de pedras assentes em argila dura, que é a constituição do leito do rio.

Como a altura média da maré no Porto de Belém é de 3,20 m, o coroamento da muralha foi projetado para +4,50 m acima do zero hidrográfico.

O Cais acostável com 1.295m de extensão, e dividido em 3 (três) trechos:

- Trecho do armazém 4 ao 8, onde estão movimentados carga geral;
- Trecho do armazém 9 e 10, onde operam apenas embarcações de navegação interior, movimentando carga geral e passageiros;
- Trecho dos armazéns 11, 12 e silos, onde são movimentados contêineres e trigo a granel.

3.4 DEMAIS ÁREAS E INSTALAÇÕES

- ✓ Portarias do Porto;
- ✓ Guaritas
- ✓ Prédio Administrativo do Porto;
- ✓ Escritórios da ANVISA, MAPA, IBAMA, Polícia Federal, Receita Federal, Delegacia Regional do Trabalho e SEFA
- ✓ Vias Internas de Circulação;
- ✓ OGMO;
- ✓ SINDIPORTO;

- ✓ OCRIM;
- ✓ Escritórios existentes nos armazéns;
- ✓ Posto Médico;
- ✓ Grupos sanitários para atendimento do público externo;
- ✓ Infraestrutura pertinente ao Combate a Pandemias;
- ✓ Balança;
- ✓ Pátio de Contêineres
- ✓ Central de Resíduos.

3.5 EMPRESAS ARRENDATÁRIA

Existe apenas um arrendamento no Porto de Belém, a saber: OCRIM SA PRODUTOS ALIMENTICIOS.

4. OBJETIVO

Este documento visa estabelecer os procedimentos de como será monitorada a emissão de ruídos no Porto de Belém, buscando mediante análise crítica dos resultados, estabelecer se as atividades do referido porto estão impactando de maneira negativa, no que tange ao aspecto de poluição sonora, à região aonde tal empreendimento encontra-se instalado.

Visa também atender a resolução CONAMA nº 01/1990 que estabelece como limite os níveis de pressão sonora determinados na norma **NBR 10.151:2019** da ABNT. O não atendimento desta resolução foi apontado como a “NÃO CONFORMIDADE 04” no relatório de auditoria ambiental entregue pela empresa INNATO Sistema de Gestão Ambiental. Empresa essa que foi contratada pela Companhia Docas do Pará para fazer a auditoria ambiental no Porto de Belém.

5. BASE LEGAL

5.1 DEFINIÇÕES APLICÁVEIS

5.1.1 Som

O som é definido como a propagação de uma frente de compressão mecânica ou onda longitudinal, se propagando tridimensionalmente pelo espaço e apenas em meios materiais.

5.1.2 Ruído

É mistura de sons ou tons, cujas frequências diferem entre si por um valor inferior ao poder de discriminação de frequência do ouvido, ou seja, é qualquer sensação sonora considerada indesejável.

5.1.3 Ruído Ambiente

Ruído global observado numa dada circunstancia, num determinado instante, devido ao conjunto de todas as fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado.

5.1.4 Ruído Particular

Componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a determinada fonte sonora.

5.1.5 Nível de Pressão Sonora Contínuo Equivalente

Valor do nível de pressão sonora ponderado “A” de um ruído uniforme que no intervalo de tempo T tem o mesmo valor eficaz da pressão sonora do ruído cujo nível varia em função do tempo.

5.1.6 Ruído de Caráter Impulsivo

Ruídos que contêm impulsos, que são picos de energia acústica com duração menor do que 1 segundo.

5.1.7 Ruídos com Componentes Tonais

Ruídos que contêm tons puros, como sons de apitos ou zumbidos.

5.2 NORMAS ASSOCIADAS

Esse Plano tem como base o que é preconizado na **NBR- 10.151:2019** – “Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – Aplicação de uso geral”.

6. EQUIPAMENTO A SER UTILIZADO NO MONITAMENTO

O som é medido com um instrumento que converte a energia das ondas de pressão em sinal elétrico.

Um microfone capta as ondas de pressão e um medidor lê o nível de pressão sonora, diretamente calibrado para decibéis.

Para o monitoramento de ruídos no Porto de Belém será utilizado o medidor de pressão sonora OCTAVA da empresa CLIFFER.

O equipamento supracitado (foto abaixo) atende a **NBR-10151:2019** documentos que serve de base para este plano.

Figura 1 - Imagem ilustrativa do medidor de pressão sonora OCTAVA da empresa CLIFFER



7. PROCEDIMENTOS

O monitoramento será baseado no que preconiza a **NBR- 10.151:2019** – “Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – Aplicação de uso geral”.

Em cada local pré determinado, o responsável pela medição de nível de pressão sonora deverá iniciar a medição munido do sonômetro obedecendo as seguintes instruções:

- Nas medições executadas ao nível do solo, o microfone do sonômetro deve ser posicionado preferencialmente entre 1,2 metros e 1,5 metros do solo.
- O microfone deve ser posicionado distante pelo menos 2 metro de parede, muros, veículo ou outros objetos.
- Caso não seja possível assegurar as distâncias mínimas previstas acima, deve-se informar no relatório final as condições em que essas medições foram feitas.
- Cada local selecionado sera feita uma medição pelo tempo de 02(dois) minutos. Decorrido esse tempo o técnico que fará a medição salvará as leituras executadas pelo próprio sonômeto e partira para fazer a medição em outro local selecionado.

8. ÁREAS A SEREM MONITORADAS NO PORTO DE BELÉM

O Porto de Belém se estende por toda a Avenida Marechal Hermes. Tendo sido selecionado quatro locais para serem feitas as medições conforme tabela abaixo

Tabela 1 - Pontos a serem monitorados

| MONITORAMENTO DE RUÍDOS – PORTO DE BELÉM | | Coordenada geográfica |
|--|--|-----------------------|
| Ponto de Monitoramento | Local | |
| Ponto 01 | Av. Marechal Hermes em Frente ao armazém 04 | |
| Ponto 02 | Cais do Porto de Belém, na fronteira do Porto com Escadinha. | |
| Ponto 03 | Av. Marechal Hermes, Praça ver o Rio. | |

Os pontos escolhidos para monitoramento são representativos, pois contemplam toda a área operacional do Porto e estão localizados em locais estratégicos para identificação de fontes de emissão sonora considerando as operações que ainda ocorrem no Porto de Belém.

Figura 2 - Mapa de localização dos pontos de monitoramento de ruído



9. PERIODICIDADE

Será realizada uma campanha de monitoramento nos locais pré-definidos neste plano a cada 3 (três) meses.

Uma vez que o porto desenvolve suas atividades diuturnamente e conforme preconiza a **NBR-10151:2019** durante as campanhas serão realizadas medições nos períodos diurnos e noturnos.

10. RELATÓRIO DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Ao fim de cada campanha deve ser elaborado um relatório contendo as seguintes informações:

- Características da fonte sonora e seu funcionamento durante as medições;
- Ilustração, imagem ou descrição detalhada do ambiente de medição e pontos de medição;
- Informações sobre o instrumento de medição (fabricante, modelo, IEC atendidas etc...) e sua respectiva calibração;
- Limites de avaliação dos resultados;
- Local data e horário das medições;

- Método de medição utilizado, conforme a NBR-10151:2019 ;
- Objetivo da medição;
- Parâmetros ambientais registrados quando em condições ambientalmente adversas;
- Referências a NBR-10151:2019;
- Resultados das medições para os descritores sonoros adotados e níveis calculados corrigidos, quando aplicáveis conforme o caso;
- Tempo das medições e integrações.