

**PROGRAMA DE
MONITORAMENTO DA
COMUNIDADE
ZOOPLANCTÔNICA**

MODOS PORTUÁRIO

► PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA COMUNIDADE
ZOOPLANCTÔNICA

SUMÁRIO

OBJETIVO	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
METAS.....	3
INDICADORES	3
PÚBLICO-ALVO	4
METODOLOGIA	4
INTERRELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS.....	5
ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS	6
RECURSOS NECESSÁRIOS	6
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	7
RELATÓRIOS.....	7
TÓPICOS QUE NÃO DEVERÃO SER ARBORDADOS NESTE PROGRAMA	7

► PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA

OBJETIVO

Este programa tem como objetivo monitorar o impacto das atividades operacionais portuárias e a eventual ocorrência de contaminações sobre a estrutura biótica (comunidade zooplanctônica) inserida na coleção hídrica do ambiente costeiro e regiões adjacentes ao porto. Bem como identificar possíveis alterações na composição de espécies, na riqueza, na abundância e nos índices de diversidade destas comunidades, atendendo, neste último caso, para eventuais registros de espécies exóticas ao longo da área monitorada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estabelecer um banco de dados com as espécies presentes no porto;
- Executar campanhas para monitoramento do perfil biótico da comunidade zooplanctônica portuária;
- Acompanhar variáveis indicadoras que possam subsidiar ações de controle;
- Avaliar possíveis mudanças na composição da comunidade zooplanctônica;
- Propor medidas mitigadoras, quando necessário; e
- Estudar possíveis problemáticas decorrentes de ações humanas futuras no ecossistema.

METAS

- Gerar um banco de dados de espécies do porto;
- Acompanhar a qualidade ambiental e os aspectos ecológicos da comunidade zooplanctônica presente na área de estudo; e
- Conseguir avaliar os riscos e elaborar medidas mitigadoras quando cabível.

INDICADORES

- Número de medidas mitigadoras propostas no ano / número de impactos mitigáveis identificados da atividade portuária no ano para a comunidade zooplanctônica; e
- Número de campanhas realizadas no ano / número de campanhas previstas no ano.

► PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA

PÚBLICO-ALVO

- Comunidade portuária e marítima que dependem diretamente ou indiretamente de informações ambientais para desenvolverem suas atividades;
- Colaboradores do porto;
- Órgãos ambientais; e
- Órgãos e empresas que desempenham atividades de atendimento a emergências.

METODOLOGIA

Antes de iniciar as atividades de campo, há a necessidade de obter junto ao órgão licenciador a autorização de coleta, captura e transporte de material biológico ou similar.

AMOSTRAGEM

O método amostral inclui as etapas de planejamento, de coleta das amostras e de armazenamento e conservação. Primeiramente é necessário determinar o plano de amostragem que define o número de amostras em cada estação amostral, podendo abranger canais de navegação, bacias de evolução, áreas de navegação, mangues, etc.

A coleta do zooplâncton deverá ser realizada por meio de arrastos verticais, com o auxílio de uma rede cilindrocônica com malha de 200 ou 300 μm , desde 1,5 metros acima do fundo até a superfície. O volume de água do mar filtrado será estimado através de fluxômetros instalados na rede. Em cada ponto de coleta deverá ser retirada uma amostra.

As amostras qualitativas serão realizadas através de arrastos horizontais subsuperficiais com velocidade de 2 nós e duração mínima de 3 minutos, mantendo a rede dentro da zona fótica, em cada estação amostral.

Os organismos retidos pela rede serão acondicionados em frascos de 500 ml de capacidade e fixados em solução de formaldeído tamponado, com concentração final de 4% para posterior análise em laboratório.

► PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA

Para auxiliar na interpretação dos resultados obtidos, os trabalhos de campo deverão contemplar medições *in situ* de variáveis abióticas. Nesse sentido, deverão ser avaliados os parâmetros temperatura da água, pH, condutividade elétrica, salinidade e turbidez, utilizando-se uma sonda multiparâmetros, bem como a profundidade (profundímetro), maré (enchente ou vazante) e a transparência da coluna d'água (disco de Secchi).

ANÁLISE LABORATORIAL

As amostras deverão ser analisadas em microscópio estereoscópio resultando na retirada de alíquotas estatisticamente significativas da amostra total. A partir desses dados, os organismos zooplanctônicos presentes nas amostras devem ser quantificados e classificados ao menor nível taxonômico possível.

MÉTODO AMOSTRAL

Na determinação da Abundância, Frequência de Ocorrência e índices ecológicos deverão ser aplicadas metodologias adequadas para as espécies alvo e de acordo com o local de amostragem.

ANÁLISE DE DADOS

Para caracterizar a estrutura populacional das espécies dominantes, será considerada a distribuição de frequência por classe de comprimento por estação do ano, nos diferentes locais de amostragem.

Concluídas as análises dos dados de cada campanha, os resultados serão comparados com as campanhas anteriormente executadas. Este tipo de análise da série histórica objetiva avaliar linhas de tendência no comportamento ecológico, que possam ser explicadas pela sazonalidade, por fenômenos naturais ou por interferências antrópicas.

INTERRELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Monitoramento da Comunidade Fitoplanctônica;

► PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA

- Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica de Fundo Inconsolidado;
- Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica de Fundo Consolidado;
- Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Carcinofauna;
- Programa de Monitoramento das Espécies Exóticas;
- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;
- Programa de Educação Ambiental; e
- Programa de Comunicação Social.

ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS

- Lei n.º 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;
- Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 - dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- 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;
- Lei 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;
- Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988 – Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências; e
- Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios – MARPOL 73/78.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Responsável técnico habilitado pelo seu órgão de classe, se for caso, materiais e equipamentos imprescindíveis à realização das atividades.

► PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA COMUNIDADE
ZOOPLANCTÔNICA

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

A administração portuária.

RELATÓRIOS

Relatórios	Periodicidade	Conteúdo Geral	Destino
Relatório Anual	Anual	Descrição das ações de monitoramento executadas, índices e resultados obtidos durante o ano	Órgão ambiental licenciador

TÓPICOS QUE NÃO DEVERÃO SER ARBORDADOS NESTE PROGRAMA