PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA AVIFAUNA NA FAIXA PRAIAL

PMAFP

15

BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 03 DE JANEIRO DE 2019.

SUMÁRIO

1. Introdução 3
2. Objetivos 3
3. Justificativa 4
4. Normas e Documentos Referenciais 5
5. Público-Alvo 5
6. Indicadores 5
7. Diretrizes Metodológicas 5
8. Ações Corretivas e Medidas Mitigatórias 8
9. Etapas e Cronograma de Execução 8
10. Inter-relações com outros Programas 8
11. Recursos Necessários 9
12. Cronograma Físico-Financeiro 9
13. Acompanhamento e Avaliação 9
14. Responsáveis Técnicos 10
15. Bibliografia 10

1. Introdução

As aves compõem um grupo zoológico cuja observação e identificação é facilitada pela coloração e pela vocalização. Os sons emitidos pelas aves são um importante meio de comunicação entre elas e facilita os estudiosos na identificação das espécies. Além disto, podem ser fundamentais para caracterizar aspectos ecológicos e sistemáticos. A complexidade das vocalizações aumenta com o grau de sociabilização de cada espécie e são úteis para interpretar a estrutura social e evidenciar comportamentos como reprodução, defesa e seleção de territórios.

Dentre os vertebrados, o grupo das aves possui distribuição e grau de ameaça melhor conhecidos quando comparado com outros grupos taxonômicos, permitindo assim a obtenção de dados mais consistentes em um período de trabalho de campo relativamente pequeno. A grande maioria das espécies de aves que ocupam áreas com maiores interferências humanas possuem hábitos diurnos, o que as tornam bastante perceptíveis em seu ambiente natural.

Sob interferências diretas em seus habitats, as aves possuem grande capacidade de mobilidade (Rosário, 1999), porém a perda de habitat é o principal efeito esperado com a movimentação constante de maquinários das obras de engordamento da praia de Balneário Camboriú, principalmente no que diz respeito às aves marinhas. É interessante considerar que a Praia Central está inserida em uma planície costeira em avançado estágio de antropização e com muitas construções em seu entorno e por isso resulta em baixa riqueza e abundância de espécies.

Neste sentido, o presente Programa prevê a realização de um diagnóstico com o intuito de avaliar a composição dos principais grupos de aves representados e sua relevância no contexto local, com especial atenção a presença de espécies com interesse de conservação (espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção). Os resultados obtidos dos monitoramentos após a conclusão das obras poderão servir como referência na elaboração de medidas para a preservação das espécies e para o planejamento e gestão da área de estudo e seu entorno.

2. Objetivos

O Programa de Monitoramento da Avifauna na Faixa Praial objetiva obter conhecimentos sobre os padrões ecológicos das aves presentes na área diretamente afetada (ADA), compreendida pela faixa da Praia Central de Balneário Camboriú após a implantação do engordamento praial. Um levantamento prévio das espécies existes já

foi realizado pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e serve de modelo para comparação com os dados adquiridos posteriormente através dos monitoramentos propostos neste Programa. A comparação dos dados servirá para aferir os possíveis efeitos negativos causados sobre as populações avistadas anteriormente e posteriormente às instalações e desta maneira será possível indicar medidas de mitigação e compensação.

São igualmente objetivos do Programa:

- Identificar as espécies de avifauna associadas aos ambientes marinhos e terrestres no entorno do empreendimento;
- Caracterizar os principais habitats e micro-habitats onde encontram-se as aves observadas no presente Programa;
- Identificar e mapear possíveis sítios reprodutivos na área de influência do empreendimento, analisando seu grau de proteção e importância (quando possível) para a manutenção das populações dos grupos monitorados;
- Avaliar as tendências na dinâmica populacional de algumas espécies indicadoras presentes nos grupos selecionados para o monitoramento;
- Gerar informações sobre as espécies mais vulneráveis a fim de auxiliar na análise estratégica para o estabelecimento de medidas de conservação.

3. Justificativa

O presente Programa justifica-se por ser uma contribuição importante para a construção de uma essencial ferramenta para obtenção do melhor conhecimento sobre as comunidades avifaunísticas do local, sobretudo para grupos de espécies de interesse especial, e sobre possíveis interferências da implantação da obra em seus hábitos e populações.

Através dos monitoramentos que ocorrerão após a implantação do empreendimento, será possível verificar tendências de aumento ou declínio das populações na referida área, além de ser possível a adoção de medidas emergenciais e o planejamento de ações que minimizem os impactos sobre as populações encontradas. Deste modo será possível fornecer subsídios aos gestores das políticas públicas ambientais para que estes atuem na conservação das espécies, caso necessário.

4. Normas e Documentos Referenciais

A base legal e normativa para o desenvolvimento deste Programa suporta-se nos instrumentos praticados pelas Políticas Nacional (Lei n° 6.938/81 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências) e Estadual de Conservação da Natureza, as quais orientam ações de pesquisa e monitoramento dos recursos naturais.

Será considerada também a Lei n° 5.197/67 e alterações posteriores, que dispõem sobre a proteção à fauna.

Procedimentos específicos para execução do monitoramento poderão ser necessários, principalmente no que se diz respeito a obtenção de autorizações. Caso seja preciso, estes deverão ser obtidos junto ao IBAMA e ao IMA.

5. Público-Alvo

Para o diagnóstico da avifauna prevê-se o levantamento das espécies marinhas e terrestres na área diretamente afetada (ADA) do empreendimento, focando na faixa praial.

6. Indicadores

- Realização de monitoramentos ativos em toda a gleba em busca de avifauna;
- Listagem das espécies encontradas e análises ecológicas relacionadas com o ambiente impactado (número de espécies encontradas, diversidade e abundância);
- Apresentação dos resultados;
- A partir dos resultados apresentados nos relatórios bimestrais, se avaliará a eventual necessidade de adoção de medidas que deverão dar suporte quanto complementação/adição de metidas de gestão de conservação ao referido programa.

7. Diretrizes Metodológicas

As diretrizes que embasam este Programa estão pautadas na legislação vigente, tendo em vista a realização de monitoramentos bimestrais sistemáticos que busquem a identificação das espécies presentes na referida área do empreendimento e sua relação ecológica com o ambiente. Além de outros parâmetros necessários para observar as

possíveis interferências sofridas pela avifauna após a instalação da obra como: a identificação da qualidade do habitat, a resistência do ambiente, condição da função do ecossistema (nichos tróficos ou reprodutivos), riqueza, diversidade e dinâmica populacional.

Para os monitoramentos, a metodologia utilizada será através da observação direta com procura ativa em toda a gleba, através de deslocamentos aleatórios realizados em diferentes horários do dia (*registros ad libitum*), dando ênfase às primeiras horas da manhã e no final da tarde. Os trabalhos de campo serão realizados por um ou dois observadores experientes que contarão com o auxílio de binóculo 7x50, e que estarão atentos também para a vocalização e registros de ninhos e penas. Estes anotarão todas as informações, enfatizando o tipo de ambiente onde os espécimes encontram-se, o estrato e demais dados complementares como, por exemplo, se o(s) indivíduo(s) se encontra (m) em repouso, forrageando ou sobrevoando a área. Todos os registros serão anotados em cadernetas de campo e sempre que possível será feito o registro fotográfico dos animais.

Durante os levantamentos, as vocalizações deverão ser registradas por meio de gravadores em diferentes pontos do transecto por, no mínimo 10 minutos. Estes pontos serão georrefenciados e desta forma as gravações ficam armazenadas em arquivos para posteriores análises em escritório. Deverá ser feita procura de áreas preferenciais de nidificação, e em caso de detecção destas áreas, as mesmas também serão georreferenciadas e monitoradas para a verificação se há ou não a necessidade de translocação dos animais.

Em caso de dúvidas na identificação, guias de campo estarão disponíveis para consultas. Não se vê a necessidade de coleta de exemplares para identificação.

Durante percorrimento dos transectos, poderá haver o encontro de aves debilitadas, as quais deverão ser resgatadas e submetidas aos devidos cuidados, para posterior soltura. Caso necessário o manejo da avifauna, haverá duas possibilidades para a destinação dos animais:

Avifauna marinha: contatar o Projeto de Monitoramento de Praias (PMP) via contato telefônico pelo 0800-6423341. Este Projeto atua no atendimento veterinário aos animais marinhos (incluindo aves) vivos debilitados, recolhendo-os e realizando os devidos cuidados para posterior soltura. Também recolhem os animais marinhos mortos para realizar necropsias. O PMP atua no âmbito de todo o município de Balneário

Camboriú e possui sede física com moderno Centro de Triagem no município de Penha, onde os animais são tratados. Deverá ser realizado contato prévio com o Coordenador Geral deste Projeto para comunicar sobre a obra e a possível necessidade de acionamento deles em caso de recolhimento de algum exemplar de ave marinha.

Avifauna terrestre: contatar a Guarda Ambiental pelo telefone: 153. A Guarnição do Grupo de Proteção Animal atende os crimes ligados a natureza no município. Também se prevê um contato anterior à execução do Programa de Monitoramento da Avifauna Praial com a Guarda Ambiental para comunicar sobre a instalação da obra e a possível necessidade de acionamento deles em caso de recolhimento de algum exemplar de ave terrestre.

Após a aferição da situação dos animais pelos órgãos competentes, as aves poderão ser destinadas a uma outra área de soltura, levando-se em consideração os habitats preferenciais das espécies, o tamanho das áreas disponíveis e a capacidade de suporte. Para estas etapas de manejo, prevê-se que seja firmado convênios entre o empreendedor e instituições públicas e/ou privadas responsáveis pelo recolhimento dos animais. Todas as decisões, com relação ao destino dos exemplares capturados e coletados, deverão ser feitas conforme as orientações protocoladas e com a aprovação das equipes especializadas em resgate de animais.

7.1. Análise dos Dados

Planilhas padronizadas serão utilizadas em todas as saídas a campo e, após digitalizadas, irão compor um banco de dados. A plataforma a ser utilizada para o banco de dados deverá possibilitar análise dos dados considerando escalas temporal e regional. Nas planilhas constarão informações sobre cada grupo amostral e o sítio de monitoramento específico. Um calendário de monitoramentos a ser seguido pela equipe deverá ser estipulado, visando monitoramentos de campo bimestrais.

Os resultados dos monitoramentos deverão avaliar informações como parâmetros ecológicos, índices e coeficientes de riqueza, diversidade, abundância, similaridade, entre outros. Análises estatísticas serão utilizadas.

No caso do registro de espécies ameaçadas, a classificação deverá ter como base a listagem da União de Conservação Mundial (World Conservation Union – IUCN, 2009) e do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2008).

7.2. Produtos a serem gerados

Serão gerados relatórios semestrais que serão encaminhamentos ao órgão ambiental, apresentando os resultados das campanhas realizadas até então. Também se prevê a elaboração de um relatório fotográfico objetivando registrar os animais e o respectivo estado de conservação dos ecossistemas. Este levantamento é de extrema importância para o acompanhamento das mudanças ambientais sofridas no local. Será gerado um relatório parcial ao término das obras e um final após 12 meses do início dos monitoramentos de campo, sendo este o relatório conclusivo do Programa.

7.3. Responsável pela implementação e parcerias recomendadas

A responsabilidade pela execução deste Programa é do empreendedor. No entanto, poderão ser buscadas parcerias com instituições como o Projeto de Monitoramento de Praias (PMP) e a Guarda Ambiental.

8. Ações Corretivas e Medidas Mitigatórias

Caso ocorra alguma inconformidade nos resultados do Programa ao longo de sua realização, poderão ser incluídas atividades extras com indicações de ajustes e proposições para sua revisão. Estas ações serão discutidas e planejadas entre o Coordenador Geral do Programa, a empresa de Gestão Ambiental e demais envolvidos nas atividades propostas.

9. Etapas e Cronograma de Execução

Este Programa será implementado logo no início das obras (mês 3), ocorrendo durante as obras e terá duração prolongada até 12 meses após o término das obras de aterro da orla, conforme cronograma junto ao Anexo 01.

10. Inter-relações com outros Programas

Os resultados deste Programa serão efetivos se analisados em conjunto com os resultados de outros Programas interrelacionados do PBA do empreendimento, uma vez que o monitoramento deverá dar a diretriz para a melhor estratégia mitigadora visando à proteção dos habitats naturais e para a conservação da biodiversidade. Desta forma, os resultados de outros programas deverão ser levados em consideração pois fornecem

importantes informações para auxiliar na interpretação dos aspectos ecológicos que, de alguma forma puderam interferir na distribuição das populações de aves após a instalação da obra. Sendo assim, este Programa relaciona-se com os seguintes:

- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;
- Programa de Monitoramento da Biota Aquática;
- Programa de Monitoramento da Dispersão da Pluma de Sedimentos;
- Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar;
- Programa de Monitoramento dos Níveis de Pressão Sonora;
- Programa de Acompanhamento do Clima de Ondas e da Dinâmica Praial;
- Programa de Monitoramento do Perfil Praial.

11. Recursos Necessários

O Programa de Monitoramento da Avifauna Praial é de responsabilidade da empresa de Gestão Ambiental, ficando a seu cargo a contratação de especialistas para a realização dos monitoramentos em campo, conforme material mínimo do Quadro 1.

Quadro 1 - Recursos necessários para execução do programa.

Materiais e equipamento	Quantidade
Veículo	01
Notebook	01
Máquina fotográfica	01
GPS	01
Binóculos	01
Gravador Digital	01

12. Cronograma Físico-Financeiro

Os monitoramentos de campo da faixa praial de Balneário Camboriú estão previstos para ocorrer bimestralmente, totalizando 11 campanhas, com início junto a etapa 01 de aterro e término 12 meses após a conclusão das obras, conforme anexos 01 e 02.

13. Acompanhamento e Avaliação

Os procedimentos de avaliação deste Programa serão realizados pelo Coordenador Geral do mesmo e constará na confecção de relatórios semestrais a serem

apresentados à empresa. Um Relatório Final de Avaliação deverá ser apresentado ao término dos 12 meses após a conclusão da obra.

14. Responsáveis Técnicos

A equipe técnica proposta para a execução do Programa de Monitoramento da Avifauna na Faixa Praial deverá ser composta por:

Quadro 2 - Perfil da equipe técnica do PMAFP

Profissional	Formação/Experiência	Função
Coordenador Geral	Profissional da área de Engenharia e/ou Biologia com experiência em coordenação de Programas Ambientais	Coordenação Geral do PBA
Analista	Profissional da área de Biologia com qualificação técnica correlata	Levantamentos de Campo.
Analista	Profissional da área de Biologia com qualificação técnica correlata	Levantamentos de Campo.

15. Bibliografia

BRASIL, 1967. Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5197-3-janeiro-1967-364679-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acessada em 16 de dezembro de 2018.

CBRO – Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (2011). Listas das aves do Brasil. 10a edição. Disponível em http://www.cbro.org.br. Acessado em 16 de dezembro 2018.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Biodiversidade 19. Brasília, DF. 2008.

IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2009. Disponível em: <https://www.iucn.org/>. Acessado em 16 de dezembro de 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2003. Instrução Normativa Nº 03, de 27 de maio de 2003. Brasília: MMA.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 1997. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acessada em 16 de dezembro de 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 198. Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acessada em 16 de dezembro de 2018.

ROSÁRIO, LENIR ALDA. 1996. As aves em Santa Catarina: distribuição geográfica e meio ambiente. Florianópolis: FATMA, 326p.