

- PLANO DE TRABALHO -

Execução de Programas Ambientais nos Complexos Eólicos Taíba, Amontada e Icaraí

CENTRAL GERADORA EÓLICA TAÍBA ÁGUA

CENTRAL GERADORA EÓLICA ANDORINHA

CENTRAL GERADORA EÓLICA COLÔNIA

CENTRAL GERADORA EÓLICA ICARAÍ I

CENTRAL GERADORA EÓLICA ICARAÍ II

CENTRAL GERADORA EÓLICA PALMAS

CENTRAL GERADORA EÓLICA RIBEIRÃO

CENTRAL GERADORA EÓLICA ILHA GRANDE



SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DA CONSULTORIA	3
2.	ESCOPO DOS SERVIÇOS	4
2.1.	Gestão Ambiental – Programas Ambientais da Fase de Operação ..	4
2.1.1.	Monitoramento da Fauna Alada	5
2.1.2.	Monitoramento do Nível de Ruídos	11
2.1.3.	Monitoramento dos Resíduos Sólidos	14
2.1.4.	Monitoramento do Efeito Estroboscópico	15
3.	RECURSOS	16
3.1.	Recursos Humanos	16
3.2.	Recursos Materiais	17
4.	CRONOGRAMA	18
4.1.	Cronograma de Entregáveis (por complexo)	20

1. IDENTIFICAÇÃO DA CONSULTORIA

- **Razão Social**

HL SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA.

- **Inscrição no CNPJ**

20.662.963/0001-68

- **Número de Registro da Empresa Responsável**

CREA/CE nº 461904-D

- **Cadastro Técnico Estadual – CTE SEMACE**

202112213-CCTE

- **Endereço**

Rua Júlio Siqueira, nº 970, Dionísio Torres

CEP 60135-226, Fortaleza/CE

- **Contatos**

Telefone: (85) 3393-8392;

E-mail: contato@hlsa.com.br

- **Responsável Técnico**

Dra. Laiz Hérida Siqueira de Araújo

2. ESCOPO DOS SERVIÇOS

2.1. Gestão Ambiental – Acompanhamentos de Condicionantes das Licenças Ambientais

Tem como principal objetivo, contribuir para a segurança Legal dos empreendimentos, assegurando que todas as exigências impostas pelo órgão ambiental sejam atendidas no prazo adequado.

O monitoramento ocorre com as seguintes ações:

- a) Visitas semestrais para Gestão ambiental com aplicação da lista de verificação de campo com as conformidades e não conformidades (Auditorias ambientais), seguindo modelo do contratante.
- b) Visitas periódicas para atendimento de demandas dos programas ambientais;
- c) Gestão dos processos de renovação de licenças e autorizações ambientais, incluindo o acompanhamento e atendimento às condicionantes das Licenças e Autorizações, protocolo de relatórios e documentos concernentes ao empreendimento (parques, linhas de transmissão, Subestação, Bay de Conexão);
- d) Elaboração de relatórios gerenciais mensais descrevendo toda e qualquer atividade executada, monitorada e ou fiscalizada dentro do referido mês (modelo de relatório a ser disponibilizado pela contratante);
- e) Elaboração de relatórios técnicos das atividades de monitoramento, como anexo ao relatório gerencial mensal;
- f) Elaboração de relatório anual (RAMA) a ser protocolado junto à SEMACE;
- g) Elaboração de relatório anual (RAMA) a ser protocolado junto ao IBAMA (Bay de Conexão na Subestação de Sobral III);
- h) Apoio nas relações institucionais referente a demanda ambiental e socioambiental;
- i) Suporte na elaboração de ofícios, defesas em questões judiciais e minutas correlacionadas, quando necessários;

j) Ministrar treinamentos aos colaboradores da IBITU, referente aos programas executados e demais temas associados à área ambiental.

2.1.1. Entregáveis (por Complexo)

Relatórios Mensais: Internos, apresentando as condicionantes atendidas e os prazos de destaque no período.

Relatórios Semestrais: Internos, consolidando as atividades desenvolvidas no período.

Relatórios Anuais: A serem apresentados junto aos órgãos ambientais (SEMACE e IBAMA), consolidando as atividades desenvolvidas no período.

2.2. Gestão Ambiental – Programas Ambientais da Fase de Operação

2.2.1. Monitoramento da Fauna Alada

A Caatinga tem sido apontada como uma importante área de endemismo para as aves sul-americanas. Existem 548 espécies de aves pertencentes a 74 famílias neste bioma, que habitam um complexo gradiente ambiental criado por diversos tipos de florestas tropicais secas sazonais (ARAUJO; SILVA, 2017), porém, a distribuição, evolução e ecologia da avifauna desta região continuam pouco investigadas, refletindo consequentemente nas políticas e ações de conservação.

No tocante à geração de energia por parques eólicos *onshore*, a biota terrestre é a mais vulnerável, principalmente, pela supressão vegetal decorrente da abertura de vias de acesso e pela instalação dos aerogeradores das redes de transmissão e de distribuição, dentre outros, que podem vir a afetar, principalmente, as comunidades de aves e morcegos.

A extensão do impacto sobre as aves irá variar conforme a espécie, a estação, a localização e o layout ou configuração dos empreendimentos, podendo esses impactos serem permanentes ou temporários, devendo ser acompanhados durante todas as fases do empreendimento.

Com toda essa importância ecológica, o monitoramento da avifauna se faz necessário para entender e gerar informações consistentes a respeito das alterações ambientais decorrentes da implantação do empreendimento sobre as espécies de aves. Os procedimentos que serão utilizados para contemplação deste estudo são propostos a seguir.

2.2.1.1. Objetivo Geral

Detalhar os métodos de amostragem para o monitoramento da fauna alada, ornitofauna e quiropterofauna, na área de influência do empreendimento, visando analisar e quantificar os impactos ocasionados sobre a fauna alada, bem como analisar eventuais interferências na comunidade em questão e propor medidas para mitigar tais impactos.

2.2.1.2. Objetivos Específicos

- Monitorar a presença das espécies de aves e morcegos presentes na Área Diretamente Afetada (ADA) e nas Áreas de Influência Direta (AID) e indireta (AII) do empreendimento;
- Registrar alterações na diversidade de espécies de aves e morcegos que ocorrem na região durante a operação do empreendimento;
- Investigar, durante os monitoramentos, variações sazonais nos possíveis impactos dos aerogeradores sobre a fauna alada local;
- Delimitar a distribuição espacial e aparente partição de nicho da fauna alada ao longo da área estudada;
- Descrever a riqueza, composição e abundância relativa de espécies;
- Identificar as espécies ameaçadas de extinção, raras e não registradas previamente para a região e subsidiar a proposição de ações de manejo específicas para espécies consideradas ameaçadas.

- Documentar casos e estimar taxas de mortalidade de aves e morcegos em turbinas eólicas, e determinar a taxa de mortalidade por ano (nº indivíduos mortos/turbina/ano).
- Realizar treinamentos junto aos colaboradores dos empreendimentos em operação, relacionadas às temáticas da fauna, como por exemplo, cuidados com os animais peçonhentos ou temas pertinentes identificados a partir das campanhas de monitoramentos.

2.2.1.3. MONITORAMENTO DA AVIFAUNA

Para o inventário deste grupo, foram selecionadas as seguintes metodologias: Ponto de Escuta; Capturas com Redes de Neblina e Buscas Ativas por Carcaças.

• PONTO DE ESCUTA

Foram previstas as Unidades Amostrais para a realização dos Pontos de Escuta na área do empreendimento, os quais serão percorridos diariamente no turno da manhã, durante 5 dias consecutivos, em campanhas trimestrais. O tempo de duração de cada ponto será de 10 minutos com um raio de 100 metros e distância mínima de 200 metros entre eles.

• CAPTURAS COM REDES DE NEBLINA

Essa é uma técnica considerada complementar ao método Ponto de Escuta. Entre as vantagens do seu uso está a possibilidade de detectar espécies que são pobramente registradas por métodos visuais e/ou auditivos e o de obter valiosos dados sobre idade, sexo, morfometria e outros.

Foram escolhidos **2** (dois) pontos por Complexo Eólico para maximizar a taxa de captura de espécies, portanto os mesmos correspondem a ambientes

mais vegetados e próximos a recursos hídricos. Em cada um deles serão instaladas **10** (dez) redes de neblina **3** (três) metros de altura e **9** (nove) metros de comprimento, totalizando 2700m² de área amostrada por dia, alternando os dias em cada ponto. As redes sendo conferidas a cada 30 minutos, evitando assim que as aves capturadas fiquem expostas às intempéries do local. Todos os espécimes capturados nas redes de neblina serão identificados no nível específico, submetidos à coleta de dados, fotografadas e soltas próximo ao local de captura.

As redes permanecerão abertas nos períodos da manhã (05:30 às 09:30), sendo o esforço amostral de 8h por dia, durante 5 dias consecutivos, em campanhas trimestrais.

- **BUSCAS ATIVAS POR CARCAÇAS**

As primeiras evidências sistemáticas do impacto de aerogeradores sobre a fauna de vertebrados alados apareceram nos anos 1980 na América do Norte, quando foram encontradas carcaças de aves em empreendimentos eólicos nos Estados Unidos (MCCRARY; MCKERNAN; SCHREIBER, 1986; ORLOFF; FLANNERY, 1992).

Por esta razão, os estudos pioneiros a respeito do impacto de parques eólicos tiveram como foco o grupo das aves, e somente a partir de descobertas posteriores da presença de carcaças de morcegos estes passaram a ser igualmente contemplados pelas investigações (JOHNSON *et al.*, 2003; OSBORN *et al.*, 1996). Aves e morcegos são atingidos diretamente pelas pás em movimento ao se aproximar dos aerogeradores (HORN; ARNETT; KUNZ, 2008; MARQUES *et al.*, 2014).

Nas áreas dos aerogeradores será realizada uma busca ativa à procura de carcaças de aves e quirópteros que tenham colidido com as estruturas dos aerogeradores.

Quando encontrados em bom estado, os espécimes serão coletados, fixados e enviados para o Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha, o qual receberá as peças (espécimes) e as informações (data, coordenada) coletadas durante o monitoramento de aves.

2.2.1.4. MONITORAMENTO DA QUIROPTEROFAUNA

A quiropterofauna será amostrada com a combinação dos seguintes métodos: Monitoramento bioacústico ativo; Captura com redes de neblina; Busca por abrigos; e Busca de carcaças.

- **MONITORAMENTO ACÚSTICO**

Para a identificação da Quiropterofauna será realizado o levantamento por meio de dispositivo de detecção bioacústica, também denominado Batdetector. Serão utilizados equipamentos Modelo Song Meter SM4BAT FS, do fabricante Wildlife Acoustics, sendo realizado o monitoramento durante 5 (cinco) noites consecutivas, em campanhas trimestrais.

- **CAPTURA COM REDE DE NEBLINA**

Em complemento, para o levantamento da Quiropterofauna, serão utilizadas redes de neblina (*mist nets*) instaladas ao nível do solo (VOSS & EMMONS, 1996), apresentando as dimensões de 12m x 3m e malha de 20mm.

Em cada ponto será instalado um conjunto de redes de neblina. As capturas ocorrerão durante 6 horas, entre 18h00min e 00h00min. Os morcegos capturados serão recolhidos das redes continuamente, em intervalos de 30min, e acondicionados em sacos de pano. Logo após, serão registrados os dados da captura e os dados biométricos, tais como: data, local, características do ambiente, estação e horário de captura, sexo e estágio reprodutivo (SIMMONS & VOSS, 2009) e presença de ectoparasitos ou pólen. Os morcegos identificados serão pesados e soltos. A pesagem dos exemplares será realizada com auxílio de balanças de suspensão (Pesola®) com capacidade de 100g e 300g. As medidas externas serão tomadas com régua milimetrada (comprimento total, da orelha e comprimento da cauda – quando presente) e com paquímetro analógico para o comprimento do antebraço. Os pontos onde serão montadas as redes serão georreferenciados, utilizando-se aparelhos receptores GPS. Os animais

serão soltos na área de captura, tendo a ponta das unhas do pé esquerdo cortadas, a fim de evitar a recontagem de indivíduos.

- **BUSCA DE ABRIGOS**

Além das capturas e amostragens acústicas, serão realizadas buscas ativas para localizar abrigos diurnos usados pelas espécies de morcegos da região localizados até 3 km no entorno do empreendimento. Quando localizado um abrigo, estes serão então mapeados, demarcados, caracterizados quanto suas condições físicas, e o número de espécies detectadas será contabilizado, bem como será realizada a estimativa do tamanho de suas populações em um censo demográfico.

Quando houver risco direto para a integridade dos animais, os indivíduos encontrados em abrigos deverão ser retirados do abrigo com puçá e destinado para um local mais distante do Complexo Eólico, a fim de evitar mortes devido ao choque contra os aerogeradores. Caso a população possua muitos indivíduos, o abrigo será cercado com rede de neblina, para capturar os indivíduos que, porventura, saiam do abrigo, na tentativa de fugir do puçá. Estes serão cuidadosamente retirados e levados para um local mais seguro.

2.2.1.5. BUSCAS ATIVAS POR CARCAÇAS

Essa metodologia será realizada numa área de 50m ao redor de cada aerogerador, sendo monitoradas as ocorrências de indivíduos eventualmente abatidos, durante 5 dias consecutivos, em campanhas mensais, não excedendo um intervalo de 28 dias.

Os espécimes em bom estado deverão ser coletados, fixados e enviados para o Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha, juntamente com as informações (data, coordenada) obtidas no monitoramento de Fauna Alada.

- **TESTE DE EFICIÊNCIA DO OBSERVADOR**

Buscando aumentar a precisão e eficiência do levantamento por busca ativa de carcaças, serão realizados testes de eficiência com todos os membros

da equipe, em todos os tipos de terreno do empreendimento, em campanhas semestrais.

Para a realização dos testes, serão posicionadas carcaças-teste ao redor dos aerogeradores, para obtenção da percentagem de carcaças encontradas pelos observadores em relação ao total.

- **TESTE DE REMOÇÃO DE CARCAÇAS**

Também no intuito de aumentar a precisão e eficiência do levantamento por busca ativa de carcaças, serão realizados testes para verificar a taxa de remoção de carcaças por animais carniceiros, sendo realizados testes em campanhas semestrais.

Serão dispostas carcaças-teste ao redor dos aerogeradores e em todos os tipos de terreno e será realizado monitoramento diário até a completa deterioração ou desaparecimento.

2.2.1.6. Entregáveis (por Complexo)

Plano de trabalho para Autorização do Monitoramento de Fauna:
Anualmente, validando todas as metodologias propostas junto aos órgãos ambientais.

Relatórios mensais: Internos, consolidando as atividades do Levantamento de Carcaças.

Relatórios trimestrais: Internos, consolidando as atividades do Levantamento de Avifauna e Quiropterofauna.

Relatórios Semestrais: Internos, consolidando as atividades desenvolvidas no período.

Relatórios Anuais: A serem apresentados junto aos órgãos ambientais, consolidando as atividades desenvolvidas no período.

2.2.2. Monitoramento do Nível de Ruídos

Durante a fase de operação de um complexo eólico, a movimentação das pás e demais componentes móveis do aerogerador, bem como o uso de equipamentos e maquinários para a manutenção podem contribuir para o aumento do nível de ruídos, gerando desconforto para a população residente nas proximidades do empreendimento.

Desse modo, faz-se necessário a implantação de um Plano de Monitoramento do Nível de Ruídos, para avaliar os impactos sonoros gerados pela operação e propor medidas que promovam a minimização da geração do ruído.

2.2.2.1. Objetivo Geral

O presente programa tem como objetivo principal avaliar os parâmetros ambientais relativos ao nível de ruídos em pontos estratégicos da área dos empreendimentos e de suas comunidades circunvizinhas, buscando identificar eventuais alterações no nível de ruídos relacionadas aos empreendimentos, ou eventuais situações de desconforto acústico. O presente programa buscará, ainda, propor medidas mitigadoras para minimizar o impacto sonoro ocasionado pelo empreendimento.

2.2.2.2. Objetivos Específicos

- Atender aos requisitos exigidos na ABNT NBR 10.151 de 2019;
- Atender aos requisitos exigidos na ABNT NBR 5891 de 2014;
- Identificar eventuais desconfortos acústicos ocasionados pelos empreendimentos.

2.2.2.3. Metodologia

A metodologia utilizada para a medição do nível de pressão sonora é baseada na NBR 10.151/2019, sendo observadas todas as condições para realização das leituras de nível de pressão sonora.

O sonômetro será ajustado, com o calibrador sonoro acoplado ao microfone, imediatamente antes de cada série de medições.

O tempo de medição em cada ponto será definido de modo a permitir a caracterização sonora do objeto de medição, abrangendo as variações sonoras durante o seu funcionamento ou operação, no ambiente avaliado.

As medições serão realizadas no período diurno e noturno, em campanhas quadrimestrais, com microfone posicionado entre 1,2 m e 1,5 m do solo e distante, pelo menos, 2m de paredes, muros, veículos ou outros objetos que possam refletir as ondas sonoras.

Não sendo observadas características de sons tonais ou impulsivos será utilizado o Método Simplificado para medição do nível de pressão sonora global.

As avaliações foram executadas em vinte três (23) pontos estratégicos visando identificar o possível incômodo aos moradores das residências na circunvizinhança do estabelecimento.

O tempo de medição será escolhido de forma a permitir a caracterização do nível de pressão sonora no ambiente, com equipamento calibrado para leitura do nível de pressão sonora em dB(A), lido em resposta rápida (fast). As medições serão realizadas utilizando o filtro e frequência no modo A em bandas de 1/3 de oitavas. Serão avaliados os seguintes parâmetros acústicos: Nível equivalente de pressão sonora Leq(A), Lmin e Lmax além dos percentuais de distribuição L5, L10, L50, L90 e L95 definidos a seguir.

Os pontos de medição serão definidos de acordo com as especificações do contratante, sendo 13 pontos no Complexo Eólico Taíba, 15 pontos no Complexo Eólico Amontada e 14 pontos no Complexo Eólico Icaraí.

2.2.2.4. Entregáveis (por Complexo)

Relatórios Quadrimestrais: Internos, apresentando as atividades de medição do nível de ruídos realizadas no período.

Relatórios Semestrais: Internos, consolidando as atividades desenvolvidas no período.

Relatórios Anuais: A serem apresentados junto aos órgãos ambientais, consolidando as atividades desenvolvidas no período.

2.2.3. Monitoramento dos Resíduos Sólidos

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos justifica-se pela necessidade de aplicar práticas que garantam a manutenção da qualidade ambiental da área do empreendimento, controlando os procedimentos desde a geração dos resíduos sólidos até o destino final.

2.2.3.1. Objetivo Geral

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos tem como objetivo estabelecer as ações necessárias para o correto gerenciamento dos resíduos sólidos tais como: coleta, manuseio, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte interno e externo, tratamento e/ou destinação final adequada, além de estabelecer um controle quantitativo e qualitativo de geração destes resíduos.

2.2.3.2. Objetivos Específicos

- Garantir que os resíduos produzidos pelo empreendimento recebam o tratamento e destinação adequados, conforme a legislação vigente;
- Promover a conscientização ambiental de todos os envolvidos com a operação dos empreendimentos, através da diminuição na geração de resíduos, da coleta seletiva dos resíduos, etc;
- Assegurar a qualidade ambiental da operação, a partir de uma gestão eficaz dos diversos tipos de resíduos sólidos produzidos pelo empreendimento.

2.2.3.3. Metodologia

Será realizado o acompanhamento mensal dos MTRs emitidos, junto ao SINIR, com emissão trimestral dos CDFs e apresentação de relatório anual, compilando as informações obtidas no decorrer do monitoramento.

Serão realizados treinamentos anuais sobre a temática da Gestão de Resíduos, para os colaboradores do empreendedor.

Em complemento, serão realizadas vistorias periódicas em cada complexo eólico, verificando-se a eventual presença de resíduos dispersos ou acondicionados de maneira inadequada.

2.2.3.4. Entregáveis (por Complexo)

Relatórios Mensais: Internos, consolidando o acompanhamento mensal dos resíduos realizado através do SINIR e eventuais não conformidades identificadas em campo.

Relatórios Semestrais: Internos, consolidando as atividades desenvolvidas no período.

Relatórios Anuais: A serem apresentados junto aos órgãos ambientais, consolidando as atividades desenvolvidas no período.

2.2.4. Monitoramento do Efeito Estroboscópico

O Efeito Estroboscópico é ocasionado quando uma fonte de luz pulsante ilumina um objeto em movimento. No caso de Parques Eólicos, esse efeito, também conhecimento como “Shadow Flicker”, é causado quando da incidência da luz do sol nas pás dos aerogeradores, gerando um sombreamento. Este efeito pode alcançar longas distâncias, a depender da altura das estruturas das torres eólicas e da orientação do sol.

A exposição humana a esse tipo de oscilação luminosa, gerado pelo efeito estroboscópico, podem ocasionar alguns efeitos prejudiciais aos seres humanos, como dores de cabeça, náuseas e tonturas. Obviamente que esses efeitos

dependem e variam de acordo com o tempo de exposição, fator de insolação, frequência das oscilações, e atuais condições de saúde da pessoa exposta.

2.2.4.1. Objetivo Geral

O monitoramento do efeito estroboscópico tem como principal objetivo verificar a ocorrência ou não de impactos na saúde das comunidades locais (com permanência humana prolongada) residentes nas proximidades dos parques eólicos em operação, gerados pelo efeito estroboscópico.

2.2.4.2. Metodologia

A metodologia de aplicação do Programa de Monitoramento do Efeito Estroboscópico seguirá os parâmetros e diretrizes do “Environmental, Health, And Safety Guidelines For Wind Energy”, Diretrizes Ambientais de Saúde e Segurança para Energia Eólica, do IFC – International Finance Corporation, para a avaliação do impacto dos efeitos gerados.

A execução do programa será pautada em vistorias aos Complexos Eólicos; entrevistas com as comunidades locais; execução de modelagens através de softwares específicos; análise dos resultados e proposição de medidas mitigadoras.

2.2.4.3. Entregáveis (por Complexo)

Relatórios Anuais: A serem apresentados junto aos órgãos ambientais, consolidando as atividades desenvolvidas no período.

3. RECURSOS

3.1. Recursos Humanos

- Gestor (Escritório)
- 2 Biólogos
- Profissional para auxiliar no campo

3.2. Recursos Materiais

- Gravador Ultrassônico Song Meter Mini Bat;
- Aluguel de veículo 4x4;
- Redes de Neblina;
- Notebook, Datashow e material de escritório;
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

4.

CRONOGRAMA

Atividades	Meses																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1. Programa de Monitoramento da Fauna Alada																									
1.1. Monitoramento da Avifauna - Campanhas Trimestrais (5 dias consecutivos)																									
• Ponto de Escuta	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
• Captura com Rede de Neblina	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
• Buscas Ativas por Carcaças	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
1.2. Monitoramento da Quiropterofauna - Campanhas Trimestrais (5 dias consecutivos)																									
• Monitoramento Acústico em Campanhas Trimestrais	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
• Captura com Rede de Neblina	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
• Busca de Abrigos	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
1.3. Buscas Ativas por Carcaças	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
• Teste de Eficiência do Observador	X																								X
• Teste de Remoção de Carcaças	X																								X
• Treinamentos/Palestras																									X
Relatórios Mensais (Internos) para Busca Ativas por Carcaças	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Relatórios Trimestrais (Internos)			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Relatórios Semestrais (Internos)					X								X							X					X
Relatórios Anuais (RAMA)*																									

Atividades	Meses																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
2. Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos																										
Campanhas Quadrimestrais		X				X			X			X			X			X		X		X		X		
Relatórios Quadrimestrais (Internos)			X				X			X			X			X		X		X		X		X		
Relatórios Semestrais (Internos)					X						X				X				X					X		
Relatórios Anuais (RAMA)*																									X	
3. Programa de Monitoramento dos Resíduos Sólidos																										
• Acompanhamento dos MTRs no SINIR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
• Emissão trimestral dos CDFs			X			X			X			X			X			X		X		X		X		X
• Treinamentos/Palestras		X					X										X					X				
Relatórios Mensais (Internos)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Relatórios Semestrais (Internos)						X						X								X					X	
Relatórios Anuais (RAMA)*																										
4. Programa de Monitoramento do Efeito Estroboscópico																										
• Campanha Anual							X													X						
Relatórios Anuais (RAMA)*																										

Atividades	Meses																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Relatórios Gerenciais Mensais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Acompanhamento de Condicionantes Ambientais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Aplicação das Listas de Verificações		X						X						X								X			
Visitas ao Bay de Conexão		X					X							X								X			
Relatório Anual do Bay de Conexão*																									

* A depender do período de protocolo de junto aos órgãos ambientais.

4.1. Cronograma de Entregáveis (por complexo)

Mês	Relatórios	Mês	Relatórios
01	2 Relatórios: - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça).	13	2 Relatórios: - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça).
02	2 Relatórios: - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça).	14	2 Relatórios: - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça).
03	4 Relatórios: - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça);	15	4 Relatórios: - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça);

Mês	Relatórios	Mês	Relatórios
	<ul style="list-style-type: none"> - Relatório Trimestral de Monitoramento da Fauna Alada; - Relatório Quadrimestral de Monitoramento dos Níveis de Ruídos. 		<ul style="list-style-type: none"> - Relatório Trimestral de Monitoramento da Fauna Alada; - Relatório Quadrimestral de Monitoramento dos Níveis de Ruídos.
04	2 Relatórios: <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça). 	16	2 Relatórios: <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça).
05	2 Relatórios: <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça). 	17	2 Relatórios: <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça).
06	4 Relatórios: <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça); - Relatório Trimestral de Monitoramento da Fauna Alada; - Relatório Gerencial Semestral (Interno). 	18	4 Relatórios: <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça); - Relatório Trimestral de Monitoramento da Fauna Alada; - Relatório Gerencial Semestral (Interno).
07	3 Relatórios: <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça); - Relatório Quadrimestral de Monitoramento dos Níveis de Ruídos. 	19	3 Relatórios: <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça); - Relatório Quadrimestral de Monitoramento dos Níveis de Ruídos.
08	2 Relatórios: <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; 	20	2 Relatórios: <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal;

Mês	Relatórios	Mês	Relatórios
	<ul style="list-style-type: none"> - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça). 		<ul style="list-style-type: none"> - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça).
09	<p>3 Relatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça). - Relatório Trimestral de Monitoramento da Fauna Alada. 	21	<p>3 Relatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça). - Relatório Trimestral de Monitoramento da Fauna Alada.
10	<p>2 Relatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça). 	22	<p>2 Relatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça).
11	<p>3 Relatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça); - Relatório Quadrimestral de Monitoramento dos Níveis de Ruídos. 	23	<p>3 Relatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça); - Relatório Quadrimestral de Monitoramento dos Níveis de Ruídos.
12	<p>4 Relatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça); - Relatório Trimestral de Monitoramento da Fauna Alada. - Relatório Gerencial Semestral (Interno). 	24	<p>4 Relatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relatório Gerencial Mensal; - Relatório Mensal Interno de Fauna (Busca Ativa por Carcaça); - Relatório Trimestral de Monitoramento da Fauna Alada. - Relatório Gerencial Semestral (Interno).

Obs: Os RAMAs deverão ser apresentados anualmente, a depender da data de protocolo junto aos órgãos ambientais.

- Total de Relatórios por Complexo: 66 relatórios no período de 24 meses.