

2016

PLANO DE MONITORAMENTO DE FAUNA AQUÁTICA



OLIMPO
ENGENHARIA & SERVIÇOS

Residencial "Quinta das Águas"
Valinhos / SP
Abril/2016

FICHA TÉCNICA

Trabalho

O presente Plano de monitoramento de Fauna aquática visa atender o disposto no "item 5" do Parecer Técnico GT-Empreendimentos nº 09/2015, emitido pelos Comitês PCJ em 09 de dezembro de 2015.

Empreendedor

01 FS Empreendimentos Imobiliários SPE Ltda.

Endereço

Rua Barão de Jaguará, nº 707, 13º andar sala 132, Bloco Amadeus

CEP

13.015-926

Bairro

Centro

Município

Campinas

Estado

SP

CNPJ

20.512.614/0001-60

Empresa Responsável Técnica

Olimpo Consultoria Ambiental e Empresarial

Endereço

Rua Joaquim Bicudo de Almeida, 09

CEP

13.190-000

Bairro

Jd. Planalto

Município

Monte Mor

Estado

SP

CNPJ

15.821.688/0001-48

Coordenador Responsável técnico pelo Estudo de Impacto Ambiental

Bruna Ribeiro

Título do Profissional

Engenheira Ambiental

CREA/SP

5063755352

Profissionais envolvidos no Trabalho

Francisco A. Queiroz

José Luiz de Moraes

Rafael M. G. Konopczyk

Simone C. Della Rosa

Thiago Brandão Favaro

Título Profissional

Biólogo

Arqueólogo

Biólogo

Geógrafa

Geólogo

Registro no conselho

CRBio: 100.235/01-P

CTF/IBAMA: 33.818

CRBio: 100.236/01-D

CREA/SP: 5062357150

CREA/SP: 5069276488

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E OBJETIVO	3
2	PROTOCOLO.....	3
3	INSTALAÇÃO DAS PARCELAS	4
4	MEDIDAS AMBIENTAIS	4
	4.1 Material.....	4
	4.2 Procedimentos.....	5
5	AMOSTRAGEM DE ICTIOFAUNA	5
	5.1 Material.....	6
	5.2 Procedimentos.....	7
6	PRESERVAÇÃO DAS AMOSTRAS	8
	6.1 Material.....	8
	6.2 Procedimentos.....	8
7	DESTINAÇÃO.....	8
8	PERIODICIDADE.....	9
9	REFERÊNCIAS.....	9
	ANEXO I – PLANILHAS DE CAMPO (MODELO).....	10
	ANEXO II – CADASTRO JUNTO À INSTITUIÇÃO DE PESQUISA	11

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVO

O presente plano de monitoramento visa apresentar um cronograma e metodologias para acompanhamento da situação da fauna aquática, atendendo a recomendação exposta no “item 5” do Parecer Técnico GT-Empreendimentos nº 09/2015, emitido pelos Comitês PCJ em 09 de dezembro de 2015.

O monitoramento pós-EIA refere-se a um conjunto de atividades sistemáticas ou estudos complementares realizados durante e após a fase de implantação e operação de um projeto, após a tomada de decisão. No presente documento, é abordada exclusivamente a gama de atividades envolvidas com o monitoramento da fauna aquática na área do empreendimento e na Área de Influência Indireta (AII).

A metodologia aqui apresentada permite flexibilidade e adaptação de acordo com as características ambientais, tais como:

- Ressecamento de cursos d’água.
- Encolhimento de coleções como espelhos d’água, olhos d’água, brejos, etc.
- Cursos com extensão menor do que a distância mínima dos transectos aqui apontados.

2 PROTOCOLO

Para elaboração desse plano, foi utilizado, principalmente, o protocolo PPBio para levantamentos de Peixes em módulos RAPELD e a Decisão de Diretoria (DD) nº 217/2014/I.

Cada parcela aquática corresponde a um trecho de 50m de comprimento medido acompanhando o leito do riacho. Essa medição deve ser realizada pela margem, no sentido foz-cabeceira (subindo o riacho) e acompanhar todas as curvas que o riacho realiza ao longo desse trecho, sendo suas localizações a serem definidas posteriormente à aprovação do presente Plano.

Caso não seja possível realizar medidas repetidas em cada parcela, é aconselhável realizar as amostragens em uma dada área (por exemplo, uma Unidade de Conservação) em um mesmo período sazonal (chuvas ou estiagem),

buscando-se evitar que a variação temporal possa interferir nos resultados observados.

3 INSTALAÇÃO DAS PARCELAS

A marcação das parcelas é feita por no mínimo duas pessoas e o material de campo essencial deve conter:

- Trena de 50m;
- 10 canos de PVC de 0.5 polegadas (1m de comprimento);
- Fitas coloridas para identificação.

Após a medida do trecho escolhido (50m), deverá ser feita a marcação, com os canos de PVC e fitas, dos pontos amostrais em 0m, 16m, 32m e 50m.

4 MEDIDAS AMBIENTAIS

Em todos os pontos amostrais, deve-se fazer a leitura de parâmetros ambientais (físicos e limnológicos).

Os parâmetros e material utilizados são listados em sequencia:

4.1 Material

- Trena de 50m;
- Metro articulado (plástico ou alumínio);
- Planilhas impressas (modelo no anexo I);
- Pranchetas plásticas;
- GPS;
- Densímetro ou máquina fotográfica;
- Cronômetro (com bola plástica flutuante) ou fluxímetro.

- Aparelhos eletrônicos para dados limnológicos.
- Garrafa com fechamento hermético.

4.2 Procedimentos

- Composição do substrato: determinada por toque, podendo ser caracterizada, entre outras categorias, como: Areia, argila, tronco (toras com mais de 10 cm de diâmetro), liteira grossa (folhas e galhos), liteira fina (material particulado), raiz, macrófitas, seixos, matacões, lajes, etc.
- Velocidade da correnteza: A unidade de medida utilizada para esse parâmetro é metros por segundo (m/s), que traduz o tempo no qual um objeto percorre um metro do curso d'água. Pode ser medido eletrônica ou mecanicamente, em três repetições, sendo considerada válida a média das três medidas.
- Abertura do dossel: A abertura é expressa em porcentagem e também é considerada a média de 4 medições, direcionadas aos 4 pontos cardeais.
- Parâmetros limnológicos: Oxigênio dissolvido, pH, condutividade elétrica, temperatura e turbidez.
- Outros parâmetros de qualidade identificados em laboratório, coletados com a garrafa plástica.

5 CARACTERIZAÇÃO DA ICTIOFAUNA

A caracterização da ictiofauna das parcelas amostrais deve ser feita com consulta a base de dados secundários, entrevistas com moradores ou pescadores locais e levantamentos de campo complementares através da obtenção das seguintes informações, de acordo com a DD 217/2014/I:

- Identificação com indicação do nome científico e popular;
- Identificação e caracterização ecológica, biológica e comportamental das populações e espécies migratórias, de interesse econômico, espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção, de acordo com as listas oficiais;

- Origem (nativa, exótica ou hábitos migratórios);
- Identificação dos habitats naturais, visando à conservação e preservação dos locais de desova e criadouros naturais;
- Identificação das espécies que possam servir como indicadores biológicos das alterações ambientais;
- Identificação dos recursos pesqueiros explorados e exploráveis e outras possibilidades de manejo de espécies que direta ou indiretamente possam ser influenciadas pelo empreendimento.

6 AMOSTRAGEM DA ICTIOFAUNA

A seguir serão descritos os materiais e metodologia a serem utilizadas para os levantamentos complementares em campo:

6.1 Material

A coleta de amostras de peixes pode ser feita utilizando-se diferentes aparelhos e metodologias. Caso seja possível retornar às parcelas com facilidade, é possível combinar métodos passivos e ativos de coleta, o que minimiza os efeitos da seletividade de captura de cada um deles sobre os resultados da amostragem,

Os materiais recomendados para coleta são:

- Puçás de malha fina (1 mm), largos (sugestão: 40 x 30 cm), com cabo curto ou longo (preferência do coletor);
- Rede de arrasto pequena (cerca de 3,0 x 1,5 m), de malha fina (1,0 a 5,0 mm entre nós opostos), com boias na parte superior e chumbada leve na inferior;
- Redes de bloqueio para cercar trechos de igarapés: pelo menos 3 redes, medindo aprox. 3,0 x 1,5 m, de malha fina (1,0 a 5,0 mm entre nós opostos), com boias na parte superior e chumbada leve na inferior;

- Estacas plásticas para camping, para fixação das redes de bloqueio no substrato do canal do igarapé.
- Aparelhos de coleta opcionais/complementares: pequenos covos plásticos (confeccionados com garrafas PET; armadilhas colapsáveis do tipo fyke-net (covos feitos com tela/rede, contendo iscas e faixa direcionadora de movimento dos peixes; detectores de peixes elétricos; outros aparelhos, definidos em função das características dos ambientes estudados.

6.2 Procedimentos

Após a fase de armadilhamento e bloqueio do trecho, a coleta ativa de peixes geralmente é feita com puçás, peneiras e pequenas redes de cerco, por duas a três pessoas, durante um período de tempo pré-determinado (de uma a duas horas, dependendo das dimensões e da complexidade estrutural do ambiente amostrado na parcela). Uma terceira rede pode ser utilizada para reduzir as áreas de coleta e facilitar as capturas.

A captura deve ser feita inicialmente com uma varredura no sentido foz-cabeceira, com sucessivas passagens pelo trecho, visando retirar todos os peixes presentes (o que dificilmente é conseguido). Bancos de folhijo, tufo de raízes submersas e troncos devem ser revolvidos visando coletar espécies que vivem abrigadas em meio à serapilheira submersa, ou mesmo enterradas no substrato. Quando disponíveis, detectores de peixes-elétricos (ituís, sarapós, tuviras, poraquês) podem ser utilizados para facilitar a localização e captura desses peixes (Gymnotiformes).

Posteriormente a captura, a metodologia deverá privilegiar a soltura dos exemplares logo após a identificação e a tomada das medidas biométricas (massa e comprimento). Caso seja necessários estudos mais evasivos, as amostras deverão ser preservadas, conforme descrito no item a seguir, limitando-se a três indivíduos por morfoespécie.

7 PRESERVAÇÃO DAS AMOSTRAS

7.1 Material

- Formol 10%;
- Álcool 96GL, caso seja necessário preservar tecidos para coleta e análise de material genético;
- Eugenol, para dose letal de anestésico;
- Papel vegetal para confecção de etiquetas;
- Caneta nanquim;
- Sacos plásticos de diversos tamanhos
- Elásticos emborrachados;
- Seringas plásticas de 10 e 20ml;
- Agulhas hipodérmicas de vários tamanhos;
- Bombonas plásticas.

7.2 Procedimentos

Caso haja necessidade de coleta e sacrifício, deve-se usar o anestésico Eugenol (óleo de cravo), na proporção de duas gotas para cada litro de água, tomando-se o devido cuidado para que a identificação do indivíduo conte com local, horário, técnica de coleta, parcela, tipo de solução, nome dos coletores, entre outras informações relevantes para o relatório ambiental.

8 DESTINAÇÃO

Esse plano de monitoramento tem como fiel depositário de material biológico o Museu de Historia Natural da Universidade Estadual de Campinas (ZUEC), cujo cadastro junto à Instituição de Pesquisa encontra-se no Anexo II desse plano de monitoramento.

9 PERIODICIDADE

O trabalho de monitoramento será feito durante 6 (seis) anos, respeitando o seguinte cronograma, tendo o primeiro ano como o de implantação da obra:

- 1º e 2º anos: trimestral;
- 3º e 4º anos: semestral;
- 5º e 6º ano: anual.

10 REFERÊNCIAS

INPA, Protocolo para levantamentos de Peixes em módulos RAPELD do PPBio. Manaus, 2014.

MENDONÇA, F. P., W. E. MAGNUSSON & J. ZUANON. 2005. Relationships between habitat characteristics and fish assemblages in small streams of Central Amazonia. Copeia, (4): 750–763.

ANEXO II – CADASTRO JUNTO À INSTITUIÇÃO DE PESQUISA