

**DESCRIÇÃO**

Execução do Plano de Monitorização de Ictiofauna, definido em RECAPE

**DOCUMENTO REFERÊNCIA**

Programa de Monitorização da Ictiofauna - Atualização do cumprimento de condicionantes impostas no âmbito do Relatório de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução (RECAPE) previamente ao licenciamento – Dezembro 2013.

**CAPÍTULO DIA**

A.III.1, B.III.3

**ACTIVIDADES**

Monitorização dos impactes decorrentes da implantação do projeto sobre as comunidades de piscícolas, com o objetivo de:

- Avaliar a capacidade de manutenção de populações das espécies autóctones nas albufeiras;
- Avaliar a resposta das espécies exóticas em termos da sua expansão/dominância nas albufeiras;
- Aferir a afetação das populações piscícolas a jusante de Gouvães e Daivões;
- Aferir e confirmar os impactes decorrentes da implantação do projeto sobre as comunidades de ictiofauna da bacia do Tâmega, analisando a sua evolução nas áreas direta ou indiretamente afetadas pelo projeto e em áreas de controlo, não afetadas, ao longo das diferentes fases do projeto;
- Avaliar a eficácia da metodologia utilizada e das medidas de minimização e compensação implementadas, na ótica da conservação das espécies autóctones.

Será assim realizada a monitorização de todas as espécies piscícolas presentes nas comunidades de ictiofauna do rio Tâmega, entre a albufeira de Fridão e Chaves e nos seus afluentes, incluindo a bacia do rio Louredo, com especial atenção às espécies listadas nos Anexos B-II, B-IV e B-V do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, e outras espécies autóctones. Os amostragens num conjunto de 26 estações de amostragem, no ano 0, com um incremento para 29 no ano 1. O incremento de 3 pontos visou assegurar uma correspondência com as estações de amostragem do PM das Águas Superficiais. No ano 2 foram realizadas 2 estações adicionais com a finalidade de avaliar se seriam pontos adequados para substituir dois dos já existentes. Uma das substituições foi aprovada pelo ICNF enquanto que a outra foi rejeitada, mantendo-se a localização original. No ano 3 foram realizadas 28 estações, tendo-se descartado um ponto muito próximo a uma das estações no ano 1.

A metodologia proposta é baseada nos protocolos de amostragem incluídos no Programa Nacional de Monitorização de Recursos Piscícolas e de Avaliação da Qualidade Ecológica de Rios - Projeto AQUARIPORT e no Protocolo de Amostragem e Análise para a Fauna Piscícola (INAG 2008), compreendendo método de captura por pesca elétrica e, durante a fase de exploração e para as capturas que tenham lugar em albufeiras, a possibilidade de recurso a redes de emalhar.

Nas estações de amostragem previstas para as bacias dos rios, onde foram detetadas populações de *Margaritifera margaritifera*, nomeadamente rios Terva e Beça, serão efetuadas capturas de exemplares de modo a averiguar a presença de larvas de *M. margaritifera* – gloquídeos.

Assim, a metodologia adotada, tendo em conta o trabalho realizado no ano 0, compreendeu:

Métodos de amostragem: Na totalidade, foram efetuados 26 troços fluviais no ano 0 e 29 no ano 1. No ano 2 realizaram-se adicionalmente, outros 2 pontos, previstos para substituir dois das estações pré-existentes. No ano 3, o número de estações a realizar será de 28, após a eliminação de uma das estações dada a sua proximidade a um dos pontos acrescentados no ano 1. As amostragens realizam-se através de pescas elétricas, no período estival, aproveitando o fato de o caudal não ser muito elevado. Para o efeito, utilizaram-se dispositivos alimentados a baterias e equipados com um transformador-retificador, que transformam em corrente contínua a corrente alterna gerada. Seguindo o protocolo estabelecido pelo INAG (2008) para a amostragem de ictiofauna, foi amostrado em cada estação um troço de rio com um comprimento de pelo menos 20 vezes a largura do rio, e em todos os casos nunca foi inferior a 100 metros. Não obstante, devido à reduzida condutividade das águas dos rios da zona e à grande profundidade das poças de troços do rio Tâmega, assim como o difícil acesso a outras partes, não se realizaram troços maiores, de 100 m, para evitar subestimar as densidades da comunidade de peixes, uma vez que a presença de espécies autóctones no rio encontrava-se bem caracterizada de antemão.

As pescas foram realizadas a pé, nos troços onde as dimensões do leito o permitiam. Nos troços onde a profundidade não o permitia, a pesca foi realizada a partir de uma embarcação. A partir dos dados obtidos no campo, calculou-se o número total de exemplares pescados e o número de espécies, total e protegidas. Da mesma forma, calculou-se o Índice F – IBIP (Índice piscícola de Integridade Biótica para Rios Vadeáveis de Portugal Continental). Este índice, à semelhança de outros índices de integridade biótica, é constituído por diversas métricas

que procuram refletir características estruturais e funcionais básicas das comunidades ictiofaunísticas dos sistemas lóticos de Portugal Continental. As métricas podem diminuir ou aumentar em função da intensidade da perturbação antrópica e estão incluídas em dois grandes grupos: riqueza e composição específica.

#### PERIODICIDADE

A monitorização deverá ter uma periodicidade anual.

As campanhas de amostragem das comunidades piscícolas deverão decorrer preferencialmente entre o final da Primavera e o Verão, tendo em vista caracterizar a sua composição específica, abundância e qualidade ecológica e aproveitar os períodos de menor caudal, que facilitam a execução do trabalho.

#### DEFINIÇÃO INDICADOR

A nível de indicadores, os mesmos são orientados aos resultados obtidos nas campanha de monitorização, permitindo mostrar a evolução das populações de peixes na área objeto de monitorização.

Como indicadores quantitativos, define-se a quantidade de exemplares capturados, as diferentes espécies encontradas e o total destas espécies que se encontram protegidas pelo Decreto-Lei nº 140/1999, de 24 de Abril.

Como indicador qualitativo, detalha-se, para cada troço estudado, o Índice F - IBIP (Índice piscícola de Integridade Biótica para Rios Vadeáveis de Portugal Continental):

**Tabela 1 – Indicadores propostos**

Atividade a analisar	Indicadores de avaliação
A-Estudos Piscícolas – Indicadores Quantitativos	N.º de exemplares capturados
	N.º de espécies
	N.º de espécies protegidas
A-Estudos Piscícolas – Indicadores Qualitativos	Índice F-IBIP obtido em cada ponto de amostragem

#### ANÁLISE DO PERÍODO: TRABALHOS REALIZADOS, INCIDÊNCIAS

Relativamente à monitorização de ictiofauna, é apresentado de seguida, para o período compreendido entre julho e setembro de 2017, os trabalhos realizados, os dados mais relevantes obtidos até à data, assim como o grau de desenvolvimento das atividades realizadas. Apenas se considera a apresentação da análise de indicadores de forma anual, com a emissão do relatório de monitorização anual.

Nesse sentido, e uma vez que os dados das últimas campanhas encontram-se ainda em processo de tratamento, apenas serão feitas referências a eventuais ocorrências relevantes identificadas durante as monitorizações e comparações dos dados dos anos anteriores, quando disponíveis.

##### A. Estudos piscícolas:

- Ano 3: Finalizo-se a campanha anual, concluindo-se 100 % do trabalho de campo
- Não se registaram dados relevantes.

Resumidamente, nas tabelas seguintes, é apresentado para cada uma das atividades que integram o Plano de Monitorização da Ictiofauna, o trabalho realizado, por semanas, durante o período compreendido entre julho e setembro de 2017, bem como a previsão dos trabalhos para o próximo trimestre.

**Tabela 2 - Datas de realização de campanhas de Monitorização em terreno – 3.º trimestre 2017**

Atividade	Datas de Execução		
	Julho	Agosto	Setembro
A - Estudos piscícolas	3 – 7 10 - 14	---	---

**Tabela 3 – Planeamento de monitorizações – próximo Trimestre (4.º trimestre 2017)**

Atividade	Planeamento de campanhas		
	Outubro	Novembro	Dezembro
A - Estudos piscícolas	---	---	---

Como consequência do avanço das obras, realizou-se durante o período compreendido entre julho e setembro de 2017 as ações minimizadoras detalhadas na tabela seguinte:

**Tabela 4 - Transferência de espécies piscícolas – 3.º trimestre 2017**

Local/Área	Observações
Daivões	Transferidos 140 peixes: 49 <i>L.bocagei</i> , 61 <i>P.duriense</i> , , 4 <i>I. alburnoides</i> , 4 <i>S. Carolitertii</i> e 7 Cyprinidae. Eliminados 7 <i>L. gibbosus</i> e 15 <i>G. lozanoi</i> (espécie invasora)
Tomada de água da Albufeira de Daivões	Transferidos 2031 peixes: 649 <i>L.bocagei</i> , 608 <i>P.duriense</i> , 346 <i>I. alburnoides</i> , 28 <i>S. Carolitertii</i> , 8 <i>A. anguilla</i> e 85 Cyprinidae. Eliminados 288 <i>L. Gibbosus</i> , 307 <i>G. lozanoi</i> , e 172 <i>G.holbrookii</i> (espécies invasoras)

### CONCLUSÕES-ALTERAÇÕES PROPOSTAS

Não se tendo identificado quaisquer incidências nos trabalhos realizados até ao momento, foi considerado o definido no Plano de Monitorização da Ictiofauna - Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) – Anexo PM3 - Programa de Monitorização dos Sistemas Ecológicos – março 2011 e a revisão do Plano de Monitorização da Ictiofauna (PM05) de acordo com a Nota Técnica 10, da análise do Relatório com a Resposta aos Pareceres do RECAPE entre Dezembro 2014-Dezembro 2016, datado de 2 de dezembro de 2016, assim como o parecer sobre o 3º Relatório trimestral de acompanhamento ambiental do SET do ICNF.

Apesar de ainda não ter sido formalmente apresentada a APA (dentro do processo da AIA), a revisão formal dos PM flora e fauna, e por conseguinte não estar aprovada oficialmente, não se estão a executar os PM na versão aprovada em sede de RECAPE, mas sim uma atualização da mesma que já inclui todas as observações/recomendações descritas no parágrafo anterior, devido às alterações terem sido "acordadas/aprovadas" em reuniões com ICNF. Esta versão atualizada será apresentada antes do final de 2017 para avaliação.

### ANEXOS

Não aplicável no período.