

RIO LIMA. BACIA HIDROGRÁFICA A PROTEGER.

PROPOSTA DE APROVEITAMENTO INTEGRADO.

J.M. Machado-Cruz, A. C. N. Valente, A.P. Fontoura,
P.J.T. Santos, P.J. Alexandrino, M.M. Pinho

Instituto de Zoologia "Dr. Augusto Nobre", Faculdade de Ciências do
Porto, Praça Gomes Teixeira 4000 PORTO

RESUMO

A bacia hidrográfica do rio Lima tem sido objecto de estudo por parte do Instituto de Zoologia "Dr. Augusto Nobre", integrado no projecto "Biologia Aquática e Aquacultura".

No seguimento de vários estudos já realizados (Fontoura, 1984a, b; Fontoura & Moura, 1984; Galhano *et al.*, 1985; Machado-Cruz *et al.*, 1987; Valente, 1984a, b; 1987) e como fase preliminar de estudos sobre biologia de espécies migradoras aquáticas, achou-se por bem realizar um reconhecimento aprofundado desta bacia hidrográfica sob a forma de uma expedição.

Assim, o rio Lima foi descido, em barcos a remos, desde Lindoso até praticamente à sua foz, tendo-se recolhido o máximo de informações possíveis, nomeadamente no que diz respeito a:

- Zonas eventualmente propícias à desova de migradores.
- Número e estado de conservação de pesqueiras fixas de lampreia.
- Pontes poluidoras.
- Caracterização do meio envolvente.
- Aspectos paisagísticos e turísticos.
- Determinação de alguns parâmetros físico-químicos.

Assim, de acordo com a Lei de Bases do Ambiente e à semelhança do que tem sido feito noutros países, nomeadamente nos E.U.A., apresenta-se, com base nas informações recolhidas, uma proposta de classificação desta bacia hidrográfica como área a proteger.

Estamos em crer que esta proposta poderá servir de base para estudos semelhantes, que terão como objectivo a eventual classificação de outros cursos de água portugueses, medida esta que pensamos poder contribuir decisivamente para a gestão eficaz dos recursos hídricos em Portugal.

SUMMARY

The river Lima hydrographic basin is being studied by the Instituto de Zoologia "Dr. Augusto Nobre", included in the project "Biologia Aquática e Aquacultura".

Following a number of studies already published (Fontoura, 1984a, b; Fontoura & Moura, 1984; Galhano *et al.*, 1985; Machado-Cruz *et al.*, 1987; Valente, 1984a, b; 1987), and as a preliminar approach to the study of the biology of migratory species, an expedition was organized in order to have a more deep knowledge of this hydrographic basin.

The river Lima expedition was done using small boats that went down the river since Lindoso and almost to the estuary. All possible information concerning the following aspects was collected:

- Possible spawning areas for migratory species.

- Number and state of conservation of the sea lamprey fisheries.
- Sources of pollution.
- Characterization of surrounding environment.
- Determination of some physico-chemical water parameters.

According to the Lei de Bases do Ambiente (Environmental Law bases), and as it is policy in other countries, namely USA, we present a proposal for the creation of a protected area in river Lima hydrographic basin.

We think that our proposal can be used as a base for similar studies, that will aim the classification of other portuguese hydrographic basins, and that this will make an important contribution for a correct management of portuguese water resources.

INTRODUÇÃO

A bacia hidrográfica do rio Lima tem sido objecto de estudo por parte do Instituto de Zoologia "Dr. Augusto Nobre", integrado no projecto "Biologia Aquática e Aquacultura".

No seguimento de vários estudos já realizados (Fontoura, 1984a, b; Fontoura & Moura, 1984; Galhano *et al.*, 1985; Machado-Cruz *et al.*, 1987; Valente, 1984a, b; 1987) e como fase preliminar de estudos sobre biologia de espécies migradoras aquáticas, achou-se por bem realizar um reconhecimento aprofundado desta bacia hidrográfica sob a forma de uma expedição.

MATERIAL E MÉTODOS

Assim, o rio Lima foi descido, em barcos a remos, desde Lindoso até praticamente à sua foz, tendo-se recolhido o máximo de informações possíveis, nomeadamente no que diz respeito a:

- Zonas eventualmente propícias à desova de migradores.
- Número e estado de conservação de pesqueiras fixas de lampreia.
- Pontes poluidoras.
- Caracterização do meio envolvente.
- Aspectos paisagísticos e turísticos.
- Determinação de alguns parâmetros físico-químicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo desta descida verificamos que o rio Lima atravessa toda uma região de reconhecimento valor paisagístico, não sendo por acaso que uma apreciável parte do seu curso se encontra integrado no Parque Nacional da Peneda-Gerês.

O trecho superior atravessa uma região de montanha com uma fauna e flora características.

A parte inferior do rio apresenta uma paisagem predominantemente rural.

Como aspectos potencialmente importantes para o turismo há a referir as numerosas azenhas (figura 1), os engenhos de pesca de Vila Nova de Mafá (fotografia 1), solares e outras habitações.

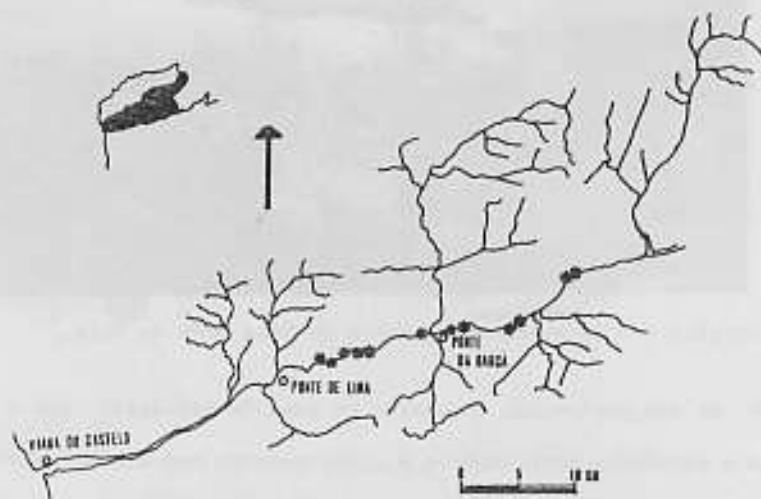


Figura 1 - Mapa indicando a localização das azenhas existentes no rio Lima.

Naturalmente toda esta beleza constitui um pólo de atracção para as populações que utilizam este rio para a prática de desportos náuticos e para o lazer.

É evidente que a boa qualidade de água do rio Lima (figura 2) contribui não só para esta procura, mas também faz com que este rio seja ainda dos mais importantes do ponto de vista da riqueza da fauna aquática, a que não é estranha a diversidade da habitats (figura 3).

Neste aspecto é de salientar a presença de uma população importante de lampreia marinha, Petromyzon marinus, que contribui para o desenvolvimento

turístico, nomeadamente do ponto de vista gastronómico, e é a base de uma indústria piscatória, constituindo um importante pólo de riqueza regional.



Fotografia 1 - Os engenhos de pesca de Vila Nova de Muía.

Além de uma exploração intensiva na zona de estuário, sob a forma da pesca com a estacada, esta espécie é ainda pescada nas zonas a montante, em múltiplas pesqueiras construídas propositadamente para o efeito (figura 4). São no total 89 pesqueiras, correspondendo a 259 buqueiros, o que denota o grande interesse económico que a lampreia suscitou, e continua a suscitar, além de sugerir uma forma de sobrepesca das populações migradoras do rio Lima.

Na zona de estuário é igualmente importante a actividade piscatória que se exerce sobre as populações de meixão, Anguilla anguilla, savelha, Alosa fallax, e sável, A. alosa.

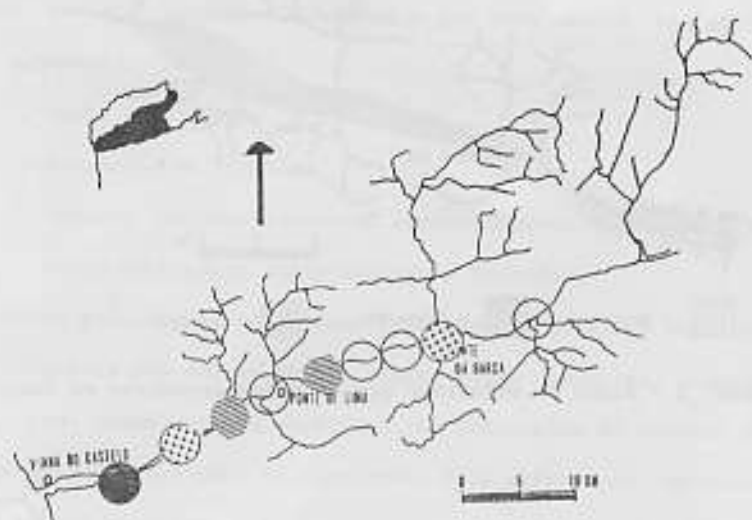
É ainda de salientar a existência de populações importantes de truta de rio, Salmo trutta, que dão azo a uma intensa pesca desportiva em toda a bacia hidrográfica. É uma actividade que importa incrementar pois permite o desenvolvimento da indústria hoteleira, precisamente na chamada época

baixa. E
recuperar
nal, não

Figur

No s
cursos, o
diversas
principal

baixa. Embora constituindo actualmente um pequeno stock, que é possível recuperar no sentido de intensificar a pesca desportiva e mesmo profissional, não podemos esquecer o salmão atlântico, Salmo salar.



Índice biótico	SIGNIFICADO
○ - 10-9	Água não poluída
◐ - 9-7	Ligeiramente poluída
◑ - 6-5	Moderadamente poluída
◒ - 4-3	Muito poluída
● - 2-1-0	Fortemente poluída

Figura 2 - Carta da qualidade biológica da água do rio Lima.

No sentido de promover um melhor aproveitamento de todos estes recursos, o Instituto de Zoologia "Dr. Augusto Nobre" tem, neste momento, diversas equipas a trabalhar na caracterização ecológica desta bacia, com principal incidência na avaliação da qualidade da água, quantificação das

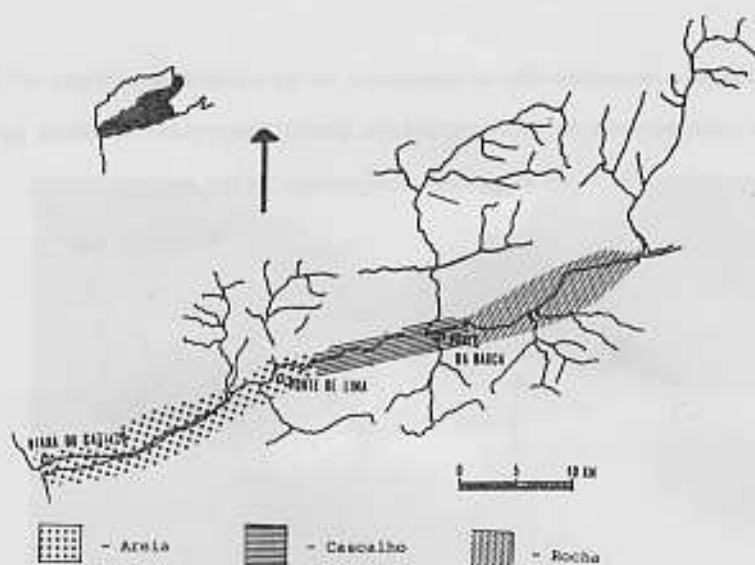


Figura 3 - Tipos de substrato que se podem encontrar ao longo do rio Lima.

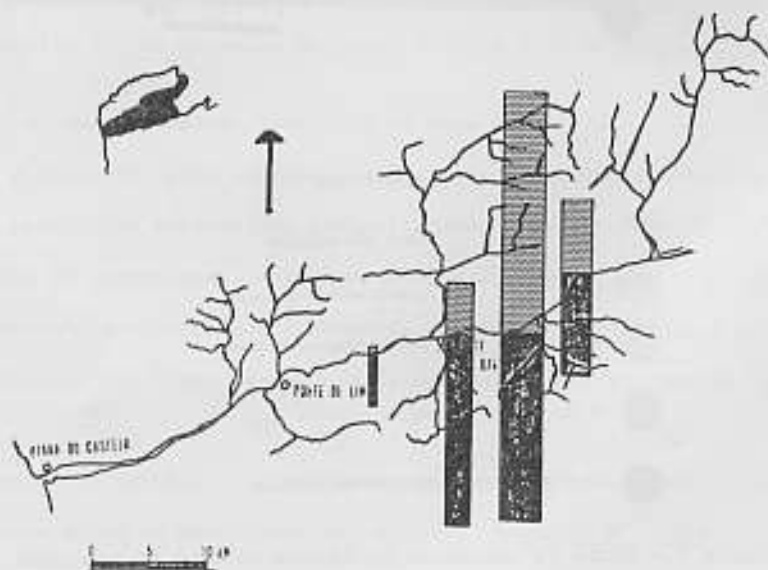


Figura 4 - Mapa indicando a quantidade relativa de pesqueiras de lampreia em uso actual (parte superior da barra) e as actualmente desactivadas (parte inferior da barra).

populações migradoras aquáticas e da intensidade da pesca e repovoamento

com salmão

No ent
necessário
encontra su

Os fo
quências de
limitada, p
cialmente
dos seus l
das barragem
potenciais
constituíres

A reso
impossível,
transposição

Para q
que tem si
cursos de
(scenic),
sejam toma
(aspecto co
demonstrado

O trab

com salmão atlântico.

CONCLUSÕES

No entanto para que os objectivos propostos possam ser concretizados é necessário resolver algumas agressões a que esta bacia hidrográfica se encontra sujeita:

- . Focos poluidores;
- . Extracção de inertes;
- . Impacte da construção do empreendimento hidroeléctrico do Lindoso (Alto Lindoso e Touvedo).

Os focos poluidores, em número reduzido, embora não sejam de consequências drásticas não deixam de ter alguma acção negativa, especialmente limitada, para toda a fauna aquática. As extracções de inertes são especialmente prejudiciais para os migradores pois alteram as características dos seus locais de desova e de desenvolvimento dos juvenis. A construção das barragens, nomeadamente a de Touvedo, vão conduzir a uma redução dos potenciais locais de desova existentes na parte alta do rio, além de constituírem obstáculos para a livre circulação dessas espécies.

A resolução destes problemas, se bem que difícil, não nos parece impossível, passando pela criação de dispositivos de controle e/ou de transposição e unidades de repovoamento.

Para que a gestão deste importante recurso seja possível, à imagem do que tem sido feito noutros países, nomeadamente os E.U.A., em que alguns cursos de água se encontram protegidos sob o ponto de vista paisagístico (scenic), recreativo (recreative) e de vida selvagem (wild), propomos que sejam tomadas medidas urgentes de classificação desta bacia hidrográfica (aspecto contemplado na Lei de Bases do Ambiente), uma vez que, como ficou demonstrado, ela é importante em todos os aspectos atrás mencionados.

O trabalho já desenvolvido poderá servir como ponto de referência para

a implementação de medidas cautelares, a curto prazo, e para a elaboração de uma classificação definitiva, a médio prazo, para o rio Lima, e que achamos desejável seja extensível a outras bacias hidrográficas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos Serviços Florestais pelas facilidades materiais concedidas, bem como pelo apoio terrestre prestado aquando da realização da expedição.

BIBLIOGRAFIA

- FONTOURA, A.P., 1984a - Algumas considerações sobre a qualidade biológica da água do estuário do rio Lima com vista ao seu aproveitamento económico. Actas das 1.ª Jornadas Nacionais da Vida Selvagem e dos Habitats Naturais, pp 236-264.
- FONTOURA, A.P., 1984b - Les communautés de macroinvertébrés du bassin hydrographique du fleuve Lima comme indicateurs de la qualité biologique de l'eau. Publ. Inst. Zool. "Dr. A. Nobre", 183.
- FONTOURA, A.P. e MOURA, A.M., 1984 - Effects of some industrial effluents in the biological quality of the water of the river Lima. Publ. Inst. Zool. "Dr. A. Nobre", 184.
- GALHANO, M.H., GUIMARÃES, M.C. e FONTOURA, A.P., 1985 - Contribuição para a caracterização ecológica do estuário do rio Lima. Painel sobre a costa marítima a norte do rio Mondego, APRM.
- MACHADO-CRUZ, J., GALHANO, F., VALENTE, A.C.N., SANTOS, P.T., ALEXANDRINO, P.J., 1987 - Construções permanentes para a pesca da lampreia. 1.º Encontro Galaico-Minhoto. Cultura popular, Arte e Arquitectura, Ponte da Barca, 25-25/Julho.
- VALENTE, A.C.N., 1984a - Primeiros dados sobre a população de *Salmo trutta* L. num pequeno rio do norte de Portugal. Actas das 1.ª Jornadas Nacionais da Vida Selvagem e dos Habitats Naturais, pp 268-282.
- VALENTE, A.C.N., 1984b - A fauna salmonícola portuguesa. Algumas referências ao rio Lima. Seminário sobre Terras da Nóbrega e da Barca, Ponte da Barca, 1-4/Nov..
- VALENTE, A.C.N., 1987 - Contribuição para o estudo do salmão (*Salmo salar* L.) nos rios portugueses. Actas do Seminário sobre Aquacultura, Porto, 9-11/Abril.