

***Alosa fallax***

Savelha

**Taxonomia:****Família:** *Clupeidae***Espécie:** *Alosa fallax* (Lacepède, 1803)**Código da Espécie:** 1103**Estatuto de Conservação:****Global** (UICN 1994): DD (Informação Insuficiente)**Nacional** (Cabral *et al.* 2005): VU (Vulnerável)**Espanha** (Doadrio 2001): VU (Vulnerável)**Protecção Legal:**

- Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de Abril, com a redacção que lhe é dada pelo Decreto-Lei nº 49/05, de 24 de Fevereiro, anexos B-II e B-V, transposição da Directiva Habitats (92/43/CEE), de 21 de Maio
- Decreto-Lei nº 316/89 de 22 de Setembro, transposição para a legislação nacional da Convenção de Berna, anexo III
- Lei nº 2097, de 6 de Junho de 1959 (Lei da pesca nas águas interiores) e respectiva regulamentação - Decreto nº 44623, de 10 de Outubro de 1962; Decreto nº 312/70, de 6 de Julho e legislação complementar
- Decreto Regulamentar nº 43/87, de 17 de Julho; Decreto Regulamentar nº 7/2000, de 30 de Maio e regulamentação complementar (regulamentos de pesca para os rios Lima, Cávado, Douro, Ria de Aveiro, Mondego, S. Martinho do Porto, Lagoa de Óbidos, Tejo, Sado e Ria Formosa) (Lei da pesca nas águas interiores não oceânicas)

**Fenologia:**

Espécie autóctone, migradora anádroma.

**Distribuição:**

**Global:** Esta espécie tem uma área de distribuição histórica mais vasta que o sável *Alosa alosa*, encontrando-se mais a Norte. A sua distribuição foi menos afectada do que a do sável, parecendo ter ainda importantes efectivos na zona jusante do Bacia do Elba e ainda deverá existir uma pequena população no Reno. Ainda se reproduz na Irlanda, no sul da Inglaterra e no País de Gales. Está presente em todas as grandes bacias fluviais de França. Na Península Ibérica, ocorre na maior parte das grandes bacias portuguesas e espanholas. Em Marrocos apenas restam dois locais de reprodução. No Mediterrâneo, a savelha mantém-se no Ebro, na costa marroquina e litoral do Adriático, embora em situação vulnerável (Baglinière 2000).

**Comunitária:****Região biogeográfica Atlântica** – Portugal, Espanha, França, Reino Unido, Irlanda, Holanda, Alemanha e Dinamarca.**Região biogeográfica Mediterrânica** – Grécia, Espanha, França, Itália e Portugal**Região biogeográfica Continental** – França, Dinamarca, Itália e Alemanha**Região biogeográfica Alpina** – Itália

**Nacional:**

Ocorre nas bacias dos rios Minho, Lima, Vouga, Mondego, Tejo, Sado, Mira e Guadiana. Na bacia do Douro já não existem populações viáveis, embora se continue a verificar a entrada de indivíduos erráticos.

**Tendência Populacional:**

Embora menos afectada que *Alosa alosa*, a savelha encontra-se em regressão em todas as bacias hidrográficas, não só relativamente ao número de sub-populações mas também à área de habitat utilizável, que se calcula ser inferior a 100 Km<sup>2</sup>, e com grau de fragmentação elevado (Rogado *et al.*2005).

**Abundância:**

Pouco abundante, podendo existir entre 5.000 e 50.000 indivíduos reprodutores. A maior sub-população deverá ser a da bacia do Tejo, atendendo a que tem maior área de ocupação (Rogado *et al.*2005).

**Requisitos ecológicos:**

**Habitat:** Efectua deslocações de menor amplitude do que a sua congénere *Alosa alosa*, não se afastando muito da costa em meio marinho, nem subindo tanto os rios em meio fluvial (Spillman 1961a *in* Taverny 1991). Não foi detectada em albufeiras em Portugal (Ferreira & Godinho 2002).

**Alimentação:** Alimenta-se preferencialmente de peixes, crustáceos isópodes e insectos. Nas primeiras fases de desenvolvimento alimenta-se de zooplâncton, insectos e crustáceos (Taverny *et al.* 2000).

**Reprodução:** A entrada nos rios ocorre durante os meses de Março a Junho, verificando-se a reprodução em Maio e Julho. As posturas são efectuadas em meio dulciaquícola, nas zonas imediatamente acima dos sectores ainda influenciados pela maré (Spillman 1961a *in* Taverny 1991). A desova dá-se durante a noite, sobre as pedras, lodo ou areia, a uma profundidade que varia entre os 2,5m e 9,5m. Os adultos voltam de imediato ao mar e os juvenis permanecem em água doce durante o Verão, deslocando-se para o estuário no Outono.

**Ameaças:**

A **construção de barragens** é a ameaça mais séria para os peixes migradores, principalmente quando se verifica nos troços principais dos cursos de água, utilizados para a sua reprodução.

A **construção de barragens e açudes** provoca:

- A **interrupção das rotas migratórias**, pois mesmo quando existem sistemas de passagem para peixes, os indivíduos têm dificuldade em transpor os obstáculos, impedindo ou comprometendo a reprodução. Verifica-se, assim, uma acumulação de adultos reprodutores a jusante das barragens, que são muitas vezes alvo de pesca ilegal. A montante, ficam retidos os juvenis na sua migração para o mar.
- A retenção dos reprodutores a jusante das barragens acima referida, levando à **sobreposição das zonas de desova com as da sua congénere *A. alosa* (sável)**, com o conseqüente aparecimento de híbridos, habitualmente estéreis, e a redução de variabilidade genética específica.
- A **alteração do regime de caudais a jusante**, a qual depende do regime de exploração da barragem, reflectindo-se na redução do caudal, na sua homogeneização ao longo do ano ou na

ocorrência de flutuações bruscas. A diminuição do caudal a jusante, com o eventual aumento da intrusão da cunha salina nos estuários, reduz o habitat dulciaquícola disponível, com a consequente perda de locais de crescimento, alimentação e desova.

- A **conversão de um sistema lótico em lêntico**, com a consequente alteração dos parâmetros físico-químicos da água e das comunidades animais e vegetais.
- A **retenção de sedimentos a montante**, agravando a erosão das margens nesta área e alterando o leito do rio a jusante, o que pode implicar a desestabilização da vegetação ribeirinha, fundamental para o desenvolvimento dos juvenis. Por outro lado, reduz os locais disponíveis para a postura.

**A extracção de materiais inertes** - induzindo alterações da morfologia do leito do rio e destruição da vegetação ripícola - tornam as zonas intervencionadas impróprias como locais de abrigo, alimentação e desova, sendo particularmente grave se efectuada nas zonas e épocas de desova da espécie. Durante os trabalhos de extracção há ainda um elevado aumento da turbidez da água num troço considerável a jusante, o que pode provocar a asfixia dos peixes (devido à deposição de partículas nas guelras) e a colmatagem das posturas, podendo causar mortalidades importantes em todas as fases do desenvolvimento da espécie.

**A sobre-exploração dos recursos hídricos**, nomeadamente através de **captações de água** para rega, provoca a diminuição dos caudais, reduzindo drasticamente o habitat disponível, nomeadamente para a realização de posturas. Para além disso, a diminuição dos caudais aumenta a concentração das substâncias poluentes e altera profundamente as características do habitat (velocidade da corrente, temperatura, oxigenação, concentração de diversas substâncias e nutrientes, etc.) adequadas à espécie. O caudal na foz desempenha ainda um papel importante na estimulação dos reprodutores para iniciarem a migração reprodutora, uma vez que apenas entram nos rios mais caudalosos. Assim, a diminuição do caudal pode fazer diminuir drasticamente a taxa de entrada dos animais nos estuários, comprometendo a realização da sua migração reprodutora.

**A poluição** resultante de **descargas de efluentes** não tratados de origem industrial ou urbana, a par com fontes de poluição difusa devidas à intensificação da utilização de **pesticidas e fertilizantes** na agricultura, cria situações de elevada eutrofização do meio, com a consequente perda da qualidade da água, podendo levar a situações de elevada toxicidade, com maior repercussão nos períodos de estiagem.

**A regularização dos sistemas hídricos** - nomeadamente através da transformação dos cursos de água em valas artificiais com a uniformização do substrato, no intuito de melhorar o escoamento hídrico – leva à modificação drástica do leito do rio, à destruição total da mata ripícola e da vegetação aquática e à reestruturação artificial das margens, provocando a homogeneização do habitat, eliminando a alternância das zonas de remanso e de rápidos, essenciais para o refúgio, descanso, reprodução ou alimentação dos peixes.

**A redução das áreas de reprodução e desova** favorecem a sobreposição dos territórios de *Alosa alosa* e *Alosa fallax*, com a consequente **hibridação** entre estas duas espécies e perda do património genético específico de cada uma delas.

**A destruição da vegetação ripícola** - nomeadamente associada a acções de limpeza das margens e leito dos cursos de água, à extracção de inertes ou ao aumento das áreas agricultadas - diminui o grau de ensombramento dos cursos de água, com consequências ao nível da temperatura e oxigenação da água. Provoca ainda a redução dos locais de abrigo e alimentação dos peixes. Por outro lado, a **destruição da vegetação das encostas marginais** (área de drenagem) altera o regime de infiltração da água e, consequentemente, o regime dos caudais, aumentando a frequência e intensidade de cheias e

secas, a erosão das margens e o depósito de sedimentos, com consequências negativas a nível da alimentação, abrigo e reprodução desta espécie.

Dado o valor comercial e gastronómico desta espécie, a **sobrepesca** e a utilização de **meios de captura ilegais** são outros factores também responsáveis pela diminuição de efectivos populacionais.

### Objectivos de Conservação:

Aumentar a população reprodutora de *Alosa fallax*

Aumentar a área de ocupação actual

Promover a continuidade das rotas migratórias

Recuperar o habitat:

- Assegurar habitat de alimentação
- Assegurar habitat de reprodução
- Assegurar habitat de abrigo

### Orientações de gestão:

Melhorar a **eficiência de transposição de barragens e açudes** já construídos, através da colocação de passagens adequadas para peixes (ou aumento da eficácia das já existentes). Em situações pontuais, localizadas em zonas de importância vital para a conservação da espécie, poderá mesmo justificar-se a eliminação de alguns açudes ou barragens, de modo a assegurar a migração.

Condicionar a **construção de novas barragens e açudes**, tendo em atenção as rotas migratórias de *Alosa fallax*, e recorrendo a outras alternativas tais como a exploração de aquíferos. Nos casos em que a sua construção seja imprescindível, deverá optar-se por soluções que induzam uma menor alteração dos habitats naturais - nomeadamente através da redução das dimensões dos diques e respectivas albufeiras, da implementação de sistemas de passagem para a fauna - diminuindo, assim, a possibilidade de ocorrência de isolamentos populacionais.

Interditar a **extracção de inertes** em qualquer época do ano nos locais conhecidos e/ou com grande probabilidade de coincidirem com áreas de reprodução da espécie. Nos locais em que se venha a autorizar a extracção<sup>1</sup>, esta deverá ser efectuada fora das épocas de migração e desova (Março a Julho), na medida em que esta actividade alterará as condições a jusante. Não destruir a vegetação marginal nem o equilíbrio hidrológico do curso de água aquando das intervenções. Evitar a afectação de troços com uma vegetação ripícola bem desenvolvida e das duas margens em simultâneo. Prever a recuperação das áreas intervencionadas logo após desactivação da exploração e/ou paralelamente à evolução espacial da exploração. Reforçar a fiscalização, de forma a garantir o cumprimento destas orientações.

Condicionar a **captação de água**<sup>2</sup> nas zonas de reprodução, alimentação e abrigo de larvas e juvenis da espécie e durante os meses de menor escoamento (variável de ano para ano, de acordo com as condições hidrológicas).

Condicionar **operações de transvase** das bacias hidrográficas onde a espécie ocorra.

<sup>1</sup> Segundo o Decreto-Lei nº 46/94, de 22 de Fevereiro, art. 50º a 54º, até a DRAOT (agora CCDR) elaborar um plano de extracções de inertes, estas são proibidas; o Despacho Normativo 14/2003, de 14 de Março, apresenta as normas técnicas mínimas para a elaboração de um plano específico de gestão de extracção de inertes em domínio hídrico.

<sup>2</sup> A captação de água está sujeita a licenciamento, de acordo com Decreto-Lei nº 46/94, de 22 de Fevereiro.

Assegurar o **caudal dos cursos de água** adequado às necessidades ecológicas da espécie e que simule as variações naturais dos regimes hidrológicos.

Manter ou melhorar (consoante as áreas em causa) a **qualidade da água**<sup>3</sup> a um nível favorável à conservação da espécie (não existindo informação específica relativa aos limites dos vários parâmetros físico-químicos da água tolerados pela savelha, poderão considerar-se como valores de referência os limites previstos nas “*Normas de qualidade aplicáveis às águas piscícolas*”, mais concretamente às águas de ciprinídeos, de acordo com o disposto no Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto). Restringir o uso de agro-químicos, adoptando técnicas alternativas, como a protecção integrada e outros métodos biológicos, em áreas contíguas ao habitat da espécie.

Melhorar a eficácia de fiscalização sobre a emissão de efluentes, garantindo o cumprimento da legislação.

Monitorizar a qualidade da água, articulando com outras monitorizações já existentes<sup>4</sup>.

Condicionar a **regularização dos sistemas hídricos** em áreas de ocorrência da espécie, promovendo a renaturalização das margens em zonas mais sensíveis para a conservação da espécie.

**Definir zonas de protecção** que incluam os locais de desova e que abranjam os pontos mais críticos do percurso migratório. Recuperar as **áreas de desova** nos seguintes troços: Minho, todo o troço internacional; Lima, até à barragem de Touvedo; Mondego, até à barragem da Aguieira; Tejo, até à barragem de Belver; Sado; Mira; e Guadiana até à barragem de Pedrogão. Elaborar e implementar planos de gestão localizados, para recuperação da vegetação e das características do leito do rio ideais para a sua reprodução (nomeadamente velocidade de corrente, profundidade e granulometria).

Proteger as margens das linhas de água, promovendo a conservação e/ou recuperação da **vegetação ribeirinha autóctone**, sem prejuízo das limpezas adequadas necessárias ao escoamento. Remover espécies vegetais exóticas. Orientar os trabalhos de consolidação das margens, limpeza do leito e corte de vegetação marginal na perspectiva da manutenção das condições ecológicas, da promoção da infiltração e da prevenção de incêndios, devendo estas últimas preocupações estender-se a toda a área de drenagem.

Ter em atenção as áreas de distribuição da espécie quando da elaboração dos **estudos de impacto ambiental**. Fiscalizar o cumprimento das medidas de minimização e compensação previstas nas avaliações de EIA.

Melhorar a eficácia da **gestão e fiscalização da pesca** (em particular a pesca do meixão) nas zonas estuarinas. Reforçar a fiscalização nalguns pontos críticos, nomeadamente nos locais de concentração de adultos, de forma a reduzir o furtivismo. Reforçar os meios humanos, nomeadamente através do estabelecimento de parcerias entre DGPA, DGRF, GNR e ICN, em especial no interior de Áreas Classificadas. Estabelecer um registo fiável de capturas.

Estabelecer protocolos de **colaboração transfronteiriça** para implementação de medidas conjuntas de conservação dos rios internacionais.

<sup>3</sup> Implementar o Código de Boas Práticas Agrícolas (Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas), com o suporte da sensibilização, informação e formação dos agricultores, o qual será de vital importância no controlo da poluição difusa.

<sup>4</sup> O Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de Agosto, Anexo XI, refere amostragens mensais para diferentes parâmetros físico-químicos, à excepção da temperatura, que é semanal. O INAG tem também uma rede de monitorização da qualidade da água no âmbito de várias atribuições, nomeadamente da Directiva Quadro da Água (DQA). No entanto, as redes de monitorização instaladas poderão não ser as mais apropriadas para esta espécie.

Condicionar a pesca em determinados locais e épocas do ano. Rever a **legislação**, de forma a adaptá-la às necessidades da espécie, nomeadamente no que respeita a quantitativos máximos e dimensões mínimas de captura, métodos de pesca e períodos de defeso<sup>5</sup>.

Promover **estudos sobre a espécie**, com a seguinte prioridade: determinação do efectivo populacional, determinação dos locais de desova, avaliação do estado de conservação do habitat na área de ocorrência potencial, determinação dos níveis de exploração compatíveis, definição de medidas de conservação, avaliação das tendências populacionais e monitorização.

No que respeita a preferências de habitat em diferentes fases do ciclo de vida, épocas de reprodução, alimentação e limites dos parâmetros físico-químicos da água tolerados pela espécie, existem estudos realizados noutros países mas que necessitam de ser avaliados para o caso concreto de Portugal.

**Informar e sensibilizar** o público para a importância da espécie bem como da conservação do seu habitat. Desenvolver campanhas de sensibilização e educação ambiental para diferentes grupos-alvo, nomeadamente pescadores profissionais, desportivos e público em geral.

#### **Outra informação relevante:**

A savelha, embora possuindo menor valor comercial do que o sável, e não sendo por isso um alvo preferencial de pesca, não deixa de ser aproveitada quando capturada como espécie acessória.

#### **Bibliografia:**

Baglinière JL (2000). *Le genre Alosa sp. In: Les aloses (Alosa alosa et Alosa fallax spp.)*. Baglinière JL & Elie P (eds). Cemagref /INRA.

Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida, PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz AI, Rogado L & Santos-Reis M (eds.) (2005). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

Costa MJ, Almeida PR, Domingos IM, Costa JL, Correia MJ, Chaves ML & Teixeira CM (2001). *Present status of the main shads' populations in Portugal. In: Connaissance et Gestion du Patrimoine Aquatique*. Pp 1109-1116. Première Conférence Internationale sur les Aloses européennes. 22-25 Mai. Bordeaux.

Doadrio I (ed.) (2001). *Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.

EC & EEA - European Commission & European Environment Agency (2005). *Natura 2000 Network. Biogeographic regions*. <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm>, \_acedido em 21.10.05.

Ferreira MT & Godinho F (2002). *Comunidades biológicas de albufeiras. In: Ecossistemas Aquáticos e Ribeirinhos*. Ecologia, Gestão e Conservação. Pp. 10.1-10.25. Moreira I, Ferreira MT, Cortes R, Pinto P & Almeida PR (eds.). Instituto da Água, Lisboa.

<sup>5</sup> Pelo art. 29º-a) do Decreto nº 312/70, de 6 de Julho, é proibida a pesca ao sável, por todos os processos, no período entre 15 de Junho e 31 de Janeiro, inclusivé; o art. 30º do mesmo Decreto define as dimensões mínimas de captura para o sável – 35 cm, sendo este valor de 30 cm no Decreto-Lei nº 316/81, de 28 de Novembro (Regulamento da pesca aplicável ao troço internacional do Rio Minho).

IUCN (2004). *2004 IUCN Red List of Threatened Species*. <http://www.redlist.org>, acedido em 14.01.05.

Rogado L (coord.), Alexandrino P, Almeida PR, Alves J, Bochechas J, Cortes R, Domingos I, Filipe F, Madeira J, Magalhães F (2005). *Alosa fallax Savelha*. In: *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Cabral MJ *et al.* (eds.). Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

Taverny C (1991). *Pêche, biologie, ecologie des aloses dans le système Gironde-Garonne-Dordogne*. These PhD Univ. Bordeaux I. Études Ressources en Eau n° 4. Cemagref (ed), Bordeaux.

Taverny C, Cassou-Leins JJ, Cassou-Leins F & Ellie P (2000). *De l'oeuf à l'adulte en mer*. In: *Les aloses (Alosa alosa et Alosa fallax spp.)*. Baglinière JL & Elie P (eds.). Cemagref/INRA.