

Rumo ao mar: Avaliação da migração dos juvenis de salmão-do-atlântico (*Salmo salar* L.), na bacia hidrográfica do rio Minho

Autores: Sara S. Silva¹, Carlos M. Alexandre¹, Luís Honrado², Catarina S. Mateus¹, Bernardo R. Quintella², Maria J. Lança^{3,4}, Ana S. Rato¹, Inês C. Oliveira¹, Roberto Oliveira¹, André Moreira¹, Rita Almeida², Inês Raposo⁵, Pablo Caballero⁵ & Pedro R. Almeida^{1,6}

¹ MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente/ARNET-Rede de Investigação Aquática, Universidade de Évora, 7004-516 Évora, Portugal

² MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente/ARNET-Rede de Investigação Aquática, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal;

³ MED – Instituto Mediterrânico para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento;

⁴ Departamento de Zootecnia, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Pólo da Mitra, Ap. 94, 7006-554 Évora, Portugal;

⁵ Xunta de Galicia, Dirección Xeral de Conservación da Natureza, Consellería de Medio Ambiente, Santiago de Compostela, Espanha

⁶ Departamento de Biologia, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, 7004-516 Évora, Portugal

Resumo

O salmão-do-atlântico (*Salmo salar* L.) é uma espécie piscícola migradora icónica dos ecossistemas aquáticos, com um elevado valor conservacionista, socioeconómico e cultural, cuja área de distribuição global se localiza desde o mar Báltico até ao norte da Península Ibérica. Em Portugal, as populações de salmão encontram-se no limite sul da sua distribuição e, portanto, em condições sub-ótimas associadas com o regime térmico e variações mais abruptas na disponibilidade hídrica. Para além disto, outros fatores podem afetar a sobrevivência desta espécie, tanto nos ecossistemas dulciaquícolas, como na fase marinha (e.g., destruição de habitat, obstáculos à continuidade longitudinal, sobrepesca e pesca ilegal). É por isso fundamental potenciar o aumento do conhecimento da biologia e ecologia do salmão nas bacias hidrográficas nacionais onde ainda ocorre, de forma a mitigar estes impactos. Desta forma, será possível contribuir para melhorar as medidas de gestão e conservação dirigidas a esta espécie tão ameaçada.

Este estudo foca-se na análise da migração trófica dos juvenis de salmão-do-atlântico (i.e., *smolts*) para o mar, e a relação destes movimentos com os principais fatores abióticos na área de estudo (e.g., caudal, temperatura, precipitação, fases lunares). Para a concretização deste objetivo, recorreu-se à instalação de uma armadilha específica (*Rotary Screw Trap*) para a captura dos *smolts* no rio Mouro, afluente do rio Minho, a cerca de 700 metros da sua confluência com o rio principal. Esta armadilha manteve-se a operar durante o período previsto para a migração dos *smolts*, nomeadamente entre o início de março e o final de maio, dos anos de 2022 e 2023. Após a captura, os *smolts* foram alvo de um processamento, que compreendeu: registo biométrico (comprimento total, mm; peso total, g), recolha de uma amostra de tecido de barbatana (para análise genética), recolha de 10-15 amostras de escamas (para análise de idade) e marcação individual com uma marca do tipo PIT (*Passive Integrated Transponder*). Após este procedimento, os salmões foram devolvidos ao curso de água.

Em 2022 foram capturados 277 *smolts* de salmões e no ano seguinte (2023) foram capturados apenas 41. A época de migração de 2022 foi mais longa do que a de 2023, tendo, em 2022, os primeiros *smolts* sido capturados no início de março e, os últimos em maio; já no ano de 2023, as capturas foram registadas apenas durante os meses de abril e maio. Em termos de características biológicas, os *smolts* de salmão em migração são muito semelhantes entre si, não se verificando diferenças significativas em termos de comprimento, peso ou condição corporal ao longo da época de migração. Nos dois anos de monitorização, o pico de migração descendente ocorreu no mês de abril. A discrepância no número de indivíduos capturados nos dois anos de monitorização sugere uma grande variabilidade interanual nos efetivos populacionais desta espécie, o que gera incerteza em termos de abundância das suas populações.

Em suma, as informações recolhidas neste estudo reforçam a necessidade de dar continuidade a este tipo de trabalhos, e possibilitar o acompanhamento contínuo dos efetivos populacionais de salmão nas bacias hidrográficas portuguesas onde ocorre. A avaliação e quantificação da migração dos juvenis de salmão para o mar é um parâmetro indicativo da sobrevivência dos alevins até à idade juvenil e permite também estimar o número potencial de indivíduos adultos que regressam posteriormente ao rio para desovar.