



Rotas de invasão de Peixes introduzidos em ecossistemas dulçaquícolas

Filipe Ribeiro

fmvribeiro@gmail.com

www.fishinvasionslab.org



MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente,
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

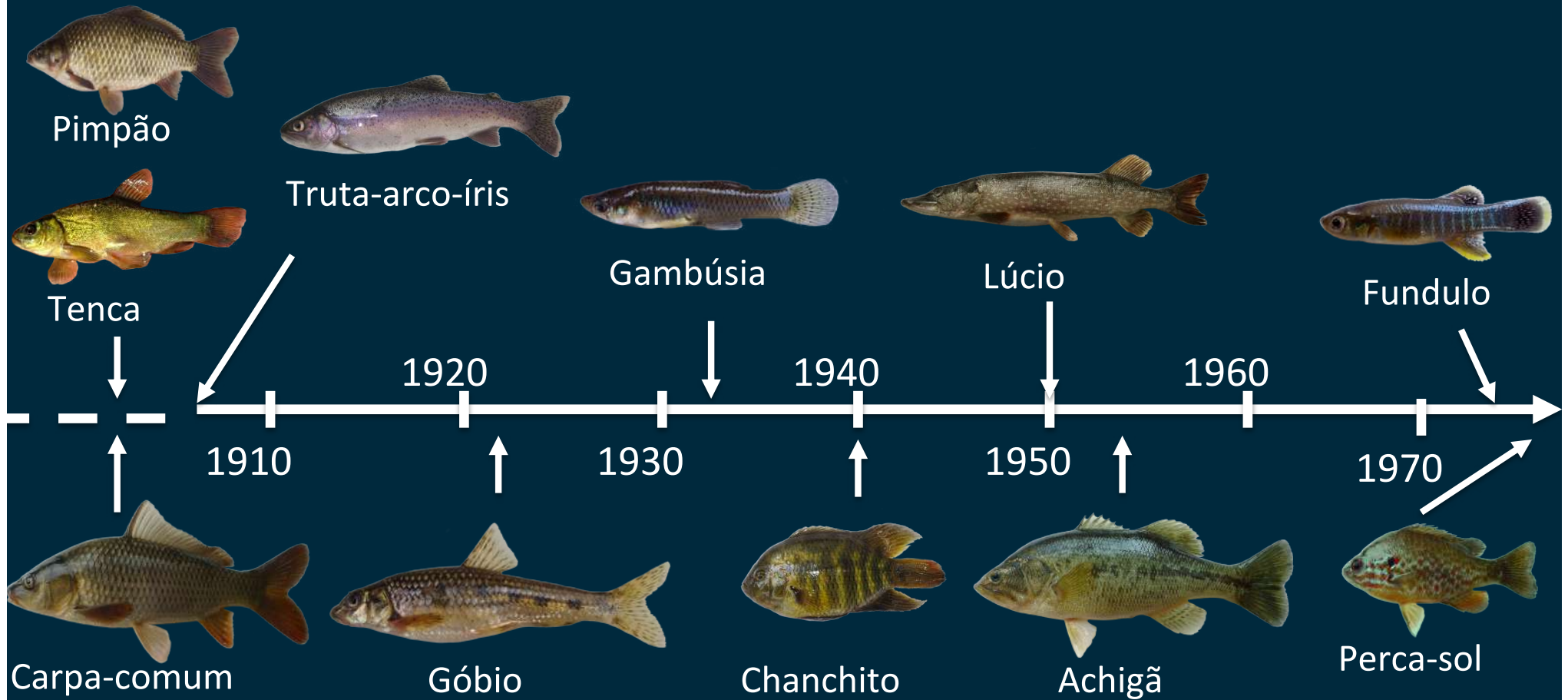
FRISK - Determinação de rotas de invasão de peixes introduzidos em ecossistemas dulciaquícolas: avaliação de risco” (Ref. FCT: PTDC/AAGMAA/0350/2014).

FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

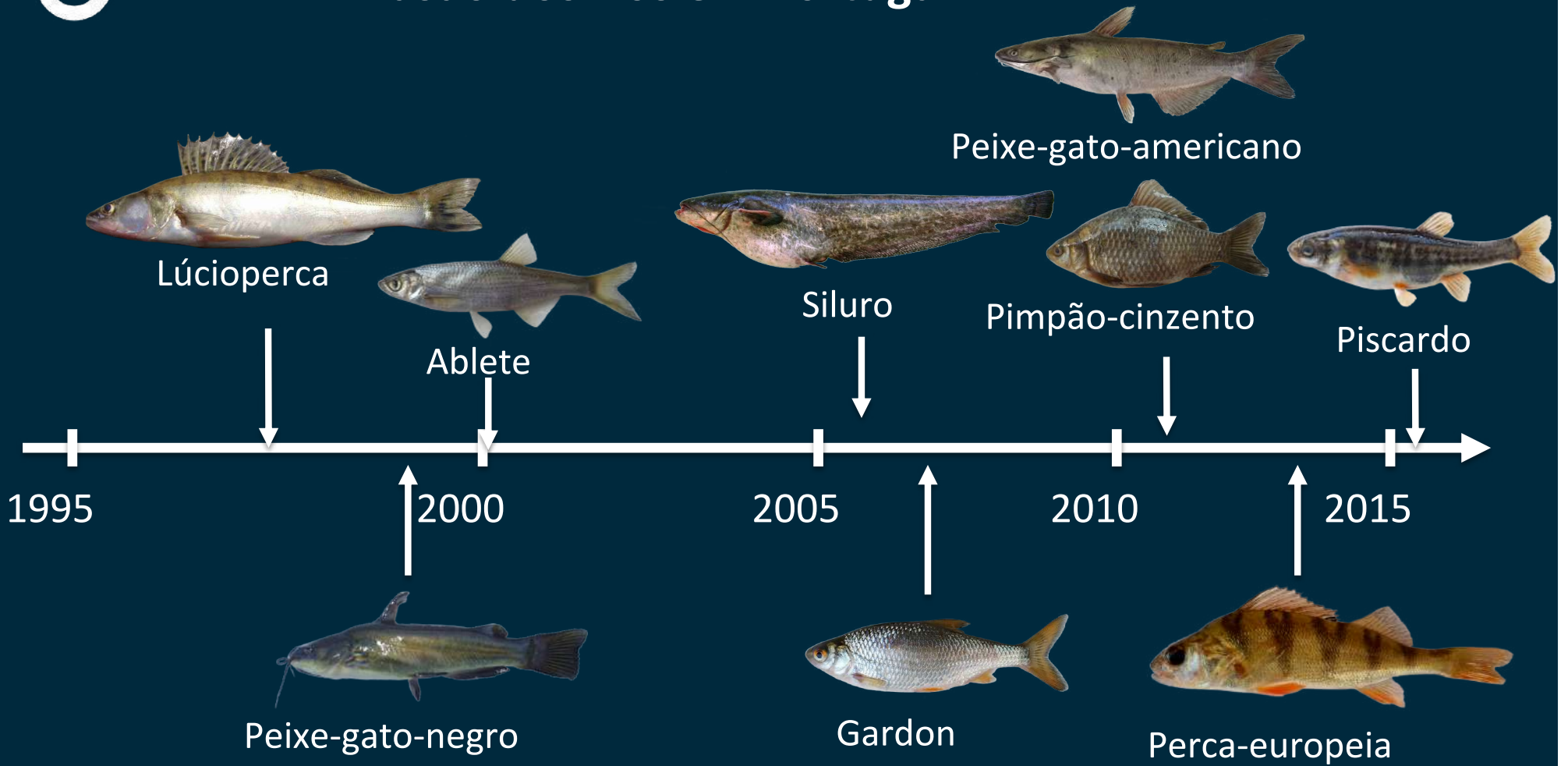


A invasão dos rios em Portugal





A invasão dos rios em Portugal



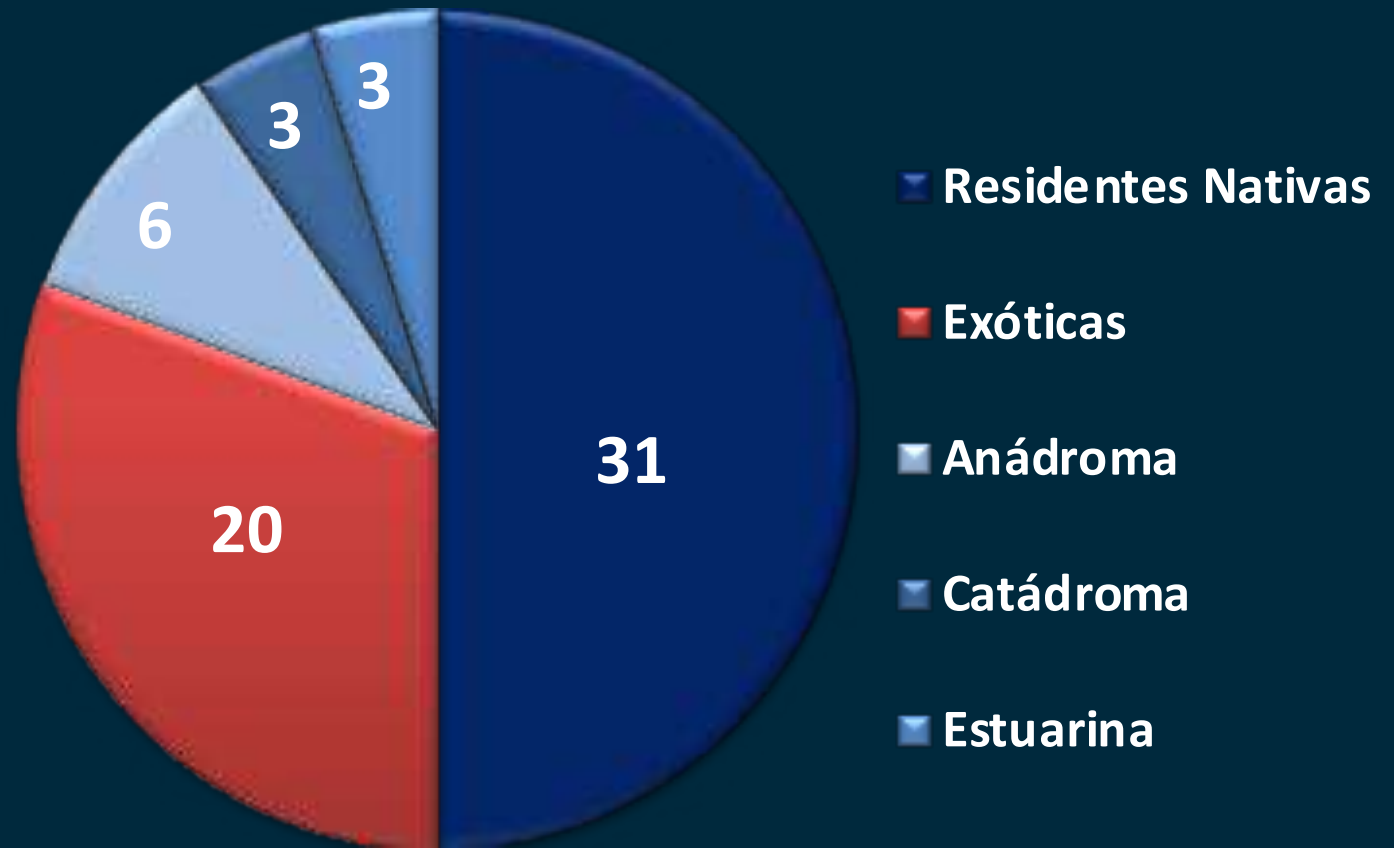


Diversidade de peixes em Portugal

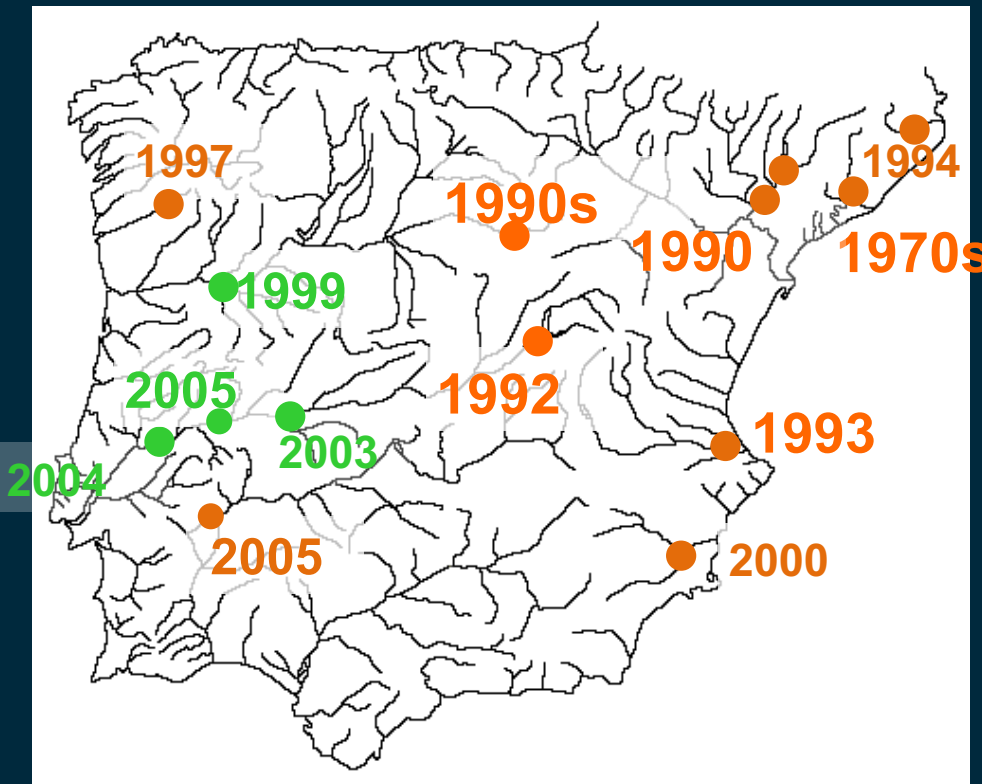
Europa - 577 espécies

Portugal - 62 espécies

Nativas - 43 espécies



Rotas de Invasão Ibéricas

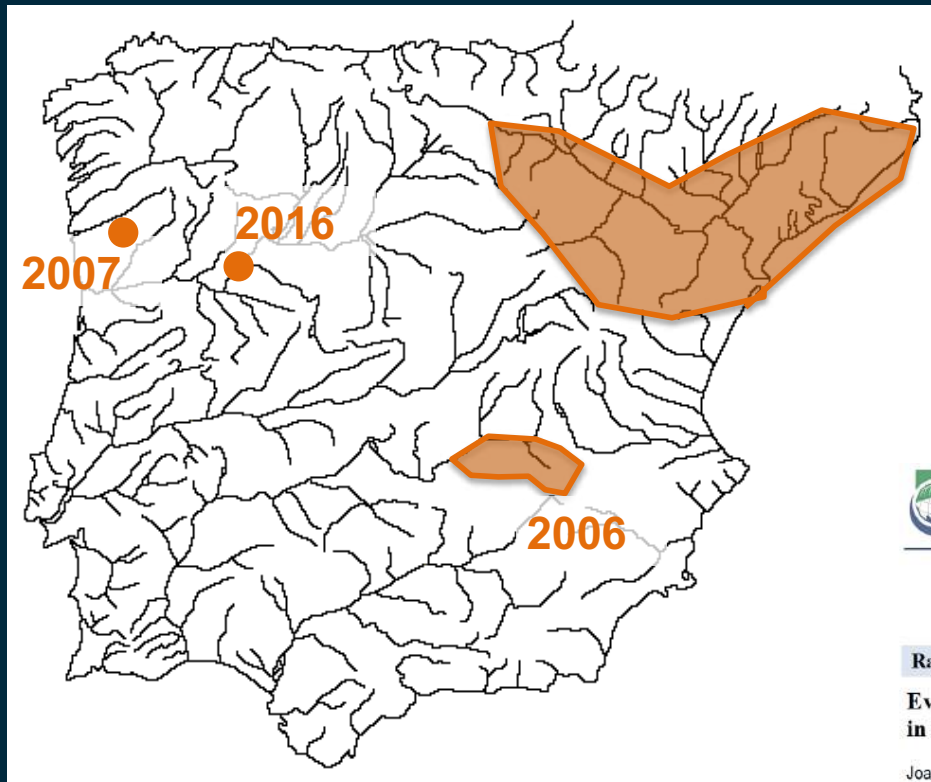


Lúcioperca

- Pesca desportiva

- Dispersão ao longo das bacias

hidrográficas



Gardon – *Rutilus rutilus*

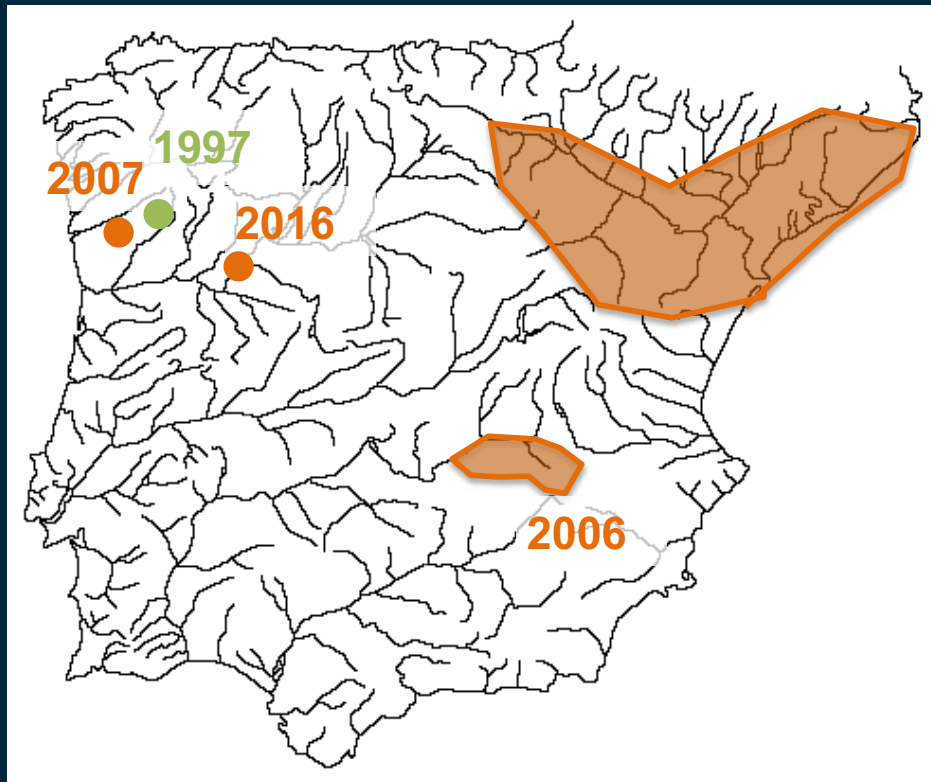


CORRECTED PROOF

Rapid Communication

Evaluating the range expansion of recreational non-native fishes in Portuguese freshwaters using scientific and citizen science data

Joana Martelo^{1,2,*}, Luis M. da Costa^{1,3}, Diogo Ribeiro⁴, João Gago^{1,5}, Maria Filomena Magalhães², Hugo F. Gante^{2,6}, Maria Judite Alves^{2,3}, Gisela Cheoo², Christos Gkenas¹, Filipe Banha⁷, Mafalda Gama⁷, Pedro M. Anastácio⁷, Patricia M. Tiago² and Filipe Ribeiro¹



Gardon – *Rutilus rutilus*



Lucioperca – *Sander lucioperca*



CORRECTED PROOF

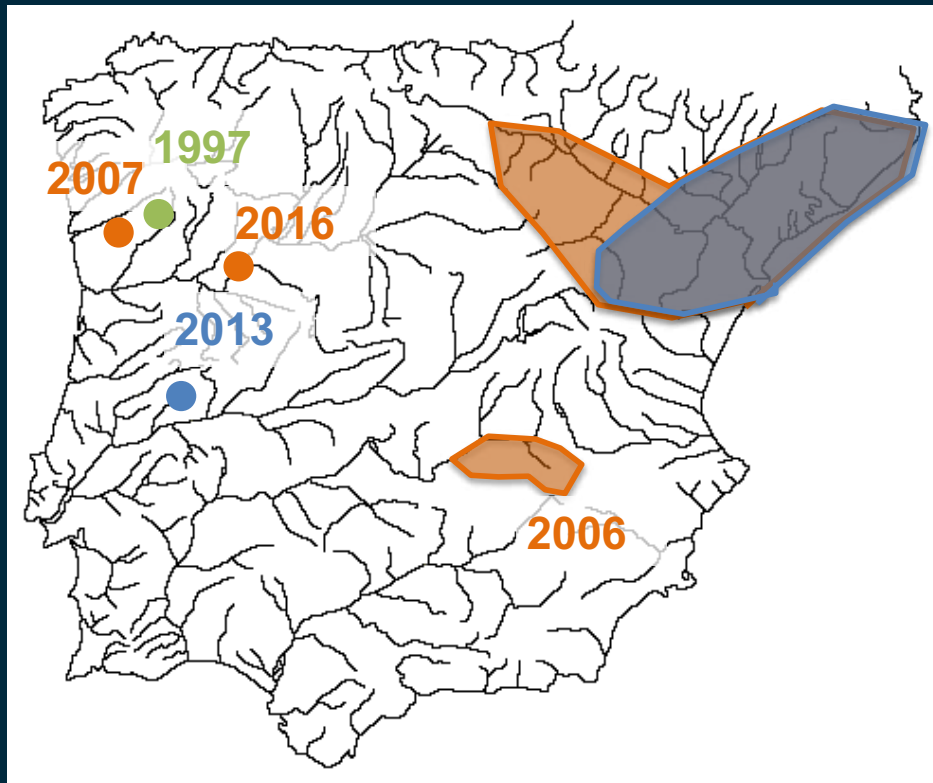
Rapid Communication

Evaluating the range expansion of recreational non-native fishes in Portuguese freshwaters using scientific and citizen science data

Joana Martelo^{1,2,*}, Luis M. da Costa^{1,3}, Diogo Ribeiro⁴, João Gago^{1,5}, Maria Filomena Magalhães², Hugo F. Gante^{2,6}, Maria Judite Alves^{2,3}, Gisela Cheoo², Christos Gkenas¹, Filipe Banha⁷, Mafalda Gama⁷, Pedro M. Anastácio⁷, Patricia M. Tiago² and Filipe Ribeiro¹



Rotas de Invasão Ibéricas – 1ª ocorrências



Gardon – *Rutilus rutilus*



Lucioperca – *Sander lucioperca*



Perca-europeia – *Perca fluviatilis*



MARE

Quais foram as rotas de invasão destas espécies?

Cenário 1 - França – Espanha – Portugal

Cenário 2 - França – Portugal

Cenário 3 - 1) e 2)



Gardon – *Rutilus rutilus*



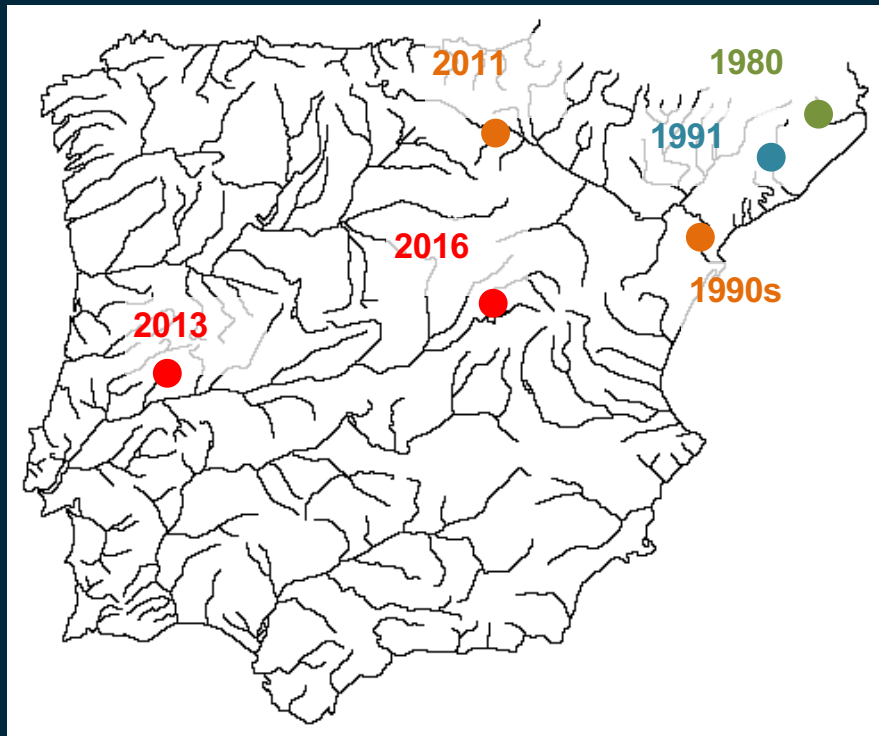
Lucioperca – *Sander lucioperca*



Perca-europeia – *Perca fluviatilis*



Perca-europeia – *Perca fluviatilis*



Tejo

PT – Barragem em Proença-a-Nova (Banha et al 2015)

ES – Barragem de Entrepeñas Guadaljara (CPE, 2016)

Ebro (ES)

Ebro Superior, Navarra (CPE, 2011)

Baixo Ebro, Delta (Doadrio 2002)

Ter (ES)

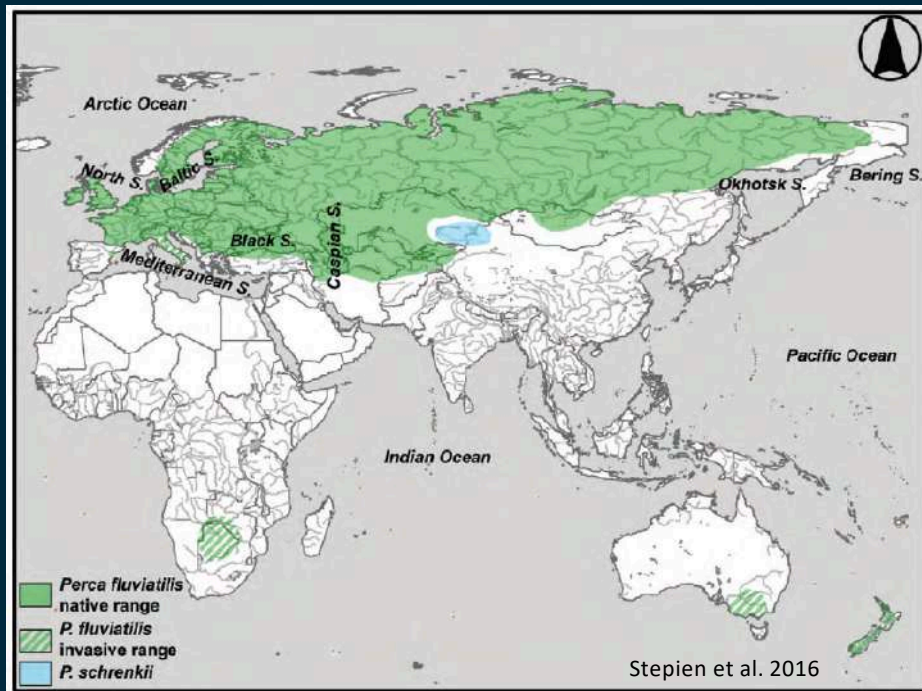
Lago de Banyoles (Garcia-Bertou & Moreno Amich, 2000)

Muga (ES)

Barragem de Boadella (F. Casals e Q. Pou-Rouvira, personal com.)

Populações nos Açores (PT) desde 1898, de origem Britânica (Goubier et al 1983).

Rotas de Invasão Ibéricas



Nativa da Europa Central até à Ásia

Introduzida na Europa do Sul, África do Sul, Austrália e Nova Zelândia

Elevado valor commercial e ecológico

Aquacultura

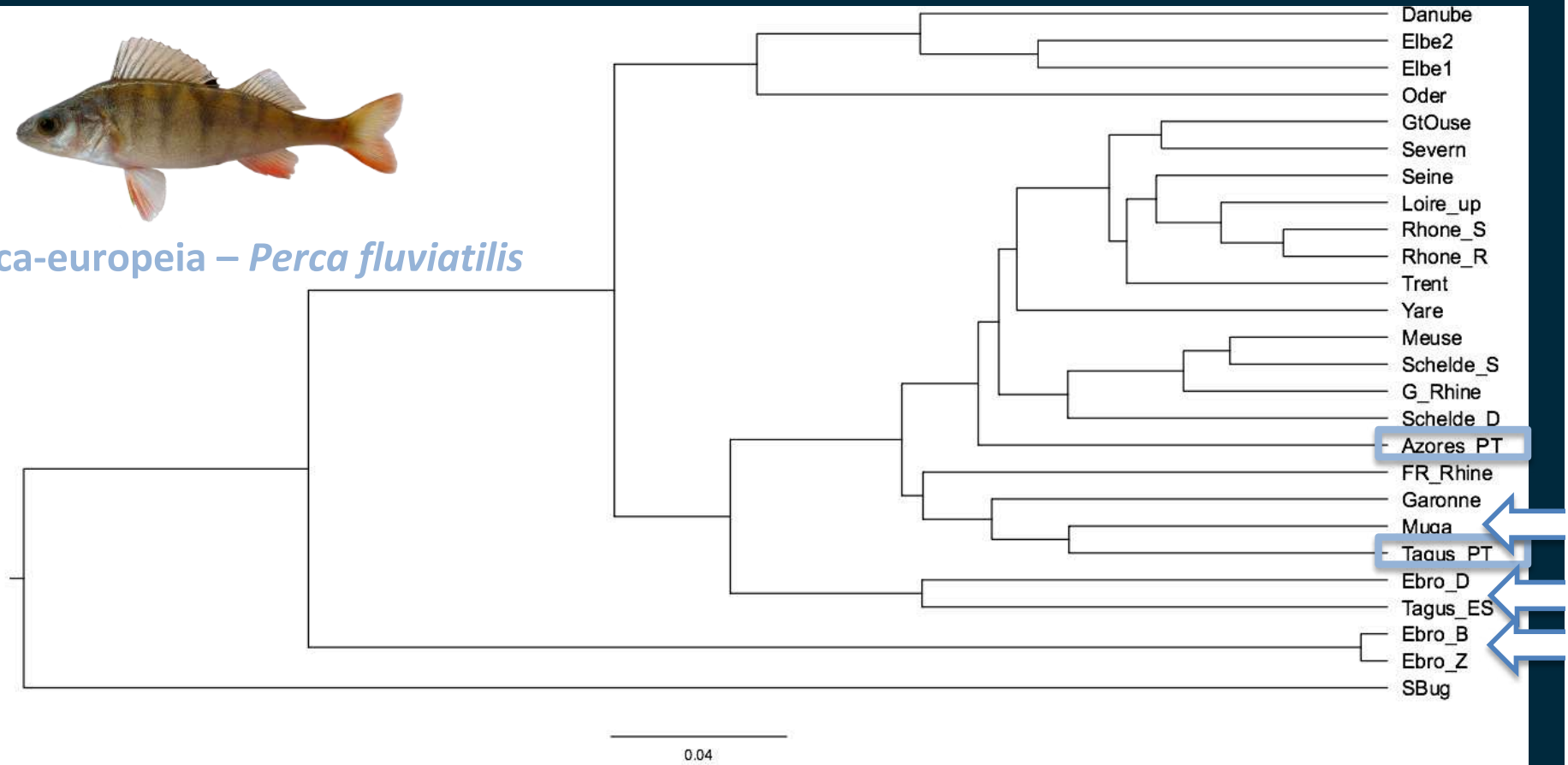
Grande interessa na pesca desportiva



Perca-europeia – *Perca fluviatilis*



Perca-europeia – Perca fluviatilis





MARE

Quais foram as rotas de invasão destas espécies?

Cenário 1 - França – Espanha – Portugal

Cenário 2 - França – Portugal

Cenário 3 - 1) e 2)



Perca-europeia – *Perca fluviatilis*



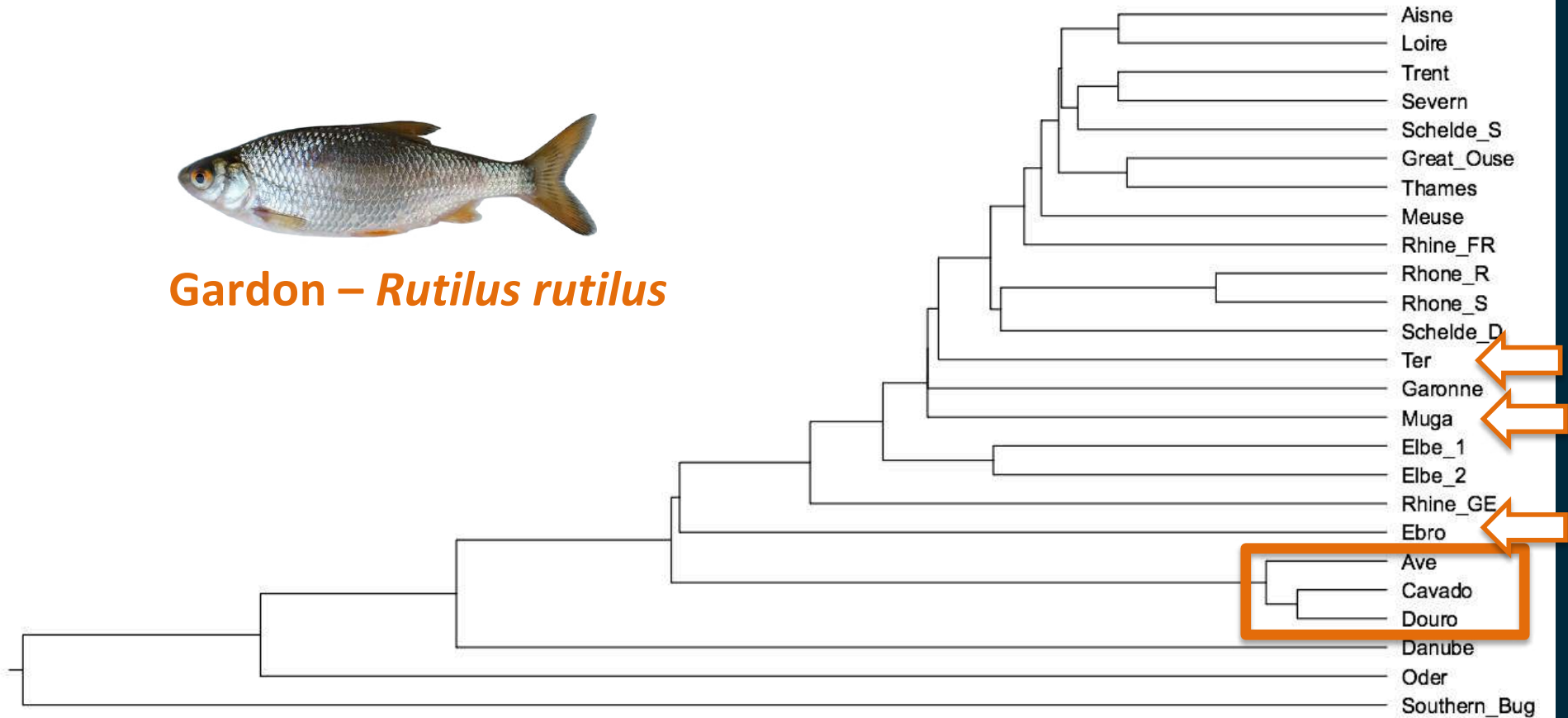
Gardon – *Rutilus rutilus*



Lucioperca – *Sander lucioperca*

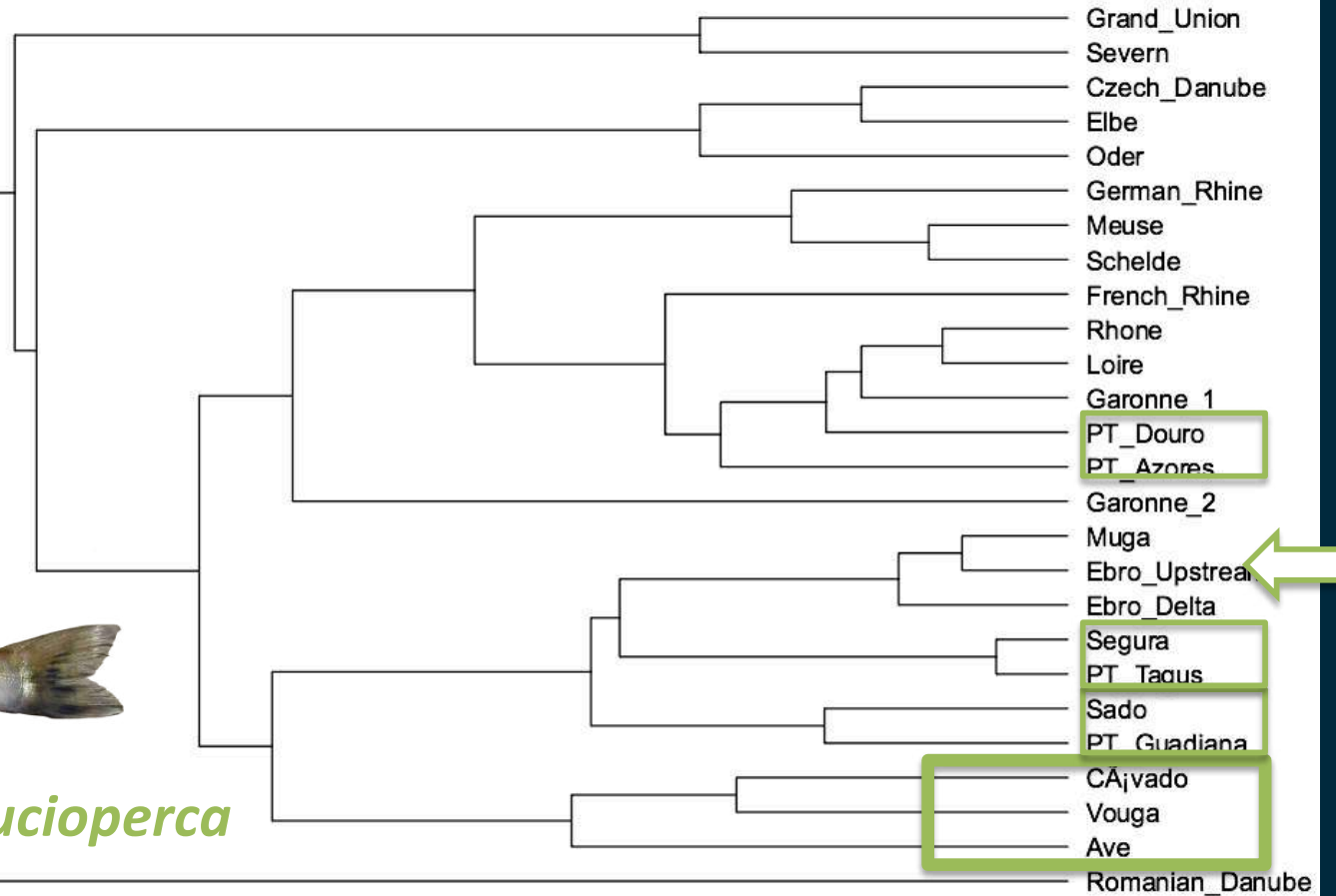


Gardon – *Rutilus rutilus*





Lucioperca – *Sander lucioperca*



0.03



Rotas de Invasão Ibéricas



Perca-europeia

As pop. Espanholas têm uma origem independente das Portuguesas, porém não é de excluir uma origem comum entre Muga e Tejo (PT) – Cenário 1 e no caso dos Açores Cenário 2



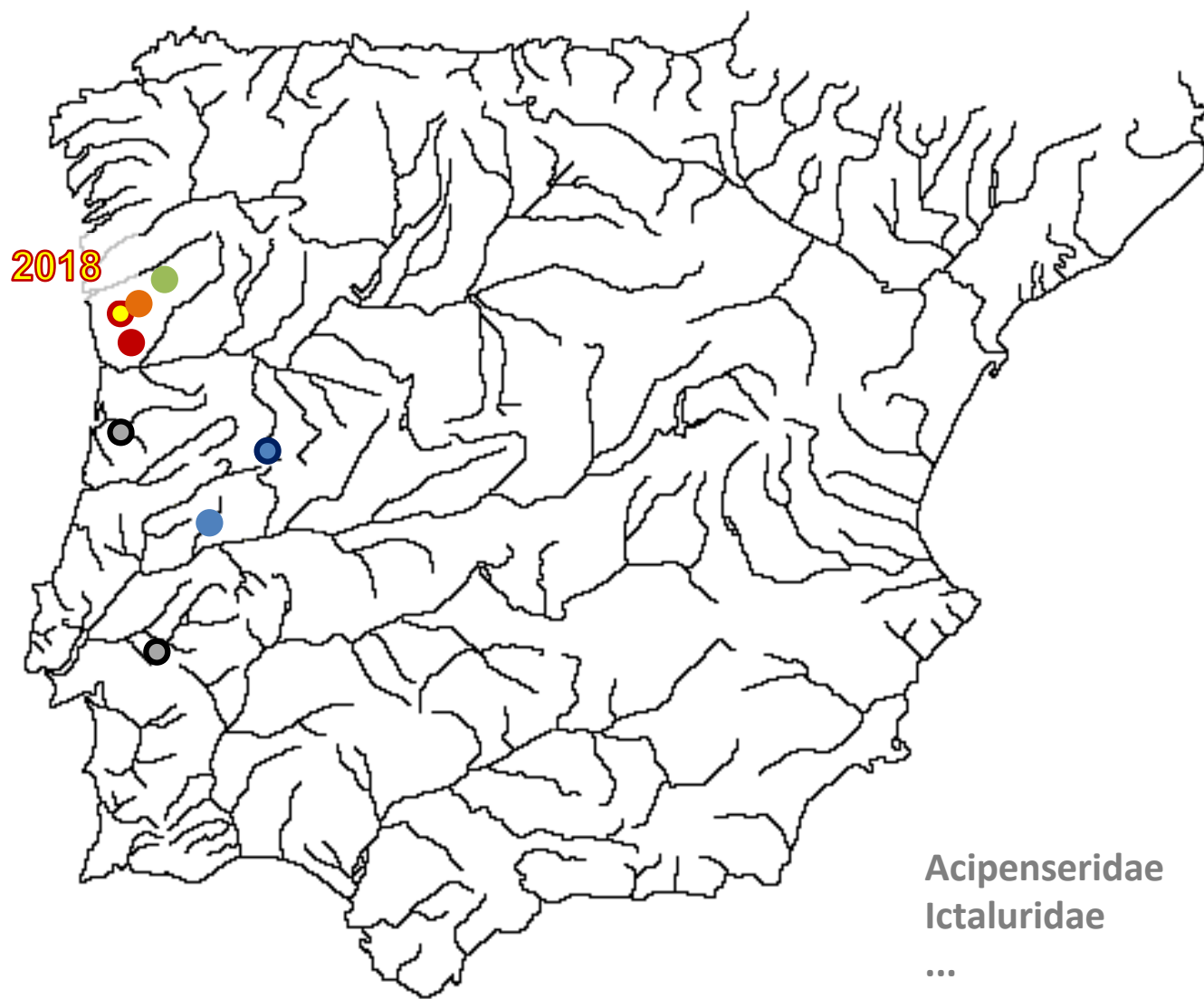
Gardon

As pop. Portuguesas têm uma origem independente das Espanholas, sendo a mesma revelando uma dispersão regional apartir da mesma população inicial (Ave) - Cenário 2



Lucioperca

Origem múltiplas, parecendo haver uma dispersão semelhante ao Gardon (dispersão regional) mas também através dos rios internacionais via Espanha - Cenário 3



Acipenseridae
 Ictaluridae
 ...

Primeiras ocorrências



Ave

Gardon – *Rutilus rutilus*



Ave

Lucioperca – *Sander lucioperca*



Ocreza

B. Sabugal (?)

Perca-europeia – *Perca fluviatilis*



Sousa

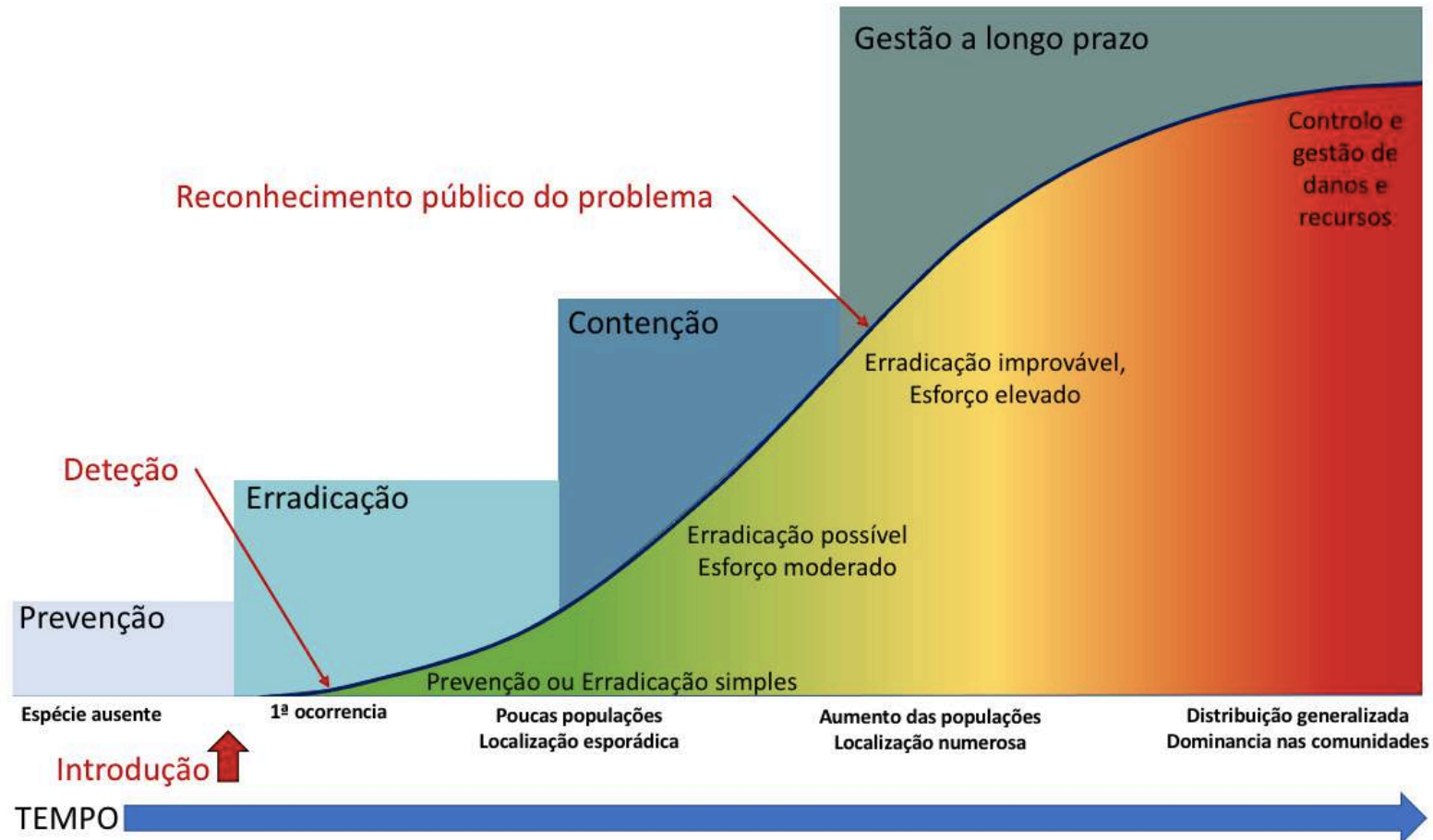
Piscardo – *Phoxinus phoxinus*



Ave

Chub – *Squalius cephalus* (?)

ABUNDANCIA, IMPACTOS e ÁREA AFECTADA ↑



↑ CUSTOS DE GESTÃO E CONTROLO

Cortesia de Pedro Guerreiro - CCMAR



Filipe Ribeiro
fmvribeiro@gmail.com
www.fishinvasionslab.org

Agradecimentos

Ana Veríssimo (CIBIO/InBIO), Manuel Curto (MARE-Ulisboa), Diogo Ribeiro (MARE-Ulisboa); Pedro Anastácio (UÉvora-MARE), João Gago (ESA-IPS/MARE), F. Oliva-Paterna, Rob Britton, H. Persat, L. Kalous, P. Jurajda, P. Raposeiro, V. Gonçalves, F. Casals, M. Torralva, H. Verreycken, G. Denys, J. Borcharding, K. Heubel, M. Prodan, I. Kutsokon, A. Ballester, F. Morcillo, R. Miranda, J. Oscoz, F. Banha, N. Franch

FINANCIAMENTO

FRISK - Determinação de rotas de invasão de peixes introduzidos em ecossistemas dulciaquícolas: avaliação de risco (Ref. FCT: PTDC/AAGMAA/0350/2014).

SONICINVADERS – Detecção de Peixes Invasores em Ecossistemas Dulciaquícolas através da Acústica Passiva (Ref. FCT: ALT20-03-0145-FEDER-028782 + PTDC/CTA-AMB/28782/2017)

MARE UID/MAR/04292/2019