



Código de conducta Aquicultura



LIFE INVASAQUA





LIFE INVASAQUA



Edição e publicação: LIFE INVASAQUA ©
Desenho e *layout*: Alfonso Nombela Gómez
Contacto: life_invasaqua@um.es
ISBN: 978-84-09-44640-7

Capa: © Laboratorio de Hidrobiología, USC



Código de conduta

Aquicultura

Autores

Cobo F., Anastácio P.M., Banha F., Barca S., Casals F., Fernández-Souto, B., Guillén A., López Cañizares, C., Machordom A., Martínez Olmedo B., Miranda R., Oliva-Paterna F.J., Olivo del Amo R., Oscoz J., Perdices A., Pico, A., Ribeiro F., Sánchez-González J.R., Torralva M., Gómez Calmaestra, R. & Vieira-Lanero R.

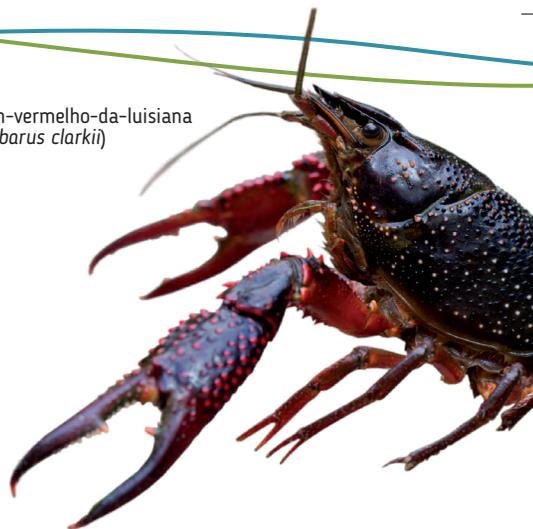
Truta-arco-íris
(*Oncorhynchus mykiss*)



© Wisconsin Department of Natural

Outubro 2022

Lagostim-vermelho-da-luisiana
(*Procambarus clarkii*)



LIFE INVASAQUA

Espécies exóticas invasoras de água doce e sistemas estuarinos: sensibilização e prevenção na Península Ibérica

Quem somos?

O projeto LIFE INVASAQUA (LIFE17 GIE/ES/000515) é financiado pelo Programa LIFE da União Europeia, e tem por objetivo minimizar os impactos causados pelas espécies invasoras nos ecossistemas aquáticos de água doce e estuarinos de Portugal e Espanha, através de informação, formação e sensibilização.

Como atua o LIFE INVASAQUA?

- Criando ferramentas, tais como listas de espécies prioritárias, linhas estratégicas de gestão e plataformas *web*, para apoiar e facilitar a implementação dos regulamentos da UE sobre espécies invasoras.
- Melhorando a deteção precoce e a resposta rápida na gestão de espécies invasoras, através de campanhas de informação e formação, e de organização de cursos e jornadas dirigidas a grupos sociais.
- Realizando atividades de comunicação e sensibilização dirigidas ao público em geral, com campanhas de voluntariado, ciência cidadã, concursos e exposições itinerantes a nível peninsular.

Mais informações em
www.lifeinvasaqua.com

Contacto
life_invasaqua@um.es

Siga-nos em



@LifeInvasaqua



© Luc hoogenstein

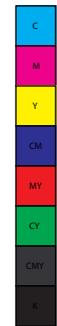
Coordenação



Sócios beneficiários



Com o apoio de



LIFE INVASAQUA – CÓDIGOS DE CONDUCTA AQUICULTURA

Este código de conduta foi criado no âmbito do projeto **LIFE INVASAQUA (LIFE17 GIE/ES/000515)**, com financiamento da Comissão Europeia através do programa LIFE.

O projeto LIFE INVASAQUA (www.lifeinvasaqua.com) tem como objetivo facilitar e apoiar as políticas europeias de gestão de espécies exóticas invasoras, criando informação útil à sua implementação. Os códigos de conduta são documentos que compilam uma série de recomendações para fomentar boas práticas, visando minimizar os problemas associados à introdução de fauna e flora invasoras na Península Ibérica.

Esta versão 1.0 do documento tem como objetivo difundir informação entre organismos, associações e entidades interessadas para fomentar a adoção destas recomendações e receber novos contributos. Esta versão foi revista pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP (ICNF, IP) e pelo Servicio de Vida Silvestre (Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico; MITERD). Qualquer informação que possa contribuir para melhorar o documento atual será bem-vinda. Por favor, envie os seus comentários e sugestões através do *e-mail* life_invasaqua@um.es.

Aviso Legal

A informação contida neste documento não representa qualquer posição política da Comissão Europeia. A Comissão Europeia e os seus representantes não se responsabilizam pelo uso que possa ser feito da informação contida nesta publicação.

Sugestão de citação:

Cobo F., Anastácio P.M., Banha F., Barca S., Casals F., Fernández-Souto, B., Guillén A., López Cañizares, C., Machordom A., Martínez Olmedo B., Miranda R., Oliva-Paterna F.J., Olivo del Amo R., Oscoz J., Perdices A., Pico, A., Ribeiro F., Sánchez-González J.R., Torralva M., Gómez Calmaestra, R. & Vieira-Lanero R. 2021. LIFE INVASAQUA - CÓDIGOS DE CONDUCTA. AQUICULTURA. Documento técnico elaborado pelo projeto LIFE INVASAQUA (LIFE17 GIE/ES/000515).

ÍNDICE

1. PORQUÊ UM CÓDIGO DE CONDOTA PARA A AQUICULTURA?.....	6
2. O QUE SÃO ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS?.....	7
2.1. Espécies exóticas e espécies invasoras.....	7
2.2. A melhor estratégia é a prevenção.....	8
2.3. As vias de entrada das espécies invasoras são muito variadas.....	10
2.4. Impactos ambientais, socioeconómicos e na saúde humana.....	12
2.5. Perda de biodiversidade e alteração dos ecossistemas.....	13
2.6. Prejuízos socioeconómicos.....	14
2.7. Impactos sanitários.....	15
3. O QUE DIZ A LEI?.....	16
4. MEDIDAS A TOMAR NA AQUICULTURA.....	18
4.1. De um modo geral.....	19
4.2. Transporte, importação e exportação.....	20
4.3. Ingredientes das dietas na aqüicultura.....	21
4.4. Resíduos e descargas.....	21
4.5. Libertação e fugas.....	21
4.6. Colaboração com as autoridades competentes.....	22
5. ESPÉCIES EXÓTICAS AQUÁTICAS ASSOCIADAS À AQUICULTURA.....	23
AFILIAÇÃO DOS AUTORES.....	28
ANEXO 1. LEGISLAÇÃO.....	29
ANEXO 2. INFORMAÇÃO GERAL PARA O CIDADÃO.....	32
ANEXO 3. RECURSOS ONLINE SOBRE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS.....	34
ANEXO 4. EXEMPLOS DE PROJETOS RELACIONADOS COM ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS.....	38

1. 1. PORQUÊ UM CÓDIGO DE CONDUTA PARA A AQUICULTURA?

A aquicultura é um dos setores alimentares mais importantes e, atualmente, o de maior crescimento a nível mundial. De acordo com as últimas estatísticas mundiais sobre aquicultura, compiladas pela FAO (relatório “Estado mundial da Pesca e Aquicultura”), a produção aquática mundial (aquicultura e pesca) foi de 212 milhões de toneladas em 2018. A produção aquícola atingiu um novo recorde histórico, tendo sido produzidos 114 milhões de toneladas na aquicultura (82 milhões de toneladas de animais aquáticos e 32 milhões de toneladas de macroalgas). A contribuição da aquicultura para a produção mundial de organismos aquáticos tem aumentado constantemente, atingindo 46% em 2018. Deste modo, é importante adotar práticas responsáveis, de modo a evitar possíveis alterações do meio ambiente e garantir a sua sustentabilidade a longo prazo.

Atualmente, muitas das alterações do meio ambiente são causadas pela introdução de espécies exóticas invasoras. De forma intencional ou involuntária, o ser humano transporta espécies entre locais desde tempos imemoriais. No entanto, nos últimos 50 anos, o ritmo de introdução de espécies exóticas no meio natural acelerou de forma alarmante, tornando-se numa das principais causas de perda de biodiversidade. A globalização, juntamente com as alterações climáticas, a destruição de habitats, o

aumento do trânsito de pessoas e o comércio, são hoje os principais responsáveis pela perda de biodiversidade a nível global, acarretando também graves prejuízos para a economia e a saúde humana.

Uma das vias de entrada de espécies exóticas nos meios aquáticos ocorre através de propágulos (indivíduos, ovos, entre outros) provenientes de instalações de aquicultura. Deste modo, considerando os graves impactos ambientais, sanitários e económicos (incluindo para o próprio setor da aquicultura) inerentes à exploração negligente de espécies exóticas, é crucial elaborar e implementar um código de conduta para este setor, de modo a que esta atividade não prejudique o meio natural.

De entre as principais vias de introdução de organismos alóctones, a aquicultura pode monitorizar-se com maior eficácia que as restantes (como o transporte marítimo internacional e as atividades recreativas), devido aos seus maiores controlo e organização, necessitando, porém, de seguir uma série de diretrizes comuns.

O principal público-alvo deste código de conduta são os profissionais da aquicultura, tanto continental como marinha, especialmente a que ocorre em ambientes estuarinos.



2. O QUE SÃO ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS?

2.1. Espécies exóticas e espécies invasoras

Espécies transportadas por ação humana para fora da sua área de distribuição natural denominam-se espécies exóticas ou alóctones. Quando libertadas no meio natural, algumas destas espécies podem propagar-se e estabelecer-se, causando graves impactos ambientais, socioeconómicos e sanitários. Estas espécies são designadas “**espécies exóticas invasoras**” ou “**espécies invasoras**”.

No contexto da Península Ibérica, a presença de espécies invasoras é particularmente grave. Os rios, lagos, lagoas e estuários de Portugal e Espanha albergam uma importante riqueza de espécies endémicas, isto é, espécies exclusivas destes ecossistemas aquáticos, que estão seriamente ameaçados pela presença de mais de 200 espécies invasoras de fauna e flora.



Plantas
11%

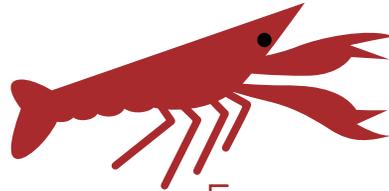


Algas e fungos
10%



Vertebrados
25%

55% Peixes
11% Anfíbios
17% Répteis
10% Aves
7% Mamíferos



Invertebrados
54%

25% Moluscos
38% Crustáceos
37% Outros invertebrados

Espécies exóticas aquáticas presentes na Península Ibérica. Representação por grupo taxonómico. Fonte LIFE INVASAQUA.

2.2. A melhor estratégia é a prevenção

Dependendo do grupo taxonómico, apenas 10 a 15% das espécies exóticas que chegam a um novo território se tornam invasoras, mas têm, infelizmente, um impacto devastador nos ecossistemas nativos. Uma vez estabelecidas no meio natural, a sua erradicação é, na maioria dos casos, inviável dos pontos de vista técnico e económico.

Na União Europeia, Portugal e Espanha não são exceção, com os seus governos a realizar esforços significativos para minimizar os impactos causados pelas espécies invasoras, através de programas de prevenção, controlo e erradicação. A gestão de espécies invasoras implica um grande custo social, havendo um défice de meios humanos e económicos para reparar os danos provocados por estas espécies, assim como para reduzir a sua propagação ou erradicá-las. Para além disso, esta gestão pode acarretar ainda um dilema ético, uma vez que implica a captura e eutanásia de seres vivos.

É fundamental aumentar os esforços de prevenção para minimizar a entrada de plantas ou animais exóticos e evitar que sejam introduzidos no meio natural.

© A.M. Arias



Amêijoia-japonesa
(*Ruditapes philippinarum*)



© David Monniaux



SABIA QUE...

O transporte de **ostra-do-pacífico** (*Crassostrea gigas*) e **amêijoia-japonesa** (*Ruditapes philippinarum*) na Europa foi responsável pela co-introdução de 60 espécies de invertebrados e algas exóticas, incrustadas nas conchas ou como contaminantes do material de transporte.

Ostra-do-pacífico
(*Crassostrea gigas*)

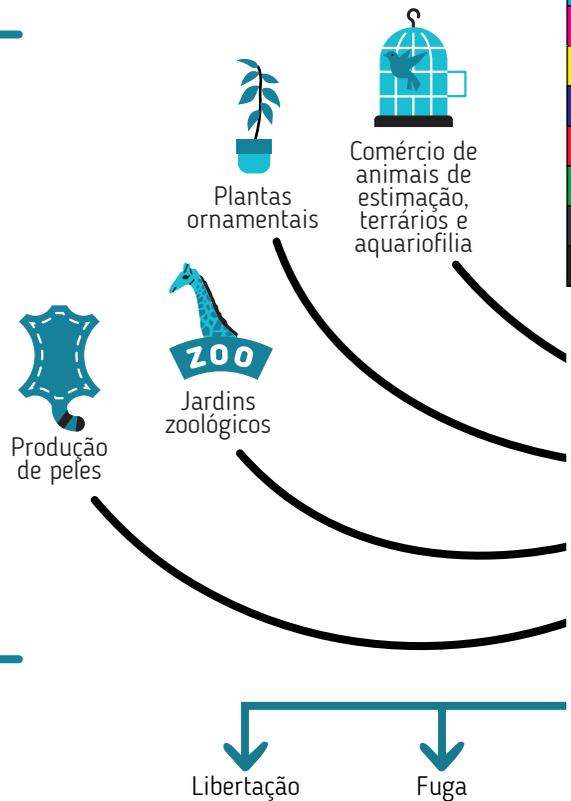
2.3. As vias de entrada das espécies invasoras são muito variadas

As espécies exóticas chegam de formas muito variadas ao nosso território, sempre relacionadas com atividades humanas, ainda que os meios de introdução e libertação destas espécies no ambiente difiram de acordo com o respetivo grupo taxonómico. As introduções estão associadas a diferentes setores (aquariofilia, jardinagem, aqúicul-

tura, pesca, turismo, comércio, entre outros), podendo ser classificadas como:

a. Intencionais: a espécie invasora é introduzida propositadamente para fins de produção e/ou recreativos (e.g., jardinagem, aqúicultura, aquariofilia ou pesca desportiva).

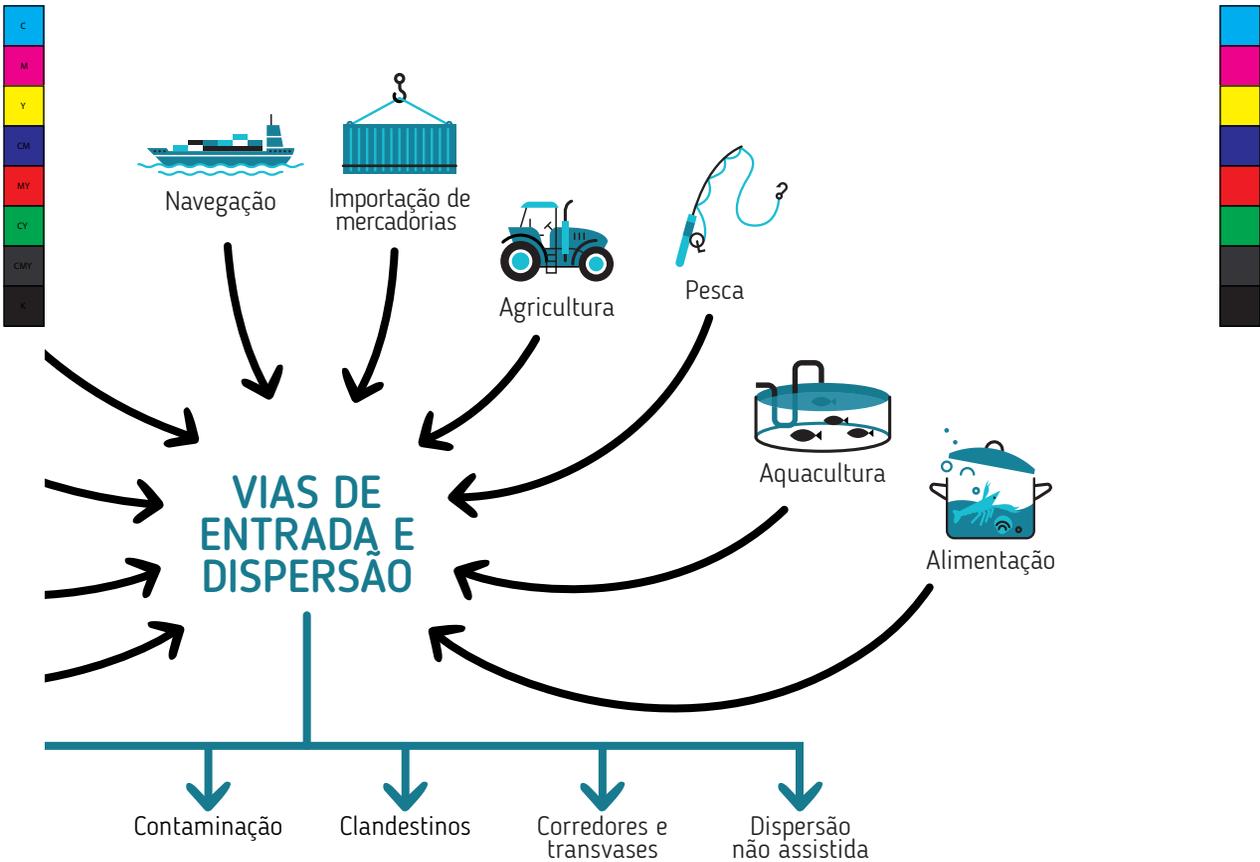
VETORES DE INTRODUÇÃO



Vetores de introdução de espécies exóticas. Apresentam-se as principais vias de entrada e dispersão das espécies invasoras.

b. Involuntárias: a espécie invasora é introduzida de forma inadvertida, isto é, o seu transporte e a sua introdução são acidentais, sendo uma consequência indireta de determinada atividade humana. Por exemplo, as espécies podem entrar num novo meio como contaminantes em mercadorias, em água de lastro de embarcações ou aderidas a barcos e equipamentos de trabalho (botas, luvas, material de pesca, entre outros).

c. Negligentes: a introdução da espécie invasora é uma consequência da ausência de medidas de prevenção eficazes. Por exemplo, quando ocorre fuga de espécies em cativeiro por falta de medidas de segurança, em atividades como a piscicultura, a produção de peles, a pecuária, entre outras. Nesta categoria, incluem-se ainda os casos de introdução através de vias de alto risco, quando não são adotadas medidas de prevenção adequadas, como, por exemplo, através de canalizações ou transvases de água.



2.4. Impactos ambientais, socioeconómicos e na saúde humana

As espécies invasoras representam uma séria ameaça à biodiversidade, causam prejuízos socioeconómicos significativos e podem provocar graves problemas para a saúde humana.

Impactes na biodiversidade



Ex

Extinção de espécies nativas



Impactes a nível socioeconómico



Impactes na Saúde humana



Principais impactos causados pelas espécies invasoras

2.5. Perda de biodiversidade e alteração dos ecossistemas

As espécies invasoras são uma das principais causas de perda de biodiversidade, alterando as relações entre as espécies e os ecossistemas, e reduzindo ou extinguindo as populações das espécies nativas, isto é, oriundas daqueles locais. Segundo a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da UICN (União Internacional para a Conservação da Natureza), as espécies invasoras são responsáveis pelo declínio de quase 30% das espécies europeias em Perigo Crítico de Extinção.

Alguns dos impactos ambientais causados pelas EEI são:

- **Predação** de espécies nativas;
- **Competição** direta ou indireta por alimento e habitat;
- **Hibridação** e consequente perda de património genético;
- **Introdução** de parasitas e transmissão de doenças;
- **Modificação** dos ecossistemas, alterando o seu funcionamento e a sua estrutura (perda de refúgios, alteração das cadeias tróficas, diminuição da qualidade da água, entre outros).

SABIA QUE...

O góbio-de-boca-subida

(*Pseudorasbora parva*) é um ciprinídeo exótico invasor cuja introdução no meio natural foi devida, provavelmente, a fuga de instalações de aquicultura do Delta do Ebro.

Para além de predação e excluir as espécies autóctones do ecossistema, este góbio transmite doenças a outros membros da família das carpas, uma vez que é portador de um parasita que causa a morte ou impede a reprodução destas espécies. Espécie presente nas listas Portuguesa e Espanhola de Espécies Exóticas Invasoras.



© Biopix, JC Schou

2.6. Prejuízos socioeconómicos

A União Europeia estima que o custo associado à reparação de danos causados por espécies invasoras e à sua gestão nos países-membros se situa entre os 12 000 e os 20 000 milhões de euros anuais, valores estes que continuam a aumentar e que afetam diferentes setores económicos, tais como a agricultura, a silvicultura, a aquicultura, a pesca desportiva e profissional, e o turismo. Os prejuízos que causam afetam, por exemplo:

• **Infraestruturas:** obstrução de condutas de abastecimento de água, sistemas de rega e turbinas de barragens hidroelétricas.

• **Culturas agrícolas:** pragas florestais, perda de rendimento em arrozais e outras culturas agrícolas, entre outros.

• **Agropecuária e aquicultura:** transmissão de doenças e parasitas.

• **Pesca profissional e desportiva:** diminuição de espécies nativas importantes para o setor, deterioração dos cascos das embarcações e de material de pesca (redes, armadilhas, entre outros).

• **Atividade turística e recreativa:** limitação da navegação, maus odores ou proliferação de mosquitos.

SABIA QUE...

Suspeita-se que o **caracol-aquático-neozelandês** (*Potamopyrgus antipodarum*) tenha sido introduzido na Península Ibérica de forma acidental, associado ao transporte de material de aquicultura, como peixes vivos e ovos. Pode formar populações muito numerosas numa vasta gama de ambientes, alterando o funcionamento e a estrutura do ecossistema, e diminuindo as populações de moluscos nativos. Causa ainda impactos socioeconómicos, uma vez que afeta sobretudo espécies importantes para o setor da pesca, tais como salmonídeos. Para além disso, pode ainda deteriorar infraestruturas aquáticas em zonas onde alcance maiores densidades populacionais. Está presente em rios, ribeiras, estuários e barragens de inúmeros locais da Península Ibérica.

© James Bailey



2.7. Impactos sanitários

Algumas espécies invasoras são vetores de agentes patogénicos que causam doenças graves, tais como salmonelose, raiva, dengue ou psitacose (infecção pulmonar). Podem ainda causar alergias e patologias dermatológicas.

SABIA QUE...

Ao todo, há mais de 200 espécies de flora e fauna incluídas na *Lista de Espécies Exóticas Invasoras Preocupantes para a UE*, na *Lista de Espécies Invasoras de Portugal* e no *Catálogo Espanhol de Espécies Exóticas Invasoras*, cuja introdução é ilegal ou requer licenças especiais emitidas pelas autoridades competentes a nível nacional.



3. O QUE DIZ A LEI?

Em 2014, a União Europeia aprovou o **Regulamento (UE) nº 1143/2014**, que estabelece o marco legislativo e jurídico aplicável às ações que visam prevenir, reduzir e minimizar os impactos das espécies invasoras na biodiversidade e limitar os seus danos económicos e sanitários. Um elemento central deste regulamento é a **Lista de Espécies Exóticas Invasoras Preocupantes para a UE**, que inclui as EEI “mais prejudiciais”. https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/list/index_en.htm

A legislação europeia, portuguesa e espanhola proíbe possuir, importar, vender, comprar, cultivar, utilizar, transportar ou libertar espécies exóticas invasoras incluídas nos seus catálogos e listas. No caso da lei espanhola, isto aplica-se a exemplares vivos de espécies incluídas no seu respetivo catálogo. Podem, no entanto, abrir-se exceções em caso de particular interesse público, que requerem uma autorização da Comissão Europeia.

Em Portugal, este regulamento está incluído no **Decreto-Lei 92/2019**, à semelhança da **Lista Nacional de Espécies Invasoras**. <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/92-2019-123025739>

Em Espanha, as EEI são reguladas pela **Lei 42/2007**, do Património Natural e da Biodiversidade, e pelo **Real Decreto 630/2013**, que regulamenta o **Catálogo Espanhol de Espécies Exóticas Invasoras** e que inclui um anexo que lista as espécies legalmente consideradas como invasoras pelo regulamento estatal. Este catálogo é uma ferramenta dinâmica, atualizada continuamente para incluir ou excluir espécies. Por exemplo, o **Real Decreto 216/2019** e a **Ordem Ministerial TED/1126/2020** incluíram novas espécies neste catálogo.

No âmbito da prevenção, destaca-se a “*Lista de espécies alóctones suscetíveis de competir com as espécies selvagens nativas, alterar a sua pureza genética ou os equilíbrios ecológicos*”. A primeira importação de exemplares de uma espécie incluída nesta lista requer uma autorização prévia do ministério, que é concedida apenas mediante avaliação favorável de uma Análise de Riscos elaborada pelo promotor da importação. Os procedimentos administrativos para solicitar e outorgar esta autorização foram elaborados através do **Real Decreto 570/2020**.

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce-eei-catalogo.aspx>



LEI PORTUGUESA

- Decreto-Lei n.º 92/2019, que inclui a Lista Nacional de Espécies Invasoras.
- Lei n.º 50/2006, na sua atual redação.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 55/2018 - Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade.



POSSE, COMÉRCIO, INTRODUÇÃO OU LIBERTAÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS NO MEIO NATURAL

Regula-se o controlo, a detenção e a introdução no meio natural e a repovoação de espécies exóticas de flora e fauna. Cada variável que contribua para a gravidade das infrações ambientais corresponde a uma determinada multa, dependendo se se trata de uma pessoa singular ou jurídica e de acordo com o grau de culpabilidade, podendo a coima atingir os 37 500€.



LEI ESPANHOLA

- Lei 42/2007. Lei do Património Natural e da Biodiversidade.
- Real Decreto 630/2013 e posteriores atualizações. Catálogo Espanhol de Espécies Exóticas Invasoras.
- Real Decreto 570/2020 e Ordem Ministerial TED/1126/2020. Regula a importação de espécies alóctones.



Em caso de ausência da respetiva autorização administrativa, a posse, o transporte, o tráfico ou o comércio de espécies incluídas no Catálogo Espanhol de Espécies Exóticas Invasoras.



Primeira importação ou introdução em território nacional ou primeira libertação no meio ambiente de uma espécie suscetível de competir com as espécies autóctones.



Introdução, manutenção, criação, transporte, comercialização, utilização, intercâmbio, reprodução, cultivo ou libertação no meio natural de espécies exóticas invasoras preocupantes para a UE, sem autorização administrativa. Nestes três casos, a respetiva coima varia entre 3000 e 200 000€, de acordo com os prejuízos causados. Existe ainda a possibilidade de aplicação de sanções de ordem penal, aplicando o artigo 333 da Lei Orgânica 10/1995 do Código Penal, que estabelece que “a introdução ou libertação de espécies de flora e fauna não autóctone que possam prejudicar o equilíbrio biológico, infringindo as leis e disposições de proteção das espécies de flora e fauna, será punida com pena de prisão de quatro meses a dois anos ou com multa de oito a 24 meses e, em todo o caso, com inabilitação especial para profissão ou ofício durante um a três anos”.

No contexto da aquicultura, a utilização de espécies exóticas está regulamentada em toda a União Europeia pelo **Regulamento (CE) nº 708/2007** do Conselho, de 11 de junho de 2007, sobre o uso das espécies exóticas e daquelas ausentes localmente na aquicultura, incluindo ainda modificações e disposições posteriores.

Este regulamento visa regular as práticas aquícolas relacionadas com as espécies exóticas, de modo a minimizar os seus possíveis impactos, e aplica-se a qualquer introdução proveniente de outros países ou da própria UE, caso exista risco ambiental, com exceção das espécies cuja utilização em aquicultura é habitual há muito tempo (incluídas no Anexo IV). Não obstante, muitas das obrigações ditas no Regulamento não se aplicam a instalações aquícolas devidamente delimitadas.

Para manter a coerência legal no âmbito da União Europeia, as espécies listadas no referido Anexo IV não estão incluídas no **Regulamento (UE) nº 1143/2014**, sempre que utilizadas em aquicultura.

4. MEDIDAS A TOMAR NA AQUICULTURA

Evitar os danos causados pelas espécies invasoras requer a participação de todos. Após a introdução e o estabelecimento de uma espécie invasora no meio natural, controlá-la e erradicá-la requer um enorme investimento, pelo que é crucial prevenir a sua entrada.

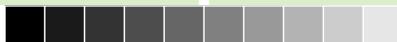
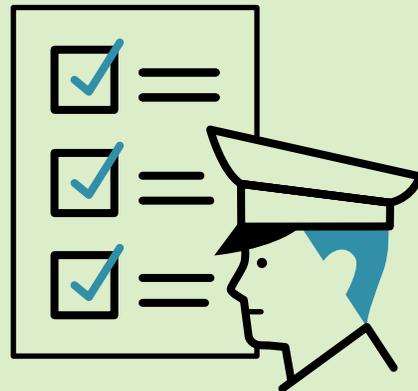


4.1. De um modo geral

- A utilização de espécies exóticas em aqüicultura representa um risco elevado, pelo que se deve aplicar o princípio da precaução, sempre e sem exceção.
- É fundamental cumprir a legislação vigente (internacional, nacional e regional), tanto no que se refere à importação de espécies e outros materiais (que estejam associados a um risco de introdução de organismos exóticos), como à manutenção e exploração dessas espécies.
- Os responsáveis devem assegurar-se de que os espécimes que possuem nos respetivos tanques são aqueles que pretendem produzir. Devem eliminar de forma segura qualquer exemplar de espécie exótica que possa surgir nas instalações inadvertidamente.
- Os sistemas de transporte, cultivo e armazenamento devem ser desenhados, operados e mantidos de tal forma que previna a fuga ou a libertação acidental das espécies, em qualquer fase do seu ciclo de vida. Para tal, é necessário que se elabore um plano de prevenção de riscos.
- Ter especial atenção aos transbordamentos, aos canais de drenagem e aos procedimentos de limpeza dos tanques, bem como às áreas de reprodução, que albergam indivíduos de dimensões diminutas.

- Uma manutenção adequada requer inspeções regulares das infraestruturas e das barreiras de prevenção de fuga.
- Qualquer fuga ou libertação acidental de propágulos (indivíduos, ovos, larvas, entre outros) deve ser imediatamente comunicada às autoridades competentes.
- Deve manter-se um registo das importações e exportações efetuadas.
- Em caso de dúvida, contactar as autoridades competentes.

Se possível, deve ser difundida informação que sensibilize o setor sobre o risco associado e sobre a responsabilidade coletiva no combate às espécies invasoras.



4.2. Transporte, importação e exportação

- Deve-se fomentar a produção de espécies autóctones sempre que possível.
- Caso se queira importar uma espécie alóctone incluída na lista de espécies suscetíveis de competir com as espécies silvestres autóctones e de pôr em risco a sua pureza genética ou os equilíbrios ecológicos (ver Capítulo 3), deve ser requisitada uma autorização prévia.

Procedimento em Portugal

<https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/92-2019-123025739>

Procedimento em Espanha

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-e-xoticas-invasoras/ce-eei-catalogo.aspx>

- Deve exigir-se aos fornecedores que comprovem que os exemplares estão devidamente certificados, e que a produção das espécies em questão é permitida.
- Deve comprovar-se a identificação dos exemplares recebidos e a sua documentação associada. Recuse envios de pedidos cuja documentação não especifique o género e a origem das espécies.
- Sempre que possível e adequado, devem estabelecer-se medidas de

quarentena, inspeção e controlo, para evitar co-introduções. Caso seja detetada a presença de um organismo não desejado, a importação deve ser imediatamente interrompida.

- Devem reduzir-se o transporte e a manipulação de organismos exóticos ao mínimo imprescindível, de modo a evitar riscos desnecessários.
- Deve considerar-se a importação de indivíduos que não se possam multiplicar de forma descontrolada no meio ambiente (por exemplo, exemplares estéreis, do mesmo sexo ou que não se reproduzam nas condições ambientais da zona em questão).
- A espécie autorizada deve ser identificada e certificada corretamente. Deve ser assegurado que o material está livre de pragas, agentes patogénicos e organismos indesejados, especialmente no âmbito de planos de repovoamento ou recuperação de populações naturais.
- Deve-se colaborar regional e internacionalmente para gerir os impactos transfronteiriços das espécies exóticas.

Utilizar espécies que foram reprovadas nos controlos sanitários e aduaneiros ou cuja venda não tenha sido autorizada é ilegal e representa uma grave ameaça para o meio ambiente, para a economia e para a segurança da população humana.



4.3. Ingredientes das dietas na aquicultura

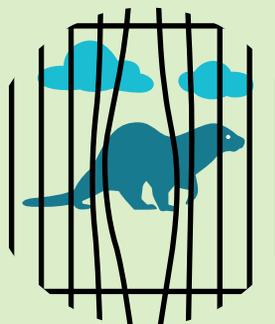
- Recomenda-se a utilização de ração. Em caso contrário, as matérias-primas utilizadas devem estar livres de organismos exóticos vivos ou de propágulos, e não devem causar impactos prejudiciais nos ecossistemas de onde provêm.

4.4. Resíduos e descargas

- Certificar-se de que as águas e os resíduos descartados para a natureza estão completamente livres de organismos exóticos vivos.
- Para tal, devem utilizar-se sistemas de filtração (redes de malha adequada, leitos de secagem, entre outros) ou técnicas de esterilização (tais como radiação ultravioleta ou ozono) na água produzida.
- Processar adequadamente todos os sedimentos ou restos de organismos provenientes dos tanques.

4.5. Libertação e fugas

- Certificar-se de que as instalações estão projetadas para evitar a libertação de propágulos e evitar fugas massivas ou pontuais, especialmente em caso de acidente ou de fenómenos naturais extremos (cheias, tempestades, entre outros).
- No caso de instalações ao ar livre, ter especial atenção a previsões de aumento do nível da água.
- Devem estabelecer-se planos de contingência para eventuais fugas.
- Devem adotar-se medidas preventivas adicionais para atividades que impliquem um risco acrescido de fuga.
- Devem adotar-se medidas eficazes para evitar o furto de exemplares (acessos restritos a pessoal autorizado, sistemas de vigilância, perímetros vedados, entre outros).



4.6. Colaboração com as autoridades competentes

É fundamental alertar as autoridades competentes ou as forças de segurança do estado, responsáveis pela vigilância e controlo das espécies invasoras. Os órgãos

competentes devem ser informados de imediato, caso seja detetada a presença de uma espécie invasora nas instalações ou durante o transporte.



Em Portugal

→ ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Departamento de Conservação da Natureza e Biodiversidade.



<https://www.icnf.pt>



exoticas@icnf.pt



213 507 900

→ Linha SOS Ambiente e Território



808 200 520

→ SEPNA – Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente da GNR



217 503 080



Em Espanha

→ Cada Comunidade Autónoma dispõe de endereços postais e eletrónicos de referência para alertar sobre a presença de espécies exóticas.

→ MITECO-Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina.



<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/default.aspx>



buzon-sgb@miteco.es

→ SEPRONA-Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil



dg-seprona-jefatura@guardiacivil.org

→ TELÉFONO DE EMERGENCIAS



112

5. ESPÉCIES EXÓTICAS AQUÁTICAS ASSOCIADAS À AQUICULTURA

Peixes

Os peixes de água doce são o principal grupo introduzido através da aquicultura e de atividades relacionadas. A truta-arco-íris e a carpa representam mais de dois terços da produção total de aquicultura de água doce da Europa.

Salmonídeos



© Liquid Art

Truta-arco-íris

Oncorhynchus mykiss

Originária da vertente pacífica da América do Norte, é atualmente uma das espécies mais comercializadas a nível mundial. É produzida em grandes quantidades para consumo humano, alimentação animal, pesca desportiva, como espécie ornamental, entre outros. É uma espécie com grande capacidade de adaptação, podendo ocupar uma grande variedade de habitats. Presente em muitas bacias hidrográficas da Península Ibérica. Embora, normalmente, não possua populações estáveis, está incluída no Catálogo Espanhol de Espécies Exóticas Invasoras devido ao seu impacto

nas populações locais de ciprinídeos e salmonídeos, por predação e competição.



© Bureau of Land Management
Oregon and Washington

Salmão-do-pacífico

Oncorhynchus kisutch

Produzido em pisciculturas da província de León. No meio natural, foi detetado nas barragens de Entrepeñas e Buendía, em Guadalajara, nas barragens de Vegamián e Porma, em León, e nos respetivos tributários. Esta espécie não está incluída na lista Portuguesa nem no Catálogo Espanhol de Espécies Exóticas Invasoras.



© Liquid Art

Salmão-do-danúbio

Hucho hucho

Em 1968, foi criado o Centro Ictiogénico de Galisancho (Salamanca), o único dedicado à criação desta espécie em Espanha, cuja finalidade é repovoar a reserva de pesca de Villagonzalo II, no rio Tormes. Esta espécie não está incluída na lista Portuguesa nem no Catálogo Espanhol de Espécies Exóticas Invasoras.

Ciprinídeos



© Lab. Hidrobiología. USC

Carpa

Cyprinus carpio

É uma das espécies mais produzidas a nível mundial, representando 96% da produção de ciprinídeos da Europa. Em



Espanha, esta espécie é criada em pequenas quantidades para a sua utilização como espécie ornamental. Presente na maioria das bacias hidrográficas da Península Ibérica, habitando preferencialmente meios lênticos e barragens. Causa impactos nas espécies nativas por predação e competição. Provoca a degradação do habitat, uma vez que desenraíza a vegetação do fundo durante a alimentação, levando à remoção de sedimento e ao aumento da turbidez e do nível de nutrientes da coluna de água. Espécie presente apenas no Catálogo Espanhol de Espécies Exóticas Invasoras.



© Donald Hobern

Tilápia-do-nilo

Oreochromis niloticus

Depois das espécies de perca, as tilápias são os peixes mais produzidos a nível mundial. Esta espécie nativa de África foi introduzida em outros continentes para a piscicultura, tanto em tanques como em jaulas flutuantes. Espécie presente apenas na lista Portuguesa de Espécies Exóticas Invasoras.

Outros peixes



© Abbas cucaniensis

Esturjões

Acipenser spp.

O esturjão-siberiano *Acipenser baerii*, o esturjão-adriático *Acipenser naccarii* e os respetivos híbridos destas espécies são produzidos em Espanha para comércio alimentar de exemplares e ovos (caviar). Estas espécies não estão incluídas na lista Portuguesa nem no Catálogo Espanhol de Espécies Exóticas Invasoras.

Ranicultura

A criação de rãs visa a produção de exemplares suficientemente desenvolvidos para aproveitamento gastronómico das suas coxas. Atualmente, é uma atividade pouco desenvolvida em Espanha, produzindo-se apenas rãs autóctones, mas existe risco de surgimento inadvertido de complexos hibridogenéticos. No entanto, a possibilidade de produção de rã-touro-americana (*Lithobates catesbeianus*) foi equacionada em diversas ocasiões, tratando-se de uma espécie exótica invasora que constitui uma grave ameaça para os habitats, os ecossistemas e a biodiversidade local. Espécie presente nas listas Portuguesa e Espanhola de Espécies Exóticas Invasoras.



© Carl D. Howe

Invertebrados



© David Monniaux

Ostra-do-pacífico

Crassostrea gigas

A ostra-do-pacífico é um molusco originário da costa asiática do Oceano Pacífico, importada por diversos países do mundo para fins de produção. Na Europa, proveio dos Estados Unidos da América, em meados do século passado. Atualmente, o comércio desta espécie desenvolveu-se em Espanha e em outros países europeus. É uma espécie estuarina, altamente tolerante à temperatura, que habita desde a zona intertidal mais profunda até profundidades de 40 m. Esta espécie não está incluída na lista Portuguesa nem no Catálogo Espanhol de Espécies Exóticas Invasoras.





© A. M. Arias



© Lab. Hidrobiologia. USC

Amêijoa-japonesa

Ruditapes philippinarum

Originária do sudeste asiático, foi introduzida na América do Norte e na Europa. Espécie resistente e fácil de produzir. Espanha é o segundo maior produtor de amêijoa-japonesa da União Europeia, produzindo-se principalmente nas zonas entremarés da Galiza. Habita na areia ou em cascalho lodoso, abaixo do nível médio do mar e em lagoas costeiras. Espécie presente apenas na lista Portuguesa de Espécies Exóticas Invasoras.



© Lab. Hidrobiologia. USC

Caranguejos de rio

O lagostim-vermelho-da-luisiana (*Procambarus clarkii*) e o lagostim-sinal (*Pacifastacus leniusculus*) foram introduzidos em Espanha na década de 70, para fins de aquicultura e pesca. A sua introdução resultou numa invasão massiva dos habitats aquáticos, onde causam graves impactos ambientais (destruição de vegetação e das margens, e competição e predação sobre espécies nativas), económicos (sobretudo danos em arrozais) e sanitários (portadores crónicos do agente patogénico *Aphanomyces astaci*). Espécies presentes nas listas Portuguesa e Espanhola de Espécies Exóticas Invasoras.



AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Anastácio, Pedro A.	MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente. Departamento de Paisagem, Ambiente e Ordenamento. Escola de Ciências e Tecnologia. Universidade de Évora, Évora (Portugal).
Banha, Filipe	MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente. Departamento de Paisagem, Ambiente e Ordenamento. Escola de Ciências e Tecnologia. Universidade de Évora, Évora (Portugal).
Barca, Sandra	Departamento de Zooloxía, Xenética e Antropoloxía Física. Facultade de Bioloxía. Laboratorio de Hidrobioloxía. Universidade de Santiago de Compostela, A Coruña (España).
Casals, Frederic	Departament de Ciència Animal. Universitat de Lleida, Lleida (España). Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC), Solsona, Lleida (España).
Cobo, Fernando	Departamento de Zooloxía, Xenética e Antropoloxía Física. Fac. Bioloxía. Universidade de Santiago de Compostela, A Coruña (España).
Fernández-Souto, Bernardo	Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGaFA). Isla de Arousa, Pontevedra (España).
Gómez Calmaestra, Ricardo	Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina. Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Madrid (España).
Guillén, Antonio	Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad de Murcia, Murcia (España).
López Cañizares, Celia	Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad de Murcia, Murcia (España).
Machordom, Annie	Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva. Museo Nacional de Ciencias Naturales - CSIC. Madrid (España).
Martínez Olmedo, Belén	Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva. Museo Nacional de Ciencias Naturales - CSIC. Madrid (España).
Miranda, Rafael	Departamento de Biología Ambiental. Universidad de Navarra, Pamplona (España).
Oliva-Paterna, Francisco J.	Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad de Murcia, Murcia (España).
Olivo del Amo, Rosa	Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad de Murcia, Murcia (España).
Oscoz, Javier	Departamento de Biología Ambiental. Universidad de Navarra, Pamplona (España).
Pico, Alejandro	Departamento de Zooloxía, Xenética e Antropoloxía Física. Facultade de Bioloxía. Laboratorio de Hidrobioloxía. Universidade de Santiago de Compostela, A Coruña (España).
Perdices, Anabel	Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva. Museo Nacional de Ciencias Naturales - CSIC. Madrid (España).
Ribeiro, Filipe	MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente. Facultade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa (Portugal).
Sánchez-González, Jorge R.	SIBIC. Departament de Ciència Animal. Universitat de Lleida, Lleida (España).
Torralva, Mar	Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad de Murcia, Murcia (España).
Vieira-Lanero, Rufino	Departamento de Zooloxía, Xenética e Antropoloxía Física. Facultade de Bioloxía. Laboratorio de Hidrobioloxía. Universidade de Santiago de Compostela, A Coruña (España).

ANEXO 1. LEGISLAÇÃO

Legislação na Europa

→ **Regulamento (UE) 1143/2014** do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro de 2014, relativo à prevenção e gestão da introdução e propagação de espécies exóticas invasoras.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1417443504720&uri=CELEX:32014R1143>

Regulamentos de execução relevantes:

→ **Regulamento de Execução (UE) 2016/145** da Comissão, de 4 de fevereiro de 2016, que adota o formato do documento da licença que as autoridades competentes dos estados-membros emitem para permitir que os estabelecimentos desempenhem determinadas atividades envolvendo espécies exóticas invasoras que suscitem preocupação na União, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 1143/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0145&from=EL>

→ **Regulamento de Execução (UE) 2016/1141** da Comissão, de 13 de julho de 2016, que adota uma lista de espécies exóticas invasoras que suscitem preocupação na União, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 1143/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R1141&from=E>

→ **Regulamento de Execução (UE) 2017/1263** da Comissão, de 12 de julho de 2017, que atualiza a lista de espécies exóticas invasoras que suscitem preocupação na União, adotada pelo Regulamento de Execução (UE) 2016/1141, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 1143/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1263&from=CS>

→ **Regulamento de Execução (UE) 2017/1454** da Comissão, de 10 de agosto de 2017, que especifica os formatos técnicos para os relatórios dos estados-membros, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 1143/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1454&from=EN>

→ **Regulamento Delegado (UE) 2018/968** da Comissão, de 30 de abril de 2018, que complementa o Regulamento (UE) n.º 1143/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito às avaliações de risco relativas às espécies exóticas invasoras.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0968&from=en>

→ **Regulamento de Execução (UE) 2019/1262** da Comissão, de 25 de julho de 2019, que altera o Regulamento de Execução (UE) 2016/1141 para atualizar a lista de espécies

exóticas invasoras que suscitam preocupação na União.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R1262&from=EN>

Legislação específica sobre espécies exóticas na aquicultura:

→ **Regulamento (CE) nº 708/2007** do Conselho, de 11 de junho de 2007, sobre o uso em aquicultura das espécies exóticas e das espécies localmente ausentes.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02007R0708-20110424>

→ **Regulamento (CE) nº 506/2008**, de 6 de junho de 2008, que altera o Anexo IV do Regulamento (CE) nº 708/2007 do Conselho, sobre o uso em aquicultura das espécies exóticas e das espécies localmente ausentes.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32008R0506&qid=1623747720589>

→ **Regulamento (CE) nº 535/2008**, de 13 de junho de 2008, em que se estabelecem disposições de aplicação do Regulamento (CE) nº 708/2007 do Conselho, sobre o uso em aquicultura das espécies exóticas e das espécies localmente ausentes.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32008R0535&qid=1623747763138>

→ **Regulamento (CE) nº 304/2011**, de 9 de março de 2011, que altera o Regulamento (CE) nº 708/2007 do Conselho, sobre o uso em aquicultura das espécies exóticas e das espécies localmente ausentes.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/AUTO/?uri=CELEX:32011R0304&qid=1623747812597&rid=1>

Legislação em Portugal

→ **Decreto Lei 92/2019**, de 10 de julho. **Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade.**

<https://dre.pt/home/-/dre/123025739/details/maximized>

→ **RCM nº 55/2018**, de 7 de maio. **Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade para 2030.**

<https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/55-2018-115226936>

→ **Lei nº 50/2006**, de 29 de Agosto. **Aprova a lei quadro das contra-ordenações ambientais.**

<https://dre.pt/application/file/a/540755>

Legislação em Espanha

→ **Ley 42/2007**, de 13 de diciembre. **Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.**

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-21490-consolidado.pdf>

→ Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el **Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras**.

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-8565-consolidado.pdf>

→ **Sentencia de 16 de marzo de 2016**, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, que anula los siguientes extremos del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, que regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras: 1º La exclusión de las especies *Batrachocytrium dendrobatidis*, *Udaria pinnatifida*, *Helianthus tuberosus*, *Cyprinus carpio*, *Oncorhynchus mykiss*. 2º La exclusión de la población murciana del bóvido *Ammotragus lervia*, que debe quedar incluida sin excepciones. 3º La Disposición adicional quinta queda anulada en su totalidad. 4º Del apartado segundo de la Disposición adicional sexta queda anulada la siguiente indicación: “En ningún caso se autorizarán nuevas explotaciones de cría de visón americano (*Neovison vison*), o ampliación de las ya existentes, en las provincias del área de distribución del visón europeo (*Mustela lutreola*), que figuren en el Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad”. 5º La Disposición transitoria segunda queda anulada en su totalidad.

<https://www.boe.es/boe/dias/2016/06/17/pdfs/BOE-A-2016-5901.pdf>

→ **Ley 7/2018, de 20 de julio**, de modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que tiene por objeto compatibilizar la imprescindible lucha contra las especies exóticas invasoras con su aprovechamiento para la caza y la pesca en aquellas áreas que, al estar ocupadas desde antiguo, su presencia no suponga un problema ambiental.

<https://www.boe.es/eli/es/l/2018/07/20/7/dof/spa/pdf>

→ **Real Decreto 216/2019**, de 29 de marzo, por el que se aprueba la lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la región ultraperiférica de las islas Canarias y por el que se modifica el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. Esta modificación incluye cuatro nuevas especies de fauna y amplía el ámbito de aplicación de dos taxones vegetales a Canarias.

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2019/BOE-A-2019-4675-consolidado.pdf>

→ **Real Decreto 570/2020**, de 16 de junio, por el que se regula el procedimiento administrativo para la autorización previa de importación en el territorio nacional de especies alóctonas con el fin de preservar la biodiversidad autóctona española.

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2020/BOE-A-2020-7277-consolidado.pdf>

→ **Orden TED/1126/2020**, de 20 de noviembre, por la que se modifica el Anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y el Anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. En concreto, incluye como especies invasoras a la termita submediterránea oriental (*Reticulitermes flavipes*), la acacia negra (*Acacia melanoxylon*) y el alga asiática (*Rugulopteryx okamurae*).

<https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/01/pdfs/BOE-A-2020-15296.pdf>

ANEXO 2. INFORMAÇÃO GERAL PARA O CIDADÃO

Que pode fazer?

As invasões biológicas são uma séria ameaça à biodiversidade nativa, e todos os cidadãos são parte integrante do combate a este flagelo.

Na compra de animais de estimação...

- Nunca liberte um animal de estimação na natureza. Entregue-o ao serviço de recolha de animais da sua localidade.
- Se comprar animais exóticos, exija os respetivos certificados de importação e sanitários.
- Escolha e adote animais de estimação não exóticos.

No jardim ou no lago...

- Compre sempre plantas e misturas de sementes com informação sobre a sua origem e identificação.
- Plante preferencialmente espécies nativas.
- Nunca descarte plantas exóticas ornamentais ou de aquário (nem os seus fragmentos) para o esgoto ou para cursos de água.

Na natureza...

- Se observar uma espécie que possa ser invasora, fotografe-a e avise as autoridades competentes. Pode também utilizar a aplicação **Espécie Invasora Alienígena** para registar a sua observação.
- Não liberte espécies exóticas nos rios acreditando que irá aumentar a biodiversidade no local. Apenas prejudicará as espécies nativas.

Em viagem...

- Ao entrar ou sair do país, não transporte animais, plantas ou sementes sem as declarar.
- Limpe as solas das botas e o seu equipamento antes de caminhar numa nova área.

Na pesca...

- Desinfeite o seu equipamento de pesca com lixívia ou água com cloro.
- Se pescar uma espécie exótica, nunca a devolva à água.
- Seja muito cuidadoso com a utilização de isco vivo: não liberte o excedente nem descarte a embalagem para a água.

Na navegação...

- É obrigatório cumprir a regulamentação de navegação e limpeza de embarcações em albufeiras e rios.

Quem deve avisar se detetar uma espécie exótica invasora?



Em Portugal

→ ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.
Avenida da República, 16 1050-191 Lisboa



<https://www.icnf.pt>



213 507 900 (Departamento de Conservação da Natureza e Biodiversidade – DCNB)



drncn@icnf.pt

→ Linha SOS Ambiente e Território



808 200 520

→ SEPNA – Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente da GNR



217 503 080



Em Espanha

Contactar diretamente a autoridade ambiental da comunidade autónoma em questão ou notificar o Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina), que difundirá a informação para as diferentes comunidades autónomas, através da sua Rede de Alerta.



buzon-sgb@mapama.es

→ Servicio de Protección de la Naturaleza (Seprona) da Guardia Civil



dg-seprona-jefatura@guardiacivil.org

Se encontrar uma espécie invasora...

Registe-a na aplicação **Espécie Invasora Alienígena**, disponível em várias línguas, que inclui um módulo específico para a Península Ibérica:



Pode seguir os seus registos através do site da IBERMIS, onde também encontrará informações sobre as principais espécies invasoras da Península Ibérica.

<https://www.ibermis.org>

ANEXO 3. RECURSOS ONLINE SOBRE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS

Recursos desenvolvidos pelo LIFE INVASAQUA



→ **Página principal na internet do projeto LIFE INVASAQUA. Espécies exóticas invasoras de água doce e sistemas estuarinos: sensibilização e prevenção na Península Ibérica.**

Página na internet do projeto LIFE INVASAQUA, com informação sobre espécies exóticas invasoras em notícias, reportagens, materiais audiovisuais, informação sobre eventos, entre outros. Lista ainda vários endereços de outros projetos e páginas *web* relevantes.

<http://www.lifeinvasaqua.com>

→ **Carta de Invasoras Aquáticas**

Plataforma coordenada pela Sociedade Ibérica de Ictiologia (SIBIC), que dispõe de informação descritiva e registos atualizados das espécies invasoras aquáticas da Península Ibérica.

<https://eei.sibic.org>

→ **IBERMIS. Iberian Management Invasive Species. Plataforma de espécies invasoras aquáticas na Península Ibérica.**

Plataforma coordenada pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), que dispõe de informação geral sobre espécies invasoras aquáticas a nível ibérico. Foi desenvolvida para possibilitar a visualização e monitorização de espécies invasoras aquáticas através da aplicação móvel *Espécie Invasora Alienígena*, desenvolvida pela EASIN (Rede Europeia de Informação sobre Espécies Exóticas).

<https://www.ibermis.org>

→ **Programa de Ciência Cidadã e aplicação móvel Espécies Exóticas Invasoras na Europa (EASIN)**

O projeto LIFE INVASAQUA e a Universidade de Castilla La Mancha colaboraram com a EASIN (Rede Europeia de Informação sobre Espécies Exóticas) no desenvolvimento de um módulo específico para a Península Ibérica, na aplicação móvel *Espécie Invasora Alienígena*.

<https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin/CitizenScience/BecomeACitizen>

→ **Exposição ¡Cuidado! Invasoras Acuáticas**

Exposição sobre espécies invasoras aquáticas, desenvolvido pelo Museu Nacional de Ciências Naturais de Espanha (MNCN – CSIC), disponível em formato virtual e físico.

Exposição trilingue (Português, Espanhol e Inglês).

<http://www.lifeinvasaqua.com/exposicion-invasoras-mncn>

→ Cuidado! Invasoras Aquáticas! Guia das espécies exóticas e invasoras dos rios, lagos e estuários da Península Ibérica

Guia visual, coordenado pela Sociedade Ibérica de Ictiologia (SIBIC), que apresenta informação sobre 100 espécies exóticas de carácter aquático, importantes no contexto da Península Ibérica.

<http://www.lifeinvasaqua.com/main-files/uploads/2020/11/LIBRO-ESPECIES-INVASORAS-ESPA%33%91OL-FINAL-3.pdf>

Entidades e organismos nacionais e internacionais

→ Comissão Europeia. Meio Ambiente. Natureza e Biodiversidade (Invasive Alien Species)

Plataforma da Comissão Europeia que apresenta informação sobre a regulação relativa às espécies exóticas invasoras.

https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index_en.htm

→ Grupo Especialista em Espécies Invasoras (ISSG do inglês Invasive Species Specialist Group)

Rede mundial de especialistas científicos e gestores sobre espécies invasoras da Comissão de Sobrevivência de Espécies (SSC) da IUCN.

<http://www.issg.org>

→ NEOBIOTA. Grupo Europeu sobre Invasões Biológicas.

Consórcio europeu de investigadores e gestores relacionados com invasões biológicas.

<https://www.neobiota.eu>

→ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. España (MITERD)

Administração competente na legislação e gestão de espécies exóticas invasoras em Espanha. Contém informação variada, como o Catálogo Espanhol de Espécies Exóticas Invasoras, fichas detalhadas ou informação sobre a importação de espécies alóctones.

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/default.aspx>

→ Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)

Autoridade competente na legislação e gestão de espécies exóticas invasoras em Portugal. Contém informação variada, como a Lista Nacional de Espécies Invasoras, informação sobre estas espécies e projetos relacionados.

<https://www.icnf.pt>

→ Grupo Especialista en Invasiones Biológicas (GEIB)

Entidade espanhola independente, especializada no estudo, gestão e divulgação da problemática associada às invasões biológicas (espécies, vias de entrada, vetores).

<https://geibuc.wixsite.com/geib>

→ Grupo de Aves Exóticas (GAE) – SEOBirdlife

Grupo de trabalho da Sociedade Espanhola de Ornitologia (SEO/BirdLife), criado com a finalidade de promover o estudo das introduções de aves exóticas e divulgar os problemas associados.

<https://seo.org/grupo-de-aves-exoticas>

Bases de dados nacionais e internacionais

→ Rede Europeia de Informação sobre as Espécies Exóticas (EASIN, do inglês *European Alien Species Information Network*)

Plataforma da Comissão Europeia, que permite um fácil acesso aos dados sobre espécies exóticas na Europa, como a Lista de Espécies Exóticas Invasoras preocupantes para a União. Permite explorar informação em diversas ferramentas e fontes com reconhecidos padrões internacionais, colocando-os à disposição de qualquer utilizador, mantendo a propriedade dos dados.

<https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin>

→ Base de Dados Global sobre as Espécies Invasoras (GISD, do inglês *Global Invasive Species Database*)

Fonte gratuita de busca de informação online sobre espécies exóticas invasoras a nível mundial.

<http://www.iucngisd.org/gisd>

→ Registo Global das Espécies Exóticas Invasoras (GRIIS, do inglês *Global Register of Introduced and Invasive Species*)

Base de dados desenvolvida pelo Grupo de Especialistas em Espécies Exóticas da IUCN (IUCN ISSG), que compila os inventários de espécies introduzidas e invasoras de diversos países.

<https://griis.org/>

→ Compêndio de Espécies Invasoras (ISC, do inglês *Invasive Species Compendium*)

Recurso enciclopédico que contém uma ampla gama de dados e informação variada no âmbito da gestão das espécies invasoras em todo o mundo.

<https://www.cabi.org/isc>

→ EPPO – Plantas invasoras (EPPO, do inglês *European and Mediterranean Plant Protection Organization*)

Página da internet sobre espécies invasoras, criada por uma organização intergovernamental responsável pela cooperação em fitossanidade na região euro-mediterrânea.

https://www.eppo.int/ACTIVITIES/iap_activities

→ **INVASIVESNET – Associação internacional para o conhecimento aberto em Espécies Exóticas Invasoras (*International Association for Open Knowledge on Invasive Alien Species*)**

Plataforma com informação de livre acesso sobre projetos, eventos, revistas especializadas, entre outros.

<https://www.invasivesnet.org>

→ **Carta Ibérica de Invasoras Aquáticas. LIFE INVASAQUA**

Plataforma coordenada pela Sociedade Ibérica de Ictiologia (SIBIC), que dispõe de informação descritiva e registos atualizados sobre espécies invasoras aquáticas presentes na Península Ibérica.

<https://eei.sibic.org>

→ **IBERMIS. *Iberian Management Invasive Species*. LIFE INVASAQUA**

Plataforma coordenada pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), que dispõe de informação geral sobre espécies invasoras aquáticas a nível ibérico. Foi desenvolvida para possibilitar a visualização e monitorização de espécies invasoras aquáticas, através da aplicação móvel *Espécie Invasora Alienígena*, desenvolvida pela EASIN (Rede Europeia de Informação sobre Espécies Exóticas).

<https://www.ibermis.org>

→ **InvasIBER. Espécies exóticas invasoras da Península Ibérica**

Página da *internet* sobre a introdução de espécies exóticas em Espanha. Desenvolvida através da ação especial REN2002-10059-E.

<http://invasiber2.org/presentacion.php>

→ **INVANET. Rede Temática sobre Invasões Biológicas**

Rede de investigação financiada pelo Ministerio de Ciencia e Innovación e a Agencia Estatal de Investigación de Espanha (RED2018-102571-T). Plataforma com informação científica e sobre gestão de espécies exóticas invasoras em Espanha.

<https://invasiber.org/InvaNET>

→ **Invasoras.pt**

Plataforma de informação e ciência cidadã sobre espécies invasoras de plantas em Portugal.

<https://invasoras.pt>

→ **EXOCAT. Base de dados das espécies invasoras na Catalunha**

Contém informação descritiva das espécies exóticas, bem como cartografia da sua distribuição na Catalunha e documentação técnica relacionada com os seus impactos e o seu controlo.

http://exocatdb.creaf.cat/base_dades

→ **Herbário virtual do Mediterrâneo Ocidental**

Página da *internet* com informação descritiva sobre plantas exóticas invasoras.

<http://herbarivirtual.uib.es/es/general/especies-introducidas>

→ **INVASARA. Espécies exóticas invasoras. Aragão**

Plataforma desenvolvida pelo Governo de Aragão com informação e registos geográficos de espécies exóticas invasoras.

<https://www.invasara.es>

→ **EIICO. Multiplataforma para o controlo de espécies de flora exótica invasoras**

Base de dados sobre plantas invasoras. Aplicação multiplataforma para o controlo de espécies de flora exótica invasora e para registo de novas localizações de plantas invasoras.

<https://www.eeiko.es>

ANEXO 4. EXEMPLOS DE PROJETOS RELACIONADOS COM ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS

Projetos LIFE

→ **LIFE08 NAT/E/000078 LIFE ESTANY**

http://www.consorcidelestany.org/index.php?life_2010_13-1

→ **LIFE09 NAT/IT/095 EC-SQUARE Project**

<http://www.rossoscoiattolo.eu>

→ **LIFE09 NAT/ES/000529 LIFE TRACHEMYS**

<http://www.agroambient.gva.es/es/web/biodiversidad/life-trachemys>

→ **LIFE09 NAT/PT/000041 LIFE ILHÉUS DO PORTO SANTO**

lifeportosanto.com

→ **LIFE10 NAT/IT/000239 LIFE RARITY**

<http://www.life-rarity.eu>

→ **LIFE10 NAT/ES/000565 LIFE LAMPROPELTIS**

<https://www.lifelampropeltis.com>

→ **LIFE 10 NAT/ES/000582 LIFE INVASEP**

<http://www.invasep.eu>

→ **LIFE12 NAT/SE/001139 LIFE-ELMIAS**

<https://www.skogsstyrelsen.se/lifeelmias>

→ **LIFE12 NAT/ES/001091 LIFE Potamo Fauna**

<http://www.lifepotamofauna.org/ca>

→ **LIFE13 NAT/ES/000899 LIFE Miera**

<http://fnyh.org/life-nature-conservacion-de-la-biodiversidad-en-el-rio-miera>

- **LIFE13 NAT/ES/001210 LIFE LimnoPirineus**
<http://www.lifelimnopirineus.eu/es>
- **LIFE13 BIO/ES/001407 LIFE RIPISILVANATURA**
<https://www.chsegura.es/es/cuenca/restauracion-de-rios/>
- **LIFE13 BIO/PT/000386 LifeBiodiscoveries**
<http://www.lifebiodiscoveries.pt>
- **LIFE13 NAT/UK/000209 LIFE Shiants**
<https://ww2.rspb.org.uk/our-work/conservation/shiantisles/work>
- **LIFE14 NAT/IT/001128 LIFE STOPVESPA**
<https://www.vespavelutina.eu/it-it>
- **LIFE14 NAT/ES/001213 CONVIVE-LIFE**
www.convivelife.es
- **LIFE14 NAT/UK/000467 SciurusLife**
<http://www.redsquirrelsunited.org.uk>
- **LIFE15 GIE/IT/001039 LIFE ASAP**
<https://www.lifeasap.eu/index.php/it>
- **LIFE15 GIE/SI/000770 LIFE ARTEMIS**
<https://www.tujerodne-vrste.info>
- **LIFE16 NAT/UK/000582 RAPID LIFE**
<http://www.nonnativespecies.org/index.cfm?sectionid=139>
- **LIFE16 NAT/ES/000771 LIFE FLUVIAL**
<http://www.lifefluvial.eu/es>
- **LIFE16 NAT/BG/000856 LIFE IAS FREE HABITATS**
<https://invasiveplants.eu/en>
- **LIFE17 IPE/PT/000010 LIFE-IP AZORES NATURA**
<https://www.lifeazoresnatura.eu>
- **LIFE17 NAT/ES/000495 LIFE STOP Cortaderia**
<http://stopcortaderia.org>
- **LIFE17 GIE/ES/000515 LIFE INVASAQUA**
<http://www.lifeinvasaqua.com/descripcion>
- **LIFE17 GIE/UK/000572 Biosecurity for LIFE**
<https://www.rspb.org.uk/our-work/conservation/projects/biosecurity-for-life>
- **LIFE18 NAT/NL/001047 LIFE MICA**
<https://lifemica.eu>

40

Código de conduta LIFE INVASAQUA

NOTAS







LIFE INVASAQUA

Espécies exóticas invasoras de água doce e sistemas estuarinos: sensibilização e prevenção na Península Ibérica

Mais informações em
www.lifeinvasaqua.com

Contacto
life_invasaqua@um.es

Siga-nos em



@LifeInvasaqua

Quem somos?

O projeto LIFE INVASAQUA (LIFE17 GIE/ES/000515) é financiado pelo Programa LIFE da União Europeia, e tem por objetivo minimizar os impactos causados pelas espécies invasoras nos ecossistemas aquáticos de água doce e estuarinos de Portugal e Espanha, através de informação, formação e sensibilização.

Como atua o LIFE INVASAQUA?

- Criando ferramentas, tais como listas de espécies prioritárias, linhas estratégicas de gestão e plataformas *web*, para apoiar e facilitar a implementação dos regulamentos da UE sobre espécies invasoras.
- Melhorando a deteção precoce e a resposta rápida na gestão de espécies invasoras, através de campanhas de informação e formação, e de organização de cursos e jornadas dirigidas a grupos sociais.
- Realizando atividades de comunicação e sensibilização dirigidas ao público em geral, com campanhas de voluntariado, ciência cidadã, concursos e exposições itinerantes a nível peninsular.

Coordenação



Sócios beneficiários



Com o apoio de

