PAVILHÃO DO CONHECIMENTO
CENTRO CIÊNCIA VIVA

QUEM É QUEM?


Nina Luong | Unsplash 2025

Jogo didático

1.º, 2.º e 3.º ciclos do ensino básico, ensino secundário

Estudo do Meio, Ciências Naturais, Biologia

Biodiversidade, taxonomia, espécies exóticas

Variável

O que são espécies exóticas? Como podemos reconhecê-las?

Por vezes não reparamos, mas estamos rodeados de biodiversidade! E se as espécies tivessem o seu próprio Cartão de Cidadão? Sabiam que algumas teriam países muito distantes como naturalidade? Com este jogo didático vão poder explorar a diversidade de espécies exóticas existentes em Portugal, bem como as suas características. Ao ficarmos familiarizados com estes animais e plantas, podemos identificá-los com mais facilidade nos vários habitats que nos rodeiam.

Será que as árvores da nossa rua tiveram origem no nosso país? E os pavões e outros animais do jardim público? Comecem a jogar para descobrir!

Enquadramento curricular	**1.º Ciclo** • Reconhecer a existência de diversidade entre seres vivos de grupos diferentes e distingui-los de formas não vivas; • Localizar, com base na observação direta e indireta, elementos naturais e humanos da paisagem do local onde vive, tendo como referência a posição do observador e de outros elementos da paisagem; • Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento; • Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis (animais, tipos de: revestimento, alimentação, locomoção e reprodução; plantas: tipo de raiz, tipo de caule, forma da folha, folha caduca/persistente, cor da flor, fruto e semente, etc.); • Relacionar as características dos seres vivos (animais e plantas), com o seu habitat; • Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento. **2.º Ciclo** • Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats; • Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local; • Discutir a importância das plantas para a vida na Terra e medidas de conservação da floresta autóctone; **3.º Ciclo** • Explicar o modo como a poluição, a desflorestação, os incêndios e as invasões biológicas podem afetar os ecossistemas. **Ensino Secundário** • Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/ abióticas, extinção e conservação de espécies).
Objetivos	• Distinguir os conceitos de espécies exóticas e espécies nativas; • Conhecer algumas espécies exóticas vegetais e animais e saber identificá-las; • Saber o que faz uma espécie exótica tornar-se espécie invasora; • Explorar a importância do equilíbrio dos ecossistemas e da conservação da biodiversidade; • Sensibilizar para o ato de se estar atento perante a natureza que nos rodeia, mesmo em meios urbanos; • Saber colocar hipóteses e fazer inferências a partir da comunicação de conhecimento.
Materiais	• Cartas com 45 espécies exóticas (em anexo) • Livros e acesso à internet • Legenda impressa em cartolina (opcional) • Plastificadora ou película forra livros (opcional)

INTRODUÇÃO

As espécies exóticas referem-se a espécies de seres vivos que estão fora do seu habitat e distribuição naturais. Neste sentido, ao contrário das espécies nativas (ou autóctones), as exóticas não são naturais da região onde se encontram. Praticamente todos os países têm espécies introduzidas e Portugal não é exceção. Estes animais e plantas existem um pouco por todo o território nacional e por vezes estamos tão habituados à sua presença que nem sabemos que são, de facto, espécies exóticas. Algumas delas chegaram há centenas de anos e adaptaram-se perfeitamente ao clima e solo de várias regiões do país.

A introdução de espécies exóticas em Portugal remonta à pré-história com o uso de novas plantas cultivares, como a oliveira (*Olea europaea subsp. europaea var. europaea*), variedade cultivada do zambujeiro (*Olea europaea* subsp. *europaea* var. *sylvestris*), este nativo no território nacional. Mais tarde, a partir da era industrial e o desenvolvimento da rede de transportes, houve um acréscimo acentuado destas espécies no país. Por exemplo, foi introduzida a luzerna (*Medicago sativa*) e durante o séc. XIX a formiga-argentina (*Linepithema*

humile) e a azeda (*Oxalis pes-caprae*). Recentemente, foram introduzidas espécies mais mediáticas, como formas hermafroditas da ervas-das-pampas (*Cortaderia selloana*) e a vespa-asiática (*Vespa velutina*). Infelizmente, parte destas introduções revelaram-se catastróficas para os ecossistemas nativos, e espécies outrora exóticas adquiriram caracter invasor com fortes impactos ecológicos e económicos (denominadas espécies exóticas invasoras).

Para descobrir algumas das espécies exóticas em Portugal, a sua origem e o seu potencial invasor, os alunos são desafiados a jogar o "Quem é quem?" relacionado com o tema. É garantido que através de um modo lúdico e divertido, esta ferramenta de aprendizagem permita trabalhar com os alunos conteúdos relacionados com a problemática das invasões biológicas.

QUESTIONAR

- Que espécies exóticas conseguimos encontrar à nossa volta?
- Qual é a diferença entre uma espécie exótica e uma espécie invasora?
- Quais são as origens das espécies exóticas que nos rodeiam?

ETAPAS

1. Explicar à turma os objetivos da atividade e debater os conceitos de espécies nativas e espécies exóticas.
2. Questionar o que é uma espécie exótica invasora e nomear espécies que conheçam.
3. Escolher uma das dinâmicas propostas:

#Proposta de atividade 1 (modo pares):

3.1 Separar a turma em pares e jogar o “Quem é quem?”:
   a. Atribuir a cada aluno uma carta com uma espécie exótica e um conjunto de cartas em formato “tabuleiro”.
   b. Explicar que os alunos vão jogar aos pares e terão de adivinhar a espécie exótica atribuída a cada aluno pelo professor(a), de acordo com determinadas características: origem geográfica, tipo (animal ou planta) e se apresenta caracter invasor. Mostrar a legenda.
   c. Explicar que podem descartar as espécies no tabuleiro virando o verso para cima.

#Proposta de atividade 2 (modo turma):

3.2 Aleatoriamente, escolher um aluno e jogar o “Quem é quem: a exótica vamos saber!”:
   a. Atribuir uma carta com uma espécie exótica ao aluno selecionado e vários conjuntos de cartas em formato “tabuleiro” a pares de alunos.
   b. Explicar que os alunos terão de adivinhar a espécie exótica atribuída ao aluno selecionado pelo professor(a), de acordo com determinadas características: origem geográfica, tipo (animal ou planta) e se apresenta caracter invasor. Mostrar a legenda.
   c. Explicar que podem descartar as espécies no tabuleiro virando o verso para cima.
   d. Escolher outro aluno aleatoriamente e repetir.

4. Pedir aos alunos que investiguem, sobre a espécie exótica da sua carta, com recurso a livros e à internet.
5. Promover uma discussão sobre as espécies exóticas investigadas e sobre a importância das espécies nativas.

EXPLICAR

Nas cartas em anexo encontram-se 45 espécies exóticas presentes em Portugal. Para cada espécie está assinalado a origem, tipo e caracter invasor (ver legenda). Seguidamente, está compilada informação biológica para cada espécie que pode ser útil durante o jogo:

1. **Periquito-de-colar (*Psittacula krameri*):** A sua origem é provavelmente africana e asiática. Detetada em Portugal desde os anos 70, terá resultado de libertações intencionais e fugas de cativeiro. Competem pelas cavidades com as espécies nativas, como é o caso das corujas e estorninhos. Classificada como invasora na Região Autónoma da Madeira.

2. **Jacarandá-mimoso (*Jacaranda mimosifolia*):** árvore de folha caduca, originária da América do sul, usada como árvore ornamental nos arruamentos das cidades de vários continentes. Por exemplo, na cidade de Lisboa é muito comum. A beleza das suas flores roxas é observada entre abril e junho.

3. **Costela-de-adão (*Monstera deliciosa*):** planta nativa das florestas tropicais do México e Guatemala. Na Europa, com clima mais temperado, é uma planta ornamental popular, vulgarmente encontrada no interior dos edifícios (apartamentos, escritórios).

4. **Lagartixa-italiana (*Podarcis siculus*):** nativa da península itálica e costa adriática. possivelmente introduzida no Parque das Nações (Lisboa) durante a Expo 1998. Desde então, tem estado circunscrita a este local no território português, mas terá causado a extinção local da espécie nativa, lagartixa-verde (*Podarcis virescens*).

5. **Estrelícia (*Strelitzia reginae*):** planta herbácea com aproximadamente 1 metro de altura. Originária da África do sul. Muito popular em jardins. Também chamada de "ave do paraíso", porque as suas flores fazem lembrar as cristas de algumas aves.

6. **Borboleta-da-sardinheira (*Cacyreus marshalli*):** originária da África do sul, foi introduzida no final do séc. XX através de importações de sardinheiras ou gerânios (*Pelargonium* spp.*)*. Nos últimos anos dispersou rapidamente no sul da Europa.

7. **Vespa-asiática (*Vespa velutina*):** nativa do sudoeste asiático. Introduzida acidentalmente na Europa em 2004, no porto de Bordéus (França). Em 2011 foi detetada pela primeira vez em Portugal, no Alto Minho. Desde essa data dispersou rapidamente por grande parte do território, especialmente pelo litoral.

8. **Limpa-garrafas (*Callistemon rigidus*):** proveniente da Austrália, é um arbusto entre 2-5 metros de altura, usado como ornamental. Nome comum associado ao aspeto da inflorescência.

9. **Bico-de-lacre (*Estrilda astrild*):** ave granívora africana de dimensões pequenas. Introduzida na Lagoa de Óbidos em 1968, está atualmente distribuída por todo o território nacional.

10. **Lantana (*Lantana camara*):** arbusto ornamental que atinge até 2 metros de altura. A sua distribuição original é na América central e do sul, mas expandiu por grande parte do globo. Em Portugal é uma espécie invasora, com especial incidência nos arquipélagos dos Açores e Madeira.

11. **Figueira-da-índia (*Opuntia ficus-indica*):** cacto até 6 metros de altura, originário de regiões áridas do México. Introduzida como planta ornamental e pelo fruto comestível, tornou-se uma espécie invasora em várias regiões do globo, incluindo Portugal

12. **Borboleta-monarca (*Danaus plexippus*)**: conhecida pela longa migração de 4000 km, a maior realizada por um invertebrado, desde o Canadá até ao México. Migradora ocasional em Portugal, estabeleceu nas últimas décadas populações no Algarve e litoral alentejano onde esteja presente a sua planta hospedeira (igualmente exótica), o algodoeiro-falso (*Gomphocarpus fruticosus*).

13. **Mimosa (*Acacia dealbata*):** árvore nativa da Austrália, é considerada uma das piores espécies invasoras em Portugal. Introduzida em meados do séc. XIX para fins ornamentais, para fixar o solo contra a erosão e como espécie florestal.

14. **Metrosídero (*Metrosideros excelsa*):** árvore oriunda da Nova Zelândia. Introduzida como planta ornamental no continente português e arquipélagos da Madeira e Açores.

15. **Percevejo-frade (*Nezara viridula*):** percevejo originário do continente africano. Importante peste de várias culturas agrícolas, como a soja. No entanto, não apresenta caracter invasor em Portugal.

16. **Azedas (*Oxalis pes-caprae*):** planta herbácea com origem na África do sul. Introduzida em Portugal) em meados do séc. XIX. Em floração nos meses de inverno até ao início da primavera. Planta invasora em campos agrícolas, baldios, taludes e em ecossistemas litorais (dunas, pinhais).

17. **Eucalipto-comum (*Eucalyptus globulus*):** árvore introduzida em meados do séc. XIX para a produção de pasta de papel. Nativa do sudeste da Austrália e Tasmânia, atualmente é uma das espécies florestais com maior expressão no território português.

18. **Tartaruga-de-faces-vermelhas (*Trachemys scripta elegans*):** no início de 1990s foram comercializados milhões de indivíduos por todo o mundo, mas em Portugal a detenção e comercialização desta espécie e sub-espécie foi proibida em 1999. Muitas acabaram por ser libertadas na natureza, por todo o país, criando um problema de competição e exclusão de espécies de cágados nativas. É considerada uma espécie invasora.

19. **Amargoseira (*Melia azedarach*):** árvore de folha caduca proveniente da Ásia oriental e Austrália. Planta de crescimento rápido e muito utilizada nos espaços verdes.

20. **Mainá-de-crista (*Acridotheres cristatellus*):** ave nativa do sudeste asiático, que foi detetada em Portugal no estado selvagem, pela primeira vez, na década de 1990. Encontra-se principalmente na área metropolitana de Lisboa.

21. **Perca-sol (*Lepomis gibbosus*):** peixe proveniente da América do norte. Em Portugal foi introduzida em 1977 no Rio Guadiana, e espalhou-se por todas as bacias hidrográficas. Espécie listada como invasora, contribuindo para o declínio de espécies nativas.

22. **Amêijoa-japonesa (*Ruditapes philippinarum*):** introduzida em Portugal continental, a partir do Pacífico oriental, devido ao seu valor comercial. Atualmente ocorre em vários estuários, sistemas lagunares e lagoas costeiras. Esta espécie representa 25% dos moluscos produzidos comercialmente no mundo. É uma espécie invasora, que ameaça a bivalves nativos, como a ameijoa-boa (*Ruditapes decussatus*),

23. **Achigã (*Micropterus salmoides*):** peixe carnívoro proveniente da América do norte. Introduzido em Portugal em 1898 na Lagoa das Sete Cidades (ilha São Miguel, Açores). Mais tarde, em 1952 foi encontrado no continente onde está atualmente disperso por todas as bacias hidrográficas. Predador voraz tem contribuído para o declínio de espécies nativas.

24. **Rã-de-unhas-africana (*Xenopus laevis*):** rã originária da África do Sul e do sul de Moçambique. Detetada em Portugal no concelho de Oeiras em 2006. Esta espécie tem elevado potencial reprodutivo e

capacidade de dispersão, e preda espécies de anfíbios e peixes nativos, contribuindo para o declínio de espécies nativas e estando classificada como espécie invasora.

25. **Jacinto-de-água (*Eichhornia crassipes*):** erva aquática proveniente da bacia amazónica. Em Portugal começou a ser usada como planta ornamental desde 1939. Tem um crescimento muito rápido que alimenta o seu potencial invasor. Tem grande impacto nos cursos de água ibéricos com a formação de tapetes que impedem a passagem de luz, prejudicando toda a fauna e flora autóctone. É considerada uma das piores espécies invasoras aquáticas a nível mundial.

26. **Olaia (*Cercis siliquastrum*):** árvore caducifólia natural da Europa meridional e Ásia ocidental. Em Portugal está presente no espaço urbano, em jardins e arruamentos, mas também é subespontânea em vários pontos do território.

27. **Gambúsia (*Gambusia holbrooki*):** ocorre em todo o território nacional, sobretudo nas margens dos rios ou nas barragens. A sua introdução teve como objetivo controlar a malária através da predação das larvas de mosquito. As gambúsias são vorazes e competidoras por espaço, levando a uma menor sobrevivência de alguns dos peixes nativos.

28. **Luzerna (*Medicago sativa*):** planta herbácea originária da Ásia. Atualmente é uma espécie naturalizada e cultivada em grande parte do globo, incluindo Portugal. Planta forrageira muito utilizada como pasto para o gado. O sistema radicular profundo desta planta também protege os solos da erosão. Não aparenta um comportamento invasor.

29. **Hortênsia (*Hydrangea macrophylla*):** arbusto nativo do Japão. Em Portugal continental é usada como uma espécie decorativa em jardins. Nos Açores e Madeira encontra-se em ambiente selvagem. Espécie classificada como espécie invasora na Região Autónoma da Madeira, porque corresponde a uma das maiores ameaças à floresta Laurissilva.

30. **Traça-do-buxo (*Cydalima perspectalis*):** boborleta noturna nativa da Ásia Oriental. Em 2007 chegou à Europa, através de importações de plantas do género *Buxus,* onde indivíduos fêmeas da traça-do-buxo depositam os ovos. Em 2016 foi detetada pela primeira vez no norte de Portugal. No arquipélago dos Açores foi encontrada em 2019. É considerada uma praga nas plantas de buxo, no entanto existe o risco de infestarem plantas nativas.

31. **Aranha-doméstica-comum (*Pholcus phalangioides*):** aranha cosmopolita, embora seja originária da Ásia. Nas regiões de climas mais frios encontram-se no interior dos edifícios humanos e grutas. Na Europa, até à data, nenhuma aranha nativa sofreu negativamente com esta introdução.

32. **Avoadinha-peluda (*Conyza bonariensis*):** planta herbácea, invasora em Portugal, cuja distribuição nativa se localiza na América do sul. Infestante em terrenos cultivados, áreas urbanas e zonas naturais.

33. **Pimpão (*Carassius auratus*):** peixe proveniente da Ásia oriental, que se dispersou mundialmente a partir do séc. XVII com o comércio de animais de estimação. A expansão na Europa iniciou-se em Portugal com a introdução em 1611, sendo considerado invasor em Portugal devido à sua dieta variada e elevada fecundidade.

34. **Budleia (*Buddleja davidii*):** arbusto nativo da China. Planta usada como ornamental, mas atualmente está naturalizada na Europa e Estados Unidos da América. Na Península Ibérica encontra-se assilvestrada no norte, em locais com solo húmido e perturbado. No entanto, apesar do seu elevado risco invasor, ainda não há evidências de impactos negativos sobre a flora portuguesa.

35. **Pavão (*Pavo cristatus*):** ave originária da Ásia, dispersou pelo ocidente há milhares de anos para consumo humano. Em Portugal encontra-se no país desde o período islâmico.

36. **Chorão (*Salix babylonica*):** árvore caducifólia proveniente da China, cultivada em margens de cursos de água ou em áreas húmidas em parques e jardins urbanos.

37. **Ratazana-castanha (*Rattus norvegicus*):** ratazana nativa da Sibéria, China e Japão, mas atualmente encontra-se distribuída por todas as zonas urbanas do planeta. Em Portugal é uma espécie aparentemente comum, mas os registos de presença ainda não são suficientes para definir uma área de distribuição concreta. No entanto, é uma espécie classificada como invasora na Região Autónoma da Madeira.

38. **Escaravelho-da-batata (*Leptinotarsa decemlineata*):** inseto coleóptero nativo da América do norte, dispersou para grande parte do hemisfério norte. Alimenta-se exclusivamente de plantas solenáceas (Família Solanaceae), com destaque para a batata (*Solanum tuberosum*), originária da América do sul, e para a qual é uma importante praga.

39. **Erva-das-pampas (*Cortaderia selloana*):** encontra-se naturalmente na América do sul (Chile e Argentina). Originalmente introduzida para fins ornamentais, é uma planta que dispersa muito rapidamente, sendo invasora na Europa, América do norte e Austrália.

40. **Lagostim-vermelho-do-Louisiana (*Procambarus clarkii*):** crustáceo nativo do nordeste do México e do centro e sul dos EUA. Em Portugal foi detetado em 1979 e está espalhado por várias bacias hidrográficas, senso classificado como espécie invasora. Compete e elimina os lagostins de água doce autóctones e é vetor de doenças para estas espécies.

41. **Brinco-de-Princesa (*Fuchsia magellanica*):** arbusto lenhoso originário da América do sul (Chile e Argentina). Planta cultivada como ornamental na Europa, Ásia, África e América central. Espécie com reconhecido potencial invasor, mas sem evidências concretas em território nacional.

42. **Formiga-Argentina (*Linepithema humile*):** nativa da América do sul é considerada uma das piores espécies invasoras a nível mundial. Tem a capacidade de formar supercolónias com várias rainhas e apresenta hábitos generalistas. Espécie com efeitos muito negativos sobre as espécies autóctones e na sociedade humana (impactos na agricultura e infestantes nos meios urbanos).

43. **Acanto (*Acanthus mollis*):** planta herbácea originária do centro e este da bacia do Mediterrâneo, mas naturalizada no oeste e Macaronésia. Mundialmente cultivada como ornamental. É uma espécie presente na lista de espécies invasoras de Portugal, mas é classificada como invasora apenas na Região Autónoma da Madeira.

44. **Tartaruga-da-Flórida (*Trachemys scripta*):** Nativa do leste dos Estados Unidos e das zonas adjacentes do nordeste do México. A sua dieta omnívora generalista, a facilidade com que se adapta a diferentes habitats e ainda a elevada taxa de reprodução e longevidade, causa elevados impactos nas espécies nativas.

45. **Giesta-dos-jardins (*Spartium junceum*):** arbusto originário da região mediterrânica e Macaronésia. Na Península Ibérica é provavelmente nativa no sul (Cordilheira Bética). Em Portugal é uma planta naturalizada há muito tempo.

SABER MAIS

Para além das espécies exóticas presentes neste recurso, muitas mais são encontradas na escola e suas redondezas. Atualmente são centenas e o seu número continua a aumentar rapidamente. Para conhecer a diversidade destes organismos na vossa região, sugere-se a caracterização desta comunidade na vossa escola e área de residência, através de registos fotográficos ou desenhos ilustrativos.

BIBLIOGRAFIA

- Flora-On: Flora de Portugal Interactiva. (2022). Sociedade Portuguesa de Botânica. www.flora-on.pt. Consulta efectuada em 15-12-2022.
- Marchante H, Morais M, Freitas H, Marchante E (2014) Guia prático para a identificação de Plantas Invasoras em Portugal. Coimbra. Imprensa da Universidade de Coimbra. 207 pp.
- Paupério, J., Vale-Gonçalves, H.M., Cabral, J.A., Mira, A. & Bencatel, J. (2019). Roedores. In: Bencatel, J., Sabino-Marques, H., Álvares, F., Moura, A.E. & Barbosa, A.M. (eds.), Atlas de Mamíferos de Portugal, 2ª edição, pp. 116-149. Universidade de Évora, Portugal.
- Espécies exóticas ocorrentes em Portugal Continental: https://www.icnf.pt/api/file/doc/1fb57e0009a04d41
- https://www.wilder.pt/
- http://www.mitra-nature.uevora.pt/