

ESPÉCIES INVASORAS



LARA LIMA

Jibão

No começo é só uma árvore, um pouco de capim, um caramujo ou um coelho. Aos poucos eles se multiplicam e, de repente, tomam conta do ambiente. Assim, de forma silenciosa e, em alguns casos, devastadora, ocorre a invasão biológica de espécies exóticas, considerada hoje uma das principais causas da extinção das nativas. Isso ocorre quando animais, plantas ou mi-

croorganismos de um determinado lugar são levados para outro onde não há predadores para limitar sua população. Sem esse controle, eles afetam o ambiente, a economia e a saúde do homem. Algumas das pragas que mais infestam o Brasil são a árvore pinus, o caramujo gigante africano, trazido ao país como iguaria, e o mexilhão, que é transportado na água de lastro dos navios.

A INVASÃO NO BRASIL

Livres de seus predadores

Eucalipto
Espécie plantada para fornecer madeira e celulose infesta áreas das plantas nativas

Desde que o mundo é mundo, plantas e animais são carregados de um ambiente para outro na natureza, seja por meios naturais, seja pelas atividades inventadas pela civilização. E, na maioria das vezes, essa troca de espécies é inofensiva. Quem se incomoda em ter no fundo do quintal um inocente pé de maçã? Certamente, ninguém. Originária da China, a macieira é uma das tantas espécies exóticas que se adaptaram “silenciosamente” no Brasil, sem provocar danos. Ocorre que, com o uso cada vez mais intenso dos meios de transporte, um pequeno, mas significativo, percentual de espécies exóticas resultou em “barulhentas” invasões biológicas.

Também chamada de poluição biológica, a contaminação ocorre sempre que uma planta, um animal ou um microorganismo de um outro habitat ocupa determinado ambiente e expulsa espécies nativas. Esta definição é da engenheira florestal Sílvia Renate Ziller, doutora em conservação da natureza, que há seis anos atua no diagnóstico, prevenção e contro-

le de invasões biológicas. “Uma porção bem pequena das exóticas faz um estrago muito grande. Esta não é uma questão de número, e sim de capacidade de invasão e ocupação de território”, esclarece a especialista.

As espécies exóticas com potencial invasor são mais competitivas que as nativas porque, entre outros fatores, estão longe de seus predadores naturais. Além disso, elas têm alta capacidade reprodutiva e se adaptam facilmente a outros ambientes, alastrando-se de forma rápida e devastadora.

Em todo o globo, a contaminação biológica é a segunda maior causa de extinção de espécies, atrás apenas da destruição direta de habitats pelo homem — ou seja, é uma forte ameaça à biodiversidade. E mesmo com a existência de leis (Lei de Crimes Ambientais e Código Florestal), além da fiscalização do Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), as ações de controle são isoladas e insuficientes.

“Há pouca pesquisa científica e, para agra-

ALGUNS ANIMAIS E PLANTAS “ALIENÍGENAS” NO PAÍS

FAUNA

Caramujo gigante africano (*Achatina fulica*)
Carpa (*Cyprinus carpio*)
Tilápia (*Oreochromis mossambicus*)
Rã-touro (*Rana catesbiana*)
Javali (*Sus scrofa*)
Mosquito da dengue (*Aedes aegypti*)
Mexilhão dourado (*Limnoperma fortunei*)
Camarão gigante (*Macrobrachium rosenbergii*)

ORIGEM

África
Japão, China e Ásia Central
África
Estados Unidos
Europa
Áreas tropicais e subtropicais do mundo
China e Sudeste da Ásia
Malásia

FLORA

Pinus spp.
Acácia-negra (*Acacia mearnsii*)
Tojo (*Ulex europaeus*)
Leucena (*Leucaena leucocephala*)
Eucalipto (*Eucalyptus* spp.)
Capimannoni (*Eragrostis plana*)
Uva do Japão (*Hovenia dulcis*)
Nim (*Azadirachta indica*)

ORIGEM

Estados Unidos
Austrália
Europa Ocidental
México, América Central e Caribe
Austrália
África
China e Japão
Índia

naturais, espécies proliferam rapidamente nos ecossistemas



Carpa
Importado do Japão, peixe causa estragos à fauna local

ONGS ORGANIZAM BANCO DE DADOS

No nosso país, a falta de um diagnóstico das espécies exóticas invasoras dificulta a definição de ações de controle e prevenção da contaminação biológica. Numa iniciativa inédita, as ONGs Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental e The Nature Conservancy (TNC) trabalham para a formação de um banco de dados sobre plantas, animais e microorganismos exóticos invasores no Brasil. Quem tiver informações sobre espécies invasoras pode ajudar nesta importante tarefa. Basta ligar para (41) 9613-4171 ou (41) 336-8777 ramal 239. O endereço eletrônico do Instituto Hórus é www.institutohorus.org.br

var a situação, o governo incentiva o cultivo de algumas espécies exóticas. Se houvesse um programa de fomento para as nativas, muita gente plantaria araucária, cedro, embaui”, lamenta Sílvia Ziller, que, por meio do Instituto Hórus de Conservação Ambiental, de Curitiba, está formando um banco de dados sobre as invasões no Brasil (veja quadro à esquerda).

Do vírus à tilápia

Além de afetar o meio ambiente, a contaminação biológica tem impactos na saúde humana e na economia. O vírus da pneumonia asiática é o mais recente exemplo mundial de microorganismo causador de doenças e que se alastrou para vários países a partir de regiões da Ásia. No Brasil, os vírus da dengue (transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*) e da febre aftosa (que afeta bovinos, caprinos e suínos) são invasores capazes de provocar doenças e abalar diversos setores econômicos. Na flora brasileira são inúmeros os casos

de invasão biológica. Um deles é o do capim annoni (*Eragrostis plana*), de origem africana, que já devastou grandes áreas de pastagem na Região Sul e deu prejuízos à pecuária gaúcha (veja texto na página 53). O cultivo de peixes exóticos como tilápia (África) e carpa (Japão e China), que leva à redução de populações de peixes nativos, é suficiente para dar uma noção dos estragos na fauna. Mas não é preciso vir de tão longe para incomodar.

As fronteiras de cada ecossistema são mais suscetíveis a invasões do que se imagina. Pelo seguinte motivo: uma espécie pode se tornar invasora não apenas quando originária de outro continente ou país, mas quando transportada de um ambiente natural para outro. Por exemplo, “o nosso tucunaré, peixe nativo da Amazônia, tornou-se invasor quando introduzido na bacia do rio Paraná, causando a morte de peixes daquele ecossistema”, destaca o biólogo Euclides Tom Grando, coordenador da ONG Liga Ambiental.

Fotos: eucaliptos, Ernesto de Souza; carpas, Antônio Gaudério

DOSSIÊ

UMA AMEAÇA MUNDIAL

Para as Nações Unidas,

Arbusto tojo, da Europa
Aglomerados densos e espinhentos da planta (verde escuro) impedem a passagem de pessoas e animais na Nova Zelândia

A contaminação biológica atinge todo o planeta. Esse problema foi contemplado pela Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada por diversos países no Rio de Janeiro, em 1992. Somente dez anos depois disso o Brasil encaminhou a criação da Política Nacional da Biodiversidade (decreto 4.339/2002), que, quando implementada, deverá impedir a entrada de espécies exóticas invasoras, além de controlar e erradicar as já existentes.

Em contrapartida, os países mais prejudicados por invasões biológicas — Austrália, Nova Zelândia, África do Sul e Estados Unidos, que investem pesado em ações de controle e prevenção — têm legislações rígidas. Devido ao grande número de invasões, estes paí-

ses despertaram mais cedo para o problema.

A contaminação biológica é reconhecida globalmente como ameaça à biodiversidade. Por isso, a Organização das Nações Unidas (ONU) e outros órgãos internacionais criaram, em 1997, o Programa Global de Espécies Invasoras (Gisp), que integra perto de uma centena de países de todos os continentes, inclusive o Brasil. “Uma das orientações do Gisp é a criação de sistemas de informação acessíveis sobre espécies invasoras”, diz a engenheira florestal Sílvia Ziller, integrante do conselho do Gisp. O Brasil ainda não tem um diagnóstico da situação.

Veja abaixo um perfil dos países mais comprometidos pela contaminação biológica.

ESTADOS UNIDOS

O país que mais gasta com espécies invasoras. Anualmente, são cerca de US\$ 135 bilhões entre ações de controle e prejuízos à agricultura, pecuária e horticultura, além de danos em áreas naturais, como parques e regiões preservadas. Devido ao clima ameno, Havaí, Califórnia e Flórida são os Estados em que a situação é mais grave. Entre as invasoras da flora americana figuram espécies brasileiras, como o aguapé (*Eichhornia crassipes*) e a aroeira (*Schinus molle*), ambas listadas entre as 100 piores espécies invasoras do planeta apontadas pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN).

Mundo afora, o aguapé é conhecido como “flagelo verde” devido a seu poder invasor.

A região sul dos Estados Unidos foi a primeira a sofrer invasão, depois da introdução do aguapé na Luisiana (1884) e na Flórida (1888) para fins ornamentais. Atualmente essa espécie é chamada pelos americanos de “erva dos cem milhões de dólares” devido às altas somas aplicadas para tentar controlar sua expansão.

NOVA ZELÂNDIA

Entre controle de invasões e prejuízos econômicos, a Nova Zelândia gasta mais de US\$ 740 milhões por ano. Esse número inclui tanto as espécies invasoras da flora quanto as da fauna. Para se ter uma idéia do grau de contaminação biológica na Nova Zelândia, basta dizer que nesse país a população de espécies exóticas já é maior que o de nativas. Entre os inúmeros exemplos, um dos mais graves é o tojo (*Ulex europaeus*): arbusto europeu que, por ser denso e espinhento, impede a passagem de animais e dificulta até mesmo as ações de controle.

Entre as espécies da fauna uma das invasoras é a ave conhecida como estorninho (*Sturnus vulgaris*), que virou praga nacional na Nova Zelândia e também invade os Estados Unidos, África do Sul e Austrália. Oriunda da Europa, Ásia e norte da África, essa espécie compete com as aves nativas e ainda provoca danos à agricultura. Bastaram 17 estorninhos, levados para a Nova Zelândia em 1862, para dar origem a uma superpopulação dessas aves exóticas.

espécies invasoras são um perigo para a biodiversidade global



AUSTRÁLIA

A Austrália investiu cerca de US\$ 1,7 bilhão, em 1981, para amenizar os danos causados por plantas exóticas no setor agropecuário. Desde então, investe de forma permanente em pesquisa e controle de espécies invasoras. Para introduzir uma exótica na Austrália é preciso provar que não é invasora e, além disso, responsabilizar-se pelos custos futuros de uma possível invasão. É que a Austrália já enfrentou — e ainda enfrenta — inúmeras contaminações.

Uma delas foi a dos coelhos *Oryctolagus cuniculus*, que durou décadas. Muitos métodos foram usados para tentar conter esses animais de origem espanhola que foram levados da Inglaterra para a Austrália em 1859. Em 1950, encontrou-se uma solução: uma virose que ataca coelhos brasileiros, a mixomatose, foi usada e acabou com quatro quintos da superpopulação. “Esses coelhos tiveram êxito porque ocuparam um território desprovido de predadores capazes de limitar seu crescimento”, explica o biólogo Germano Schüür, professor da Universidade de Caxias do Sul (UCS), no Rio Grande do Sul.

ÁFRICA DO SUL

Devido à falta de água provocada pelas espécies invasoras da flora, a África Sul criou o Working for Water, que visa restaurar as condições originais do ecossistema. Esse programa, idealizado por Guy Preston, gerou emprego e renda para a população além de promover a restauração ambiental. Para muitas sul-africanas, o trabalho junto ao programa foi a primeira oportunidade de emprego. As mulheres são 58% da força de trabalho no campo.

Mas o que levou a África do Sul à escassez de água? Segundo a engenheira florestal Sílvia Ziller, foi a substituição de uma vegetação baixa por outra, de tipo arbóreo. “Qualquer planta arbórea bebe mais água que uma planta pequena para crescer. E a África do Sul perdeu parte da sua capacidade de gerar água para consumo humano em função disso”, explica. No começo do século 19, os ingleses semearam mais de oito mil espécies na região da Cidade do Cabo. “Não é por acaso que os quatro países onde as invasões são mais numerosas foram colonizados pela Inglaterra”, observa Sílvia Ziller.

Coelhos

Animais infestaram a Austrália até metade do século 20 devido à falta de predadores naturais

INVASORES TERRESTRES

Javali e “escargot” são as

O QUE FAZER SE ENCONTRAR UM CARAMUJO GIGANTE AFRICANO

- ▶ Certifique-se de que se trata mesmo do animal. Em caso de dúvida, procure a secretaria de saúde do seu município
- ▶ Cate os caramujos manualmente, sempre com luvas descartáveis ou sacos plásticos. Assim, eles não passam doenças
- ▶ Para matá-los, deve-se queimá-los dentro de latas ou tonéis, depois quebrar suas conchas e enterrá-las. Também pode-se simplesmente esmagá-los e enterrá-los
- ▶ Não coloque os caramujos no lixo, pois estará apenas transferindo a infestação para outro local
- ▶ Não use veneno, pois afeta o meio ambiente e não o molusco
- ▶ Não deixe em seu terreno telhas, tijolos e sobras de construções ou excesso de plantas. Eles servem de criadouros

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina

Entre as espécies invasoras da fauna, uma das mais difundidas no Brasil é o caramujo gigante africano (*Achatina fulica*). Do sul ao norte do país, já infestou nada menos do que 15 Estados — atacando plantações, destruindo matas e colocando em risco a saúde das pessoas. E o pior é que esse molusco terrestre, tido como um dos 100 piores invasores do planeta pela União Internacional de Conservação da Natureza (IUCN), não só continua fora de controle, como ainda é cultivado clandestinamente.

Esse gigante que, quando adulto, chega a medir 20 centímetros de comprimento de concha por oito de largura e a pesar 200 gramas incomoda mais do que suas dimensões podem sugerir. Destroí plantações de mandioca, batata-doce, feijão, amendoim, abóbora, mamão, tomate, verduras, flores, frutas e folhas de várias espécies nativas. “O caracol nativo, que vive em harmonia com o meio ambiente, sente-se acuado na presença dele”, diz a bióloga Tathiana Zimmermann de Farias, mestrandista da Universidade Federal de Santa Catarina.

O que agrava ainda mais as invasões é a rapidez com que se reproduz. “Tem enorme fecundidade e começa a se reproduzir com apenas cinco meses. Estima-se que põe cerca de 200 ovos a cada dois meses”, diz a bióloga Carla Medeiros y Araújo, professora do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília (UnB). Em cada município invadido, os jardins, hortas e muros das casas ficam

repletos do molusco, assim como os terrenos baldios, as árvores e os depósitos de lixo. Com a ajuda de moradores, a Prefeitura de São Sebastião (SP) coletou 100 quilos do caramujo exótico num único dia de mutirão para conter uma invasão, em 2001.

Mas, quando se trata do gigante africano, prejuízos econômicos e ambientais são apenas parte do problema. A saúde humana também fica ameaçada na presença dele. Hospedeiro intermediário do verme que provoca a angiostrongilíase abdominal — doença que pode levar à morte por perfuração intestinal —, o caramujo africano pode transmiti-lo ao homem. Uma das formas de contágio é o consumo dos vegetais atacados, outra é o consumo do próprio caramujo. Aliás, é justamente aí, no prato de uns poucos brasileiros, que essa história começa.

Substituto do escargot

O caramujo africano só chegou ao Brasil porque alguns restaurantes apostaram no seu potencial gastronômico. Em meados dos anos 80, importaram a espécie para oferecer aos fregueses no lugar do escargot. Seria um negócio lucrativo, uma vez que a *Achatina fulica* — praga agrícola em vários países — é mais barata que a apreciada iguaria europeia. Mas o molusco não agradou ao paladar da freguesia e foi atirado di-

Gigante africano

Importado para uso culinário, caramujo não agradou ao paladar do brasileiro e foi simplesmente jogado no ambiente



pragas animais de maior impacto no país

retamente do prato para o meio ambiente.

Isso mesmo, muitos comerciantes simplesmente abandonaram centenas desses caramujos na natureza. Houve também quem resolveu insistir no negócio: o número de cultivadores multiplicou-se, especialmente em função de cursos de cultivo promovidos por instituições privadas e públicas. “É um nítido caso de negligência o fato de órgãos governamentais incentivarem o cultivo desse molusco com o argumento de que isso gera empregos”, critica a bióloga Carla Medeiros y Araújo, da UnB.

O Instituto Brasileiro de Helicicultura (hélix significa caracol), instituição de pesquisa situada em Atibaia (SP), e a Sociedade Brasileira de Malacologia (que estuda os moluscos) fizeram campanha contra o cultivo do caramujo africano. E conseguiram que o Ministério da Agricultura desse início a um processo que prevê a erradicação dessa espécie exótica no país.

No entanto, os que defendem a criação do caramujo em cativeiro não desistiram. Recentemente, o Instituto de Pesca, vinculado à Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, coordenou uma comissão que solicitou a regulamentação do cultivo — e recebeu parecer contrário do Ibama (expedido em janeiro).

A bióloga Vera Lobão, pesquisadora do Instituto de Pesca e coordenadora dessa comissão, diz que “não suspeitava que a criação fosse ilegal quando dávamos os cursos”. A respeito da solicitação de regulamentação junto ao Ibama, a bióloga explica que “o que se queria era uma legislação que permitisse a criação responsável do molusco para poder atender a muitos desempregados, pois o que estraga são os cursos não profissionais”.

O Ibama não apenas negou o pedido, como planeja medidas de controle do caramujo. “Vamos implementar uma política de controle que ensine a população a identificar o caramujo gigante africano e que envolva órgãos municipais e estaduais em intensas campanhas de coleta”, informa a bióloga Roselis Remor de Souza Mazurek, consultora da coordenação de gestão de uso de espécies de fauna do Ibama.

O começo das ações voltadas à erradicação parece ser apenas uma questão de tempo. E quando essa hora chegar, então começará uma nova luta — esta bem mais árdua, de combate ao caramujo africano. “O controle é bastante difícil. A coleta tem que ser manual e depende da participação das comunidades”, explica a bióloga Carla Araújo. “Parte do problema é a falta de fiscais. O que dificulta ainda mais é o fato de as pessoas criarem o caramujo em casa”, diz Roselis Mazurek, do Ibama.

Javali
Fugida do Uruguai, espécie destrói rebanhos e plantações



CARNE NOBRE INCENTIVA CRIAÇÃO DA PRAGA

Outra peste que está invadindo a fauna brasileira é o javali (*Sus scrofa*), animal que chegou ao Brasil pelo Uruguai, fugido de fazendas de caça que importaram o mamífero da Europa. Por onde passam, as manadas deixam rastros de destruição nas plantações e nos rebanhos. Atacam criações de ovinos e devastam culturas de arroz e milho, entre outras, além de destruir pastagens. O primeiro foco de invasão concentrou-se na região dos municípios de Jaguarão e Herval, no Rio Grande do Sul, no começo dos anos 90. Depois difundiu-se pelo território gaúcho e alastrou-se de tal forma que hoje já invade os Estados da Bahia e Minas Gerais.

Como a carne do javali é nobre, muitos viram no invasor uma oportunidade de ganhar dinheiro. Só que a grande maioria dos criadouros funcionava de forma irregular e foi, por isso, barrada pelo Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). Faz seis anos que o Ibama regularizou as criações que, segundo entendeu o instituto, obedeciam às normas de segurança e proibiu novos criadouros.

Muitos dos antigos criadores abandonaram os animais, intensificando ainda mais as invasões.

No ano passado, o Ibama deu um passo além da proibição de criar a espécie exótica: regularizou a caça ao javali, cadastrando caçadores. Os 90 “colaboradores” selecionados ajudam fiscais do Ibama na difícil empreitada de caçar o mamífero, considerado um bom adversário por ser veloz e ter o olfato desenvolvido. “Assim estamos conseguindo baixar a população de javalis”, diz o técnico em fauna do Ibama Scherezino Barboza Scherer.

Novas vagas para caçadores serão abertas em outros Estados do país em que há invasão de javalis, afirma Scherer. Isso está previsto para outubro próximo, quando vencem os atuais contratos de caça. Por enquanto, a ação dos caçadores restringe-se ao Rio Grande do Sul, que tem sérios problemas nos arredores de Porto Alegre e na região norte do Estado. “Com efetivo de fiscais insuficiente, o Ibama não teria como abranger uma área tão grande sem os nossos colaboradores”, reconhece Scherer.

DOSSIÊ

PLANTAS DEVASTADORAS

Pinus e capim

Matéria-prima
Pinus é importante para a economia, mas precisa ser controlado

Conhecido como pinheiro americano, o *Pinus elliotii* está entre os 100 piores invasores do planeta listados pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN). Junto com o *Pinus taeda* é invasor da flora brasileira com presença significativa nas regiões Sul e Sudeste, onde o pinheiro proveniente dos Estados Unidos tem forte papel econômico. A batalha de pesquisadores e ambientalistas tem sido por uma política florestal que proteja as unidades de conservação ambiental da contaminação pela árvore.

Que essa espécie é uma das principais matérias-primas do mundo para a produção florestal, todos reconhecem. Na prática, porém, é preciso uma regulamentação que assegure o plantio adequado. “Os próprios madeireiros estão conscientes de que é preciso evitar os plantios em áreas de endemismos (com tipos de vegetação que só existem naquelas regiões) para impedir a extinção de espécies nativas”, observa o professor Ademir Reis, do Laboratório de Ecologia Vegetal da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Com a orientação de Reis, foi desenvolvido

no Parque do Rio Vermelho — parque catarinense integrado à Reserva da Biosfera como um dos núcleos de Mata Atlântica de maior importância do país — um projeto de restauração ecológica (veja abaixo à direita). Para uma área de 500 hectares de pinus plantada há 40 anos nesse parque, outros 250 hectares de restinga foram invadidos. “O pinus é uma espécie que invade áreas abertas, como as restingas litorâneas e os campos de altitude”, explica Reis. Daí



Capimannoni Praga devastou 500 mil hectares em SC

ESPÉCIES NATIVAS RENTÁVEIS SÃO ALTERNATIVA ÀS INVASORAS

Uma estratégia para evitar o uso de espécies exóticas é apostar no potencial econômico das nativas.

Nos arredores da Reserva Biológica do Ibirapuitã, no município de Alegrete (RS), essa aposta conta com o financiamento do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (Probio), do Ministério do Meio Ambiente. A idéia é promover o desenvolvimento sustentável no entorno da reserva, onde vivem cerca de 90 famílias de produtores rurais.

Em janeiro, começou a implantação da primeira proposta: “A desculpa dada pelos moradores para não usar espécies nativas é que demora muito, até 50 anos, para colhê-

las. Com o florestamento composto de diferentes espécies, esperamos fazer as primeiras colheitas em sete anos”, afirma o engenheiro florestal Fábio Rosa, coordenador do projeto e diretor do Instituto para o Desenvolvimento de Energias Alternativas e da Auto-Sustentabilidade (Ideas/PR).

Ingá-macaco (*Inga sessilis*), louro (*Laurus nobilis*) e timbaúva (*Enterolobium contortisiliquum*) estão entre as 19 espécies cujo valor de mercado será especificado no plano de negócios a ser concluído em outubro. “O objetivo é dar alternativas sustentáveis para que as pessoas fiquem no campo”, diz a engenheira florestal Sílvia Ziller, presidente do Instituto Hórus de Conservação Ambiental, parceiro do Ideas neste projeto.

annoni se alastram e expulsam espécies nativas

a necessidade de haver leis específicas para proteger áreas como essas.

Diferente do pinus, que precisa ser controlado, certas espécies invasoras têm mesmo é que ser banidas. O melhor exemplo disso é o capimannoni (*Eragrostis plana*), peste agrícola que já devastou mais de 500 mil hectares no Rio Grande do Sul e que continua a invadir em Santa Catarina e no Paraná. “A invasão do capimannoni está fora de controle. Essa praga

ameaça a biodiversidade da região Sul”, alerta o engenheiro florestal Rogério Coelho, da Embrapa Clima Temperado/Pelotas (RS).

Uma praga com nome

“É um verdadeiro desastre ecológico”, reitera o engenheiro florestal José Carlos Reis, colega de Coelho. O capimannoni destrói e toma o lugar das pastagens naturais e, o que é pior, não serve para alimentar o gado. Os prejuízos no setor pecuário são incalculáveis. “Com raízes desenvolvidas, esta exótica puxa mais água e nutrientes do solo que as nativas e ainda produz um herbicida que mata outras plantas”, explica Reis. E pensar que esse capim veio parar no Brasil por acaso: na década de 50, outra espécie de capim, esta inofensiva, foi importada da África para ser usada como pastagem. “O capimannoni veio como um contaminante e apareceu no meio do pasto”, conta Reis. Sem saber do potencial invasor da planta, e encantado com o aspecto dela, o fazendeiro Ernesto José Annoni passou a multiplicar e vender as sementes do capim, que batizou com o seu sobrenome.

Renascimento
Espécies nativas voltam a florescer no Parque do Rio Vermelho



PARQUE CATARINENSE SUBSTITUI PINUS POR BROMÉLIAS

No lugar onde antes só existia pinus, agora renascem tanheiros, guaramirins e bromeliáceas. O reflorescimento da vegetação de restinga atrai a fauna original. Já é possível ver bem-te-vis e beija-flores na área que serviu de piloto para a recuperação do Parque do Rio Vermelho, em Florianópolis.

Esses sinais evidenciam o resgate da vegetação nativa do parque — uma área de 500 hectares que nos últimos 40 anos teve o aspecto homogêneo das plantações de pinus. Iniciado em abril de 2002, esse projeto foi financiado pela Fundação O Boticário e pela Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina.

Segundo o engenheiro florestal Fernando Bechara, que desenvolveu esse trabalho na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), o retorno dos pássaros se deu antes mesmo das espécies da flora tornarem a brotar. Bechara usou poleiros artificiais, em que varas de bambus e algumas árvores do próprio pinus — estas com cerca de 20 metros e nas quais se promoveu a “morte em pé”, técnica que mantém a árvore na posição vertical enquanto morre lentamente — serviram de pouso para pássaros que sobrevoam a área.

“Enquanto descansavam e caçavam insetos, esses pássaros disseminaram sementes de espécies de restinga por

meio de suas fezes”, explica. A simples retirada do pinus na área piloto já resultou no florescimento de espécies nativas. “Constatamos que a sombra do povoamento de pinus impedia as plantas nativas de crescer e frutificar. A luz do sol fez com que rebrotassem rapidamente”, diz. Dezenas de espécies, entre as quais a aroeira-pimenteira e o feijãozinho da praia, foram semeadas e várias técnicas de restauração ecológica foram usadas, sempre com o intuito de dar condições para que a própria natureza se recomponha. Morcegos, lagartos e cobras voltaram a habitar o parque. “Já temos maior diversidade biológica”, comemora.

DOSSIÊ

MEXILHÕES ATACAM

Água usada para dar estabilidade a

Quando navegam de um lugar para outro do globo, os navios transportam milhares de organismos aquáticos. Estes pequenos seres vivos, alguns microscópicos, viajam imersos na água de lastro — a carga que dá estabilidade às embarcações.

Durante muito tempo, os porões dos navios foram abarrotados com pedras. No começo do século 20, diante das vantagens econômicas e operacionais, a indústria naval passou a usar água como lastro. O que ninguém esperava era que, em função disso, o transporte marítimo fosse se tornar um eficiente meio de contaminação biológica. A cada troca de água nos portos, os navios descarregam um tipo de mercadoria inesperada: espécies exóticas, algumas com potencial invasor.

Há pelo menos duas décadas a Organização Marítima Internacional (IMO) voltou sua atenção para esse problema. Com o intuito de reduzir a transferência de organismos nocivos, em 1997 definiu uma série de medidas para controle e gerenciamento de água de lastro: “Essas diretrizes têm caráter voluntário. O que fazemos é repassar essa orientação aos comandantes dos navios”, diz o oceanógrafo Robson José Calixto, representante do Ministério do Meio Ambiente (MMA) para os assuntos da IMO.

Uma das recomendações é a troca de lastro em águas profundas, e não junto à costa, onde os riscos de contaminação são maiores.

Segundo Calixto, no Brasil a troca de 95% do volume de água já é feita em alto-mar. “Mas isso não significa eficiência na qualidade do processo”, ressalva. Além disso, a segurança desses procedimentos ainda depende do desenvolvimento de tecnologias que envolvem mudanças na estrutura dos navios e dos tanques de lastro. Para definir padrões tecnológicos globais, a IMO pretende implementar a Convenção de Água de Lastro, que será a norma internacional sobre a questão. Em função disso, criou o Programa Global de Gerenciamento de Água de Lastro (GloBallast), que é uma espécie de preparação para a convenção voltada a países em desenvolvimento.

Brasil pioneiro

O Brasil é um dos países pilotos ao lado da China, Índia, Irã, África do Sul e Ucrânia. “Isso é importante para que os países não tomem medidas unilaterais, pois a indústria naval é globalizada”, avalia Calixto. Na fase atual, a força-tarefa brasileira do GloBallast planeja uma regulamentação transitória para os portos brasileiros. “Em face dos problemas

Praga intercontinental

Entenda como funciona o ciclo da água de lastro em navios de carga

Desembarque



Tanque de lastro enche

Para dar estabilidade ao navio sem carga, o tanque de lastro é enchido com água do porto

Viagem sem carga



Tanque de lastro cheio d'água

O vazio do compartimento de carga é compensado pelo peso da água de lastro

Embarque



Tanque de lastro esvazia

No destino, o navio despeja água repleta de organismos estranhos ao ambiente

Fonte: Programa de Controle de Gerenciamento de Água de Lastro (www.mma.gov.br/aguadelastro)

navios promove infestação de moluscos em vários litorais



Grandes prejuízos
Molusco transportado em navios entope tubulações de água

emergenciais, como a invasão do mexilhão dourado (*Limnoperna fortunei*), precisamos de uma legislação nacional mesmo que provisória”, afirma Calixto.

O Ministério do Meio Ambiente coordena o GloBallast no Brasil. “A pesquisa científica e a formação da força tarefa — uma rede de informação que inclui universidades, institutos de pesquisas, a Petrobrás e a Marinha — são as prioridades do ministério”, destaca Calixto. Os focos principais do trabalho são: o estudo da biota, ou das espécies nativas, dos portos de Sepetiba (RJ); pesquisas sobre o mexilhão dourado, que chegou ao Brasil via água de lastro; e o estudo da biota do porto de Paranaguá (PR), o Projeto Alarme, em parceria com a Universidade Federal do Paraná. Para as duas primeiras ações, contou com US\$ 600 mil oriundos do Fundo para o Meio Ambiente Mundial (GEF). No projeto Alarme, o Fundo Nacional do Meio Ambiente vai aplicar R\$ 400 mil. “É preciso conhecer bem as espécies nativas da costa brasileira para saber identificar as exóticas. Hoje esse conhecimento é muito restrito”, diz Calixto.

SUPERPOPULAÇÕES AMEAÇAM USINA DE ITAIPU

Natural da China e do Sudeste Asiático, o mexilhão dourado (*Limnoperna fortunei*) chegou à América do Sul via água de lastro. Na Argentina, chegou a provocar a paralisação de turbinas de hidrelétricas na década de 90. Não demorou a chegar à região Sul do Brasil, onde recentemente provocou o entupimento de tubulações de água em Porto Alegre. Devido à rápida reprodução, esse molusco concentra-se em altas densidades e toma conta de lagos e rios. Diante dos riscos que a espécie representa, a Usina de Itaipu (PR) instalou filtros para impedir a entrada desses moluscos no sistema da hidrelétrica e passou a pesquisar a espécie.

“A situação é gravíssima. Há possibilidade de a invasão atingir toda a bacia do Rio Paraná”, alerta o biólogo Flávio Fernandes, do Instituto

de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira. Segundo Fernandes, o rio Guaíba e o lago de mesmo nome, na região de Porto Alegre, estão contaminados, assim como regiões do Paraná, Mato Grosso do Sul e, mais recentemente, do Pantanal.

Diferente do mexilhão nativo, que é de água salgada, o mexilhão dourado é um molusco de água doce. “Não tem competidores nem predadores, o que resulta em superpopulação”, explica a bióloga Alice Michiyo Takedo, do Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aqüicultura da Universidade Estadual de Maringá (UEM), PR. Segundo Alice, “o mexilhão dourado tem filamentos que grudam no casco das embarcações”. Isso facilitou sua difusão, por exemplo, para o Pantanal, por meio de barcos de turismo que seguiram pelo Rio Paraguai.

COMO EVITAR

Saiba prevenir e controlar invasões

Alternativas Sílvia Ziller coordena grupo que promove o plantio de espécies nativas



A engenheira florestal Sílvia Renata Ziller ensina que a prevenção de invasões e o controle de espécies exóticas é papel de toda a população e não só do governo. Veja abaixo as dicas de Sílvia para todos os setores.

PROPRIETÁRIOS RURAIS E URBANOS

❑ Não cultivar espécies exóticas invasoras. Não use, para fins ornamentais ou de sombra, plantas como uva-do-japão, cinamomo ou paraíso, pinus, eucaliptos, acácia-negra, acácia-mimososa, leucena, tojo. São difíceis de controlar e causam prejuízos ambientais, deslocando espécies nativas e reduzindo a disponibilidade de alimentos para animais.

❑ Manter espécies cultivadas para fins econômicos nos locais próprios de cultivo e eliminar as que nascem fora, impedindo que se espalhem e atinjam vizinhos ou áreas naturais.

❑ Utilizar espécies nativas para ornamentação e produção de lenha, madeira e forragem (especialmente nos campos e cerrado). Fazer registro de plantio de nativas no órgão ambiental, para poder obter licença de corte.

❑ Não libertar peixes ou outros animais exóti-

cos na natureza. Eles desequilibram o ambiente e contribuem para a perda de diversidade biológica e dos recursos naturais das propriedades rurais.

EMPRESAS FLORESTAIS

❑ Manter as espécies florestais que utiliza confinadas a talhões plantados.

❑ Traçar e executar estratégias de manejo para eliminar invasões a partir de núcleos florestais. Isso melhora sua imagem pública.

❑ Estabelecer e executar planos de limpeza de rotas de dispersão das plântulas, como estradas e margens de rios.

❑ Adotar estratégias de fomento florestal em talhões, fornecendo assistência técnica que inclua controle de invasões. Não distribuir mudas de espécies exóticas invasoras para proprietários que não vão estabelecer plantios adequados e controlar invasões.

PRODUTORES E COMERCIANTES DE ESPÉCIES ORNAMENTAIS

❑ Avaliar o histórico e o potencial de invasão das plantas que comercializa (veja referências nos sites no quadro ao lado).

❑ Não comercializar plantas já consagradas como invasoras no Brasil ou em outros locais do planeta.

❑ Informar seus clientes sobre os riscos das espécies se tornarem invasoras e sobre a necessidade de serem mantidas dentro dos limites da propriedade de cada um.

ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS

❑ Não fomentar o uso de espécies exóticas invasoras no Brasil, mas sim as nativas.

❑ Incentivar atividades educativas, de prevenção e controle de espécies exóticas invasoras.

❑ Impedir a importação e o fomento de espécies com histórico de invasão em outros locais.

❑ Elaborar e implementar regulamentação específica para invasões biológicas no Brasil, contemplando medidas preventivas, de controle, erradicação e uso de espécies utilizadas para fins comerciais.

Para navegar

- O Instituto Hórus (www.institutohorus.org.br) incorporando informações sobre muitas espécies invasoras, para identificação de impactos e controle.
- www.issg.org
- www.hear.org
- <http://plants.ifas.ufl.edu>
- www.invasivespecies.gov
- www.dwaf.pwv.gov.za/wfw