

Nem tudo o que vem de fora é inimigo

Espécies exóticas, introduzidas ou invasoras, têm diferentes efeitos no ambiente onde proliferam

A biodiversidade do planeta tem sofrido uma série de ameaças, principalmente, devido ao intenso crescimento da população humana nos últimos milhares de anos. Os humanos, aliás, são um exemplo de espécie que se originou em uma região (na África), onde se estabeleceu e morou por milhares de anos. Depois, porém, ela se dispersou e colonizou praticamente todo o planeta.

Além disso, populações humanas de diferentes culturas e origens geográficas fizeram intensos eventos migratórios nos últimos séculos. Durante essa dispersão, transportamos outras espécies de animais e vegetais também para regiões distintas daquelas de onde eram nativas. Em seus novos ambientes, essas espécies são chamadas pelos cientistas e ambientalistas de espécies exóticas.

Aquelas sabidamente transportadas por seres humanos para novas regiões são também conhecidas como espécies introduzidas. Muitas delas passam a ser consideradas estabelecidas, pois convivem com as espécies nativas locais, reproduzindo-se e mantendo-se de forma estável, sem causar grandes prejuízos. Outras espécies exóticas, porém, são denominadas invasoras, porque provocam danos ao ambiente, à saúde humana ou às espécies nativas, muitas vezes eliminando-as, por competição ou predação.

Muitos animais ou vegetais introduzidos no Brasil são espécies domesticadas anteriormente em outras regiões do planeta. Elas foram trazidas para cá por sua importância comercial. É o caso da manga, da laranja, da banana, da cana-de-açúcar, da batata, do gado bovino, do porco e da galinha (ver 'A invasão do javali', nesta edição). Porém, outras espécies introduzidas ou exóticas também usadas na alimentação, ainda que em escala comercial menor, se tornaram tão conhecidas que às vezes nos parecem nativas, como ocorre com a jaca e o jambo.

Espécies não domesticadas podem ser introduzidas acidentalmente e se estabelecer. Esse parece ser o caso dos mexilhões marinhos, para os quais estudos arqueológicos e genéticos sugerem uma origem africana, tendo chegado ao Brasil por meio de navios há centenas de anos.

Já as espécies invasoras são mais notáveis pelo seu grande impacto ambiental. O eucalipto – originário da Austrália e cultivado em monoculturas em larga escala, por todo o Brasil, para produção de papel desde a década de 1910 – inibe o crescimento de outras plantas ao seu redor, além de não oferecer condições de vida adequadas para a fauna nativa. Assim, plantações de eucalipto, embora se pareçam com florestas, têm efeitos deletérios na flora e fauna nativas.

VERDADEIRAS PRAGAS Outras espécies invasoras surgem regularmente, mas não é simples detectar sua chegada ou prever o impacto de sua presença recente. Em alguns casos, porém, os efeitos devastadores são percebidos rapidamente.

Nesse caso, destacam-se duas espécies de corais-sol (*Tubastraea cocinea* e *Tubastraea tagusensis*) transportadas do Caribe para o litoral do Rio de Janeiro e de São Paulo por navios e plataformas petrolíferas. A competição entre os corais-sol e os corais brasileiros tem levado à diminuição destes últimos e pode causar a extinção de espécies nativas exclusivas da costa brasileira como o coral-cérebro (*Mussismilia hispida*).

O caramujo-gigante-africano, introduzido para ser utilizado como alimento para fins comerciais, é outro caso de invasão rápida, em que plantas nativas são intensamente devoradas. Em águas doces, a invasão do mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*), transportado pela água de lastro de navios atracados no rio da Prata, na Argentina, já alcançou toda a bacia do rio Paraná. Esses moluscos destroem a vegetação local, além de causar prejuízos econômicos consideráveis ao entupir tubulações de usinas hidrelétricas.

Todas as três invasões se tornaram, portanto, verdadeiras pragas após menos de 20 anos de sua in-



FOTOS DE RICARDO DIAS

Coral-sol (invasor) e coral-cérebro (nativo) lado a lado. Quando presentes em grandes densidades, acabam competindo por espaço, colocando a espécie nativa em risco

trodução acidental ou intencional no Brasil.

A fauna e a flora silvestres nativas de regiões geográficas muito restritas (endêmicas) também podem ser vítimas de rápidas invasões por micro-organismos. Esse foi, e ainda é, um problema no caso dos anfíbios – sobretudo, sapos e rãs – devido à disseminação de um fungo (*Batrachochytrium dendrobatidis*). Transportado pelo simples contato com roupas e calçados humanos, esse fungo levou à extinção da rã-dourada na natureza (*Atelopus zeteki*) na América Central e se espalhou por toda a região tropical, onde está dizimando muitas espécies de anfíbios.

Mas qual a chance de uma espécie exótica ou introduzida se tornar invasora? A resposta não é simples, pois o mecanismo de estabelecimento, dispersão e reprodução varia de local para local e difere em espécies distintas – algumas se dispersam mais rápido porque alcançam maior sucesso reprodutivo.

Além disso, muitas vezes, a proliferação das espécies depende de diversos fatores ambientais, como

aquecimento global, condições climáticas no momento da primeira invasão etc. Há mesmo casos de espécies exóticas que sofrem uma redução drástica em suas populações depois de uma propagação inicial muito rápida.

Ao abordarmos as espécies não nativas de uma região, temos de levar em conta se são exóticas, introduzidas ou invasoras, já que cada uma tem consequências distintas em relação às espécies nativas. Depois de ver tantos casos de invasões, pragas e extinções de espécies, vale a pena saber que processos bem-sucedidos de reintrodução de espécies nativas extintas localmente já ocorreram.

Os lobos (*Canis lupus*) reintroduzidos no Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos, por exemplo, controlam as populações de herbívoros e, ao fazê-lo, parecem contribuir também para a recuperação de plantas que crescem à beira dos rios e córregos.

No Brasil, as jaqueiras estão sendo gradativamente substituídas por espécies nativas em parques nacionais. Essa remoção tem de ser gra-

dativa, pois as árvores nativas reintroduzidas têm crescimento lento e vão demorar a produzir frutos e sementes. Enquanto isso ocorre, a fauna local remanescente pode continuar usando as jacas como fonte de alimento.

Monitorando com rigor as espécies existentes e introduzidas nos diferentes biomas brasileiros, podemos prevenir as invasões e preservar a biodiversidade de cada região. Assim, evitaremos também a armadilha de considerar tudo o que não é nativo (brasileiro, no nosso caso) como indesejável, tratando cada espécie adequadamente.

E é bom lembrar que estamos nos referindo a um conceito ainda mais complexo, o da própria definição de 'espécie'. Mas esse é assunto para outra ocasião.

MAURÍCIO LUZ

Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz

PAULO CESAR DE PAIVA

Instituto de Biologia,
Universidade Federal do Rio de Janeiro