

13-05-2013

A verdadeira natureza: revisando ideias sobre o que é primitivo e selvagem

Novas pesquisas mostram que os humanos têm transformado a terra e seus ecossistemas há milênios – há mais tempo do que se pensava anteriormente. Estas descobertas colocam em causa nossas noções sobre o que é natureza em bom estado e o que deve ser preservado.

POR **FRED PEARCE**

Existe algum ecossistema primitivo por aí? Há cada vez mais provas de que nossas ideias sobre a natureza virgem são, muitas vezes, errôneas. Na verdade, a fresca e verde floresta tropical ou a charneca arrastada pelo vento que pensamos ser natural pode ser uma criação humana, com criaturas estranhas de terras distantes vivendo ao lado de espécies nativas. Perceber isso mudará nosso pensamento sobre como os ecossistemas funcionam e como devemos agir em prol da conservação.

Gostamos de pensar que a maior parte da natureza era primitiva e estava intacta até há pouco tempo. Mas dois grandes estudos nas últimas semanas mostram que estamos enganados. Em um deles, Erle Ellis, geógrafo na Universidade de Maryland, Baltimore County (*University of Maryland, Baltimore County*), e seus colegas calcularam que pelo menos um quinto da terra em todo o mundo [foi transformado por humanos tão cedo quanto há 5000 anos atrás](#) – uma proporção que os estudos anteriores sobre o uso histórico da terra assumiu ter sido atingida somente nos últimos 100 anos.

A pegada humana foi enorme desde o dia, talvez há 60.000 anos atrás, em que começamos queimando prados e florestas para a caça, de acordo com o estudo de Ellis. Esta situação alastrou ainda mais com a agricultura “corte e queimada” em roças e tornou-se mais intensa quando os agricultores começaram a domesticar animais e a lavrar a terra.

Isto parece estranho dado que éramos muito poucos na altura – milhares de milhões, no máximo – e que nossa tecnologia era bastante primitiva. Mas, refere o coautor Steve Vavrus da Universidade de Wisconsin (*University of Wisconsin*), “os primeiros agricultores não necessitavam de ser tão

Tanto quanto um décimo das árvores da Amazônia cresce em “terra escura” feita pelo homem, criadas por agricultores pré-colombianos.

eficientes como os agricultores modernos e, portanto, ao contrário do que se esperava, usaram muito mais terra por capita”. Por outras palavras, se espalharam.

Na verdade, eles cultivaram grandes áreas que hoje parecem florestas virgens. Mas agora sabemos que um décimo das árvores da floresta tropical da Amazônia cresce em “terra escura”, ou terra preta, feita pelo homem, as quais os arqueólogos creem ter sido criadas por agricultores pré-colombianos que acrescentaram resíduos orgânicos e carvão para melhorar o fornecimento de nutrientes e aumentar os rendimentos.

Muita da Amazônia, conclui Ellis, é na realidade floresta que voltou a crescer. Ou – a julgar pela abundância de árvores de fruto e outras espécies valiosas crescendo ainda em áreas de terra preta – talvez jardins cobertos de vegetação.

Outras florestas tropicais também parecem ter sido cultivadas. Nos últimos dois anos, James Fraser da Universidade de Lancaster (*Lancaster University*) em Inglaterra [descobriu terra preta na área de África Ocidental que até recentemente era florestal](#). E, no ano passado, Doug Sheil e seus colegas [anunciaram descobertas semelhantes no Bornéu](#). Outros estudos descobriram óleo de palma em áreas da selva da África Central, sugerindo que o local estava coberto de plantações de óleo de palma há 2000 atrás.

Isto não se trata somente de florestas tropicais. As planícies de pastagem para bisontes da América do Norte foram refeitas pelos americanos nativos muito antes de os europeus aparecerem. Muitos dos prados sem árvores e cobertos de névoa dos Andes tropicais, conhecidos como *paramos*, são o resultado da queimada e pastagem após os habitantes terem desbastado as florestas naturais há séculos atrás. Em climas mais frios, as montanhas escocesas têm uma história semelhante.

Tal como os geógrafos e arqueólogos são pressionados para descobrir paisagens intactas, também os biólogos estão tendo problemas semelhantes em localizar ecossistemas primitivos.



Os *paramos* sem árvores nos Andes evoluíram após as florestas terem sido cortadas há séculos atrás.

Um novo livro, *Novel Ecosystems*, editado por Richard Hobbs da Universidade da Austrália Ocidental (*University of Western Australia*) e outros, mostra quantos ecossistemas superficialmente naturais são fortemente influenciados pela introdução de espécies estranhas. Quer tenham sido intencionais ou acidentais, a maior parte das introduções [parecem ter origens humanas](#).

Isto é desconcertante. “Em muitas partes do mundo, o ‘lado selvagem’ que as pessoas referiam anteriormente nunca existiu”, diz um dos autores do livro, Michael Perring, também da Universidade da Austrália Ocidental (*University of Western Australia*).

A natureza abriu sempre fronteiras para espécies estranhas em movimento. Esses itinerantes podem ter sido uma força impulsionadora da evolução. Mas a atividade humana aumentou dramaticamente suas opções de migração. Nós movemos muitos deliberadamente, como culturas comerciais ou animais domesticados, por exemplo. Hoje em dia, outros podem pegar carona em cascos de embarcações ou tanques de lastro, a bordo de aviões, nas rodas de caminhões ou nas costas de animais domesticados. Este fenômeno parece existir há mais tempo do que nós alguma vez imaginamos.

Convencionalmente, consideramos estes intrusos como uma maldição, destabilizando ecossistemas e destruindo espécies indígenas. Por vezes, isto é verdade, como Hobbs e seus coautores reconhecem. Mas salientam que, no

século XXI, as criaturas estranhas constituem uma fração substancial da biodiversidade do planeta e muitas são ativamente úteis, mesmo partes essenciais de ecossistemas.

As extinções causadas por novas chegadas acontecem e, muitas vezes, podem ser devastadoras. A cobra arbórea marrom da Nova Guiné está trilhando seu caminho por entre a vida selvagem de Guam, após ter chegado em um avião militar. O mexilhão-zebra, que chegou da região do Mar Negro na água de lastro de navios, é notória nos EUA, e retribuiu o favor enviando inadvertidamente para o Mar Negro uma medusa que devastou o ecossistema. Mas, na verdade, tais acontecimentos são raros. Na maior parte das vezes, os invasores instalam-se rapidamente e tornam-se cidadãos ecológicos modelo, polinizando culturas, espalhando sementes, controlando predadores e fornecendo alimentos e habitat para espécies nativas. Passado um tempo, ou os esquecemos ou aprendemos a gostar deles. Onde estaria a América do Norte sem a abelha europeia?

Normalmente, os ecossistemas invadidos terminam com mais espécies do que tinham anteriormente. Locais como a Nova Zelândia, o Havá e mesmo as Ilhas Galápagos – todas conhecidas pelas invasões de espécies devido às atividades humanas – têm, na verdade, mais biodiversidade que antigamente. Ellis chama-as de ” misturas antropogênicas.”

Os cientistas que pesquisaram os invasores e seus anfitriões estão descobrindo muitas coisas intrigantes. Os pesquisadores britânicos anunciaram recentemente a descoberta de duas espécies

Na nova análise, os ecossistemas começam a parecer bem mais acidentais e passageiros que a teoria do nicho sugere.

de petinhas nativas que aprenderam a comer as larvas de uma vespa que foi introduzida no país do Médio Oriente há 180 anos atrás e que deposita seus óvulos no *Quercus cerris*, outra espécie introduzida. As petinhas estão passando cada vez mais tempo nas árvores, comendo as larvas, especialmente na primavera, porque as alterações climáticas implicam que sua nova ninhada choque agora, antes que sua fonte de alimento inicial, lagartas de mariposa, apareça.

Os novos ecossistemas estão diferentes, mas não necessariamente piores. A Baía de São Francisco, por exemplo, é vista como o estuário mais invadido do planeta. Mas isso não impediu o governo americano de o inscrever na Convenção de Ramsar sobre as zonas úmidas de importância internacional como um pântano de importância internacional, devido ao seu “habitat fundamental para um amplo conjunto de flora e fauna e uma gama de serviços ecológicos”. Muita da sua rica biodiversidade – e alguns de seus serviços ecológicos – devem-se às suas espécies estranhas.

As criaturas estranhas podem até contribuir para tornar novamente selvagem aquelas partes do planeta que já não precisamos. Em Porto Rico, os campos de cana-de-açúcar abandonados em metade da ilha deram origem a novos ecossistemas florestais, em grande parte graças ao poder de invasão de espécies não nativas como a árvore tulipa-da-áfrica, diz Ariel Lugo do International Institute of tropical Forestry. A árvore tulipa mostrou ser atrativa para pássaros e insetos nativos e agora, passadas algumas décadas, as espécies de árvores nativas começaram também a recuperar.

O processo em que temos de alojar o estranho e novo ao tentar conservar a natureza e restaurar ecossistemas foi criado por Emma Marris em seu livro *Rambunctious Garden*, de 2011. Mas a nova análise ultrapassa esse

simples pragmatismo, porque sugere que também temos de repensar muitas ideias sobre como a natureza funciona.

Por exemplo, a análise coloca em questão a perspectiva convencional de que os ecossistemas, como as florestas tropicais, são máquinas complexas, ou superorganismos, que emergiram por meio de um longo processo de coevolução de espécies para preencherem os nichos ecológicos. Mas, se for o caso, questiona o ecologista James Rosindell do Imperial College

“A mudança, incluindo a mudança destabilizadora e rápida, é uma característica natural do mundo”, refere o ecologista Stephen Jackson.

London, como é que as espécies estranhas são tão boas a invadir outros ecossistemas, conseguindo ser, muitas vezes, uns vizinhos totalmente integrados?

Os ecossistemas começam a parecer bem mais acidentais, aleatórios e passageiros que a teoria de nicho sugere. Estão sendo constantemente refeitos pelo fogo, inundações, doenças e pela chegada de novas espécies. São uma miscelânea de espécies nativas e estranhas. Isto adequa-se a um modelo antagonista para a forma como os ecossistemas funcionam, denominado “ecological fitting” (ajuste ecológico), referido pela primeira vez pelo lendário ecologista americano [Daniel Janzen](#) da Universidade de Pensilvânia (*University of Pennsylvania*). Disse que a coevolução é um protagonista dos ecossistemas; na maior parte do tempo, as espécies se misturam e adaptam o melhor que conseguem.

Longe de alcançar algum estado de equilíbrio com nichos preenchidos, os ecossistemas têm estado sempre em um constante estado de fluxo, diz Stephen Jackson, do Southwest Climate Science Center, Arizona, em *Novel Ecosystems*. “A mudança, incluindo a mudança destabilizadora e rápida, é uma característica natural do mundo.” Os humanos podem ter acelerado dramaticamente esse processo, mas a novidade é a norma.

Nessa linha, precisamos de olhar de novo para as prioridades de conservação. Os ecossistemas novos não podem ser rejeitados como versões degradadas dos próprios ecossistemas, nem as espécies estranhas podem ser demonizadas simplesmente porque não pertencem ao local onde se encontram. Se a novidade e mudança são a norma, questionam Hobbs e seus colegas, faz sentido para o crescente negócio de restauração de ecossistemas tentar e recriar ecossistemas históricos estáticos? Ao fazê-lo, você não está criando um ecossistema em funcionamento; você está criando uma exposição de museu que irá exigir uma constante atenção se desejar que ela sobreviva.

Algumas pessoas defendem que os conservacionistas precisam ser mais positivos sobre os benefícios ecológicos da agricultura tradicional. Um ponto vista bastante defendido é que precisamos de uma agricultura industrial mais intensiva para produzir o alimento que o mundo necessita enquanto deixamos a terra para a natureza. Porém, isso pressupõe que as fazendas não têm qualquer valor ecológico. Contudo, os métodos de agricultura tradicionais são muitas vezes melhor vistos como ecossistemas novos, ricos em biodiversidade – paraísos para a vida selvagem que vale a pena proteger.

Christian Kull da Universidade Monash (*Monash University*) na Austrália [solicitou recentemente a proteção dos sistemas de agricultura novos](#) que operam em florestas, como produções de borracha da Indonésia e as fazendas de cacau dos Camarões, que “esbatem as fronteiras entre a produção e a conservação humana e natural, nativa e não nativa”.

A boa notícia de tudo isso é que a natureza surge como resiliente e adaptável, capaz de recuperar da pior das situações. E isso levanta uma questão herética final. Em uma era de alterações climáticas rápidas, se uma espécie vai prosperar, certamente será a desesperada, a clandestina e a vagueante que tem aproveitado a carona dos humanos e andado por todo o mundo — espécies que, em alguns casos, se assemelham muito a nós. Por isso, se novo é o novo normal, deveremos encorajar suas viagens ou devemos impedir que saiam?



SOBRE O AUTOR Fred Pearce é escritor e jornalista *freelancer* do Reino Unido. Exerce funções como consultor ambiental para a revista *New Scientist* e é autor de vários livros sobre o tema, incluindo “*When The Rivers Run Dry* e *With Speed and Violence*”. Em artigos anteriores para a *Yale Environment 360*, Pearce escreveu sobre a forma como a população indígena [utiliza a tecnologia GPS para proteger as suas terras](#) e sobre a promessa de uma agricultura “[amiga do ambiente](#)”.