

## Preenchendo com vida a floresta vazia

**Categories :** [Fernando Fernandez](#)

Poucas limitações humanas são tão incontornáveis quanto a impossibilidade de voltar ao passado. A seta do tempo aponta em uma só direção. Por mais que o desejemos, não podemos trazer de volta os Beatles, ou a vida mais tranquila de uns anos atrás, ou os mamutes. Ou será que podemos? Os Beatles e a vida mais tranquila eu não sei, mas pelo menos no caso dos mamutes há quem tenha esperanças.

Já se falou, por exemplo, em reconstruir mamutes a partir de pequenos fragmentos de DNA extraídos de exemplares mortos há poucos milhares de anos, que continuam sendo encontrados na Sibéria. Seria maravilhoso, sem dúvida, mas infelizmente vários pesquisadores, entre eles o geneticista da UFRJ Antonio Solé-Cava, já mostraram que isso não é possível. Os fragmentos de DNA remanescentes são pequenos demais, fragmentados demais, para que possamos ter esperança real de trazer um mamute de volta. A proposta era hibridizar os genes de mamute com genes de elefante atual, mas o resultado seria, na verdade, um elefante comum com uma ínfima proporção de genes de mamute, de efeito talvez imperceptível no fenótipo (aparência) do bicho. Confesso uma certa tristeza ao dizer isso, mas essa maneira de trazer de volta o passado pertence apenas ao domínio da ficção científica, no melhor estilo de Jurassic Park.

### A idéia do reasselvajamento do pleistoceno

Há, porém, outras idéias. Em 2005, num artigo na prestigiada revista científica Nature, Josh Donlan e colaboradores lançaram uma proposta a qual, num certo sentido, é muitíssimo mais grandiosa do que “simplesmente” ressuscitar os mamutes. Trata-se do “pleistocene rewilding”, ou reasselvajamento do pleistoceno (por simplicidade, e porque a tradução em português ainda não é consagrada, vou me referir a isso simplesmente como “rewilding”). A idéia consiste em nada menos que reconstruir a fauna de grandes vertebrados que a América do Norte tinha até o final do período pleistoceno, há uns dez mil anos. Essa fauna incluía mamutes, camelídeos, cavalos selvagens, leões, guepardos e várias outras espécies. Para reconstruí-la, Donlan e seus colegas propuseram a maciça introdução na América do Norte de uma fauna inteira, composta por parentes próximos das espécies extintas, os quais sobreviveram em outros lugares do planeta. Isso incluiria elefantes (para substituir os mamutes), leões para substituir a subespécie norte-americana extinta *Panthera leo atrox*, mais camelos, cavalos selvagens e guepardos, entre outros, vindos da África e da Ásia. Esses animais seriam introduzidos nas grandes planícies centrais dos Estados Unidos, onde há vastas áreas de vegetação aberta que poderiam fornecer pastos para os grandes herbívoros. Esta é uma região onde populações humanas estão declinando nas últimas décadas.

Não, você não leu errado, nem está sonhando. A idéia é esta: trazer de volta um ecossistema inteiro perdido. Perto disso, reconstruir mamutes vivos é café pequeno. O rewilding já está muito

perto de acontecer. Já existe até o Rewilding Institute, criado para isso. E antes que eu me esqueça, o mesmo já foi proposto, para o Pantanal brasileiro, por Mauro Galetti, ecólogo e professor da UNESP de Rio Claro.

## **Entendendo o sonho de Paul Martin**

Acho que posso entender bem a motivação dos advogados do rewilding. O primeiro deles, e um dos co-autores de Donlan, foi Paul Martin. Foi o mesmo Martin quem propôs, em 1967, que a última grande onda de extinção, que começou há uns 46 mil anos na Austrália e foi até uns meros quinhentos anos atrás na Nova Zelândia, foi causada pelo homem. Nesse período, o planeta perdeu uma espetacular coleção de grandes animais, incluindo os mamutes, mastodontes e várias outras espécies de elefantes, as preguiças gigantes na América do Sul, rinocerontes lanudos na Europa, a ave elefante de meia tonelada em Madagascar, “hipopótamos”, “tamanduás” e “leões” marsupiais na Austrália e os moas de três metros de altura na Nova Zelândia, entre muitas outras maravilhas. Atualmente, a grande maioria dos pesquisadores dessa área concorda que caça excessiva pelo homem foi a principal causa, senão a única causa, dessa maciça onda de extinção.

Não é meu objetivo aqui descrever as extinções do pleistoceno-holoceno. Para isso, recomendaria o livro do próprio Martin, “Twilight of the Mammoths”. Mas quero argumentar que a percepção de que essas extinções foram causadas pelo homem é sem dúvida uma das motivações fundamentais da idéia de rewilding. Acho que posso entender a dor do Paul Martin ao perceber que esses bichos maravilhosos que ele estudou e certamente ama tinham sido extintos por nós - porque anos depois senti essa mesma violenta dor ao aprender isso nos trabalhos dele. Que sensação de frustração, de perda, de como tudo poderia ter sido tão diferente! Será que é difícil entender que alguém sinta, numa hora assim, uma imensa vontade de trazer o passado de volta?

## **Rewilding pode funcionar?**

A bem da justiça, é preciso dizer que o planejamento do rewilding está sendo feito de forma cuidadosa, e baseando-se, dentro do possível, em princípios científicos. As espécies a serem introduzidas são aquelas, entre as viventes, que seriam substitutas tão próximas quanto possível da ecologia das espécies extintas do pleistoceno da América do Norte. A idéia é de que as introduções comecem por experimentos em pequena escala, cuidadosamente monitorados, em áreas cercadas onde as populações de cada espécie devem estar, pelo menos em princípio, sob controle.

No entanto, pode-se argumentar que os problemas com o rewilding são muito maiores e mais fundamentais que isso. Recentemente, meu colega Luiz Gustavo Oliveira-Santos e eu enviamos uma carta para a revista *Conservation Biology*, criticando a idéia por não levar em conta adequadamente o aspecto da história evolutiva das espécies envolvidas. A ecologia é, em sua própria essência, uma ciência histórica. Um ecossistema não é um mero conjunto de espécies

jogadas juntas num mesmo meio físico. As espécies de cada ecossistema estão ligadas por uma série de interações ecológicas que evoluíram durante milhões de anos, entre predadores e presas, entre herbívoros e plantas, entre parasitas e seus hospedeiros, entre sementes e seus dispersores, e por aí vai.

Donlan, Martin e companhia alegam justamente que o rewilding poderia restaurar os processos ecológicos que foram perdidos nos ecossistemas da América do Norte com as extinções de dez mil anos atrás. Mas o reasselvajamento do pleistoceno no fundo nada mais é que uma proposta de introdução de espécies exóticas, numa escala gigantesca. Um elefante atual tem uma ecologia bem diferente de um mamute, e os leões, guepardos e camelos atuais são diferentes dos que extinguíram na América do Norte há dez mil anos. Por mais cuidadoso que seja, rewilding envolve um conjunto de espécies que não têm uma história de coevolução umas com as outras. A trágica crônica das espécies introduzidas - uma das maiores causas de extinções ao longo da história - nos mostra que é bem provável que as interações não funcionem como desejado. Pior ainda, mostra também que é ainda mais provável que interações não previstas e não desejadas apareçam, com consequências potencialmente desastrosas.

Por exemplo, Donlan e companhia alegaram que a introdução do guepardo, o animal terrestre mais rápido do mundo, poderia reconstruir uma relação predador-presa envolvendo a antilocapra (*Antilocapra americana*), um mamífero norte-americano rapidíssimo. Mas é preciso combinar bem com os guepardos! O guepardo atual (*Acinonyx jubatus*) é de uma espécie diferente do guepardo norte-americano do pleistoceno (*Acinonyx trumani*), e o seu ambiente do pleistoceno também não existe mais. E se os guepardos atuais, na situação ecológica atual da América, preferirem outras presas mais fáceis que as antilocabras?

Trazer o pleistoceno de volta? Ninguém gostaria mais disso do que eu, que cresci lendo fascinado sobre mamutes e tantos outros bichos espetaculares do passado. Mas, para mim, colocar uma coleção de mamíferos africanos e asiáticos na América do século XXI não é exatamente trazer o pleistoceno de volta. Além disso, pode trazer problemas de conservação ainda maiores, sob forma de desbalanços ecológicos, doenças e pragas. Os riscos são imensos.

### **Uma alternativa: a refaunação**

De um modo ou de outro, a discussão sobre o rewilding pode ter um papel utilíssimo: o de jogar o foco da conservação sobre a possibilidade de reconstruirmos, sim, comunidades animais perdidas, e processos ecológicos perdidos.

Gustavo e eu propomos uma alternativa mais modesta, mas igualmente motivadora, ao rewilding: a refaunação. A idéia da refaunação é restaurar o máximo possível da área de distribuição geográfica de espécies atuais, reintroduzindo-as em lugares onde tenham sido localmente extintas.

Explico. Em 1992, Kent Redford chocou o mundo da conservação ao falar das florestas vazias, ou

seja, florestas sem bichos dentro. Em vastas áreas de florestas tropicais, muitas espécies de grandes animais já foram exterminadas pela caça (comercial ou de subsistência). Você pode ver uma bela floresta numa imagem de satélite, e imaginar que ali deve haver muitos bichos, mas essa é uma expectativa cada vez mais ingênua. Sem os bichos, também não há os processos ecológicos que dependem deles. Pilhas de sementes apodrecem no solo, porque seus dispersores - mamíferos e aves de médio e grande porte - já foram exterminados localmente. Sem a dispersão das sementes, a própria floresta não tem futuro, pois não há mais reprodução das grandes árvores.

O mundo está cheio de florestas vazias, especialmente nas regiões tropicais ricas em biodiversidade, nas quais interações ecológicas estão esperando para serem restauradas pelas mesmas espécies para as quais estas interações um dia evoluíram. Refaunação, em contraste com rewilding, teria o objetivo de repor extinções locais e recentes, ao invés de globais e antigas, e utilizaria espécies nativas ao invés de exóticas. Uma maciça refaunação iria produzir imensos benefícios para a biodiversidade, sem incorrer no risco de produzir interações indesejadas.

Nós propomos então uma agenda alternativa para a conservação do século XXI: encher as florestas vazias, por refaunação com espécies nativas. Ou, como diz Bruno Cid, do meu laboratório, “repovoar o mundo com rodentias”. “Rodentias” se refere aos roedores como cutias, pacas e pacaranas, excelentes dispersores de sementes. Além deles, claro, queixadas, catetos, onças, antas, mutuns, jacutingas e outras espécies são candidatas naturais para a refaunação.

Não estou subestimando as dificuldades envolvidas na reintrodução de espécies nativas. É um processo extremamente trabalhoso e difícil. Em primeiro lugar, é preciso que a causa que extinguiu localmente a espécie tenha parado de atuar. Mesmo se assim é, ainda é preciso se assegurar que os animais estão de fato sendo reintroduzidos em sua própria área de distribuição (a procedência de apreensões frequentemente é incerta). Depois, é preciso se assegurar de que os bichos tenham um mínimo de variabilidade genética, estejam saudáveis, sejam acostumados aos poucos ao novo ambiente, e sejam monitorados pós-soltura para se garantir que estejam sobrevivendo bem.

Dito isso, mesmo com todos esses problemas, cada vez mais reintroduções bem feitas de espécies nativas estão acontecendo por aí. E uma vez que a floresta deixe de estar vazia, não só seus processos ecológicos voltam a funcionar, como também ficam mais fortes os argumentos para protegê-la das fortes pressões, óbvias ou disfarçadas, que as florestas cada vez mais vem sofrendo.

### **Uma agenda positiva**

A meta da refaunação me entusiasma muito. Afinal, se há uma coisa triste na luta da conservação, é essa nossa sensação de que estamos sempre travando uma batalha de retirada. Sempre lutando desesperadamente apenas para impedir que percamos mais alguma coisa. Está mais do

que na hora de a conservação adotar uma postura mais agressiva, no bom sentido. A refaunação é uma perspectiva maravilhosa, um objetivo de vida maravilhoso, justamente porque oferece uma agenda positiva - fazer o mundo melhor, não apenas impedir que ele se torne pior. Acho que breve vai chegar o dia em que eu vou ver, numa floresta, uma espécie de cuja reintrodução eu mesmo participei. Não sei se vai ser tão emocionante quanto seria ver um mamute, vivinho, na minha frente. Porém, ao contrário do mamute, é um sonho possível, que vale a pena sonhar.