

Extinções: naturais ou causadas por nós?

Categories : [Fernando Fernandez](#)

Quando alguém fala em conservar a natureza, frequentemente se depara com argumentos contrários dos mais variados. Um dos mais irritantes de todos eles, sem dúvida, é o de que como extinção é um processo natural, não faz sentido nos preocupar tanto em evitá-la. Recentemente, tive o desprazer de ler isso pela enésima vez, em um comentário a uma crônica que escrevi aqui no O Eco. Eu achava que esse argumento nem precisaria mais ser respondido, mas como infelizmente continua sendo usado por aí e pode iludir alguém, acho que cabe escrever aqui umas duas ou três palavrinhas a respeito.

Na minha crônica "[Biocombustíveis, produção de alimentos, biodiversidade e z](#)", eu tinha argumentado que o recente aumento da demanda por terras para produção de biocombustíveis levaria a redução de áreas naturais, e que uma vez isso acontecendo, extinções seriam inevitáveis. Num dos comentários de leitores, ressuscitou-se o batido argumento: "Realmente não existem soluções únicas e maravilhosas para a questão energética, como você também deve considerar apesar de sua posição biocêntrica que as extinções são inevitáveis, independente de suas causas." "Posição biocêntrica", naturalmente, é uma expressão que tem sido usada para caricaturar os conservacionistas, como se nós não pensássemos nas pessoas, mas prefiro considerar essa expressão como um elogio. Afinal, somos todos membros de uma espécie biológica, que depende de inúmeras formas das demais, e portanto pensar também nas restantes espécies não implica em absoluto não pensar no bem estar das pessoas; é apenas um ponto de vista mais amplo. Acredito, como sempre acreditei e já escrevi, que um Mundo ecologicamente melhor será também, mais cedo ou mais tarde, um Mundo socialmente e economicamente melhor. Falarei melhor disso numa outra ocasião. Mas vamos agora ao argumento sobre a inevitabilidade da extinção. Para rebatê-lo, é preciso falar um pouquinho sobre as extinções, especialmente colocando-as num contexto histórico, desde o passado distante.

Quando se fala em extinções ao longo da história da vida, a primeira coisa que imediatamente nos vem à mente são os grandes episódios de extinções em massa. O mais famoso desses episódios aconteceu há uns 65 milhões de anos atrás, no final do período Cretáceo, e é conhecido como a extinção em massa do K-T (abreviatura para a transição entre o Cretáceo e a era geológica seguinte, o Terciário). Neste episódio se extinguiram os espetaculares dinossauros e de seus parentes distantes, os grandes répteis marinhos e voadores. Além deles, vários grandes grupos de invertebrados também desapareceram ao mesmo tempo. Calcula-se que nesta verdadeira hecatombe biológica tenham se extinto aproximadamente 70% de todas as espécies então viventes no planeta. Além do episódio do K-T, houve pelo menos quatro – e talvez mais – outros episódios de extinções em massa no passado geológico distante. O K-T na verdade não foi sequer o maior deles, ao contrário, foi uma mera convulsão secundária diante da colossal onda de

extinções do Permo-Triássico, conhecida como “a mãe de todas as extinções”. Nesse evento, há uns 250 milhões de anos atrás, estima-se que uns 96% de todas as espécies viventes na época tenham se extinto.

Muito já se escreveu sobre o que causou estas ondas de extinção, e as explicações têm apontado grandes mudanças climáticas ou geológicas, ou os impactos de grandes corpos celestes. Hoje a última explicação parece quase consensual para a extinção em massa de K-T, e possivelmente foi a causa também das outras extinções em massa no passado distante. Não discutirei essas causas em detalhes aqui; o leitor pode encontrar uma excelente exposição sobre o assunto no livro de James Powell, “Night comes to the Cretaceous: comets, craters, controversy, and the last day of the dinosaurs” (Harcourt Brace, 1998). Para nosso argumento, basta ter em mente que a maioria das extinções no passado geológico não ocorreram gradualmente, naturalmente, aos poucos. Elas ocorreram em gigantescos eventos de extinção em massa, causados por gigantescas catástrofes globais, as quais foram raríssimas, separadas uma da outra por milhões de anos.

Em todo o resto do vastíssimo oceano do tempo, espécies se extinguiram sim. Espécies podem se extinguir naturalmente por uma série de razões, como por não conseguirem se manter adaptadas ao seu ambiente, ou por competição com outras espécies. A grande pergunta é com que frequência, ou seja, qual é a taxa natural de extinção, na ausência de um asteróide de dez quilômetros de diâmetro caindo na sua cabeça ou coisas assim. Essa taxa é chamada pelos biólogos de taxa de fundo de extinção.

É possível calcular quanto é a taxa de fundo de extinção, e isso tem sido feito, novamente recorrendo à paleontologia. Por exemplo, o paleontólogo David Webb compilou em 1984 dados sobre quando cada gênero de mamífero da América do Norte aparecia pela primeira vez durante a era Terciária, e quando ele era registrado pela última vez. Com isso, Webb foi capaz de estimar a “longevidade” de cada gênero no registro fóssil, ou seja, por quanto tempo cada gênero existia desde quando se originava até quando se extinguiu. Cautelosamente, Webb excluiu épocas geologicamente muito recentes - inclusive o período geológico atual, o Holoceno - nas quais as taxas de extinção podem já ter sido afetadas pelo homem, que já estava presente. Usando a compilação de Webb, e a partir do número de espécies por gênero de mamífero, o falecido biólogo da conservação australiano Graeme Caughley estimou qual a probabilidade que cada espécie tinha de desaparecer a cada intervalo de tempo de mil anos – ou seja, a taxa de fundo de extinção. Análises similares foram feitas para vários outros grupos, por exemplo foraminíferos (um grupo de protozoários) e invertebrados marinhos. Embora haja alguma variação entre grupos zoológicos, a maioria desses estudos tem apontado taxas de fundo de extinção da ordem de 0,0005 a 0,001 por mil anos, ou $0,5 \times 10^{-6}$ a 1×10^{-6} por ano. Multiplicando-se esse resultado por pelo menos dois milhões de espécies viventes, encontramos que devem se extinguir por razões naturais uma ou duas espécies por ano, aproximadamente, neste planeta. Como isso se compara com as taxas de extinção que temos visto desde que a nossa espécie entrou na história, e especialmente nas últimas décadas?

As estimativas de quantas espécies se extinguem atualmente a cada ano variam bastante. Vamos então utilizar, por segurança, a estimativa mais baixa de todas, a mais conservadora de todas. O biólogo da conservação Norman Myers (“vilão” da minha última crônica – nada como um dia após o outro) compilou em estudos de vários eminentes estudiosos como Paul Ehrlich, Daniel Janzen, Daniel Simberloff e Edward Wilson e a partir deles calculou que se extinguiriam, já no final da década de 80, umas mil espécies por ano no Mundo. Um número assim inclui espécies badaladas na mídia como a ararinha azul, o corvo do Havaí e o golfinho do Yang-Tsé, e outras “anônimas” como insetos, plantas e invertebrados marinhos. Ou seja, hoje extinguiamos alguma coisa como umas quinhentas a mil vezes mais espécies que o ritmo natural de extinção. Sem asteróide nenhum caindo na cabeça delas: a catástrofe global desta vez somos nós. Extinção é um fenômeno natural sim. Mas nós estamos fazendo com que ela ocorra num ritmo infinitamente maior que o natural.

Há esperança de que essas extinções que estamos provocando possam ser compensadas? A resposta infelizmente é não. Na natureza, a outra face da moeda da extinção é a especiação, ou seja, a origem de novas espécies. Este, porém, é um processo de modo geral lento demais para que possa compensar sequer uma ínfima proporção de todas as extinções que estamos provocando. Uma alternativa atraente seria a de revertermos a extinção, reconstruindo espécies extintas a partir do seu DNA, como em “Jurassic Park”. Isso, infelizmente, pertence apenas ao reino da ficção científica. No último número da revista Ciência Hoje (volume 42, número 250), o geneticista da Universidade Federal do Rio de Janeiro Antonio Solé-Cava rejeita convincentemente esta possibilidade. A razão principal é que o DNA se degrada rapidamente em condições naturais e o que chega a nós de espécies extintas são apenas pequenos fragmentos, que representam uma ínfima porcentagem do genótipo das espécies extintas. Inserir uma seqüência de 200 nucleotídeos (unidades básicas) de DNA de tilacino (lobo-da-Tâsmania) no DNA de um camundongo, como foi feito recentemente, pode parecer uma notícia científica espetacular. Mas a esmagadora maioria dos nucleotídeos na seqüência que foi inserida eram iguais entre o camundongo e o tilacino, pois era um trecho de gene pouco alterado durante a evolução, e o DNA de um camundongo tem bilhões de nucleotídeos! Na verdade tudo o que você tem é... um camundongo com um punhado de nucleotídeos de tilacino em seu DNA. Nada contra os camundongos, muito pelo contrário, mas daí a reconstruir um tilacino, vai uma distância infinita. De todos os lugares comuns da ecologia, um dos poucos que é verdadeiro é “extinção é para sempre”.

Espero que depois de tudo isso ninguém mais acredite que uma coisa que hoje é causada pelo menos 99,8% por nós e no máximo 0,2% pela natureza seja “natural” ou “inevitável”. Espero que esse tipo de argumento pernicioso não tire de você a motivação e o entusiasmo de lutar, sim, para diminuir as extinções. As extinções maciças à nossa volta não são naturais, nem inevitáveis. Cabe a nós fazermos todo o possível para enfrentá-las e pelo menos diminuí-las, se quisermos um Mundo melhor para os nossos filhos e para as outras espécies que compartilham o planeta conosco. Não nos deixemos iludir com falácias vazias. A extinção de qualquer espécie, algum dia,

é inevitável? Sim. A morte de qualquer indivíduo também o é, mas nem por isso essa seria uma boa justificativa para assassinato.