



O FUTURO DOS ECOSISTEMAS BRASILEIROS FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Ricardo Bomfim Machado¹Rafael Luis FonsecaMário Barroso Ramos NetoCristiano Nogueira
Programa Cerrado-PantanalConservação Internacional

As ameaças à biodiversidade podem ser agrupadas em cinco grandes categorias: supressão de hábitat, fragmentação de ecossistemas, introdução de espécies exóticas, sobreexploração de espécies e mudanças climáticas. Atualmente a perda de hábitat corresponde à mais importante e mais ampla ameaça para espécies, comunidades e ecossistemas. De acordo com a IUCN, a destruição de hábitat é a principal causa para mais de 86% das aves, 86% dos mamíferos e 88% dos anfíbios ameaçados de extinção. Outras fontes de ameaça, como a introdução de espécies exóticas, pode ser especialmente importante para provocar a perda da biodiversidade em determinadas situações. Organismos endêmicos a ilhas oceânicas são fortemente afetados pelos desequilíbrios causados pela introdução de predadores, competidores, doenças ou parasitas. Em ambientes marinhos, a sobreexploração é a principal causa de ameaça para algumas populações de peixes. Por sua vez, as mudanças climáticas podem se tornar uma grande ameaça à biodiversidade e, diferentemente das demais classes de ameaças citadas acima, tal alteração será a única com escala global com amplitude para afetar todos os seres vivos, ecossistemas, processos ecológicos e também o ser humano. Mudanças no clima são uma constante na história do planeta e tal fonte de perturbação já provocou a perda expressiva de espécies em períodos históricos. As mudanças climáticas novamente pairam sobre a biodiversidade, mas atualmente as alterações ambientais podem ocorrer de forma muito rápida e até mesmo instantânea, quando comparada com os padrões normais observados no passado do planeta. Alguns modelos climáticos sugerem que dentro de um período de apenas 80 anos, a temperatura média da Terra pode ser elevada em três, cinco ou mesmo oito graus centígrados. As previsões de alguns estudos recentes sugerem que várias espécies podem se extinguir, caso a temperatura média suba apenas 2 °C. Os efeitos sobre espécies e ecossistemas ainda não são totalmente conhecidos e, portanto, muito imprevisíveis. Uma interpretação de um dos modelos climáticos recentemente produzido sugere uma grande alteração na distribuição dos ecossistemas brasileiros, sendo que uma parte expressiva da Caatinga seria transformada em um deserto e o centro da Amazônia seria ocupado pelo Cerrado ou, conforme divulgado, ocorreria uma “savanização” desse bioma florestal. Tal situação talvez não ocorra em função de vários fatores, a saber: (1) é muito pouco provável que o Cerrado, ao contrário dos demais biomas brasileiros, seja o único favorecido pelas mudanças climáticas a ponto de ‘avançar’ sobre outro bioma que irá sucumbir; (2) biomas são muito mais do que o resultado de combinações climáticas e uma situação de ‘savanização’ da Amazônia parece ser inverossímil caso fatores biogeográficos, ecológicos, edáficos e até mesmo de uso corrente da terra não sejam considerados nas previsões sobre o futuro dos ecossistemas. Até mesmo o simples termo ‘savanização’ traz uma conotação pejorativa, como se o Cerrado fosse um disclimax ecológico ou uma espécie de vegetação secundária que substituiria até mesmo a capoeira amazônica; (3) a velocidade com que tais mudanças estão sendo sugeridas impossibilitam o deslocamento de espécies botânicas e mesmo espécies animais para as regiões onde supostamente o clima será favorável no futuro próximo. Por fim, (4), o elevado nível de desmatamento observado no Cerrado e na Amazônia pode ser um grande impeditivo para a concretização dos cenários futuros de rearranjo espacial dos biomas. Os biomas podem ser significativamente suprimidos nas próximas décadas e o desaparecimento biológico causado pelo rápido empobrecimento das comunidades de animais e plantas ocorrerá muito antes dos impactos climáticos sugeridos. Mesmo desconsiderando os aspectos citados acima, ainda assim é pouco plausível imaginar o cenário de expansão para o norte do Cerrado. Dados preliminares de simulações que geraram a distribuição potencial para 120 espécies de plantas arbóreas do Cerrado a partir de modelos de nicho potencial sugerem um deslocamento das espécies para o sul do Brasil, e não para o Norte, como aventado por algumas interpretações de modelos essencialmente climáticos. Usando as mesmas simulações do IPCC e com dois diferentes cenários com diferentes taxas de emissão de CO₂, encontramos que em um futuro próximo ocorreriam profundas mudanças na composição local das comunidades e também na estrutura da paisagem. Contudo, é possível que tal cenário nem chegue a se concretizar, pois uma vez que as mudanças previstas no clima são infinitamente mais rápidas que a capacidade de deslocamento das espécies, espera-se que localmente ocorra um grande número de extinção de espécies.