CONSEQUÊNCIAS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS SOBREA BIODIVERSIDADE E A SUBSTITUIÇÃO DE ESPÉCIES DE ANFÍBIOS DA MATA ATLÂNTICA

Maíra Dalia Sagnori

Rafael Dias Loyola

UFG - Câmpus Samambaia (Câmpus II), Departamento de Ecologia
m.sagnori@gmail.com

INTRODUÇÃO

Há uma crescente conscientização dos potenciais impactos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade e muitos estudos sobre os efeitos dessas mudanças sobre a biodiversidade em uma escala biogeográfica tem sido desenvolvidos. Tais estudos baseiam - se em como a distribuição potencial das espécies será afetada por essas mudanças, utilizando - se de técnicas de modelagem de distribuição de espécies (Pearson e Dawson, 2003; Thuiller, 2007; Diniz - Filho *et al.*, 009).
Como consequência da grande controvérsia sobre qual método de modelagem seria mais adequado, foi proposta uma abordagem que se fundamenta em uma combinação de projeções de distribuição, gerando um conjunto consensual de previsões (Araújo e New, 2007).
Focamos nossas análises em 444 espécies de anfíbios da Mata Atlântica brasileira por ser um dos ecossistemas mais ricos e ameaçados do planeta (Myers *et al.*, 000), abrigando muitas espécies endêmicas de anfíbios (Morellato e Haddad, 2000). Anfíbios são os vertebrados com o maior número de espécies ameaçadas, além de registros de declínio na população de acordo com a IUCN. Além disso, eles são organismos bastante sensíveis às mudanças climáticas (Pounds *et al.*, 006).

OBJETIVOS

Nosso objetivo foi o de investigar os efeitos das mudanças climáticas sobre a riqueza e a substituição espécies (*turnover*) de anfíbios da Mata Atlântica brasileira por meio da modelagem de distribuição de espécies projetada para o ano de 2050, sob diferentes cenários de mudanças climáticas.

MATERIAL E MÉTODOS

Modelamos a ocorrência de 444 espécies de anfíbios da Mata Atlântica, analisando sete variáveis ambientais derivadas de três modelos climáticos para o ano de 2050. Os espaços geográficos ocupados pelas espécies foram sobrepostos em uma grid de 0,5° de latitude x longitude.
Foram selecionados quatro métodos para modelar a extensão de ocorrência das espécies (Bioclim, Distância Euclidiana, GARP e MaxEnt) e seus desempenhos foram avaliados por meio da estatística de simetria real (*True Skill Statistics,TSS,* em inglês). Além disso, calculamos o *turnover* de espécies em função das mudanças climáticas para o ano de 2050.

RESULTADOS

Para a maioria das espécies, o valor da TSS foi relativamente alto no consenso final, indicando uma boa adequação dos modelos.
Comparando os locais ocupados pelas espécies dentro da Mata Atlântica entre o presente e 2050, observamos um aumento da distribuição geográfica média para a maioria das espécies. ¡p class=”Padro»O padrão de riqueza de espécies não sofrerá grandes alterações, com a região costeira do bioma e a Serra do Mar, concen-

trando o maior número de espécies. Contudo o *turnover* de espécies será particularmente alto em alguns locais da Mata Atlântica, notadamente no oeste do bioma e no sul da Bahia.
Nossa modelagem considera apenas as espécies que estão dentro do bioma da Mata Atlântica e não leva em consideração o fato de que a distribuição do bioma pode mudar. Mudanças climáticas também podem mudar a distribuição geográfica de espécies que ocupam biomas vizinhos, os quais não são incluídos nessa análise. Apesar disso, eventuais mudanças na distribuição dessas espécies podem afetar nossas previsões alterando a composição da comunidade nas bordas do bioma.

CONCLUSÃO

As mudanças climáticas previstas para 2050 não causarão uma grande alteração no padrão de riqueza de espécies de anfíbios da Mata Atlântica, mas elevadas taxas de substituição de espécies provavelmente ocorrerão. As consequências da substituição de espécies nas comunidades ainda precisam ser exploradas, mas irão provavelmente afetar o funcionamento dos ecossistemas e a dinâmica das populações locais de anfíbios e suas presas naturais.

REFERÊNCIAS

Araújo, M.B., New, M. 2007. Ensemble forecasting of species distributions. Trends Ecol. Evol., 22, 42 - 47.
Diniz - Filho, J.A.F., Bini, L.M., Rangel, T.F.L.V.B., Loyola, R.D., Hof, C., Nogues - Bravo, D., Araujo, M.B. 2009. Partitioning and mapping uncertainties in ensembles of forecasts of species turnover under climate change. Ecography, 32, 897 - 906.
Morellato, P., Haddad, C.F.B. 2000. Introduction: the Brazilian Atlantic Forest. Biotropica, 32, 786 - 792.
Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B. , Kents, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 403, 853 - 858.
Pearson, R.G. , Dawson, T.P. 2003. Predicting the impacts of climate change on the distribution of species, are bioclimate envelopes usefull? Glob. Ecol. Biogeogr., 12, 361 - 171.
Pounds, J.A., Bustamante, M.R., Coloma, L.A., Consuegra, J.A., Fogden, M.P.L., Foster, P.N., La Marca, E., Masters, K.L., Merino - Viteri, A., Puschendorf, R., Ron, S.R., Sanchéz - Azofeifa, G.A., Still, C.J. , Young, B.E. 2006. Widespread amphibian extinctions from epidemic disease driven by global warming. Nature, 439,161167.
Thuiller, W. 2007. Biodiversity - Climate change and the ecologist. Nature, 448, 550 - 552.