



## **Busca de novas metodologias direciona conservação biológica**

**03/07/2014**

**Por Elton Alisson**

**Agência FAPESP** – A necessidade de ampliação da base conceitual e de inovações metodológicas e tecnológicas, além do aprimoramento da gestão, tem limitado a identificação e a solução de problemas relacionados à conservação biológica no planeta.

A avaliação é feita no livro *Applied Ecology and Human Dimensions in Biological Conservation*, recém-lançado pela editora Springer. A publicação é resultado de dois workshops internacionais realizados pelo Programa FAPESP de Pesquisas em Caracterização, Conservação, Restauração e Uso Sustentável da Biodiversidade ([BIOTA-FAPESP](#)), respectivamente, em 2009 e 2010, e dos avanços propiciados por esses eventos.

No workshop de 2009, o tema tratado foi ecologia aplicada e dimensões humanas na conservação biológica. Em 2010, foram abordados programas de estudos de longa duração em biodiversidade relacionados principalmente a monitoramento de padrões de diversidade biológica.

“Uma das novidades desses dois workshops foi abordar a conservação biológica do ponto de vista dos fatores que a limitam, como a necessidade de ampliação de sua base conceitual”, disse Luciano Martins Verdade, professor do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA) da Universidade de São Paulo (USP) e um dos editores do livro, à **Agência FAPESP**.

“Muitas vezes não se sabe como identificar e solucionar os problemas porque faltam conceitos sobre o tema”, afirmou Verdade, que coordenou os dois workshops e é membro da coordenação do Programa BIOTA-FAPESP.

Segundo Verdade, um conceito que precisa ser aprimorado é o da própria diversidade biológica. Ao tratar as espécies como unidades da diversidade biológica – pressupondo que, quanto mais espécies, maior a diversidade biológica de um determinado grupo –, corre-se o risco de subestimar o valor de linhagens mais antigas em termos evolutivos, mas que foram mais conservativas e tiveram menor especiação do que grupos mais recentes.

“Mesmo tendo originado menos espécies, o patrimônio genético dessas linhagens mais antigas pode ter um valor maior do ponto de vista evolutivo do que o de grupos mais recentes”, avaliou.

Outro conceito que tem sido revisto, segundo o pesquisador, é o do papel histórico da ação humana na montagem dos padrões de diversidade biológica observados atualmente.

Há uma tendência de achar que biomas, como a Floresta Amazônica e até mesmo a Mata Atlântica, tenham áreas intocadas (prístinas) que reflitam padrões de diversidade biológica não influenciados pelo homem.

Ao estudar a história desses biomas, contudo, é possível observar que neles há registros da presença humana de forma significativa nos últimos milênios.

Mesmo antes da chegada dos europeus, no século XVI, já havia um uso da terra expressivo que pode ter se refletido nos atuais padrões de diversidade biológica de biomas como a Floresta Amazônica, apontou Verdade.

“Há registros de que índios caiapós plantavam pomares na Floresta Amazônica em intervalos mais ou menos regulares, contribuindo para aumentar a diversidade florística e, conseqüentemente, faunística do bioma, uma vez que animais se aproximavam dos pomares atraídos pelas árvores frutíferas e tornavam-se alvo de caça”, disse.

Dessa forma, o papel do ser humano no passado e no presente na montagem dos padrões de biodiversidade é um fator crucial que não pode ser ignorado, ressaltou Verdade.

“A pressão humana associada à expansão da agricultura hoje é tão forte que provavelmente tem causado mudanças genéticas nas espécies que fazem com que, do ponto de vista do patrimônio gênico, elas sejam diferentes daquelas que existiam no passado”, exemplificou.

### **Monitoramento da biodiversidade**

Segundo Verdade, outro fator limitante para a tomada de decisão em conservação biológica é a falta de uma política de monitoramento que permita a detecção de problemas de mudança na biodiversidade dos biomas em tempo de serem solucionados.

Ainda não há um conjunto de indicadores que permita realizar medições da biodiversidade de modo a indicar se uma determinada espécie está em declínio, se virou uma praga ou se o uso que está sendo feito dela é sustentável ou não, segundo Verdade.

Por isso, os autores do livro defendem a necessidade de se estabelecer uma rede mundial de estações de monitoramento da biodiversidade em longo prazo a fim de contribuir efetivamente para os processos de tomada de decisão em matéria de conservação, uso e controle da biodiversidade do planeta.

“A implementação de uma política de monitoramento da biodiversidade necessita de instituições bem estruturadas, que saibam como, quando e o que deve ser monitorado”, avaliou Verdade. “Além disso, também exige a estruturação de programas de pesquisa de longo prazo, como o BIOTA-FAPESP, para ampliar os conceitos e possibilitar a detecção dos problemas relacionados à conservação da biodiversidade.”

Os pesquisadores também apontam no livro a necessidade de desenvolvimento e aprimoramento de métodos de levantamento populacional e de tecnologias que auxiliem na detecção e identificação de

espécies em campo e na avaliação de processos ecológicos e evolutivos, especialmente em ambientes já alterados pela ação humana.

“O uso de marcadores moleculares em fezes de animais que normalmente não são fáceis de serem observados em campo, por exemplo, pode auxiliar a estimar a população da espécie de forma menos invasiva e até mesmo mais acurada e precisa do que a observação direta”, avaliou Verdade.

### **Divisão por seções**

O livro *Applied Ecology and Human Dimensions in Biological Conservation* tem 14 capítulos, escritos por 38 especialistas do Brasil e do exterior, e é dividido em três seções.

Na primeira seção é enfatizada a importância de uma rede ampla de monitoramento de padrões de biodiversidade e o papel dos processos ecológicos, evolutivos e históricos condicionantes dos padrões atuais de biodiversidade.

Já na segunda seção são apresentadas as inovações metodológicas e tecnológicas que permitem o desenvolvimento da conservação biológica. E a terceira seção apresenta exemplos de governança da biodiversidade.

“Os autores dos capítulos trazem informações de ponta em relação a conceitos, inovação e gestão da conservação biológica do ponto de vista da aplicação da Ciência da Ecologia, que chamamos de Ecologia Aplicada, e das dimensões humanas associadas a ela”, disse Verdade.