



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Veículo: guia Rio Claro

Data: 19/01/2010

Link: [http://www.guiarioclaro.com.br/guia_novo/frame/frame.htm?](http://www.guiarioclaro.com.br/guia_novo/frame/frame.htm?link=show&serial=140013481&secao=Editorias&retranca=Pesquisa&editoria=Educação&tit)

[link=show&serial=140013481&secao=Editorias&retranca=Pesquisa&editoria=Educação&tit](http://www.guiarioclaro.com.br/guia_novo/frame/frame.htm?link=show&serial=140013481&secao=Editorias&retranca=Pesquisa&editoria=Educação&tit)
de crocodilianos

Caderno / Página: -/-

Assunto: ESALQ estuda genética de crocodilianos

ESALQ estuda genética de crocodilianos



Pesquisadora Priscilla Villela. Crédito: divulgação.

A constante perda da diversidade biológica frente às pressões antrópicas tem concentrado atenções sobre a necessidade de se conhecer a diversidade genética de determinadas espécies como um primeiro passo para o desenvolvimento de estratégias de manejo.

O laboratório de Ecologia Animal e o laboratório de Biotecnologia Animal da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (USP/ESALQ) vêm, de forma interdisciplinar, coordenando esforços para contribuir com o estudo da biologia, manejo e conservação de crocodilianos brasileiros.

Técnicas de genética molecular fornecem, atualmente, uma estimativa do número de formas distintas que habitam uma área, bem como medidas de quão diferentes elas são. Dentre estas técnicas, o sequenciamento de DNA, aliado à análise de sequências microssatélite, geram informações potencialmente capazes de evidenciar a variação contida entre indivíduos.

"Esta é uma ferramenta excelente para ser utilizada em análise filogenética, diferenciação interespecífica e intraespecífica", afirma Priscilla Villela, bióloga que defendeu mestrado e doutorado em Ecologia Aplicada da ESALQ. Em sua tese "Caracterização genética das espécies de crocodilianos no Brasil", orientada pelo professor Luiz Lehmann Coutinho, do departamento de Zootecnia (LZT), a pesquisadora trabalhou com as seis espécies de jacarés que existem no Brasil: *Paleosuchus palpebrosus* (jacaré-paguá), *Paleosuchus trigonatus* (jacaré-coroa), *Melanosuchus niger* (jacaré-açu), *Caiman crocodilus* (jacaré-tinga), *Caiman yacare* (jacaré-do-pantanal) e o *Caiman latirostris* (jacaré-de-papo-amarelo).



Jacaré de-papo-amarelo. Crédito: Rafael Mondini.

Um aspecto importante da conservação da biodiversidade é a formulação de leis de controle do uso, comércio e exportação de produto de animais. A identificação correta dessas espécies é de fundamental importância para a escolha de métodos de controle mais adequados. "O problema com crocodilianos é que existem espécies próximas cujo comércio é legalizado ou a espécie protegida pode ser comercializada se proveniente de cultivo. Nesses casos, as fazendas de cultivo podem ser usadas para a legalização fraudulenta das espécies protegidas. Já se observou que a comercialização mundial de peles de jacaré (gênero *Caiman*) é superior a um milhão de pele por ano, das quais apenas a metade vem de fontes legalizadas", relata a pesquisadora.

Às vezes, a identificação das peles pode ser feita pelo padrão de manchas e pelo seu relevo. No entanto, em outras situações, como na comercialização da carne, essa identificação não é tão simples. Nesses casos, marcadores moleculares podem ser de extrema valia, pois permite a identificação não ambígua mesmo de produtos industrializados.

No intuito de diferenciar as seis espécies de crocodilianos brasileiros, foi construído primers que amplificam 357 pares de bases do Citocromo b, que é considerada uma região conservada do DNA mitocondrial. Foi realizado a amplificação e o sequenciamento de 20 indivíduos de cada espécie, de distribuição diferente. Sendo assim foi desenvolvido uma técnica com um banco de dados com fragmentos de DNA para a identificação molecular das seis espécies brasileiras de crocodilianos.

Esta técnica além de importante na identificação das espécies servirá para o IBAMA e Polícia Federal colocar em prática uma técnica forense, coletando na natureza, ou em um restaurante, um pedaço de carne de jacaré e, a partir daí, identificar a espécie e origem dessa carne, o que pode combater a comercialização fraudulenta, servindo como metodologia oficial de controle da comercialização e exportação de carne e couro de jacaré no Brasil.

Além da preocupação forense, foi analisada a estrutura genética de populações selvagens do jacaré de papo amarelo, a única espécie que ocorre no estado de São Paulo e que apresenta a maior distribuição entre todos os crocodilianos.

Desde 2004, a bióloga percorreu pontos extremos da distribuição de jacarés no país. Trabalhou no banhado do Taim, uma estação ecológica composta de lagoas e banhados costeiros situada ao sul do Rio Grande do Sul. No Rio Grande do Norte, as análises ficaram centradas em Natal. A leste, pesquisou animais na Ilha do Cardoso, no litoral sul do Estado de São Paulo, como referência a oeste, os estudos foram realizados na região de Bonito (MS) e, a distribuição central focou a região de Piracicaba. Neste estudo foram utilizados 12 marcadores microssatélites em 200 animais de 11 populações naturais e uma população mantida em cativeiro na ESALQ.

"Era preciso avaliar a variabilidade genética das populações naturais e analisar a relação entre distância geográfica e diferenciação genética para direcionar um plano de manejo para espécies". Os resultados contribuem para o conhecimento da estrutura genética destas populações e estes dados serão utilizados na conservação da espécie. Se for necessária a reintrodução, será possível selecionar animais com maior variabilidade, que apresentam, por consequência, maior probabilidade de se manter na natureza por mais tempo, ou seja, tem maior poder de adaptação", comenta Priscilla.

Com essas informações será possível direcionar um plano de manejo para a espécie, mas algumas curiosidades foram apontadas. A população da Ilha do Cardoso, por exemplo, está mais próxima geneticamente das populações do Nordeste e do Sul do Brasil do que do interior do Estado de São Paulo. Uma das hipóteses que pode explicar isso é que a Serra do Mar serve de barreira geográfica. Há também uma proximidade genética entre as populações do Rio Grande do Norte com a do banhado do Taim.

O que pode responder esse mistério é que durante a era geológica do Pleistoceno (1,8 milhão e 11 mil e 500 anos atrás, aproximadamente), o nível do mar era mais baixo e tínhamos um alagado contínuo de norte a sul do Brasil e havia um fluxo entre as espécies. Com o aumento do nível do mar, as populações se fragmentaram, mas ainda guardam esses vestígios de milhares de anos, mas cada uma delas se adaptou regionalmente.

Para viabilizar a pesquisa, Priscilla renovou a cada seis meses sua licença ambiental e, em troca, seus relatórios de campo servirão como plano de manejo para o IBAMA. Além disso, o banco de informações auxiliará qualquer pesquisador que deseje trabalhar focando a conservação dessa espécie. O IBAMA poderá atuar com maior eficiência na conservação não somente das populações de papo-amarelo, mas terá a disposição um banco de dados sobre as seis espécies.

“O mérito deste mapeamento pode ser apontado sob duas perspectivas. É possível agora entendermos os padrões genéticos e, a partir disso, propormos medidas assertivas de conservação da espécie e, além disso, a pesquisa viabiliza o manejo reprodutivo das colônias em cativeiro com qualidade genética”, avalia Luciano Verdade, professor do departamento de Ciências Biológicas da ESALQ e co-orientador do projeto.