

Amplitude de nicho isotópico de *Leptodactylus latrans* (Anura: Leptodactylidae), em ambiente natural e de agricultura tecnificada, no Estado do Tocantins, Brasil.

Haiany Cristina Ribeiro de Miranda¹, Neliton Ricardo Freitas Lara², Thiago Simon Marques³, Adriana Malvasio⁴

1. Estudante de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Tocantins - UFT; *haiany@hotmail.com

2. Mestrando pelo Laboratório de Ecologia Isotópica do Centro de Energia Nuclear na Agricultura - CENA/USP;

3. Pós-doutorando pelo Laboratório de Ecologia Isotópica do Centro de Energia Nuclear na Agricultura - CENA/USP;

4. Orientadora e professora adjunta do Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Tocantins - UFT.

Palavras Chave: *anfíbios, estáveis, ambientes alterados.*

Introdução

A fragmentação de ecossistemas é uma das principais causas da perda de biodiversidade local e regional (FAHRIG, 2003) e está diretamente relacionada ao uso dos recursos pelas espécies. *Leptodactylus latrans*, conhecida popularmente como rã-manteiga, apresenta grande distribuição geográfica, abrangendo Uruguai, Paraguai, Argentina (PAZINATO, 2011). Além disso, é uma espécie frequentemente associada a áreas antropizadas ou abertas, entretanto quando em áreas florestais pode apresentar ampla plasticidade quanto ao uso de habitats (BRASSALOTI, 2010)

Métricas quantitativas baseadas na posição dos organismos no espaço bidimensional $\delta^{13}\text{C}$ - $\delta^{15}\text{N}$, como a amplitude de nicho isotópico, apresentam grande potencial para avaliar respostas ecológicas a impactos humanos (LAYMAN et al 2007). Assim, o objetivo deste estudo foi verificar possíveis diferenças de amplitude de nicho isotópico de *L. latrans* entre um ambiente natural e um ambiente de agricultura tecnificada, no estado do Tocantins, Brasil.

Resultados e Discussão

Foram amostradas duas áreas com diferentes níveis de impacto antrópico, uma no entorno do Parque Nacional do Araguaia (ambiente natural) e outra no município de Lagoa da Confusão (ambiente agrícola, orizicultura). Os valores isotópicos de $\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{15}\text{N}$ foram determinados de tecidos musculares de 51 indivíduos de *L. latrans* e de seus recursos alimentares, todos amostrados no entorno de corpos d'água entre 2013 e 2014 (Figura 1).

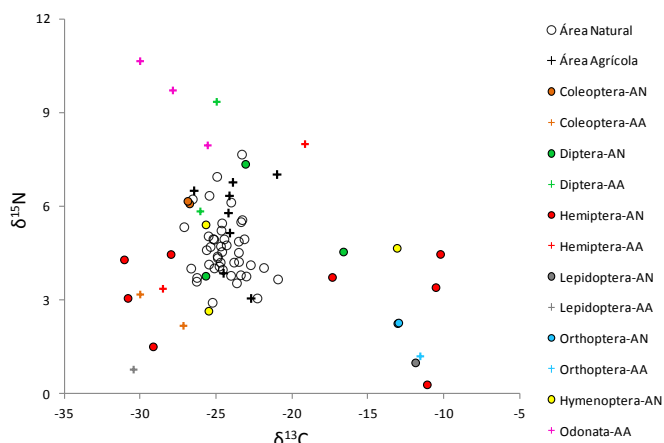


Figura 1. Valores de $\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{15}\text{N}$ do tecido muscular de *Leptodactylus latrans** e médias e desvio padrão dos seus itens alimentares no estado do Tocantins, Brasil. *Valores de fracionamento descontados (1‰ para $\delta^{13}\text{C}$ e 3‰ para $\delta^{15}\text{N}$, baseado em POST, 2002).

Os valores isotópicos dos indivíduos de *L. latrans* variaram de -26,12 a -19,95 ‰ para $\delta^{13}\text{C}$ e de 5,93 a 10,67 ‰ para $\delta^{15}\text{N}$ na área natural, e de -25,44 a -19,98 ‰ e 6,05 a

10,02 ‰ na área agrícola, respectivamente. As amplitudes de nicho isotópico medidas através das elipses Bayesianas (SEA_B) (JACKSON, et al., 2011) não apresentaram diferenças significativas entre as áreas (Área Natural - média: 2,89‰², 95% Cr.I.: 1,81 a 4,07 ‰²; Área Agrícola - média: 2,66‰², 95% Cr.I.: 1,14 a 4,64 ‰²; $p = 0.633$) (Figura 2).

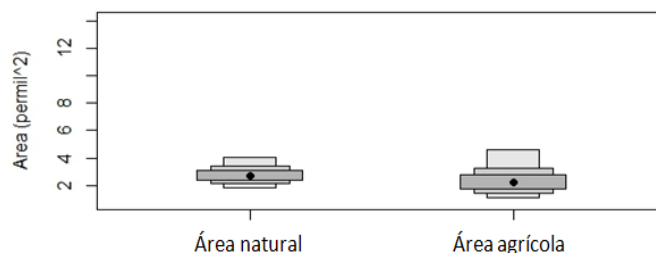


Figura 2. Estimativas das áreas das elipses Bayesianas de indivíduos de *Leptodactylus latrans*. Os pontos pretos correspondem à área média da SEA_B para cada grupo e as caixas sombreadas do cinza escuro para o claro representam 50%, 75% e 95% dos intervalos de credibilidades.

Os valores de $\delta^{13}\text{C}$ dos indivíduos de rã-manteiga das áreas natural e agrícola indicam que a espécie está explorando recursos oriundos tanto de plantas C_3 como de gramíneas C_4 em ambos ambientes. Dois fatores podem estar sendo responsáveis por esse padrão, os hábitos alimentares generalistas oportunistas de *L. latrans* e um provável efeito de fragmentação também no ambiente considerado natural, relacionado a áreas de agricultura e pecuária no entorno do Parque Nacional do Araguaia.

Conclusões

O presente estudo demonstrou que não houve diferenças nas amplitudes de nicho isotópico de *Leptodactylus latrans* entre a área natural e de orizicultura, sugerindo que mesmo o ambiente considerado natural pode estar sofrendo um processo de fragmentação.

Agradecimentos

Grupo de Pesquisas CROQUE - UFT, Laboratório de Ecologia Isotópica - CENA/USP e CNPq.

BRASSALOTI, R.A.; ROSSA-FERES, D.C.; BERTOLUCI, J. Anuran fauna of the Semi-deciduous Forest of the Estação Ecológica dos Caetetus, Southeastern Brazil. *Biota Neotropica*, v.10(1), p.275-292, 2010.

FAHRIG, L. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, v.34, p.487-515, 2003.

LAYMAN, C.A.; QUATTROCHI, J.P.; PEYER, C.M.; ALLGEIER, J.E. Niche width collapse in a resilient top predator following ecosystem fragmentation. *Ecology Letters*, v.10, p.937-944, 2007.

JACKSON, A.L.; INGER, R.I.; PARNELL, A.C.; BEARSHOP, S. Comparing isotopic niche widths among and within communities: SIBER-Stable Isotope Bayesian Ellipses in R. *Journal of Animal Ecology*, v.80, p.595-602, 2011.

PAZINATO, D.M.M.; TRINDADE, A.O.; OLIVEIRA, S.V.; CAPPELLARI, L.H. Dieta de *Leptodactylus latrans* (Steffen, 1815) na Serra do Sudeste, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Biotemas*, v.24 (4), p.147-151, 2011.

POST, D.M. Using stable isotopes to estimate trophic position models, methods and assumptions. *Ecology*, v.83(3), p.703-718, 2002.