

# DESCRICAÇÃO BIOMÉTRICA E ANÁLISE DE MALFORMAÇÃO DE DUAS ESPÉCIES DE GIRINOS COLETADOS EM ÁREA AGRÍCOLA NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE, GO

**BARBOSA, Fernanda de Carvalho<sup>1</sup>; ASSIS, Rhayane Alves de<sup>2</sup>; SANTOS, Lia Raquel de Souza<sup>3</sup>; BORGES, Rinneu Elias<sup>4</sup>; REZENDE, Wadson Rodrigues<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Rio Verde - GO. [nandanyulucyds@hotmail.com](mailto:nandanyulucyds@hotmail.com); <sup>2</sup> Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia Goiano – Câmpus Rio Verde - GO. [rhayanealves1@hotmail.com](mailto:rhayanealves1@hotmail.com) <sup>3</sup>Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Rio Verde - GO. [lirabio@yahoo.com.br](mailto:lirabio@yahoo.com.br); <sup>4</sup> Colaborador – Professor na UNIRV – Universidade de Rio Verde – GO; <sup>5</sup>Colaborador – Biólogo.

**RESUMO:** Considerando a atual conjuntura em que existe um aumento da produção agrícola e a consequente demanda de agrotóxicos nas lavouras, o uso destes contaminantes químicos vem ganhando cada vez mais notoriedade principalmente quanto às consequências do seu uso excessivo e a inestimável influência deste para os diferentes organismos, principalmente àqueles associados aos ambientes aquáticos. Anfíbios são considerados bons bioindicadores devido ao seu ciclo de vida e às suas características morfofisiológicas. Assim, utilizando girinos, coletados em ambientes com contaminantes agrícolas na região de Rio Verde – GO, e no PNE, ambiente supostamente livre destes contaminantes, analisou-se a anatomia (biometria) e malformação de duas espécies de anuros. Verificou-se portanto algumas malformações nas larvas dos girinos, coletados em áreas agrícolas, no município de Rio Verde-GO.

**Palavras-chave:** Girinos. Agrotóxicos. Biometria. Malformação.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o Brasil vem ocupando o 1º lugar no consumo de agrotóxicos no mundo e o estado de Goiás, está em 5º lugar no ranking nacional de uso de biocidas, segundo Theisen (2012).

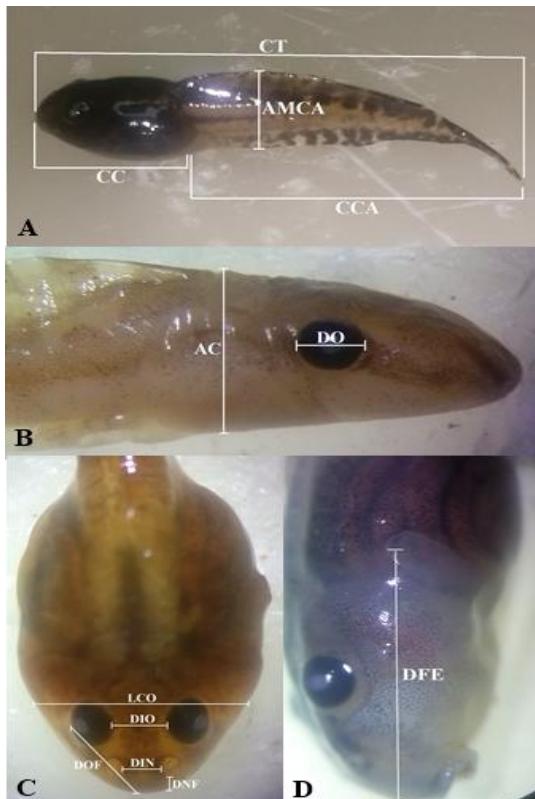
No Brasil são reconhecidas mais de 1026 espécies de anfíbios (Segalla et al., 2014), e especificamente para o bioma Cerrado cerca de 209 espécies, sendo 51% destas espécies endêmicas (Valdujo et al. 2012).

Neste sentido, como há poucos trabalhos que relatam o uso e as consequências de biocidas nas larvas de anuros, principalmente para espécies do Cerrado, propomos descrever as características anatômicas externas, com base em análises biométricas e de malformações larvais de girinos coletados em ambientes agrícolas no município de Rio Verde-GO.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para análise de malformação foram utilizados cento e vinte girinos, da espécie *Leptodactylus fuscus* e oitenta girinos da espécie *Physalaemus cuvieri*, e para as análises biométricas utilizou-se dez girinos de cada espécie, que foram coletados em corpos d'água sob influência de agrotóxicos, com auxílio de um puçá, durante excursões ao campo no município de Rio Verde localizado no Sudoeste do Estado

de Goiás. Os animais foram anestesiados e mortos por excesso de benzocaína e transportados ao Laboratório de Biologia Animal do Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde. As larvas passaram por análises de malformações conforme proposto por Blante et al. (1998). Posteriormente, foram fotografadas em microscópio estereoscópico (BIO LAB-2250) para fotodocumentação das características observadas. Secundariamente foram analisadas características biométricas (mm) gerais quanto ao comprimento total (CT), comprimento do corpo (CC), comprimento da cauda (CCA), altura máxima da cauda (AMCA) (Figura 1A), altura máxima do corpo (AC), diâmetro do olho (DO) (Figura 1B), largura do corpo no nível dos olhos (LCO), distância da narina ao focinho (DNF), distância do olho ao focinho (DOF), distância internasal (DIN), distância do interocular (DIO) (Figura 1C), distância do focinho ao espiráculo (DFE) (Figura 1D), de acordo com o proposto por Grosjean (2005).



**Figura 1:** Características biométricas analisadas nos girinos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos referente aos parâmetros biométricos analisados se encontram na tabela 1.

Quanto a análises de malformações, foram encontrados anormalidades morfológicas em seis dos oitenta indivíduos analisados da espécie *P.cuvieri*, e um dos cento e vinte indivíduos analisados da espécie *L.fuscus*. De acordo com Iglesias (2015) níveis altos de compostos químicos, levam a malformações em larvas de anuros, como também efeitos subletais na atividade natatória, crescimento e aumento na freqüência de micronúcleos.

**Tabela 1:** Médias dos parâmetros biométricos.

MEDIDAS(mm)	ESPÉCIES	
	<i>L.fuscus</i>	<i>P.cuvieri</i>
Comprimento Total(CT)	24,92	21,55
Comprimento do Corpo(CC)	9,79	8,33
Comprimento da cauda(CCA)	15,61	12,89
Altura Máxima da Cauda(AMCA)	5,09	3,91
Altura Máxima do Corpo(AC)	5,47	4,36
Largura do Corpo no Nível dos Olhos(LCO)	5,37	3,98
Distância do Focinho ao Espiráculo(DFE)	6,45	5,67
Distância da Narina ao Focinho(DNF)	1,05	1,16

Distância do Olho ao Focinho(DOF)	2,34	2,07
Distância Internasal(DIN)	1,21	1,09
Distância Interocular(DIO)	1,98	1,58
Diâmetro do Olho(DO)	1,52	1,43

## CONCLUSÃO

Através dos resultados conclui-se que existem malformações, porém, não se deve afirmar que estas sejam em decorrência ao uso de agrotóxicos nos ambientes onde estes animais estão inseridos, uma vez que mais análises ainda são requeridas por se tratar de um estudo em fase preliminar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANTLE, J.A.; DUMONT, J.N.; FINCH, R.A.; LINDER, G. 1998. *Atlas of abnormalities: a guide for the performance of FETAX*. Oklahoma State University Publications.

GROSJEAN, S. 2005. The choice of external morphological characters and developmental stages for tadpole-based anuran taxonomy: a case study in *Rana (Sylviriana) nigrovittata* (Blyth, 1855) (Amphibia, Anura, Ranidae). *Contributions to Zoology* 74: 61-76.

IGLESIAS, J.M.P; 2015. Biomarcadores para a avaliação dos efeitos da atrazine em girinos de *Rhinella schneideri*(Bufonidae) e *Physalaemus nattereri*(Leiuperidae): utilização de parâmetros tradicionais e pigmentação visceral.

SEGALLA, M.V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C.A.G.; GARCIA, P.C.A.; GRANT, T.; HADDAD, C.F.B.; LANGONE, J. 2014. *Brazilian amphibians* – List of species. Disponível em: <<http://www.sbherpetologia.org.br>>. Acesso em: 18 Abril 2015.

THEISEN, G. O mercado de agroquímicos. Disponível em: <[WWW.cpacct.embrapa.br/eventos/2010/met/palestras/28/281010\\_Paine13\\_Giovani\\_THEISEN.pdf](http://WWW.cpacct.embrapa.br/eventos/2010/met/palestras/28/281010_Paine13_Giovani_THEISEN.pdf)>. Acessado em: 28 Março 2015.

VALDUJO, P.H., SILVANO, D.L., COLLI, G. & MARTINS, M. 2012. Anuran species composition and distribution patterns in Brazilian Cerrado, a Neotropical Hotspot. *South Am. J. Herpetol.* 7(2):63-78. <<http://dx.doi.org/10.2994/057.007.0209>>