

## **Cada um no seu quadrado: Tamanho corporal como agente estruturador da comunidade de *Leptodactylus*, Fazenda Destino/MT.**

Eliana Paixão, Gustavo Leite, Poliana Cardoso, Suelem Leão e Thales Amaral.

**Resumo** – A estruturação das comunidades é dada a partir da utilização dos recursos pelas entidades biológicas. Buscando verificar se há segregação entre espécies do gênero *Leptodactylus*, o objetivo deste trabalho foi avaliar o tamanho corporal como fator estruturador da comunidade. Foram avaliados 50 indivíduos de sete espécies capturados em armadilhas em área de floresta e por busca ativa em região de borda. Os dados de comprimento total foram avaliados no software Ecosim. Não foi encontrada segregação entre as espécies em função do tamanho do corpo. Esta ausência de estrutura da comunidade pode ser dada em função da abundância de recursos disponíveis, sendo então necessárias a avaliação de outros fatores que possam explicar uma estruturação da comunidade.

### **Introdução**

Espécies proximamente relacionadas apresentam diferenças morfológicas e seus habitats auxiliam na compreensão dos mecanismos que geram a diversidade. Muitos estudos se concentram em como as espécies utilizam os recursos nas comunidades que segundo Begon (2006) é o conjunto de populações que vivem juntos no espaço e no tempo.

Essa partição de recursos analisa os limites que a competição interespecífica impõe no número de espécies que podem coexistir de maneira estável. Duas espécies não podem coexistir em uma mesma área se possuem preferências muito semelhantes quanto ao uso dos recursos. Essas relações geram interações competitivas entre os organismos que ocupam nichos semelhantes (Schoener, 1974).

De acordo com o princípio de Volterra-Gause, isto se daria pelo processo de seleção natural, acompanhado por processos de invasão e intervalos de isolamento que levam a evolução de espécies simpátricas que ocupam diferentes nichos. Nicho este que também pode ser visto em termos de repartição de recurso. Uma grande diversidade de organismos pode ser uma das causas de muitas comunidades de organismos diversificados serem mais capazes de persistir do que comunidades de organismos menos diversificados. Diferentes tipos de comunidade possuem divisibilidade de nichos distintos e assim também diferentes graus de diversidade que podem ser alcançados, o que pode ser chamado de “natureza diversa do ambiente”. A diversidade que um ambiente pode suportar depende muito do tamanho dos

organismos presentes. Porém, as diferenças de tamanho entre as populações não são os únicos requisitos para que co-ocorram (Hutchinson, 1959).

Em ecologia evolutiva as espécies que coexistem devem diferir significativamente e em grande parte esta variação é uma resposta adaptativa à competição no passado, quando os traços não diferiam (Harvey & Rambaut 2000).

A variedade de espécies filogeneticamente próximas e simpátricas pode ser atribuída à grande quantidade de recursos, indicando que a presença de ambientes adequados para cada espécie pode contribuir para a alta diversidade. Nicho, por sua definição ecológica, é uma medida n-dimensional que define os limites de onde e como as espécies podem sobreviver e reproduzir, diferindo em três grandes dimensões: alimentar, espacial e temporal (Pianka, 1973).

Tais aspectos podem ser influenciados pela morfologia, fisiologia, história natural ou interação entre as diferentes espécies (Caldwell, 1996). Este estudo teve como objetivo verificar se existe estruturação na comunidade das espécies de *Leptodactylus*, encontradas na Fazenda Destino, a partir do padrão morfológico (tamanho corporal). Foi testada a hipótese de que o tamanho corporal é um fator que explica a estruturação na comunidade de *Leptodactylus*.

## **Materiais e Métodos**

Para a amostragem de espécies de lagartos foram utilizadas armadilhas de interceptação e queda (pitfalls traps), consistindo em quatro recipientes com capacidade para 30 (trinta) litros enterrados com abertura no nível do solo, sendo um no centro e três nas extremidades, formando ângulos de 120°, conectados por cercas de lonas plásticas (*drift-fences*) com 6m de comprimento e 0,5m de altura (Figura 2.), totalizando 20 pontos de amostragem. Além destas, foram utilizadas também armadilhas do tipo *funnel traps*, que consistem em recipientes telados de metal com um pequeno orifício na extremidade, por onde os espécimes entram e ficam presos, sendo coletados posteriormente. Tais armadilhas foram alocadas junto às cercas guia. Todos os métodos de coleta foram inspecionados diariamente, evitando a mortandade de animais por ressecação e calor.

As rãs capturadas foram removidas do ambiente utilizando métodos de sacrifício humanístico seguindo protocolos aprovados. Os indivíduos receberam uma única etiqueta enumerada, tiveram suas medidas corporais mensuradas e foram preservados em solução de formol e posteriormente conservados em álcool 70%.

Para as análises estatísticas foi utilizado a média do tamanho corporal o módulo *Size Overlap*, *Parametric distributions*, *Variance in segment length*, *Log uniform* do programa Ecosim 700, utilizando o com 1000 repetições.

## Resultados

Foram registrados 50 indivíduos dentro de sete espécies do gênero *Leptodactylus*, sendo que *L. chaquensis* e *L. fuscus* foram as espécies mais abundantes, com 24% cada, seguindo de *L. andreae* e *L. podicipinus*, com 18% cada.

Na figura 1 é possível observar as diferentes médias de tamanho corporal de cada espécie, porém o resultado da análise de sobreposição de tamanho não foi significativo ( $p=0,495$ ), desta forma a estrutura do nicho desta comunidade não pôde ser explicada pelo tamanho corporal, uma vez que este parâmetro não serviu para identificar um padrão diferente daquele esperado ao acaso.

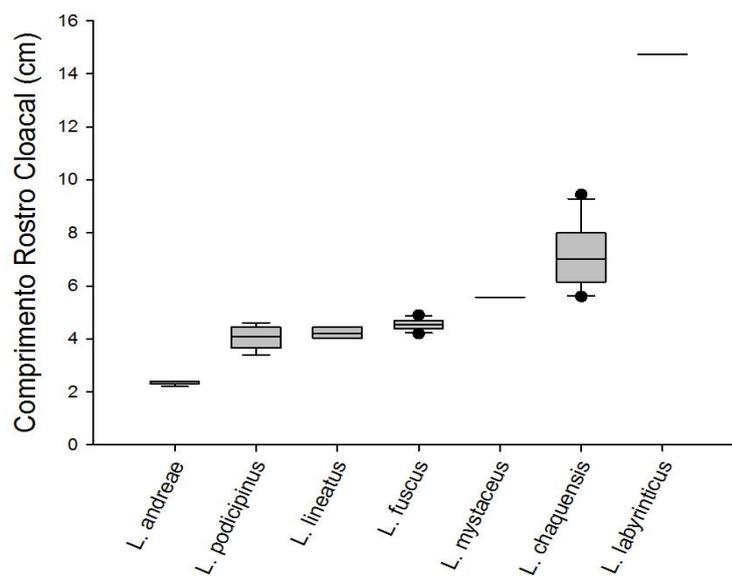


Figura 1 – Média e variância das espécies estudadas na Fazenda Destino/MT.

A figura 2 representa a distribuição das frequências esperadas no modelo nulo ocorridas em 1000 aleatorizações nos respectivos intervalos. A seta indica o valor do índice observado com sua respectiva probabilidade indicando a não-significância dos valores obtidos (0,01859;  $p=0,679$ ).

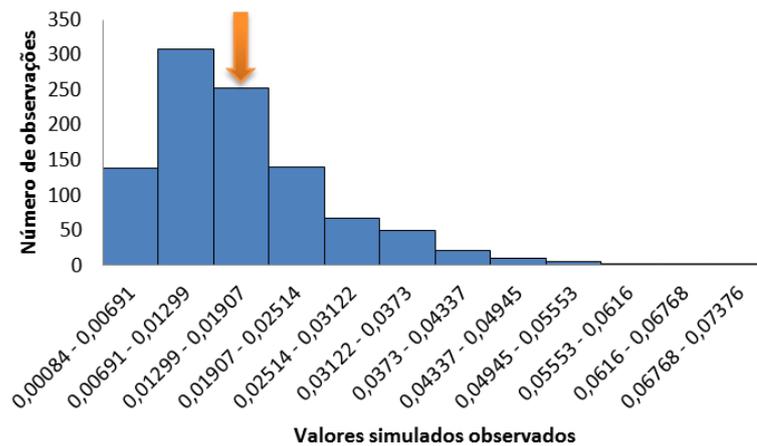


Figura 2 – Frequência esperada dos valores simulados (1000 aleatorizações em log uniforme) para a comunidade de *Leptodactylus*.

## Discussão

Por não ser significativa a segregação entre as espécies do gênero *Leptodactylus* na região de estudo, podemos inferir que elas possuem sobreposição de nicho a partir da análise do tamanho corporal. Entretanto, alguns trabalhos avaliaram os padrões de segregação e co-ocorrência de girinos e encontram segregação espacial variando de acordo com a sazonalidade (Both et al., 2001). Os autores detectaram este padrão apenas quando avaliada a co-ocorrência em cada guilda com variação sazonal indicando que esta interação pode variar ao longo do tempo e pode ainda ocorrer em diferentes períodos para diferentes grupos de espécies (Both et al., 2001).

No caso do estudo em tela, acredita-se que um dos possíveis motivos para não ter sido encontrada segregação de tamanho seria a abundância de recursos disponíveis (alimentar e espacial), diminuindo a competição entre as espécies do gênero estudado, deixando assim o tamanho corporal de ser o fator responsável pela estruturação da comunidade. Outro possível fator que pode ter enviesado os resultados foi a variação do número de amostras dentro do grupo estudado, apresentando assim ausência de padrão na estruturação da comunidade diferentemente de alguns estudos clássicos (Davidson et al., 1984; Schoener, 1974; Hutchinson, 1959) que encontraram estruturação da comunidade sendo explicada pela limitação de recursos. Portanto faz-se necessários mais estudos na região para que se avaliem outras variáveis que possam explicar como estas espécies podem coexistir.

## **Referências Bibliográficas**

BEGON, M., HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R.. 2006. Ecology: individuals, populations and communities. Blackwell Science.

BLONDEL, J., 2003. Guilds or functional groups: does it matter? *Oikos* 100:223- 231.

BOTH, C., MELO, A. S., CECHIN, S. Z., HARTZ, S. M. 2011. Tadpole co-occurrence in ponds: When do guilds and time matter? *Acta Oecologica* 37:140-145.

DAVIDSON, D. W., INOUE, R. S. & BROWN, J. H. 1984. Granivory in a desert ecosystem: experimental evidence or indirect facilitation of ants by rodents. *Ecology* 65: 1780-1786.

HARVEY, P.H. & RAMBAUT, A. 2000. Comparative analyses for adaptive radiations. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B.* 355:1599-1606.

HUTCHINSON, G.E. 1959. Homage to Santa Rosalia, or why are there so many different kinds of animals? *Amer. Nat.* 93: 145-159.

MORIN, P.J., 1987. Predation, breeding asynchrony, and the outcome of competition among treefrog tadpoles. *Ecology* 68: 675-683.

MORIN, P.J., JOHNSON, E.A., 1988. Experimental studies of asymmetric competition among anurans. *Oikos* 53:398-407.

PARRIS, M.J., SEMLITSCH, R.D., 1998. Asymmetric competition in larval amphibian communities: conservation implications for the northern craw fish frog, *Rana areolata circulosa*. *Oecologia* 116:219-226.

SCHOENER, T.W. 1974. Resource partitioning in ecological communities. *Science* 185: 27-38.