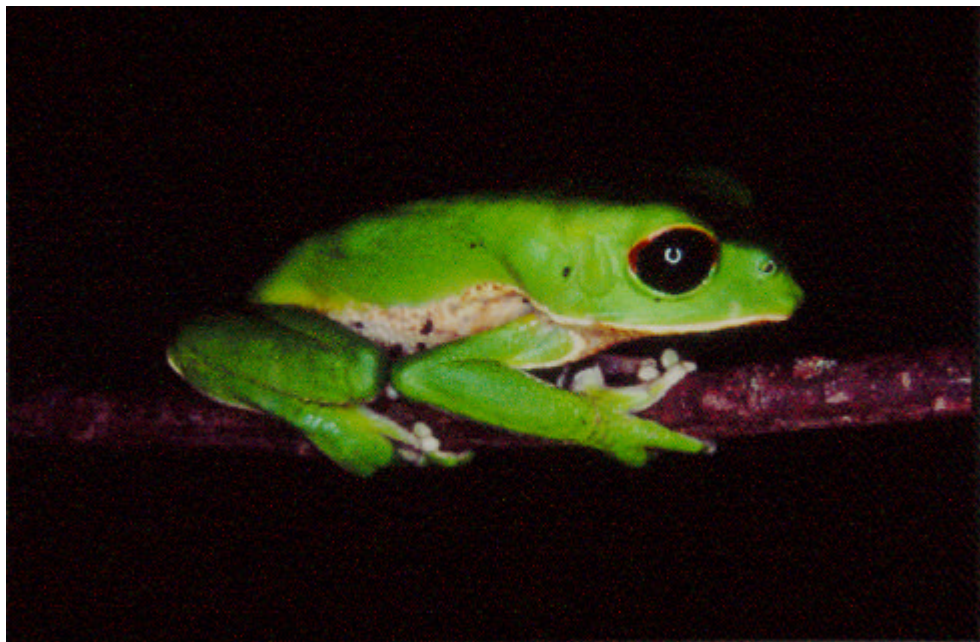


## Anuros das Serras de Entorno do Pantanal Sul



## **República Federativa do Brasil**

*Luiz Inácio Lula da Silva*  
Presidente

## **Ministério da Agricultura e do Abastecimento**

*Roberto Rodrigues*  
Ministro

## **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa**

### **Conselho de Administração**

*Luis Carlos Guedes Pinto*  
Presidente

*Silvio Crestana*  
Vice-Presidente

*Alexandre Kalil Pires*

*Hélio Tollini*

*Ernesto Paternaiani*

*Cláudia Assunção dos Santos Viegas*  
Membros

### **Diretoria-Executiva da Embrapa**

*Silvio Crestana*  
Diretor-Presidente

*Tatiana Deane de Abreu Sá*

*José Geraldo Eugênio de França*

*Kepler Euclides Filho*

Diretores-Executivos

### **Embrapa Pantanal**

*José Anibal Comastri Filho*  
Chefe-Geral

*Rivaldália Alves Alencar de Melo*  
Chefe-Adjunto de Administração

*Aiesca Oliveira Pellegrin*  
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Jorge Antônio Ferreira de Lara*  
Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios



ISSN 1517-1973  
Novembro, 2005

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## **Documentos 78**

# **Anuros das Serras de Entorno do Pantanal Sul**

Marcelo Gordo  
Zilca Campos

Corumbá, MS  
2005

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Pantanal**

Rua 21 de Setembro, 1880, CEP 79320-900, Corumbá, MS

Caixa Postal 109

Fone: (67) 3233-2430

Fax: (67) 3233-1011

Home page: [www.cpap.embrapa.br](http://www.cpap.embrapa.br)

Email: [sac@cpap.embrapa.br](mailto:sac@cpap.embrapa.br)

**Comitê de Publicações:**

Presidente: *Aiesca Oliveira Pellegrin*

Secretário-Executivo: *Suzana Maria de Salis*

Membros: *Débora Fernandes Calheiros*

*Marçal Henrique Amici Jorge*

*Jorge Antônio Ferreira de Lara*

Secretária: *Regina Célia Rachel dos Santos*

Supervisor editorial: *Suzana Maria de Salis*

Revisora de texto: *Mirane Santos da Costa*

Normalização bibliográfica: *Suzana Maria de Salis*

Tratamento de ilustrações: *Regina Célia R. dos Santos*

Foto da capa: *Marcelo Gordo*

Editoração eletrônica: *Regina Célia R. dos Santos*

**1ª edição**

1ª impressão (2005): Formato digital

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Pantanal

---

Gordo, Marcelo

**Anuros das Serras de Entorno do Pantanal Sul** / Gordo, Marcelo, Campos, Zilca Maria da Silva – Corumbá: Embrapa Pantanal, 2005.

2o p.; 26 cm (Séries Documentos / Embrapa Pantanal ISSN 1517-1973; 78).

1. Anuros. 2. Biologia reprodutiva. 3. Pantanal. I. Gordo, Marcelo. II. Campos, Zilca Maria da Silva. III. Embrapa Pantanal. IV. Título. V. Série.

CDD: 636.10832

# **Autores**

## **Marcelo Gordo**

Biólogo, M.Sc. em Ecologia  
Universidade Federal do Amazonas -UFAM  
Departamento de Biologia  
R. General Rodrigo Otávio, 3000  
CEP 69077-000, Manaus, AM  
mgordo@ufam.edu.br

## **Zilca Campos**

Eng. Florestal, Dra. Em Ecologia, Conservação e Manejo  
de Vida Silvestre  
Embrapa Pantanal  
Rua 21 de Setembro, 1880, Caixa Postal 109,  
CEP 79320-900, Corumbá, MS  
Telefone (67) 3233-2430  
zilca@cpap.embrapa.br

# Apresentação

A Série Documento “Anuros das Serras de Entorno do Pantanal Sul” é o continuidade do esforço pioneiro dos autores na década de 90, para levantar e descrever a composição da fauna de anuros da região englobando planície e áreas de seu entorno. Uma parte do estudo já foi publicada através da Série Documentos, 58, intitulada “Listagem de anuros da Estação Ecológica Nhumirim e arredores, Pantanal Sul”.

Este trabalho também reúne informações sobre a história natural e a biologia reprodutiva de cada espécie listada, com o compromisso de entender a riqueza da anurofauna do Pantanal e de seu entorno.

O Pantanal Sul tem em seu entorno uma cadeira de serras, como as áreas do Maciço do Urucum, e áreas altas do Jacadigo próximas da cidade de Corumbá, MS, e seguindo mais ao sul, a Serra da Bodoquena e Alegria, no município de Aquidauana. A biodiversidade de anuros nessas áreas é mais alta, comparando com a área da Estação Ecológica Nhumirim, que pode ser explicada pela complexidade e riqueza de ambientes, aliadas à temperatura e umidade que permanecem mais constantes ao longo do ano.

Novamente, é com orgulho e entusiasmo que apresento este novo documento sobre a anurofauna, a qual abre possibilidades de novos estudos adicionais da ecologia, estrutura de comunidade e dinâmica populacional das espécies de áreas de entorno do Pantanal. Além disso, o documento pode ser um referencial de partida para estudiosos e interessados no eco-turismo na região do Pantanal.

*Emiko Kawakami de Resende*  
Chefe-Geral da Embrapa Pantanal

# Sumário

<b>Anuros das Serras de Entorno do Pantanal Sul ....</b>	<b>9</b>
Introdução.....	9
Material e Métodos.....	10
Resultados e Discussão.....	10
Conclusão.....	18
Referências Bibliográficas.....	20

# Anuros das Serras de Entorno do Pantanal Sul

---

*Marcelo Gordo*

*Zilca Campos*

## Introdução

O levantamento de anfíbios, o conhecimento da história natural e da ecologia desse grupo de vertebrados são escassos no Brasil (Cascon, 1987; Haddad e Sazima, 1992). A região Centro-Oeste não foge à regra, principalmente em algumas regiões do Pantanal (Vizotto e Uetanabaro, 1975; Strüssmann et al., 2000). No entanto, Coutinho et al. (1997) apresentaram uma listagem das espécies de anfíbios existentes na região do Pantanal Sul e nas áreas de entorno, e Gordo e Campos (2003) registraram a ocorrência de 19 espécies de anuros na área da Estação Ecológica Nhumirim e arredores. Também, Fernandes (2001) listou 22 espécies de anuros na região de Miranda e Abobral, e a biologia de algumas espécies de anuros tem sido estudada nessa região (Prado e Uetanabaro, 2000) e na serra da Bodoquena (Rodrigues et al., 2003).

O estudo faz parte do projeto de levantamentos faunísticos da Embrapa Pantanal que busca identificar e registrar a riqueza dos anuros das serras que circundam o Pantanal Sul e levantar dados da história natural das espécies encontradas.



## Material e Métodos

O levantamento dos anfíbios anuros foi feito percorrendo a pé os corpos de água das áreas da Serra de Jacadigo, do Urucum, de Maracaju, e de Bodoquena. As coletas foram feitas à noite no período de nov/94 a jan/95. O levantamento coincidiu com o período de chuvas no Pantanal, que reflete em picos de atividades reprodutivas dos anfíbios. Os adultos foram facilmente localizados próximos de corpos de água, pois os machos vocalizam na tentativa de atrair as fêmeas reprodutivas, e os diferentes sons que cada espécie emite, orienta a localização, a captura dos indivíduos e auxilia na identificação das espécies. Os indivíduos foram fotografados, capturados com a mão, e colocados em sacos plásticos.

No laboratório de vida selvagem da Embrapa Pantanal, os animais pequenos foram mortos por resfriamento corporal em um freezer, e os animais maiores foram mortos por asfixia com éter. Cada indivíduo foi identificado com uma etiqueta numerada e amarrada ao corpo. Os exemplares foram preparados e fixados com formol a 10%, imersos em álcool a 70% e acondicionando em vidros. Posteriormente foram armazenados na Coleção de Referência da Herpetofauna e Mastofauna da Embrapa Pantanal.

## Resultados e Discussão

Nas áreas de serras de entorno do Pantanal Sul foram identificadas cerca de 33 espécies.

**1. Família Bufonidae** (sapos) - são anuros cujo tamanho varia de 30 a 200 mm. Eles são animais corpulentos sem costelas ossificadas livres, com cintura peitoral arcífera, pupilas horizontais, glândulas parótidas e ausência de dentes.

1.1. *Bufo paracnemis* - São sapos grandes, de ambientes abertos, com distribuição mais ampla que *B. granulatus*. Deposita seus ovos em cordões gelatinosos nos corpos de água permanente. A espécie foi encontrada nas serras (Fig. 1).



Fig. 1. *Bufo paracnemis*.



1.2. *Bufo granulatus* - São sapos pequenos de ambientes de vegetação aberta. Deposita milhares de ovos em poças temporárias. A espécie foi encontrada somente nas partes baixas das serras (Fig. 2).

Fig. 2. *Bufo granulatus*.

**2. Família Dendrobatidae** - São sapos pequenos, variando em tamanho de 50 a 70 mm. Eles são animais sem costelas ossificadas livres, com glândulas venenosas na pele e ausência de dentes.

2.1. *Epipedobrates pictus* – Rã pequena com coloração de advertência (presença de veneno na pele). Tem hábitos diurnos, e vive na serrapilheira de florestas e nas serras. Os girinos crescem em pequenos riachos e poças no interior da mata, e são carregados no dorso do macho durante os estágios iniciais. A espécie foi encontrada nos riachos da Serra do Urucum.

**3. Família Leptodactylidae** (rãs) - São animais cujo tamanho varia de 20 a 215 mm. Eles têm costelas ossificadas livres, vértebras procélicas, e ausência de cartilagem intercalar e de dentes.

3.1. *Leptodactylus fuscus* - A desova é terrestre, com a formação de ninho de espuma feita pelo adulto às margens de poças e lagoas. Os primeiros estágios do desenvolvimento ocorrem dentro do ninho e, com as chuvas, o nível da água aumenta e atinge a ninhada, liberando os girinos da pequena cavidade na qual foram depositadas. A espécie foi encontrada nas serras (Fig. 3).

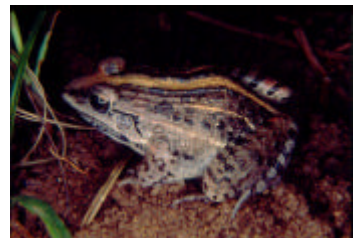


Fig. 3. *Leptodactylus fuscus*.

3.2. *Leptodactylus podicipinus* - Os ninhos de espuma são encontrados nas pequenas poças, charcos e lagoas. A espécie foi encontrada nas serras (Fig. 4).



Fig. 4. *Leptodactylus podicipinus*.

3.3. *Leptodactylus elenae* Os ninhos são cavados em pequenas tocas nas margens de poças e córregos, onde põe os ovos em uma massa espumosa. Os girinos são liberados quando o nível da água aumenta. A espécie foi encontrada nas áreas de serras, próximo à vegetação mais densa (Fig.a 5).



Fig. 5. *Leptodactylus elenae*

3.4. *Leptodactylus labyrinthicus* - Rã de grande porte, conhecida como rã-pimenta. Sua pele e carne têm potencial econômico. Os ninhos são feitos de espuma em charcos e poças nas áreas de serras, principalmente na parte baixa da Serra do Urucum (Fig. 6).



Fig. 6. *Leptodactylus labyrinthicus*

3.5. *Leptodactylus mystacinus* – Sua reprodução é semelhante a da espécie *L. elenae*. A espécie foi encontrada nas serras, principalmente em suas áreas mais baixas (Fig. 7).



Fig. 7. *Leptodactylus mystacinus*

3.6. *Leptodactylus syphax* – Rã de médio porte, fazem seus ninhos de espuma junto a corredeiras e valas por onde deverá passar água. A espécie somente foi observada nas regiões não inundáveis (serras próximas de Corumbá e na parte urbana da cidade. (Fig. 8).

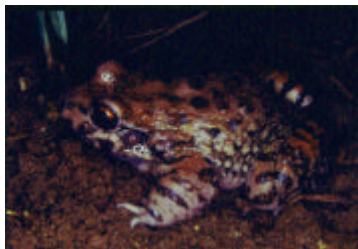


Fig. 8. *Leptodactylus syphax*.

3.7. *Leptodactylus chaquensis* – Rã de médio porte, se reproduz construindo ninhos de espuma em poças e cuidam da prole. Os girinos formam cardumes. A espécie é facilmente encontrada em ambientes de área aberta das serras (Fig. 9).



Fig. 9. *Leptodactylus chaquensis*

3.8. *Phasalaemus cuveiri* - Estratégia reprodutiva semelhante às dos demais *Physalaemus*. A espécie foi encontrada nas áreas de cerrado da Serra de Bodoquena e Maracaju (Fig. 10).



Fig. 10. *Phasalaemus cuveiri*.

3.9. *Physalaemus fuscomaculatus* - Os ninhos de espuma são depositados em lagoas e poças. A espécie foi encontrada no cerrado da Serra de Maracaju (Fig. 11).



Fig. 11. *Physalaemus fuscomaculatus*.

3.10. *Physalaemus albonotatus* - Os ninhos de espuma são depositados em poças, charcos e lagos. A espécie é facilmente confundida com *P. centralis* (espécies simpátricas). A espécie foi encontrada nas serras (Fig. 12).

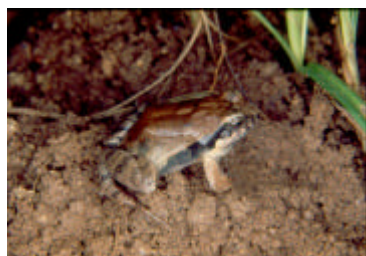


Fig. 12. *Physalaemus albonotatus*.

3.11. *Physalaemus centralis* - os dados são semelhantes aos de *P. albonotatus* (Fig. 13).

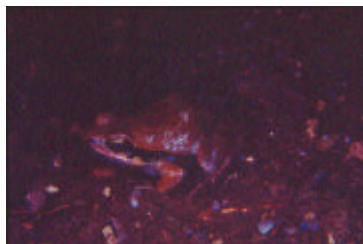


Fig. 13. *Physalaemus centralis*.

3.12. *Physalaemus nattereri* – Coloca seus ninhos de espuma em poças e remansos de riachos em áreas abertas ou próximos as matas. A espécie foi encontrada no alto das Serras da Bodoquena e Maracaju (Fig. 14).

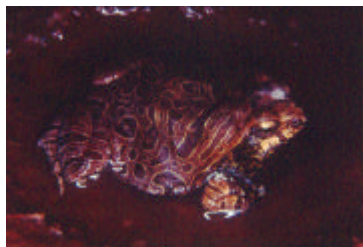


Fig. 14. *Physalaemus nattereri*.

3.13. *Pseudopaludicola mysticalis* – Usa charcos e pequenas poças abertas para reproduzir. A espécie foi encontrada apenas na Serra de Maracaju (Fig. 15).



Fig. 15. *Pseudopaludicola mysticalis*

**4. Família Hylidae** (pererecas) - São animais cujo tamanho varia de 92 a 115 mm. São anuros delgados, com membros longos, dentes geralmente presentes, artelhos com almofadas adesivas nas extremidades, pupilas verticais, horizontais ou triangulares. As 16 espécies encontradas estão distribuídas em 2 subfamílias *Hylidanae* e *Phyllomedusinae*.

4.1. *Hyla elongata* - Os ovos são depositados em áreas abertas, poças e charcos. A espécie foi encontrada nas regiões mais elevadas da Serra da Bodoquena, em vegetação de cerrado (Fig. 16).



Fig. 16. *Hyla elongata*.

4.2 *Hyla nana* - A desova é aquática, em películas ou massas gelatinosas. A espécie foi encontrada em altas densidades em áreas abertas mais elevadas, sobre a vegetação herbácea e arbustiva das serras (Fig. 17).

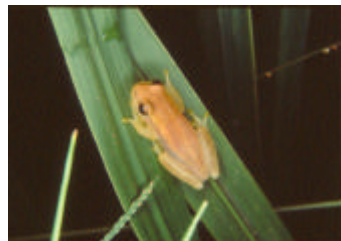


Fig. 17. *Hyla nana*.

4.3. *Hyla geografica* - Seus ovos são depositados em poças e lagos associados a riachos. Seus girinos são pretos e formam cardumes bem característicos. A espécie foi encontrada somente nos riachos da Serra do Amolar.

4.4. *Hyla albopunctata* - São animais de porte médio, e seus ovos são depositados em poças grandes e riachos. A espécie foi encontrada em áreas abertas na região sudeste e leste das encostas do Pantanal (Serra de Maracaju). (Fig. 18).



Fig. 18. *Hyla albopunctata*.

4.5. *Hyla melanargyrea* - A reprodução ocorre em poças de áreas próximas de florestas. A espécie foi registrada em áreas mais baixas das serras. (Fig. 19).

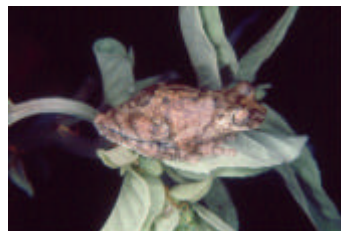


Fig. 19. *Hyla melanargyrea*.

4.6. *Hyla minuta* - A reprodução ocorre em poças e charcos, tanto em áreas abertas como de florestas. A espécie tem ampla distribuição em áreas baixas das serras (Fig. 20).

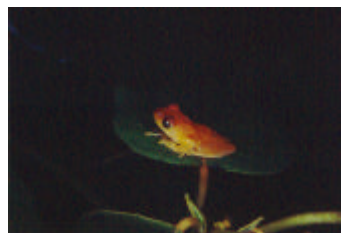


Fig. 20. *Hyla minuta*.

4.7. *Phrynohyas venulosa* - A reprodução é explosiva e usa poças para depositar seus ovos, que são envoltos em massas gelatinosas. A espécie foi encontrada em partes baixas das serras (Fig. 21).



Fig. 21. *Phrynohyas venulosa*.

4.8. *Scinax* sp. gr. *rubra* - Provavelmente é uma espécie nova. A desova é aquática em película ou massa gelatinosa contendo dezenas a milhares de ovos, sendo a biologia semelhante a *S. fuscovaria*. A espécie foi encontrada nas serras (Fig. 22).

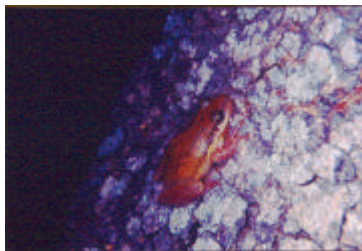


Fig. 22. *Scinax* sp. gr. *Rubra*.

4.9. *Scinax fuscovaria* - A espécie tem biologia semelhante à de *S. acuminata*, mas foi encontrada nas áreas de serras (Fig. 23).



Fig. 23. *Scinax fuscovaria*.

4.10. *Phyllomedusa hypochondrialis* - Os ovos são envoltos em massas gelatinosas e colocados em folhas verdes de arbustos e gramíneas sobre as poças e lagos. Isso permite que os girinos caiam diretamente na água. A espécie foi encontrada em grande número nas áreas próximas as serras (Serra do Urucum e Jacadigo) (Fig. 24).



Fig. 24. *Phyllomedusa hypochondrialis*

4.11. *Phyllomedusa sauvagii* - Possui a mesma estratégia reprodutiva de *P. hypochondrialis*, mas usa vegetação de maior porte (arbustos e árvores). A espécie foi encontrada na parte baixa das serras (Serra do Urucum e Jacadigo), tanto com vegetação alterada ou de cerrado (Fig. 25).

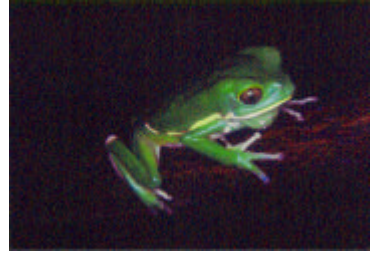


Fig. 25. *Phyllomedusa sauvagii*.

4.12. *Phyllomedusa* sp. - A estratégia reprodutiva se assemelha à de *P. sauvagii*. Provavelmente é uma espécie nova. Ela somente foi encontrada em áreas florestadas na parte mais alta da Serra do Urucum (Fig. 26).



Fig. 26. *Phyllomedusa* sp.

**5. Família Pseudidae** (rãs aquáticas) - São animais pequenos, cujo tamanho varia de 50 a 70 mm. Os dedos apresentam uma falange adicional, e os girinos são desproporcionalmente grandes em comparação com os adultos.

5.1. *Pseudis paradoxa* - A espécie tem hábitos aquáticos e foi encontrada em baixas densidades nas poças de áreas abertas das partes baixas das serras (Fig. 27).



Fig. 27. *Pseudis paradoxa*.

**6. Família Microhylidae** - São animais pequenos (8 a 100 mm). As costelas ossificadas livres, cartilagem intercalar ausente e os dentes podem ser presentes ou ausentes.

6.1. *Elachistocleis ovalis* - Usa poças abertas para reproduzir. A espécie foi encontrada nas partes baixas das serras próximas a Corumbá, Serras do Urucum e Jacadigo (Fig. 28).



Fig. 28. *Elachistocleis ovalis*.



6.2. *Elachistocleis bicolor* - Usa poças abertas para reproduzir e os ovos são envoltos em massas gelatinosas. A espécie foi encontrada nas serras próximas de Corumbá (estrada para Jacadigo) (Fig. 29).



Fig. 29. *Elachistocleis bicolor*.

6.3. *Dermatonotus muelleri* - Usa poças abertas para reproduzir e os ovos são envoltos em massas gelatinosas. A espécie foi encontrada nas partes mais baixas das serras (Fig. 30).

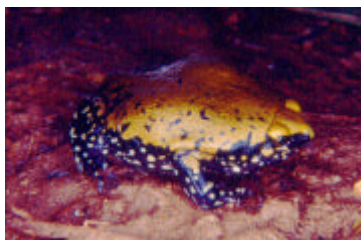


Fig. 30. *Dermatonotus muelleri*.

6.4. *Chiasmocleis albopunctata* - A espécie foi observada vocalizando em poças próximas a vegetação mais densa das serras.

## Conclusão

Nesse estudo, a riqueza de anuros das serras de entorno do Pantanal Sul totalizou 33 espécies. Provavelmente novos registros podem ser incluídos ainda nessa lista, como ocorreu com a espécie, *Ceratophrys carnwelly*, localizada pela Dra. Vanda Ferreira, professora da UFMS – Corumbá que foi incluída na lista da Estação Ecológica Nhumirim. No entanto, a lista de anuros do Pantanal praticamente dobra em riqueza quando inclui as áreas de serras do entorno. Isso pode ser explicado pela vegetação mais homogênea da planície, quando for comparada os diferentes ambientes e micro-clima das serras.

Esse documento abre possibilidades para novos estudos de comunidades e de história de vida de cada espécie de anuros que habita tanto o Pantanal, quanto as áreas de serras do seu entorno, buscando a sua conservação e de seus ambientes naturais.

## **Agradecimentos**

A Embrapa Pantanal pelo apoio financeiro e logístico na realização dos trabalhos de campo. Ao CNPq, pela bolsa de consultoria RHAE concedida a Marcelo Gordo. Aos especialistas Célio Haddad, Márcio Martins e José Pombal pelo auxílio da identificação do material e leitura do manuscrito.

## Referências Bibliográficas

CASCON, P. **Observações sobre diversidade, ecologia e reprodução na anurofauna de uma área de caatinga**. 1987. 150p. Dissertação (Mestrado em área de Zoologia). Departamento de Biologia, Universidade Federal da Paraíba, 1987.

COUTINHO, M.; CAMPOS, Z.; MOURÃO, G.; MAURO, R. Aspectos ecológicos dos vertebrados terrestres e semi-aquáticos no Pantanal. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (Org.). **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai (Pantanal) - PCBAP Diagnóstico dos meios físicos e bióticos meio biótico**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1997. v.2. p.183-322.

FERNANDES, C. H. V. **Utilização de recursos em comunidade de anuros no Pantanal Mato-Grossense**. 2001. 60p. Dissertação de Mestrado na área de Ecologia. Departamento de Biologia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. 2001.

GORDO, M.; CAMPOS, Z. **Listagem de anuros da Estação Ecológica Nhumirim e arredores, Pantanal Sul**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2003. 21p. (Embrapa Pantanal. **Documentos**, 58).

HADDAD, C. F. B.; SAZIMA, I. Anfíbios anuros da serra do Japi. In: Morellato, I.P.C (Org.). **História natural da Serra do Japi e ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil**. Campinas, SP, Editora da UNICAMP, FAPESP, 1992. p.20

PRADO, C. P.; UETANABARO, M. Reproductive biology of *Lysapsus limellus* Cope, 1862 (Anura, Pseudidae) in the Pantanal. **Zoocriadores**, v.3, n.1, p.25-30, 2000.

RODRIGUES, D de J.; LOPES, F. S.; UETANABARO, M. Padrão reprodutivo de *Elachistocleis bicolor* (Anura, Microhylidae) na Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Iheringia, Série Zoologia**, v.93, n.4, p.365-371, 2003.

STRÜSSMANN, C.; PRADO, C. P. A.; UETANABARO, M.; FERREIRA, V. L. Amphibians recorded during the AquaRAP survey of localities in the southern

Pantanal floodplains and surrounding cerrado, MS, Brasil. In: WILLINK, P.; CHERNOFF, B. (Org). **Rapid assessment program, bulletin of biological assessment. A biological assessment of the aquatic ecosystems of the Pantanal, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.** Washington: Conservation International, 2000. p. 219-223.

VIZOTTO, L. D. ; M. UETANABARO. Levantamento anurofaunístico da região de Corumbá. XXVII Reunião da SBPC, 27. Belo Horizonte, 1975. **Resumos...** Belo Horizonte: SBPC, 1975. p.374.



---

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**  
**Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal**  
Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento  
Rua 21 de setembro, 1880 - Caixa Postal 109  
CEP 79320-900 - Corumbá-MS  
Fone (067)3233-2430 Fax (067) 3233-1011  
<http://www.cpap.embrapa.br>  
email: [sac@cpap.embrapa.br](mailto:sac@cpap.embrapa.br)

**Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento**

