

## *Check-list* da diversidade de anuros no Rio Grande do Sul (Brasil) e proposta de classificação para as formas larvais

Check-list of diversity of anurans in Rio Grande do Sul (Brazil) and a classification propose for larvals forms

Iberê Farina Machado<sup>1</sup>

iberemachado@gmail.com

Leonardo Maltchik<sup>1</sup>

maltchik@unisinos.br

---

### Resumo

As ocorrências de novas espécies de anuros, aliadas às recentes revisões taxonômicas de diversos gêneros, estimulam a elaboração de uma atualização na lista de espécies de anuros (*check-list*) para o Rio Grande do Sul. Essas informações são valiosas para o conhecimento de sua diversidade, principalmente quando se trata de um grupo tão ameaçado de extinção. O conhecimento sobre a diversidade biológica de anuros poderia ser maior se houvesse mais estudos realizados sobre seus estágios larvais. A utilização de uma chave de identificação de girinos para o estado pode contribuir muito para o conhecimento dessa diversidade. Nesse sentido, os objetivos desse estudo foram elaborar uma lista atualizada das espécies de anuros para o RS com informações sobre a descrição das formas larvais e elaborar a primeira chave artificial de identificação de girinos baseada nas características morfológicas externas. Atualmente, conhecem-se 84 espécies de anuros para o RS, distribuídos em dez famílias, das quais 50 possuem suas larvas conhecidas, sendo a maior parte larvas exotróficas aquáticas (47 spp.). Porém, somente cinco espécies foram descritas baseada em populações do estado. Com a reunião das informações sobre as espécies e a caracterização de suas larvas, espera-se atenuar o esparso conhecimento sobre a anurofauna no Rio Grande do Sul. A chave de identificação apresentada é um primeiro esforço no sentido de auxiliar trabalhos de monitoramentos e impactos ambientais, além de estudos acadêmicos.

**Palavras-chave:** levantamento da biodiversidade, Anura, girino, região Neotropical.

---

### Abstract

The new anuran occurrence and recent taxonomic revisions of many genera has made it necessary an updating in Rio Grande do Sul (RS) anuran species list (checklist). This information is valuable to the knowledge of anuran diversity, mainly because this group is endangered of extinction. The use of tadpoles identification key to RS could improve the knowledge of this diversity. The aims of this paper were to make up a list of anuran species in RS, with information about a description of the larval and to develop an artificial key for

<sup>1</sup> Laboratório de Ecologia e Conservação de Ecossistemas Aquáticos, UNISINOS, Av. Unisinos, 950, 93022-000, São Leopoldo RS, Brazil.

tadpoles' identification through external morphological features. At present 84 anuran species are known in RS, all distributed along ten families, 50 out of them with known larvae. Most of them are exotrophic aquatic larvae (47 spp.), but only five were described based on the state populations. With the collection of information about the species and the characterization of their larvae we hope to mitigate the scarce information about the anurofauna in Rio Grande do Sul. The identification key here presented is a first step to help monitoring and environmental impact initiatives, as well as academic studies.

**Key words:** biodiversity survey, Anura, tadpole, Neotropical Region.

## Introdução

Um total de 5.918 espécies de anfíbios no mundo foram identificadas, das quais 5.067 pertencem à ordem Anura (Baillie *et al.*, 2004). A maior diversidade de anuros está no Brasil: das 776 espécies identificadas de anfíbios, 748 são anuros (SBH, 2005). Entretanto, o número de novas descrições aumenta a cada ano (Haddad, 1998; Silvano e Segalla, 2005).

O conhecimento sobre a anurofauna no Rio Grande do Sul (RS) é fragmentado e está voltado à taxonomia, com o primeiro registro datado de 1867 (Garcia e Vinciprova, 2003). Recentemente, o número de espécies de anuros identificados no RS passou de 63 (Braun e Braun, 1980) para 79 (Kwet, 2001). Entretanto, Garcia e Vinciprova (2003) estimaram que esse número pudesse alcançar 100 espécies. Nesse sentido, atualizações periódicas do número de espécies de anuros são fundamentais para o conhecimento de sua diversidade, principalmente quando se trata de um grupo extremamente ameaçado de extinção (Semlitsch, 2003). Informações sobre a diversidade biológica de anuros poderia ser maior se houvesse mais estudos realizados com os estágios larvais. As larvas de anuros, de modo geral, estão presentes nos ambientes por um período bastante longo e são de fácil amostragem (Rossa-Feres e Nomura, 2006). Mesmo assim, a falta de descrições adequadas dificulta sua identificação (McDiarmid e Altig, 1999). Apesar de controverso (Noble, 1926, Griffiths e Carvalho, 1965 e Wassersug e Heyer, 1988), pela plasticidade fenotípica de alguns caracteres larvários, como o aparato oral (Eche-

verria, 1992), altura da cauda, coloração (na presença de predadores e variáveis ambientais) (Laurila *et al.* 2002 e Alford, 1999, respectivamente) e pela identificação equivocada de algumas espécies (Lavilla, 1984), o uso de caracteres larvários tem se mostrado útil no esclarecimento das relações filogenéticas de anuros (Larson e de Sá, 1998; McDiarmid e Altig, 1999; Faivovich, 2002; Garcia *et al.*, 2003; Larson *et al.*, 2003; Pugener *et al.*, 2003). No Brasil, os estudos sobre girinos concentram-se em descrições taxonômicas (*e.g.* Heyer *et al.*, 1990; Pugliese e Bastos, 2001; Langone, 1989), poucos estudos ecológicos (*e.g.* Cardoso, 1981; Eterovick, 2003; Eterovick e Barros, 2003; Rossa-Feres *et al.*, 2004; Kopp e Eterovick, 2006) e guias de identificação (Hero, 1990; Rossa-Feres e Nomura, 2006). Dessa forma, esforços voltados ao conhecimento dos estágios larvais dos anuros brasileiros deveriam ser fomentados.

Os objetivos desse estudo foram (i) elaborar uma lista atualizada das espécies de anuros identificadas no RS com informações sobre a descrição das formas larvais; e (ii) elaborar a primeira chave artificial de identificação de girinos baseada nas características morfológicas externas.

## Materiais e Métodos

As informações sobre as espécies de anuros registradas no RS foram obtidas através de uma extensa revisão bibliográfica e informações sobre as novas ocorrências foram compiladas a partir de Kwet (2001). Atualizações da nomenclatura científica foram realizadas segundo Faivovich *et al.* (2005) e Frost *et al.* (2006).

A partir das descrições científicas dos girinos, foram resgatadas as características necessárias para a formulação de uma chave artificial de identificação baseada nos caracteres morfológicos externos de fácil visualização (Mijares-Urrutia, 1998). Primeiramente, as características morfológicas para Família e Gênero (McDiarmid e Altig, 1999) foram utilizadas, seguidas das descrições específicas ou de espécies do mesmo grupo taxonômico (*e.g.* Hylidae grupos *in* Faivovich, 2002). A definição da terminologia e caracteres externos utilizados nas descrições de girinos foi padronizada segundo McDiarmid e Altig (1999) e Mijares-Urrutia (1998).

A chave artificial de girinos foi testada em 37 exemplares da Coleção de girinos do MCP (Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil), lotes MCP 3882, 3911, 8713, 4958, 5741, 3884, 5740 3498, 8210, 4948, 3881, 5736, 3509, 4959, 4950, 8714, 3969, 6167, 3913, 4951, 4483, 8434, 8706, 3515, 6166, 3889, 6444, 4954, 3912, 7694, 4947, 5738, 7545, 8288, 4533, 3886, 3501, 5737 e em exemplares coletados ao longo de 146 áreas úmidas do RS (Machado, 2006).

## Resultados

### Listagem de espécies

O Rio Grande do Sul conta com 84 espécies nativas de anfíbios anuros, correspondendo a 11,23% da fauna conhecida no Brasil (Braun e Braun, 1980; Braun *et al.*, 1981; Garcia e Vinciprova, 1998; Garcia *et al.*, 2001; Kwet, 1997, 1999, 2000, 2001; Kwet e DiBernardo, 1998, 1999; Kwet e Faivovi-

ch, 2001; Kwet *et al.*, 2001; Tedros *et al.*, 2001; Caramaschi e Cruz, 2002; Kwet e Angulo, 2002; Baldissera *et al.*, 2004; Kwet e Solé, 2004; Kienle, 2005; Di-Bernardo *et al.*, 2006; Kwet *et al.*, 2006; Lingnau *et al.*, 2006), distribuídas em dez famílias (Brachycephalidae, Bufonidae, Centrolenidae, Ceratophryidae, Cycloramphidae, Hylidae, Hylodidae, Leiuperidae, Leptodactylidae, Microhylidae – Tabela 1) e uma espécie exótica em larga ocupação no estado *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) na família Ranidae. Estes resultados constam com a atualização nomenclatural proposta por Faivovich *et al.* (2005) e Frost *et al.* (2006), nas espécies listadas por Kwet (2001), seguida pela inclusão de cinco novas ocorrências.

Dentro da família Bufonidae, após revisão do grupo *crucifer*, Baldissera *et al.* (2004) subdividiram *Chaunus crucifer* em *C. abei* e *C. henseli*, sendo a última com ampla distribuição pelo RS. Kwet *et al.* (2006) ampliaram a distribuição de *C. achavali* do Uruguai até o RS. A espécie *Dendrophryniscus brevipollicatus*, citada Braun e Braun (1979), requer confirmação de identificação (Garcia e Vinciprova, 2003), devendo ser considerada como *Dendrophryniscus* sp. Para o gênero *Melanophryniscus*, duas novas ocorrências foram confirmadas para o RS: *M. montevidensis* e *M. pachyrhynchus* (Tedros *et al.*, 2001; Caramaschi e Cruz, 2002, respectivamente) e uma espécie foi recentemente descrita: *Melanophryniscus admirabilis* Di-Bernardo, Maneyro e Grillo, 2006.

A utilização de evidências moleculares, utilizadas por Frost *et al.* (2006) na revisão taxonômica da família Leptodactylidae, transpôs as espécies conhecidas para o RS para as famílias Brachycephalidae, Ceratophryidae, Cycloramphidae, Hylodidae, Leiuperidae e Leptodactylidae.

*Eleutherodactylus guentheri* citado pela primeira vez como de ocorrência para o RS por Braun e Braun (1980), teve sua identificação revisada por Kwet e Solé (2005), sendo confirmada como *E. henselii* (Peters, 1870). Atu-

almente *E. henselii* e *E. binotatus* encontram-se em Brachycephalidae (Frost *et al.*, 2006). Já *Adenomera* sp. (aff. *marmorata*) citada por Kwet e Di-Bernardo (1999) e Kwet (2001) foi descrita como *Adenomera araucaria* Kwet e Angulo (2002), sendo, porém realocada como *Leptodactylus araucarius* por Frost *et al.* (2006). Acrescentou-se também *Leptodactylus furnarius*, citado com ocorrência para o RS por Garcia e Vinciprova (2003), baseados em Heyer (1979) e Braun e Braun (1980). As espécies dos gêneros *Cycloramphus*, *Limnomedusa*, *Odontophrynus*, *Proceratophrys* e *Thoropa* se encontram em Cycloramphidae; *Ceratophrys ornata* em Ceratophryidae; *Hylodes meridionalis* e *Crossodactylus* cf. *dispar* em Hylodidae; e *Physalaemus* spp., *Pseudopaludicola* spp. e *Pleurodema* spp. na Família Leiuperidae (Frost *et al.*, 2006). Após revisão da Família Hylidae por Faivovich *et al.* (2005), as espécies conhecidas para o gênero *Hyla*, de ocorrência para o RS, foram realocadas em dois gêneros *Hypsiboas* e *Dendropsophus*, sendo *Hyla uruguayana* realocada em *Scinax uruguayus*.

### Conhecimento sobre a fase larval

Das 84 espécies de anuros encontradas no RS, 50 espécies (59.52%) possuem a descrição de seus girinos conhecida (Tabela 1). Destas, 47 são larvas exotróficas aquáticas, uma semiterrestre (*Thoropa saxatilis*) e duas endotróficas (*Eleutherodactylus* spp.). Entretanto, apenas cinco espécies (*Elachistocleis erythrogaster*, *Pseudis cardosoi*, *Leptodactylus plaumanni*, *Dendropsophus leptolineatus* e *Physalaemus lisei*) foram descritas em populações do RS (Kwet e Di-Bernardo, 1998; Kwet, 2000; Carvalho *et al.*, 2005; Both *et al.*, 2005; Both *et al.*, 2006, respectivamente). Geralmente, as descrições de girinos são baseadas em pequenas séries populacionais, não levando em consideração variações fenotípicas naturais. Esta metodologia, juntamente a um conjunto de espécies em sinonímia, pode ser a principal responsável pela

divergência nas descrições de muitos girinos (e.g. *Dendropsophus minutus* em Bokermann, 1963a e Kenny, 1969). Entre os anuros que possuem suas larvas desconhecidas figuram espécies recentemente descritas (e.g. *Chaunus abei* Baldissera *et al.*, 2004 e *C. achavali* Maneyro *et al.*, 2004), raras (*Melanophryniscus macrogranulosus*), pouco amostradas (*Dendrophryniscus* sp.) ou ainda sem qualquer referência do estágio larval (tratadas aqui como Desconhecidas).

Algumas espécies taxonomicamente próximas apresentam características larvais semelhantes, dificultando sua distinção (McDiarmid e Altig, 1999). Neste trabalho, *Scinax fuscovarius* e *S. perereca*, incluídas no grupo *ruber* (segundo Faivovich *et al.*, 2005), foram classificadas como uma única morfoespécie de girino, uma vez que a semelhança entre seus girinos impede suas identificações (Pugliese e Bastos, 2001). Da mesma maneira, agrupou-se *Chaunus dorbignyi* e *C. fernandezae* (Lavilla *et al.*, 2000; Borteiro *et al.*, 2006) no grupo *granulosus*; *Leptodactylus gracilis*, *L. plaumanni*, *L. latinasus*, *L. mystacinus* e *L. fuscus* (Carvalho *et al.*, 2004) no grupo *fuscus*; *L. ocellatus* e *L. chaquensis* no grupo *ocellatus*; e as espécies do gênero *Melanophryniscus* em *Melanophryniscus* spp.

### Chave artificial de Identificação

A seguir, apresenta-se a primeira proposta de chave artificial de identificação de girinos para o RS. Para a organização desta chave priorizaram-se algumas características comparáveis, baseadas nas descrições larvais das espécies (Apêndice I).

Devido a sua colonização e à expansão das populações em ambientes naturais (Borges-Martins *et al.*, 2002; Boelter, 2004), incluíram-se informações morfológicas sobre os girinos de *Lythobates catesbeianus* (Shaw, 1802). As espécies com girinos desconhecidos ou com descrições incompletas não foram utilizadas na composição da chave.

**Table 1.** Anuran species list of the State of Rio Grande do Sul with references to the larval description and occurrence in the region.  
**Tabela 1.** Lista de espécies de anuros no Rio Grande do Sul com referências da descrição das larvas e ocorrência na região.

Táxon	Nome popular	Descrição girino	Referência
<b>Família BRACHYCEPHALIDAE</b>			
<b>Gênero <i>Eleutherodactylus</i></b>			
<i>Eleutherodactylus binotatus</i> (Spix, 1824)	Rã-das-matas	Larvas Endotróficas (Haddad e Prado, 2005)	Garcia e Vinciprova, 1998; Kwet, 2001
<i>Eleutherodactylus henselii</i> (Peters, 1870)	Rãzinha-das-matas	Larvas Endotróficas (Haddad e Prado, 2005)	Kwet e Solé, 2005
<b>Família BUFONIDAE</b>			
<b>Gênero <i>Chaunus</i></b>			
<i>Chaunus achavali</i> (Maneyro <i>et al.</i> , 2004)	Sapo-cururu	Desconhecido (Kwet <i>et al.</i> , 2006)	Kwet <i>et al.</i> , 2006
<i>Chaunus abei</i> (Baldiissera <i>et al.</i> , 2004)	Sapo-comum	Desconhecido (Baldiissera <i>et al.</i> , 2004)	Kwet, 2001 Baldiissera <i>et al.</i> , 2004
<i>Chaunus arenarum</i> (Hensel, 1867)	Sapo-da-areia	Fernández, 1926	Kwet, 2001; Loebmann, 2005
<i>Chaunus dorbignyi</i> (Duméril e Bibron, 1841)	Sapo-da-terra	Borteiro <i>et al.</i> , 2006	Kwet, 2001; Narvaes, 2003
<i>Chaunus fernandezae</i> (Gallardo, 1957)	Sapo-da-terra	Fernández, 1926	Kwet, 2001; Narvaes, 2003
<i>Chaunus henseli</i> (A.Lutz, 1934)	Sapo-da-mata	Desconhecido (Baldiissera <i>et al.</i> , 2004)	Kwet, 2001; Baldiissera <i>et al.</i> , 2004
<i>Chaunus ictericus</i> (Spix, 1824)	Sapo-cururu	Rosa, 1965; Heyer <i>et al.</i> , 1990	Kwet, 2001;
<i>Chaunus schneideri</i> (Werner, 1894)	Sapo-boi	Vizotto, 1967	Kwet, 2001
<b>Gênero <i>Dendrophryniscus</i></b>			
<i>Dendrophryniscus</i> sp.	Sapinho-narigudo	Desconhecido (Garcia e Vinciprova, 2003); Caracterização do gênero (McDiarmid e Altig, 1999)	Kwet, 2001
<b>Gênero <i>Melanophryniscus</i></b>			
<i>Melanophryniscus admirabilis</i> Di-Bernardo <i>et al.</i> , 2006	Sapinho-de-barriga-vermelha	Desconhecido (Di-Bernardo <i>et al.</i> , 2006)	Di-Bernardo <i>et al.</i> , 2006
<i>Melanophryniscus atroluteus</i> (Miranda-Ribeiro, 1920)	Sapinho-de-barriga-vermelha	Desconhecido (Langone, 1995)	Kwet, 2001
<i>Melanophryniscus cambaraensis</i> Braun e Braun, 1978	Sapinho-verde-de-barriga-vermelha	Desconhecido	Kwet, 2001
<i>Melanophryniscus dorsalis</i> (Mertens, 1933)	Flamenguinho, sapinho-de-barriga-vermelha	Desconhecido (Garcia e Vinciprova, 2003)	Kwet, 2001
<i>Melanophryniscus macrogranulosus</i> Braun, 1973	Sapinho-narigudo-de-barriga-vermelha	Desconhecido (Escobar <i>et al.</i> , 2004)	Kwet, 2001
<i>Melanophryniscus montevidensis</i> (Philippi, 1902)	Sapinho-de-barriga-vermelha	Garrido, 1989	Tedros <i>et al.</i> , 2001
<i>Melanophryniscus pachyrhynchus</i> (Miranda-Ribeiro, 1920)	Sapinho-de-barriga-vermelha	Desconhecido	Caramaschi e Cruz, 2002
<i>Melanophryniscus tumifrons</i> (Boulenger, 1905)	Sapinho- preto	Desconhecido (Ceii, 1980)	Kwet, 2001
<b>Família CENTROLENIDAE</b>			
<b>Gênero <i>Hyalinobatrachium</i></b>			
<i>Hyalinobatrachium uranoscopum</i> (Müller, 1924)	Perereca-de-vidro	Heyer, 1985	Garcia e Vinciprova, 1998; Kwet, 2001
<b>Família CERATOPHRYIDAE</b>			
<b>Gênero <i>Ceratophrys</i></b>			
<i>Ceratophrys omata</i> (Bell, 1843)	Intanha, untanha	Fernández e Fernández, 1921 Gallardo, 1987	Garcia e Vinciprova, 1998 Kwet, 2001

Táxon	Nome popular	Descrição girino	Referência
<b>Família CYCLORAMPHIDAE</b>			
<b>Gênero <i>Cycloramphus</i></b>			
<i>Cycloramphus valae</i> Heyer, 1983	Rãzinha-das-pedras	Desconhecido (Heyer, 1983)	Garcia e Vinciprova, 1998; Kwet, 2001
<b>Gênero <i>Limnomedusa</i></b>			
<i>Limnomedusa macroglossa</i> (Duméril e Bibron, 1841)	Rã-das-pedras	Gudynas e Gehrau, 1981; Cei, 1980	Kwet, 2001
<b>Gênero <i>Odontophrynus</i></b>			
<i>Odontophrynus americanus</i> (Duméril e Bibron, 1841)	Rã-da-horta	Savage e Cei, 1965; Gallardo, 1987	Kwet, 2001; Loebmann, 2005
<b>Gênero <i>Proceratophrys</i></b>			
<i>Proceratophrys bigibbosa</i> (Peters, 1872)	Sapo-de-chifres	Desconhecido (Kwet e Faivovich 2001)	Kwet, 2001
<i>Proceratophrys brauni</i> Kwet e Faivovich, 2001	Sapo-de-chifres	Desconhecido (Kwet e Faivovich 2001)	Kwet e Faivovich 2001
<b>Gênero <i>Thoropa</i></b>			
<i>Thoropa saxatilis</i> Cocroft e Heyer, 1988	Rã-das-pedras	Girinos semiterrestres (Giaretta e Facure, 2004)	Garcia e Vinciprova, 1998; Kwet, 2001
<b>Família HYLIDAE</b>			
<b>Gênero <i>Aplastodiscus</i></b>			
<i>Aplastodiscus perviridis</i> Lutz, 1950	Perereca-verde	Caramaschi <i>et al.</i> , 1980	Kwet, 2001
<b>Gênero <i>Dendropsophus</i></b>			
<i>Dendropsophus microps</i> (Peters, 1872)	Perereca	Bokermann 1963a; Heyer <i>et al.</i> , 1990	Kwet, 2001
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	Perereca-ampulheta	Bokermann 1963a; Vizzoto 1967; Kenny 1969; Heyer <i>et al.</i> , 1990	Kwet, 2001
<i>Dendropsophus sanborni</i> (Schmidt, 1944)	Perereca	Bokermann, 1963a; Rossa-Feres e Nomura, 2006	Kwet, 2001
<b>Gênero <i>Hypsiboas</i></b>			
<i>Hypsiboas albopunctatus</i> (Spix, 1824)	Perereca-marrom	Heyer <i>et al.</i> , 1990	Kwet, 2001
<i>Hypsiboas bischoffi</i> (Boulenger, 1887)	Perereca	Desconhecido	Kwet, 2001
<i>Hypsiboas caingua</i> (Carrizo, 1990)	Perereca-rajada	Desconhecido (Eterovick <i>et al.</i> , 2002)	Kwet, 2001
<i>Hypsiboas faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Sapo-ferreiro Sapo martelo	Cei, 1980; Heyer <i>et al.</i> , 1990	Kwet, 2001
<i>Hypsiboas guentheri</i> (Boulenger, 1886)	Perereca de inverno	Desconhecido (Eterovick <i>et al.</i> , 2002)	Kwet, 2001
<i>Hypsiboas leptolineatus</i> (Braun e Braun, 1977)	Perereca listrada	Both <i>et al.</i> , 2005	Kwet, 2001
<i>Hypsiboas marginatus</i> (Boulenger, 1886)	Perereca	Garcia <i>et al.</i> , 2001	Kwet, 2001
<i>Hypsiboas prasinus</i> (Burmeister, 1856)	Perereca	Desconhecido (Heyer <i>et al.</i> , 1990)	Kwet, 2001
<i>Hypsiboas pulchellus</i> (Duméril e Bibron, 1841)	Perereca-comum	Echeverria, 1992	Kwet, 2001
<i>Hypsiboas</i> aff. <i>semiguttatus</i> (Lutz, 1925)	Perereca-riacho-da-floresta	Faivovich, 1996	Kwet, 2001; Garcia <i>et al.</i> , 2003
<b>Gênero <i>Itapotihyla</i></b>			
<i>Itapotihyla langsdorffii</i> (Duméril and Bibron, 1841)	Perereca-castanhola	Pimenta e Canedo, 2007	Lingnau <i>et al.</i> , 2006
<b>Gênero <i>Trachycephalus</i></b>			
<i>Trachycephalus mesophaeus</i> (Hensel, 1867)	Perereca-de-olho-amarelo	Carvalho-e-Silva <i>et al.</i> , 2002; Prado <i>et al.</i> , 2003	Kwet, 2001

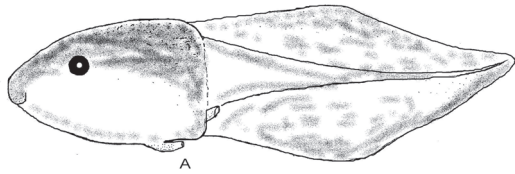
Táxon	Nome popular	Descrição girino	Referência
<i>Trachycephalus</i> sp.	<i>Rã-leiteira</i>	Desconhecido (Kwet e Di-Bernardo, 1999)	Kwet, 2001
<b>Gênero <i>Phyllomedusa</i></b>			
<i>Phyllomedusa distincta</i> Lutz, 1950	<i>Perereca-macaca</i>	Cruz, 1982	Kwet, 2001
<i>Phyllomedusa iheringii</i> Boulenger, 1885	<i>Perereca-acrobata</i>	De Sá e Gerhau, 1983	Kwet, 2001
<i>Phyllomedusa tetraploidea</i> Pombal e Haddad, 1992	<i>Perereca-macaco</i>	Pombal-Jr e Haddad, 1992	Kwet, 2001
<b>Gênero <i>Pseudis</i></b>			
<i>Pseudis cardosoi</i> Kwet, 2000	<i>Rã-verde</i>	Kwet, 2000	Kwet, 2001
<i>Pseudis minuta</i> Günther, 1858	<i>Rã-boiadeira</i>	Fernández e Fernández, 1921; De Sá e Lavilla, 1997	Kwet, 2001
<b>Gênero <i>Scinax</i></b>			
<i>Scinax berthae</i> (Barrio, 1962)	<i>Perereca-pequena</i> <i>-rizonha</i>	Desconhecido (Langone, 1995)	Kwet, 2001
<i>Scinax</i> cf. <i>berthae</i> (Barrio, 1962)		Desconhecido	Kwet, 2001
<i>Scinax catharinae</i> (Boulenger, 1888)	<i>Perereca-rizonha</i>	Desconhecido	Kwet, 2001
<i>Scinax fuscovarius</i> (Lutz, 1925)	<i>Perereca-de-banheiro</i> <i>Perereca raspa-cuia</i>	Cei, 1980; Montanelli e Echeverria, 1992	Kwet, 2001
<i>Scinax granulatus</i> (Peters, 1871)	<i>Perereca-dos-gravatas</i>	Langone e Cardoso, 1997	Kwet, 2001
<i>Scinax perereca</i> Pombal, Haddad e Kasahara 1995	<i>Perereca-esverdeada</i>	Pugliese e Bastos, 2001	Kwet, 2001
<i>Scinax rizibilis</i> (Bokermann 1964)	<i>Perereca</i> <i>pequena-rizonha</i>	Bokermann, 1964	Kwet, 2001
<i>Scinax squalirostris</i> (Lutz, 1925)	<i>Perereca</i>	Bokermann, 1967	Kwet, 2001
<i>Scinax uruguayus</i> (Schmidt, 1944)	<i>Perereca uruguia</i>	Desconhecidos (Kwet e Di-Bernardo, 1999)	Kwet, 2001
<b>Gênero <i>Sphaenorhynchus</i></b>			
<i>Sphaenorhynchus surdus</i> (Cochran, 1953)	<i>Perereca-verde-do-brejo</i>	Desconhecido (Cruz e Peixoto, 1980)	Garcia e Vinciprova, 1998; Kwet, 2001
<b>Família HYLODIDAE</b>			
<b>Gênero <i>Crossodactylus</i></b>			
<i>Crossodactylus</i> cf. <i>dispar</i> Lutz, 1925	<i>Rã-de-riacho-de-floresta</i>	Bokermann, 1963b; Cei, 1980; Gallardo, 1987	Kwet, 2001
<b>Gênero <i>Hylodes</i></b>			
<i>Hylodes meridionalis</i> (Mertens, 1927)	<i>Rã-do-riacho</i>	Desconhecido	Kwet, 2001
<b>Família LEIUPERIDAE</b>			
<b>Gênero <i>Physalaemus</i></b>			
<i>Physalaemus biligonigerus</i> (Cope, 1861 "1860")	<i>Rã</i>	Fernández e Fernández, 1921	Kwet, 2001; Loebmann, 2005
<i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826	<i>Rã-cachorro</i> <i>Rã "foi-não-foi"</i>	Bokermann, 1962; Heyer <i>et al.</i> , 1990	Kwet, 2001
<i>Physalaemus gracilis</i> (Boulenger, 1883)	<i>Rã-chorona</i>	Langone, 1989	Kwet, 2001; Loebmann, 2005
<i>Physalaemus henselii</i> (Peters, 1872)	<i>Rã</i>	Kolenc <i>et al.</i> , 2006	Kwet, 2001
<i>Physalaemus lisei</i> Braun e Braun, 1977	<i>Rã</i>	Both <i>et al.</i> , 2006	Kwet, 2001
<i>Physalaemus nanus</i> (Boulenger, 1888)	<i>Rãzinha</i>	Desconhecido(Both <i>et al.</i> , 2006)	Kwet, 2001
<i>Physalaemus riograndensis</i> Milstead, 1960	<i>rã</i>	Kher <i>et al.</i> , 2004	Kwet, 2001
<i>Physalaemus</i> sp. (aff. <i>gracilis</i> )	<i>Rã</i>	Parcialmente Descrito (Kwet e Di-Bernardo 1999)	Kwet, 2001
<b>Gênero <i>Pleurodema</i></b>			
<i>Pleurodema</i> cf. <i>bibroni</i> Tschudi, 1838	<i>Rã-quatro-olhos</i>	Desconhecido (Langone, 1995)	Kwet, 2001

Táxon	Nome popular	Descrição girino	Referência
<b>Gênero <i>Pseudopaludicola</i></b>			
<i>Pseudopaludicola falcipes</i> (Hensel, 1867)	Rãzinha-da-lagoa	Fernández e Fernández, 1921	Kwet, 2001; Loebmann, 2005
<b>Família LEPTODACTYLIDAE</b>			
<b>Gênero <i>Leptodactylus</i></b>			
<i>Leptodactylus araucaria</i> (Kwet e Angulo, 2002)	Rãzinha-da-mata	Larvas Endotróficas (Kwet e Angulo, 2002)	Kwet e Angulo, 2002; Kwet, 2001
<i>Leptodactylus chaquensis</i> Cei, 1950	Rã-de-linha-branca	Cei, 1980	Garcia e Vinciprova, 1998; Kwet, 2001
<i>Leptodactylus elenae</i> Heyer, 1978	Rã-de-linha-branca	Desconhecido(Carvalho <i>et al.</i> , 2004)	Kwet, 2001
<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	Rã-assobiadora	Lescure, 1972Sazima, 1975	Kwet, 2001
<i>Leptodactylus fumarius</i> Sazima e Bokermann, 1978	Rã-oleira	Sazima e Bokermann, 1978	Garcia e Vinciprova, 2003
<i>Leptodactylus gracilis</i> (Duméril e Bibron, 1841)	Rã-listrada	Fernández e Fernández, 1921	Kwet, 2001; Loebmann, 2005
<i>Leptodactylus latinasus</i> Jiménez de la Espada, 1875	Rã	Fernández e Fernández, 1921	Kwet, 2001; Loebmann, 2005
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i> (Spix, 1824)	Rã-pimenta	Vizotto, 1967	Kwet, 2001
<i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861)	Rã-de-bigode	Sazima, 1975Wogel <i>et al.</i> , 2000	Kwet, 2001
<i>Leptodactylus ocellatus</i> (Linnaeus, 1758)	Rã-manteiga	Fernández e Fernández, 1921 Rosa, 1965Cei, 1980	Kwet, 2001; Loebmann, 2005
<i>Leptodactylus plaumanni</i> Ahl, 1936	Rã-escavadeira	Carvalho <i>et al.</i> , 2005	Kwet, 2001
<b>Família MICROHYLIDAE</b>			
<b>Gênero <i>Elachistocleis</i></b>			
<i>Elachistocleis erythrogaster</i> Kwet e Di-Bernardo, 1998	Rã-grilo-de-barriga-vermelha	Kwet e Di-Bernardo, 1998	Kwet, 2001
<i>Elachistocleis bicolor</i> (Guérin Méneville, 1838)	Rã-grilo	Griffiths e Carvalho, 1965	Kwet, 2001; Lavilla <i>et al.</i> , 2003
<b>Família RANIDAE</b>			
<b>Gênero <i>Lythobates</i></b>			
<i>Lythobates catesbeianus</i> (Shaw, 1802)	Rã-touroRã-boi	Altig, 1970	Kwet, 2001

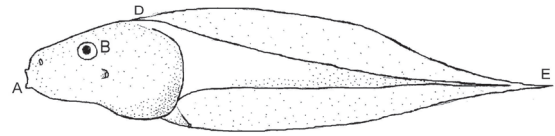
1. Espiráculo ventral (Figura 1A) .... 2  
 1' Espiráculo sinistral (Figura 3B). . 6  
 2. Aparato oral com aba dérmica bipartida sobre a boca (Figura 2); sem mandíbulas ou dentículos queratinizados; espiráculo próximo ou fusionado ao tubo anal ..... 3  
 2' Aparato oral sem aba dérmica sobre a boca, posicionado terminalmente (Figura 5A); espiráculo ventral com abertura lateralizada à esquerda; fórmula dentária 2(2)/3(1) ..... 4  
 3. Sem abertura nasal; porção terminal da cauda afilada (Figura 5E); coloração marrom escuro sobre o dorso e aletas parcialmente pigmentadas .....  
 ..... *Elachistocleis bicolor*  
 3' Narinas pequenas localizadas dorsalmente; porção terminal da cauda arre-

dondada (Figura 7B); coloração marrom escuro dorsal e lateralmente; coloração das aletas dorsal e ventral transparentes .....  
 ..... *Elachistocleis erythrogaster*  
 4. Disco oral com emarginação lateral (Figura 8C); papilas submarginais ausentes .....  
 ..... *Phyllomedusa itheringii*  
 4' Disco oral sem emarginação lateral (Figura 4C); papilas submarginais presentes (Figura 4D) ..... 5  
 5. Papilas marginais uniserial linear (Figura 4F); mandíbula inferior em formato de V (Figura 8E) .....  
 ..... *Phyllomedusa tetraploidea*  
 5' Papilas marginais uniserial alternadas; mandíbula inferior em formato de U aberto (Figura 4E).....

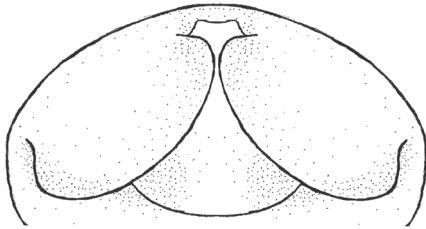
..... *Phyllomedusa distincta*  
 6. Disco oral sem papilas marginais ou fileiras de dentículos; aparato oral modificado em tubo protátil (Figura 6) .....  
 ..... *Dendropsophus sanborni*  
 6' Disco oral com papilas marginais e fileiras de dentículos; aparato oral não modificado em tubo protátil ..... 7  
 7. Tubo anal com terminação sinistral; altura da aleta dorsal menor que a base da cauda; terminação da cauda lanceolada; fórmula dentária 2(2)/3 .....  
 ..... *Pseudis minutus*  
 7' Tubo anal com terminação medial ou destal ..... 8  
 8. Tubo anal com terminação medial .. 9  
 8' Tubo anal com terminação destal .  
 ..... 23  
 9. Disco oral com diastema e emargi-



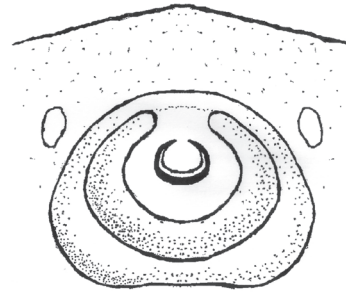
**Figure 1.** Schematic draw of ventral spiracle.  
**Figura 1.** Desenho esquemático de girino com: A. Posição do espiráculo ventral



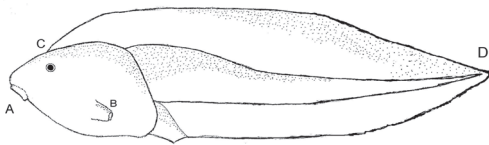
**Figure 5.** Schematic draw of terminal oral apparatus, A; lateral eyes, B; nostrils closer to snout, C; insertion of dorsal fin, D; tail tip finely pointed, E.  
**Figura 5.** Desenho esquemático de girino com: A. Aparato oral terminal; B. Olho lateral; C. Narinas mais próximas do focinho que dos olhos; D. Inserção da aleta dorsal sobre a junção corpo-cauda; E. Terminação caudal afilada.



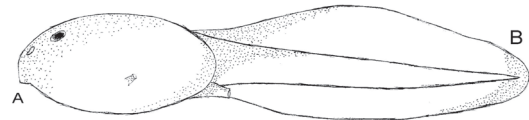
**Figure 2.** Schematic draw of oral flaps.  
**Figura 2.** Desenho esquemático do aparato oral modificado com aba dérmica bipartida.



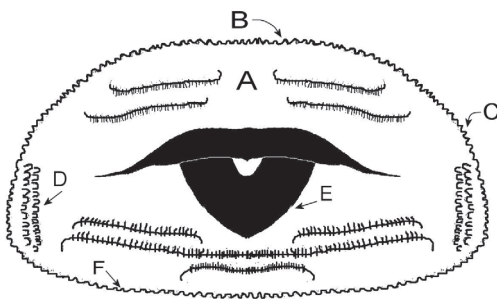
**Figure 6.** Schematic draw of oral apparatus modified into tube protactile.  
**Figura 6.** Desenho esquemático do disco oral sem papilas marginais e aparato oral modificado em tubo protáctil.



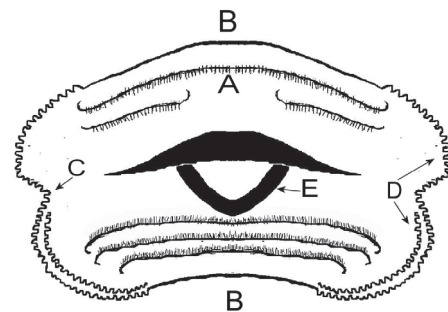
**Figure 3.** Schematic draw of oral apparatus, A; sinistral spiracle, B; insertion of dorsal fin, C; tail tip pointed, D.  
**Figura 3.** Desenho esquemático de girino com: A. Aparato oral anteroventral; B. Posição do espiráculo sinistral; C. Inserção da aleta dorsal sobre o corpo; D. Terminação caudal lanceolada.



**Figure 7.** Schematic draw of Ventral oral apparatus, A; Tail tip rounded, B  
**Figura 7.** Desenho esquemático de girino com: A. Aparato oral ventral; B. Terminação caudal arredondada.



**Figure 4.** Schematic draw of oral apparatus with: labial tooth formula 2(1-2)/3(1); A; Arrangement complete of marginal papillae, B; Emargination of the oral disc absent, C; Presence of papillae submarginal, D; U-shape of the lower jaw sheath, E; Papillae marginal uniserial, F.  
**Figura 4.** Desenho esquemático do aparato oral: A. Fórmula dentária 2(1-2)/3(1); B. Disposição das papilas marginais completas; C. Emarginação do disco oral ausente; D. Papilas submarginais presentes; E. Mandíbula inferior em forma de U; F. Série de papilas marginais uniseriadas.



**Figure 8.** Schematic draw of oral apparatus with: Labial tooth formula 2(2)/3; A; Arrangement of marginal papillae with dorsal and ventral gaps, B; Emargination of the oral disc present, C; V-shape of the lower jaw sheath, D; Papillae marginal uni- and biserial, E.  
**Figura 8.** Desenho esquemático do aparato oral: A. Fórmula dentária 2(2)/3; B. Disposição das papilas marginais com diastema dorsal e ventral; C. Emarginação do disco oral presente; D. Papilas marginais mistas (uni e biseriada); E. Mandíbula inferior em forma de V.



nação dorsal; papilas submarginais ausentes; olhos dorsais; altura da aleta dorsal mais baixa que a altura da base caudal ..... <i>Hyalinobatrachium uranoscopum</i>	<b>16.</b> Fórmula dentária 2/3; corpo oval deprimido; posição dos olhos dorsolateral ... <i>Leptodactylus</i> grupo <i>ocellatus</i>	<b>23'</b> Olhos dorsais ou dorsolaterais .... 31
<b>9'</b> Disco oral com emarginação lateral ou ausente; Papilas submarginais presentes ou ausentes ..... 10	<b>16'</b> Narinas mais próximas do aparato oral do que dos olhos; terminação caudal afilada; fórmula dentária 2(2)/3(1) ou 2(2)/3 ..... <i>Leptodactylus</i> grupo <i>fuscus</i>	<b>24.</b> Aparato oral posicionado terminalmente (anterior) ..... 25
<b>10.</b> Disco oral sem emarginação lateral (ausente) (Figura 8C) ..... 11	<b>17.</b> Aparato oral apresentando diastema dorsal e ventral na disposição das papilas marginais (Figura 8B); posição do aparato oral anteroventral; altura da aleta dorsal mais baixa que a da base da musculatura caudal; fórmula dentária 2(2)/2 ..... <i>Chaunus</i> grupo <i>granulosus</i>	<b>24'</b> Aparato oral anteroventral ..... 27
<b>10'</b> Disco oral com emarginação lateral (Figura 4C) ..... 17	<b>17'</b> Fórmula dentária com duas e três fileiras de dentículos anterior e posterior, respectivamente ..... 18	<b>25.</b> Mandíbula inferior em forma de V; origem da cauda sobre o corpo; série de papilas marginais mistas (anteriormente uniserial e posteriormente biserial); fórmula dentária 2(2)/3(1) ..... <i>Scinax granulosus</i>
<b>11.</b> Posição do disco oral terminal (anterior) ..... 12	<b>18.</b> Aparato oral com diastema dorsal e ventral nas papilas marginais; papilas submarginais ausentes ..... 19	<b>25'</b> Aparato oral terminal; mandíbula inferior em forma de U; série de papilas marginais biserials; fórmula dentária 0/0, 0/1 ou 1/2 ..... 26
<b>11'</b> Posição do disco oral anteroventral (Figura 3A) ..... 13	<b>18'</b> Aparato oral com diastema dorsal e ventral nas papilas marginais; papilas submarginais presentes ..... 21	<b>26.</b> Altura da aleta dorsal maior que a base caudal; origem da aleta dorsal sobre o corpo .. <i>Dendropsophus minutus</i>
<b>12.</b> Disco oral com diastema dorsal das papilas marginais; olhos posicionados lateralmente; origem da aleta dorsal próxima da linha intra-ocular (Figura 3C); terminação caudal flageliforme; fórmula dentária 2(2)/3(1) ..... <i>Pseudis cardosoi</i>	<b>19.</b> Aparato oral sem interrupção das fileiras de dentículos anteriores; fórmula dentária 2/3[1] ..... <i>Melanophryniscus</i> spp.	<b>26'</b> Altura da aleta dorsal menor/igual que a altura da base caudal; origem da aleta dorsal na junção entre o corpo e a cauda ..... <i>Dendropsophus microps</i>
<b>12'</b> Disco oral com papilas marginais em toda sua volta (completa) (Figura 4B); papilas submarginais ausentes; terminação caudal arredondada; fórmula dentária 6(3-6)/7(3) ..... <i>Ceratophrys ornata</i>	<b>19'</b> Aparato oral com interrupção da segunda fileira de dentículos anteriores; 2(2)/3[1] ..... 20	<b>27.</b> Aparato oral com papilas submarginais presente ..... 28
<b>13.</b> Papilas submarginais presentes; disco oral com diastema dorsal das papilas marginais; terminação caudal flageliforme; fórmula de dentária 4(1-2,4)/6(1)... <i>Trachycephalus mesocephalus</i>	<b>20.</b> Fórmula dentária 2(2)/3 ou 2(2)/3(1); cauda com terminação arredondada ..... <i>Chaunus arenarum</i>	<b>27'</b> Aparato oral sem papilas submarginais (ausente) ..... 30
<b>13'</b> Ausência de papilas submarginais ..... 14	<b>20'</b> Fórmula dentária 2(2)/3(1); cauda com terminação lanceolada ..... <i>Physalaemus henselii</i>	<b>28.</b> Fórmula dentária 2(2)/6(1) ou 2(2)/5(1); inserção da aleta dorsal sobre a junção corpo-cauda; terminação caudal lanceolada; disposição das papilas marginais uniserial ..... <i>Itapotihyla langsdorffii</i>
<b>14.</b> Narinas mais próximas dos olhos que do focinho; Terminação caudal em formato lanceolado (Figura 3D); Inserção da aleta dorsal sobre a cauda; Série de papilas marginais mistas (anterior uniserial e posterior biserial) ..... <i>Limnomedusa macroglossa</i>	<b>21.</b> Fórmula dentária 2(2)/3(1); cauda com terminação arredondada ..... <i>Chaunus schneideri</i>	<b>28'</b> Fórmula dentária com duas e três fileiras de dentículos anterior e posterior, respectivamente; fórmula dentária 2(2)/3[1] ..... 29
<b>14'</b> Narinas mais próximas do focinho que dos olhos (Figura 5C) ..... 15	<b>21'</b> Aparato oral sem interrupção das fileiras de dentículos posteriores; Fórmula dentária 2(2)/3 ..... 22	<b>29.</b> Corpo em forma oval/deprimida; inserção da aleta dorsal sobre o corpo; disposição das papilas marginais uniserial ..... <i>Scinax</i> grupo <i>ruber</i>
<b>15.</b> Fórmula dentária com uma e duas fileiras de dentículos anterior e posterior, respectivamente; fórmula dentária 1/2(1) ..... <i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	<b>22.</b> Papilas marginais uniserial; terminação caudal arredondada; formato do corpo oval deprimido ..... <i>Chaunus henseli</i>	<b>29'</b> Corpo em forma oval/comprimida; inserção da aleta dorsal próximo à junção corpo-cauda; disposição das papilas marginais mistas (anteriormente uniserial e posteriormente biserial) ... <i>Scinax uruguayus</i>
<b>15'</b> Fórmula dentária com duas e três fileiras de dentículos anterior e posterior, respectivamente ..... 16	<b>22'</b> Papilas marginais mistas (anteriormente uniserial e posteriormente biserial); terminação caudal afilada; formato do corpo ovalado ..... <i>Pseudopaludicola falcipes</i>	<b>30.</b> Narinas mais próximas do focinho que dos olhos; formato do corpo oval deprimido; mandíbula inferior em forma de V; altura da aleta dorsal menor que a altura da base caudal; fórmula dentária 2(2)/3[1] ..... <i>Hypsiboas pulchellus</i>
	<b>23.</b> Olhos laterais; aparato oral com diastema dorsal nas papilas marginais e sem emarginação do disco oral ..... 24	<b>30'</b> Narinas equidistantes entre focinho e olhos; formato do corpo triangular

comprimido; fórmula dentária 2(1-2)/3(1) ..... *Scinax squalirostris*  
**31.** Disposição das papilas marginais completa (sem diastema dorsal ou ventral); aparato oral não emarginado, posicionado anteroventralmente; papilas submarginais presente; fórmula dentária 2(2)/3(3) ..... *Scinax rizibilis*  
**31'** Diastema das papilas marginais presente dorsal e/ou ventralmente ..... 32  
**32.** Aparato oral com diastema dorsal e ventral nas papilas marginais ..... 33  
**32'** Aparato oral com diastema dorsal nas papilas marginais ..... 34  
**33.** Fórmula dentária 2(2)/3; coloração externa do corpo preta uniforme; coloração das aletas dorsal e ventral transparente; terminação caudal arredondada ..... *Chaunus ictericus*  
**33'** Fórmula dentária 2(2)/3(1); presença de quatro papilas marginais inferiores localizadas lateralmente à diastema ventral; coloração externa do corpo pardacenta; mandíbula inferior em forma de U ..... *Physalaemus cuvieri*  
**34.** Aparato oral não excedendo duas fileiras de dentículos posteriores ... 35  
**34'** Aparato oral com pelo menos três fileiras de dentículos posteriores ... 36  
**35.** Fórmula dentária 2(2)/2(1) ..... *Physalaemus riograndensis*  
**35'** Fórmula dentária 2(2)/2 ..... *Physalaemus biligonigerus*  
**36.** Aparato oral anteroventral; fórmula dentária 2(2)/4(1) ..... 37  
**36'** Aparato ventral ou anteroventral; fórmula dentária 2[1](2)/3(1) ..... 38  
**37.** Aparato oral emarginado lateralmente; altura da aleta dorsal menor que a base da musculatura caudal; terminação caudal lanceolada ..... *Hypsiboas marginatus*  
**37'** Aparato oral sem emarginação; terminação caudal afilada; tamanho da terceira fileira de dentículos posterior igual ao da segunda fileira posterior .. *Hypsiboas faber*  
**38.** Papilas submarginais ausentes .... 39  
**38'** Papilas submarginais presentes ..... 41  
**39.** Aparato oral direcionado ventralmente (Figura 7A); altura da aleta dorsal menor que a base da musculatura caudal; mandíbula inferior em forma

de V; tamanho mediano 60 mm; olhos pequenos em posição dorsal; fórmula dentária 2(2)/3(1) ..... *Crossodactylus dispar*  
**39'** Aparato oral direcionado anteroventralmente; altura da aleta dorsal de mesmo tamanho ou maior que a base da musculatura caudal ..... 40  
**40.** Olhos posicionados dorsolateralmente; altura da aleta dorsal maior que a base da musculatura caudal; mandíbula inferior em forma de V; corpo em forma oval/deprimida ..... *Physalaemus lisei*  
**40'** Olhos posicionados dorsalmente; corpo em forma oval/oval; mandíbula inferior em forma de V; tamanho grande variando de 25-150 mm; fórmula dentária 1/3, 2(2)/3(1) ou mais raramente 3/3 ..... *Lythobates catesbeianus*  
**41.** Aparato oral direcionado ventralmente; papilas marginais uni- e biseriadas; fórmula dentária 2(2)/3(1) ..... *Dendropsophus leptolineatus*  
**41'** Aparato oral direcionado anteroventralmente ..... 42  
**42.** Presença de diastema em ambas as fileiras de dentículos anteriores; fórmula dentária 2(1-2)/3(1) ..... *Hypsiboas albopunctatus*  
**42'** Primeira fileira de dentículos anteriores completa; disco oral emarginado lateralmente ..... 43  
**43.** Mandíbula inferior em forma de V; altura da aleta dorsal equivalente à base da musculatura caudal; formato do corpo ovalado; origem da aleta dorsal sobre a musculatura caudal; papilas marginais uniseriada; fórmula dentária 2(2)/3(1) ..... *Odontophrynus americanus*  
**43'** Mandíbula inferior em forma de U; altura da aleta dorsal menor que a base da musculatura caudal; formato do corpo oval deprimido; fórmula dentária 2(2)/3(1) ..... *Physalaemus gracilis*

## Discussão

Listas de espécies e amostragens da biodiversidade são ferramentas primordiais para o conhecimento da ri-

queza e diversidade de um ecossistema. A falta deste conhecimento dificulta o desenvolvimento de projetos de conservação (Santos, 2003). O conhecimento sobre a distribuição e características ecológicas permite a adequação de planos de manejo e conservação de áreas ou de espécies de interesse. Como consequência de recentes revisões taxonômicas e novos registros, fez-se necessária a atualização da listagem de anuros (*check-list*), conhecida para o Rio Grande do Sul, incluindo comentários sobre as espécies e o conhecimento sobre seu estágio larval.

A utilização de caracteres larvais em estudos sistemáticos pode ampliar as relações filogenéticas pouco evidentes em exames exclusivos de indivíduos adultos (Cruz, 1982; Haas, 2003; Fainovovich, 2002; Pramuk, 2006). Principalmente devido a muitas características morfológicas externas e internas se mostrarem inalteráveis entre girinos de um mesmo grupo taxonômico (Eterovick *et al.*, 2002). Porém, comparações intra e interpopulacionais se mostram necessárias na avaliação da plasticidade morfológica de cada espécie (McDiarmid e Altig, 1999).

Com a reunião das informações sobre a caracterização das larvas de anuros, espera-se atenuar os esparsos relatos sobre os girinos do RS, incentivando estudos e comparações de populações locais. A chave artificial de identificação apresentada foi um primeiro esforço, no sentido de auxiliar, também, trabalhos de monitoramentos e impactos ambientais, além de estudos acadêmicos. Porém, a construção de uma chave completa de identificação deve contar com um exame mais detalhado das séries descritas, com coletas de materiais frescos e com a ampliação dos caracteres utilizados, a fim de aumentar o detalhamento taxonômico.

## Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq (523706/95-2-NV) pelo suporte financeiro e à UNI-

SINOS pelo suporte logístico para o desenvolvimento desta pesquisa, à Dra. Glaucia Pontes por permitir a utilização de exemplares da coleção científica de girinos do Museu de Ciências e Tecnologia PUCRS para teste da chave dicotômica. Ao Dr. Paulo Christiano de Anchietta Garcia, Dr. Demétrio Luis Guadagnin e aos colegas Leonardo Felipe Bairos Moreira e Aline Regina Gomes Moraes Lace pela leitura e sugestões ao texto.

## Referências

- ALFORD, R.A. 1999. Tadpole ecology: resource use, competition and predation. In: R. ALTIG e R.W. MCDIARMID (eds.), *Tadpoles: Biology of Anuran Larvae*. University of Chicago Press, USA, p. 240-278.
- ALTIG, R. 1970. A key to the tadpoles of continental United States and Canada. *Herpetologica*, **26**:180-207.
- BAILLIE, J.E.M.; HILTON-TAYLOR, C. e STUART, S. (eds.). 2004. *2004 IUCN Red List of Threatened Species: A global species assessment*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 191 p.
- BALDISSERA JR., F.A.; CARAMASCHI, U. e HADDAD, C.F.B. 2004. Review of the *Bufo crucifer* species group, with description of two new related species (Amphibia, Anura, Bufonidae). *Arquivos do Museu Nacional*, **62**(3):255-282.
- BOELTER, R.A. 2004. *Predação de anuros nativos pela rã-touro (Rana catesbeiana: Ranidae) no sul do Brasil*. Santa Maria, RS. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Maria, 36 p.
- BOKERMANN, W.C.A. 1962. Observações biológicas sobre *Physalaemus cuvieri*, Fitz 1826 (Amphibia, Salientia, Leptodactylidae). *Revista Brasileira de Biologia*, **22**(4):391-399.
- BOKERMANN, W.C.A. 1963a. Girinos de Anfíbios Brasileiros. I (Amphibia, Salientia). *Anais Academia Brasileira de Ciências*, **35**(3):465-474.
- BOKERMANN, W.C.A. 1963b. Girinos de anfíbios brasileiro - 2. (Amphibia, Salientia). *Revista Brasileira de Biologia*, **23**(4):349-53.
- BOKERMANN, W.C.A. 1964. Uma nova espécie de *Hyla* da Serra do Mar em São Paulo (Amphibia, Salientia). *Revista Brasileira de Biologia*, **24**(4):429-434.
- BOKERMANN, W.C.A. 1967. Girinos de anfíbios brasileiros - 4 (Amphibia, Salientia). *Revista Brasileira de Biologia*, **27**(4):363-367.
- BORGES-MARTINS, M., DI-BERNARDO, M., VINCIPROVA, G. & MEASEY, J. 2002. Geographic distribution. *Rana catesbeiana*. *Herpetological Review*, **33**(4):319.
- BORTEIRO, C.; KOLENC, F.; TEDROS, M. e PRIGIONI, C. 2006. The tadpole of *Chaunus dorbignyi* (Duméril & Bibron) (Anura, Bufonidae). *Zootaxa*, **1308**:49-62.
- BOTH, C.; KWET, A. e SOLÉ, M. 2005. The tadpole of *Hyla leptolineata* (Braun & Braun 1977), a species in the *Hyla polytaenia* group (Anura, Hylidae). In: MIRCO SOLÉ KIENLE. 2005. Diversität und Ernährung von Anuren im Ökosystem Araukarienwald: Fallstudie Pró-Mata. Tese de Doutorado, Eberhard Karls Universität Tübingen, Barcelona/Espanien, 152 p.
- BOTH, C.; KWET, A. e SOLÉ, M. 2006. The tadpole of *Physalaemus lisei* Braun & Braun, 1977 (Anura, Leptodactylidae) from southern Brazil. *Alytes*, **24** (1-4):109-116.
- BRAUN, P.C. e BRAUN, C.A.S. 1979. Presença de *Dendrophryniscus brevipollicatus* Espada, 180 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Bufonidae). *Iheringia, Sér. Zool.*, **54**:47-52.
- BRAUN, P.C. e BRAUN, C.A.S. 1980. Lista prévia dos anfíbios do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Sér. Zool.*, **56**:121-146.
- BRAUN, P.C.; BRAUN, C.A.S. e PINEDA, M.D. 1981. Ocorrência de *Physalaemus nanus* (Boulenger, 1888), no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Leptodactylidae). *Iheringia, Sér. Zool.*, **57**:99-104.
- CARAMASCHI, U. e CRUZ, C.A.G. 2002. Taxonomic status of *Atelopus pachyrhynchus* Miranda-Ribeiro, 1920, redescription of *Melanophryniscus tumifrons* (Boulenger, 1905), and descriptions of two new species of *Melanophryniscus* from the state of Santa Catarina, Brazil (Amphibia, Anura, Bufonidae). *Arquivos Museu Nacional do Rio de Janeiro*, **60**(4):303-314.
- CARAMASCHI, U.; JIM, J. e CARVALHO, C. M. 1980. Observações sobre *Aplastodiscus perviridis* A. Lutz (Amphibia, Anura, Hylidae). *Revista Brasileira de Biologia*, **40**(2):405-408.
- CARDOSO, A. J. 1981. *Organização espacial e temporal na reprodução e vida larvária em uma comunidade de hílideos no sudeste do Brasil (Amphibia, Anura)*. Campinas, SP. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Campinas, 106 p.
- CARVALHO, G., SOLÉ, M. e KWET, A. 2005. Descrição do girino de *Leptodactylus plaumanni* AHL, 1936 (Anura, Leptodactylidae) do Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza Pró-Mata, Rio Grande do Sul, Brasil. In: MIRCO SOLÉ KIENLE. 2005. Diversität und Ernährung von Anuren im Ökosystem Araukarienwald: Fallstudie Pró-Mata. Tese de Doutorado. Eberhard Karls Universität Tübingen, Barcelona/Espanien. 152 p.
- CARVALHO-E-SILVA, S.P.; PINTO, A.L.C. e CARVALHO-E-SILVA, A.M.P.T. 2002. Aspectos da reprodução, da vocalização e da larva *Phrynohyas mesophaea* HENSEL (AMPHIBIA, ANURA, HYLIDAE). *Revista Aquarium*, **35**:19-24.
- CEI, J.M. 1980. Amphibians of Argentina. *Monitore Zoologico Italiano. Monografia (Nueva Serie)* **2**:1-609.
- CRUZ, C.A.G. 1982. Conceituação de grupos de espécies de Phyllomedusinae brasileiras com base em caracteres larvários (Amphibia, Anura, Hylidae). *Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*, **5**:147-171.
- CRUZ, C.A.G. e PEIXOTO, O.L. 1980. Notas sobre o girino de *Sphaenorhynchus orophilus* (Lutz and Lutz, 1938) (Amphibia, Anura, Hylidae). *Revista Brasileira de Biologia*, **40**:383-386.
- DE SÁ, R.O. e GERHAU, A. 1983. Observaciones sobre la biología de *Phyllomedusa iheringii* Boulenger, 1885, (Anura, Hylidae). *Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay*, **1**:44-49, 1-4 figs.
- DE SÁ, R.O. e LAVILLA, E.O. 1997. The tadpole of *Pseudis minuta* (Anura: Pseudidae), a apparent case of heterocrony. *Amphibia-Reptilia*, **18**:229-240.
- DI-BERNARDO, M.; MANEYRO, R. e GRILLO, H. 2006. New Species of *Melanophryniscus* (Anura: Bufonidae) from Rio Grande do Sul, Southern Brazil. *Journal of Herpetology*, **40**(2):261-266.
- ECHEVERRIA, D.D. 1992. Microscopía Electrónica de barrido del aparato bucal de la larva de *Hyla pulchella pulchella* (Anura, Hylidae). *Cuadernos de Herpetología*, **7**:24-29.
- ESCOBAR, A.; MANEYRO, R. e DI-BERNARDO, M. 2004. Rediscovery of *Melanophryniscus macrogranulosus* (Anura, Bufonidae), an endangered species of amphibia from the State of Rio Grande do Sul, Brazil. *Biociências*, **12**(1):57-58.
- ETEROVICK, P.C. 2003. Distribution of anuran species among montane streams in southeastern Brazil. *Journal of Tropical Ecology*, **19**:219-228.
- ETEROVICK, P.C. e BARROS, I.S. 2003. Niche occupancy in south-eastern Brazilian tadpole communities in montane meadow streams. *Journal of Tropical Ecology*, **19**:439-448.
- ETEROVICK, P.C.; BARROS, I.S. e SAZIMA, I. 2002. Tadpoles of two species in the *Hyla polytaenia* species group and comparison with other tadpoles of *Hyla polytaenia* and *Hyla pulchella* Groups (Anura, Hylidae). *Journal of Herpetology*, **36**(3):512-515.
- FAIVOVICH, J. 1996. La larva de *Hyla semiguttata* A. Lutz, 1925 (Anura, Hylidae). *Cuadernos de Herpetología*, **9**:61-67.
- FAIVOVICH, J. 2002. A cladistic analysis of *Scinax* (Anura: Hylidae). *Cladistic*, **18**(4):367-393.
- FAIVOVICH, J.; HADDAD, C.F.B.; GARCIA, P.C.A.; FROST, D.R.; CAMPBELL, J.A. e WHEELER, W.C. 2005. Systematic review of the frog family Hylidae, with special reference to Hylinae: Phylogenetic analysis and taxonomic revision. *Bulletin American Museum of Natural History*, **294**:1-240.
- FERNÁNDEZ, K. 1926. Sobre la Biología y reproducción de Batracios argentinos. Segunda parte. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*, **29**:271-320.
- FERNÁNDEZ, K. e FERNÁNDEZ, M. 1921. Algunos batracios argentinos. I. Cystignathidae. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, **91**:97-140.
- FROST, D.R.; GRANT, T.; FAIVOVICH, J.; BAIN, R.H.; HAAS, A.; HADDAD, C.F.B.; DE SÁ, R.O.; CHANNING, A.; WILKINSON, M.; DONNELLAN, S.C.; RAXWORTHY, C.J.; CAMPBELL, J.A.; BLOTTO, B.L.; MOLER, P.;

- DREWES, R.C.; NUSSBAUM, R.A.; LYNCH, J.D.; GREEN, D.M. e WHEELER, W.C. 2006. The Amphibian Tree of Life. *Bulletin American Museum of Natural History*, **297**, 370 p.
- GALLARDO, J.M. 1987. *Anfibios Argentinos. Guía para su identificación*. Buenos Aires, Biblioteca Mosaico/Librería Agropecuária, 98 p.
- GARCIA, P.C.A. e VINCIPROVA, G. 1998. Range extensions of some anuran species for Santa Catarina and Rio Grande do Sul States, Brazil. *Herpetological Review*, **29**:117-118.
- GARCIA, P.C.A. e VINCIPROVA, G. 2003. Anfíbios. In: C.S. FONTANA; G.A. BENCKE e R.E. REIS (eds), *Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, EDIPUCRS, 632 p.
- GARCIA, P.C.A.; VINCIPROVA, G. e HADDAD, C.F.B. 2001. Vocalização, girino, distribuição geográfica e novos comentários sobre *Hyla marginata* Boulenger, 1887 (Anura, Hylidae, Hylinae). *Boletim do Museu Nacional N.S., Zoologia*, **460**:1-19.
- GARCIA, P.C.A.; VINCIPROVA, G. e HADDAD, C.F.B. 2003. The taxonomic status of *Hyla pulchella joaquini* (Anura: Hylidae) with description of its tadpole and vocalization. *Herpetologica*, **59**(3):350-363.
- GARRIDO, R.R.Y. 1989.** Descripción de la larva de *Melanophryniscus stelzneri montevidensis* (Philippi, 1902) (Anura: Bufonidae). *Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay*, **5**:7-8.
- GIARETTA, A.A. e FACURE, K.G. 2004. Reproductive ecology and behavior of *Thoropa miliaris* (Spix, 1824) (Anura, Leptodactylidae, Telmatobiinae). *Biota Neotropica*, **4**(2):1-10.
- GRIFFITHS, I. e CARVALHO, A.L. 1965. On the validity of employing larval characters as major phyletic indices in Amphibia, Salientia. *Revista Brasileira de Biología*, **25**(2):115-121.
- GUDYNAS, E. e GEHRAU, A. 1981. Notas sobre la distribución y ecología de *Limnomedusa macroglossa* (Duméril & Bibron, 1841) en Uruguay (Anura, Leptodactylidae). *Iheringia*, **60**:81-99.
- HAAS, A. 2003. Phylogeny of frogs as inferred from primarily larval characters (Amphibia: Anura). *Cladistics*, **19**:23-89.
- HADDAD, C.F.B. 1998. Biodiversidade dos anfíbios no estado de São Paulo. In: CASTRO, R.M.C. (ed.), *Vertebrados*. São Paulo, FAPESP, **6**:15-26.
- HADDAD, C.F.B. e PRADO, C.P.A. 2005. Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic forest of Brazil. *Bioscience*, **55**(3):207-217.
- HERO, J.M. 1990. An illustrated key to tadpoles occurring in the Central Amazon rainforest, Manaus, Amazonas, Brasil. *Amazoniana*, **11**:201-262.
- HEYER, W.R. 1978. Systematics of the *fuscus* group of the frog genus *Leptodactylus* (Amphibia, Leptodactylidae). *Natural History Museum Los Angeles County Science*, **29**:1-85.
- HEYER, W.R. 1979. Systematics of the *pentadactylus* species group of the frog genus *Leptodactylus* (Amphibia: Leptodactylidae). *Smithsonian Contributions to Zoology*, **301**:1-43.
- HEYER, W.R. 1983. Variation and systematics of frogs of the genus *Cycloramphus* (Amphibia, Leptodactylidae). *Arquivos de Zoologia*, **30**:235-339.
- HEYER, W.R. 1985. Taxonomic and natural history notes on frogs of the genus *Centrolenella* (Amphibia: Centrolenidae) from southeastern Brazil and adjacent Argentina. *Papéis Avulsos de Zoologia*, **36**:1-21.
- HEYER, W.R.; RAND, A.S.; CRUZ, C.A.G.; PEIXOTO, O.L. e NELSON, C.E. 1990. Frogs of Boracéia. *Arquivos de Zoologia*, **31**(4):235-410.
- KEHR, A.I., SCHAEFER, E.F. e DURÉ, M.I. 2004. The tadpole of *Physalaemus albonotatus* (Anura: Leptodactylidae). *Journal of Herpetology*, **38**(1):145-148.
- KENNY, J.S. 1969. The amphibians of Trinidad. *Studies on the Fauna of Curacao*, **29** (108):1-78.
- KIENLE, M.S. 2005. *Diversität und Ernährung von Anuren im Ökosystem Araukarienwald: Fallstudie Pró-Mata*. Dissertação de mestrado. Eberhard Karls Universität Tübingen, Barcelona/Espanien, 152 p.
- KOLENC, F.; BORTEIRO, C.; TEDROS, M.; NUNEZ, D. e MANEYRO, R. 2006. The tadpole of *Physalaemus henselii* (Peters) (Anura: Leiuperidae). *Zootaxa*, **1360**:41-50.
- KOPP, K. e ETEROVICK, P.C. 2006. Factors influencing spatial and temporal structure of frog assemblages at ponds in southeastern Brazil. *Journal of Natural History*, **40**(29-31):1813-1830.
- KWET, A. 1997. Pró-Mata, ein Forschungsprojekt im südbrasilianischen Araukarienwald und seine Laubfroschfauna. *Elaphe*, **5** (4):61-69.
- KWET, A. 1999. Pfeiffrösche und andere Anuren im Araukarienwaldschutzgebiet Pró-Mata. *Elaphe N.F.*, **7**(1):92-100.
- KWET, A. 2000. The genus *Pseudis* (Anura: Pseudidae) in Rio Grande do Sul, southern Brazil, with description of new species. *Amphibia-Reptilia*, **21**:39-55.
- KWET, A. 2001. *Frösche im brasilianischen Araukarienwald - Anurengemeinschaft des Araukarienwaldes von Rio Grande do Sul: Diversität, Reproduktion und Ressourcenaufteilung*. Münster, Natur-und-Tier-Verlag, 192 p.
- KWET, A. e ANGULO, A. 2002. A new species of *Adenomera* (Anura, Leptodactylidae) from the Araucaria forest of Rio Grande do Sul (Brazil), with comments on the systematic status of southern populations of the genus. *Alytes*, **20**(1-2):28-43.
- KWET, A. e DI-BERNARDO, M. 1998. *Elachistocleis erythrogaster*, a new microhylid species from Rio Grande do Sul, Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, **33**:7-18.
- KWET, A. e DI-BERNARDO, M. 1999. *Pró.Mata - Anfíbios. Amphibien. Amphibians*. Porto Alegre, EDIPUCRS, 107 p.
- KWET, A.; DI-BERNARDO, M. e GARCIA, P.C.A. 2001. The Taxonomic Status of *Leptodactylus geminus* Barrio, 1973. *Journal of Herpetology*, **35**:56-62.
- KWET, A.; DI-BERNARDO, M. e MANEYRO, R. 2006. First record of *Chauanus achavali* (Anura, Bufonidae) from Rio Grande do Sul, Brazil, with a key for the identification of the species in the *Chauanus marinus* group. *Iheringia, Sér. Zool.*, **96**(4):479-485.
- KWET, A. e FAIVOVICH, J. 2001. *Proceratophrys bigibbosa* species group (Anura: Leptodactylidae), with description of a new species. *Copeia*, **2001**:203-215.
- KWET, A. e SOLÉ, M. 2005. Validation of *Hylodes henselii* Peters, 1870, from Southern Brazil and description of acoustic variation in *Eleutherodactylus guentheri* (Anura: Leptodactylidae). *Journal of Herpetology*, **39**(4):521-532.
- LANGONE, J.A. 1989. Descripción de la larva de *Physalaemus gracilis* (Boulenger, 1883) (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). *Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo*, **12**(171):1-11.
- LANGONE, J.A. 1995. *Rana y sapos Del Uruguay (Reconocimiento y aspectos biológicos)*. Montevideo, Intendencia Municipal de Montevideo/Museo Damaso Antonio Larrañaga, 123 p.
- LANGONE, J.A. e CARDOSO, A.J. 1997. Morfología larval externa de *Scinax eringhiophila* (Gallardo, 1961) (Amphibia, Anura, Hylidae). *Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo*, **12**(187):1-10.
- LARSON, P.M. e DE SÁ, R.O. 1998. Chondrocranial morphology of *Leptodactylus* larvae (Leptodactylidae: Leptodactylinae): Its utility in phylogenetic reconstruction. *Journal of Morphology*, **238**:287-305.
- LARSON, P.M.; DE SÁ, R.O. e ARRIETA, D. 2003. Chondrocranial, hyobranchial and internal oral morphology in larvae of the basal bufonid genus *Melanophryniscus* (Amphibia: Anura). *Acta Zoologica*, **84**:145-154.
- LAURILA, A.; KARTTUNEN, S. e MERILA, J. 2002. Adaptive phenotypic plasticity and genetics of larval life histories in two *Rana temporaria* populations. *Evolution*, **56**:617-627.
- LAVILLA, E.O. 1984. Redescription de larvas de *Hyla pulchella* andina (Anura: Hylidae) con un analisis de la variabilidad interpoblacional. *Neotropica*, **30**:19-30.
- LAVILLA, E.O.; PONSSA, M.L. e SALEME, S. 2000. Caracterización de las larvas de *Bufo fernandezae* Gallardo, 1957 y *Bufo granulosis major* Muller & Hellmich, 1936 (Anura: Bufonidae) y clave para la identificación de las larvas de *Bufo* que habitan el Charco Argentino. *Bollettino Museo regionale Scienze naturali di Torino*, **17**(2):333-344.
- LAVILLA, E.O., VAIRA, M. e FERRARI, L. 2003. A new species of *Elachistocleis* (Anura: Microhylidae) from the Andean Yungas of Argentina, with comments on the *Elachistocleis ovalis* - *E. bicolor* controversy. *Amphibia-Reptilia*, **24**:269-284.
- LESCURE, J. 1972. Contribution a l'étude des amphibiens de Guyane Française II. *Leptodactylus fuscus* (Schneider). Observations écologiques et éthologiques. *Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Nice*, **1**:91-100.
- LINGNAU, R.; ZANK, C.; COLOMBO, P.e

- VINCIPROVA, G. 2006. *Amphibia, Hylidae, Itapotihyla langsdorffii: distribution extensio*. *Check List*, 2(1):38-39.
- LOEBMANN, D. 2005. *Guia Ilustrado: os anfíbios da região costeira do extremo sul do Brasil*. Pelotas, USEB, 80 p.
- MACHADO, I.F. 2006. *Diversidade de larvas de anuros (Amphibia, Anura) em área úmida do Rio Grande do Sul*. São Leopoldo, RS. Dissertação de Mestrado. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 124 p.
- MCDIARMID, R.W. e ALTIG, R. (eds). 1999. *Tadpoles. The Biology of Anuran Larvae*. Chicago, University of Chicago Press, 444 p.
- MIJARES-URRUTIA, A. 1998. Los renacuajos de los anuros (Amphibia) altoandinos de Venezuela: Morfología externa y claves. *Revista de Biología Tropical*, 46(1):119-143.
- MONTANELLI, S.B. e ECHEVERRIA, D.D. 1992. Contribución al conocimiento de las larvas de *Olygion fuscovaria* (Lutz, 1925)(Anura, Hylidae). I. Distribución de los queratodontos. *Cuadernos de Herpetología*, 7(1):1-4.
- NARVAES, P. 2003. Revisão taxonômica das espécies de *Bufo* do complexo *granulosus* (Amphibia, Anura, Bufonidae). São Paulo, SP. Tese de doutorado. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 318 p.
- NOBLE, G.K. 1926. The importance of larval characters in the classification of South African Salientia. *American Museum Novitates*, 237:1-10.
- PIMENTA, P.V.S. e CANEDO, C. 2007. Description of the tadpole of *Itapotihyla langsdorffii* (Anura: Hylidae). *Zootaxa*, 1387:39-46.
- POMBAL JR.; J.P. e HADDAD, C.F.B. 1992. Espécies de *Phyllomedusa* do grupo *burmeisteri* do Brasil oriental, com descrição de uma espécie nova (Amphibia, Hylidae). *Revista Brasileira de Biologia*, 52(2):217-229.
- PRADO, G.M.; BORGIO, J.; ABRUNHOSA, P.A. e WOGEL, H. 2003. Comportamento reprodutivo e redescricao do girino de *Phrynophyas mesophaea* Henzel, 1867 do sudeste do Brasil. *Boletim do Museu Nacional*, 510:1-11.
- PRAMUK, J.B. 2006. Phylogeny of South American *Bufo* (Anura: Bufonidae) inferred from combined evidence. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 146:407-452.
- PUGENER, L.A.; MAGLIA, A.M. e TRUEB, L. 2003. Revisiting the contribution of larval characters to an analysis of phylogenetic relationships of basal anurans. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 139:129-155.
- PUGLIESE, A e BASTOS, R.P. 2001. Description of the tadpole of *Scinax perereca* (Anura, Hylidae). *Amphibia-Reptilia*, 22(4):387-512.
- ROSA, C.N. 1965. Sistemática e biologia de alguns girinos do Estado de São Paulo. *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras*, 287:467-487.
- ROSSA-FERES, D.C. e NOMURA, F. 2006. Caracterização e chave taxonômica para girinos (Amphibia: Anura) da região noroeste do estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica*, 6(1):1-26.
- ROSSA-FERES, D.C.; JIM, J. e FONSECA, M.G. 2004. Diets of tadpoles from a temporary pond in southeastern Brazil (Amphibia, Anura). *Revista Brasileira de Zoologia*, 21(4):745-754.
- SANTOS, A.J. 2003. Estimativas de riquezas em espécies. In: L. CULLEN JR.; C. VALLADARES-PADUA e R. RUDRAN (eds.), *Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre*. Curitiba, Editora UFPR/Fundação o Boticário de Proteção à Natureza, 19-41 p.
- SAVAGE, J.M. e CEI, J.M. 1965. A review of the Leptodactylidae frog genus *Odontophrynus*. *Herpetologica*, 21(3):178-195.
- SAZIMA, I. 1975. Hábitos reprodutivos e fase larvária de *Leptodactylus mystacinus* e *L. sibilatrix* (Anura, Leptodactylidae). São Paulo, SP. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, 71 p.
- SAZIMA, I. e BOKERMANN, W.C.A. 1978. Cinco novas espécies de *Leptodactylus* do centro e sudeste brasileiro (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). *Revista Brasileira de Biologia*, 38(4):899-912.
- SBH – Sociedade Brasileira de Herpetologia. 2005. Lista de espécies de anfíbios do Brasil. Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH). Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br/checklist/anfibios.htm>, acessado em 02/05/2007.
- SEMLITSCH, R.D. 2003. *Amphibian Conservation*. Washington, Smithsonian Institution, 324 p.
- SILVANO, D.L. e SEGALLA, M.V. 2005. Conservação de anfíbios no Brasil. *Megadiversidade*, 1(1):79-86.
- TEDROS, M.; KOLENC, F. e BORTEIRO, C. 2001. *Melanophryniscus montevidensis* (Philippi, 1902) (Anura, Bufonidae). *Cuadernos de Herpetología*, 15(2):143.
- VIZOTTO, L.D. 1967. *Desenvolvimento de anuros da região norte-ocidental do Estado de São Paulo*. São Paulo, SP. Tese de doutorado. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, 166 p.
- WASSERSUG, R.J. e HEYER, W.R. 1988. A survey of internal oral features of Leptodactylidae larvae (Amphibia: Anura). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 457:1-99.
- WOGEL, H.; ABRUNHOSA, P.A. e POMBAL JR., J.P. 2000. Descrição dos girinos de cinco espécies de anuros do sudeste do Brasil (Amphibia, Anura: Hylidae, Leptodactylidae, Microhylidae). *Boletim do Museu Nacional (N.S.) Zoologia*, 427:1-16.

Submitted on: 2007/05/03

Accepted on: 2007/06/11

**Appendix I.** Description of morphological characters used in the tadpole artificial key.

**Apêndice I.** Descrição dos caracteres utilizados na chave de identificação dos girinos.

---

**A- Fórmula dentaria:** a- 2/3; b- 2(2)/3; c- 2(2)/3(1); d- 2(2)/2; e- 2/3[1]; f- d<sup>2</sup>/3; g- 2(2)/4(1); h- 4(1-2,4)/6(1); i- 6(3-6)/7(3); j- 2(1-2)/3(1); k- 0/0; l- 2(2)/3(3); m- 2(2)/2(1); n-0/1; o- 2(2)/6(1); p- 2(2)/5(1).

**B- Posição do aparato oral:** 0- terminal; 1- anteroventral; 2- ventral.

**C- Disposição das papilas marginais:** 0- completa; 1- diastema dorsal e ventral; 2- diastema dorsal; 3- não aplicável.

**D- Presença de papilas submarginais:** 0- ausente; 1- presente.

**E- Emarginação do disco oral:** 0- ausente; 1- lateral; 2- não aplicável; 3- dorsal.

**F- Posição das narinas:** 0- mais próximo do focinho; 1- mais próximo dos olhos; 2- equidistante.

**G- Direção da abertura do tubo anal:** 0- medial; 1- destal; 2- sinistral.

**H- Posição dos olhos:** 0- dorsal; 1- lateral; 2- dorsolateral.

**I- Posição do espiráculo:** 0- sinistral; 1- ventral.

**J- Formato da mandíbula inferior:** 0- forma em V; 1- forma em U; 2- não aplicável.

**K- Altura da aleta dorsal em relação à musculatura caudal:** 0- baixa; 1- alta; 2- média.

**L- Formato da terminação da cauda:** 0- arredondada; 1- afilada; 2- lanceolada.

**M- Formato do corpo em vista dorsal/lateral:** 0- oval/deprimido; 1- oval/comprimido; 2- oval/oval.

**N- Posição da inserção da aleta dorsal:** 0- sobre a junção corpo-cauda; 1- sobre a cauda; 2- sobre o corpo; 3- próximo da junção corpo-cauda; 4- muito posterior da junção corpo cauda.

**O- Série das papilas marginais:** 0- uniserial; 1- biserial; 2- misto (anteriormente uni- passado para biserial); 3- não aplicável.

**P- Tipo de desenvolvimento e/ou habito de vida:** 0- larvas exotróficas aquáticas; 1- larvas exotróficas terrestres; 2- larvas endotróficas.

---

**Appendix II.** Morphological distribution of tadpoles: A- Labial tooth row formula; B- Position of the oral disc; C- Arrangement of marginal papillae; D- Presence of papillae submarginal; E- Emargination of the oral disc; F- Position of the nostrils; G- Direction of the opening of the anal tube; H- Position of the eyes; I- Position of spiracle; J- Format of the lower jaw sheath; K- Height of the dorsal (upper) tail fin in relation to the height tail musculature; L- Shape of the tail tip; M- Shape of the body in dorsal/lateral view; N- Insertion of the dorsal tail fin; O- Series of papillae marginal; and P- Morphological type of development and/or habit of life.

**Apêndice II.** Distribuição das características morfológicas de girinos: A- fórmula dentária; B- posição do aparato oral; C- Disposição das papilas marginais; D- Presença de papilas submarginais; E- Emarginação do disco oral; F- Posição das narinas; G- Direção da abertura do tubo anal; H- Posição dos olhos; I- Posição do espiráculo; J- Formato da mandíbula inferior; K- Altura da aleta dorsal em relação à musculatura caudal; L- Formato da terminação da cauda; M- Formato do corpo em vista dorsal/lateral; N- Posição da inserção da aleta dorsal; O- Série das papilas marginais; e P- Tipo de desenvolvimento e/ou hábito de vida.

Espécie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
<i>Aplastodiscus perviridis</i>	?	2	2	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>Chaunus arenarum</i>	b,c	1	1	0	1	?	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
<i>C. abei</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>C. achavali</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>C. dorbignyi</i>	d	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. fernandezae</i>	d, m	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. henseli</i>	b	1	1	1	1	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
<i>C. ictericus</i>	b	1	1	1	1	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0
<i>C. schneideri</i>	c	1	1	1	1	?	0	2	0	?	2	0	2	?	0	0
<i>Ceratophrys ornata</i>	i	0	0	0	0	?	0	0	0	3	1	1	2	?	?	0
<i>Crossodactylus cf. dispar</i>	c	2	2	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0
<i>Cycloramphus valae</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>Dendrophryniscus sp.</i>	a,b	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dendropsophus microps</i>	n	0	2	0	0	0	1	1	0	1	0	1	2	2	1	0
<i>D. minutus</i>	n	0	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0
<i>D. sanborni</i>	k	1	3	0	0	0	1	1	0	0	1	3	0	0	3	0
<i>Elachistocleis erythrogaster</i>	k	0	3	0	2	0	0	2	1	2	1	0	0	2	3	0
<i>E. bicolor</i>	k	0	3	0	2	0	0	2	1	2	1	1	0	2	3	0
<i>Eleutherodactylus binotatus</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	2
<i>E. henseli</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	2
<i>Hyalinobatrachium uranoscopum</i>	e,q,b	1	2	0	3	2	0	0	0	?	0	0	1	1	0	0
<i>Hylodes meridionalis</i>	c	?	2	?	?	?	2	1	2	0	?	?	?	2	0	?
<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	j	1	2	1	0	1	1	2	0	0	1	1	0	2	0	0
<i>H. bischoffi</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>H. caingua</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>H. faber</i>	g	1	2	1	0	?	1	2	0	0	1	1	2	?	0	0
<i>H. guentheri</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>H. leptolineatus</i>	c	2	2	1	0	1	1	2	0	1	0	1	2	3	2	0
<i>H. marginatus</i>	g	1	2	1	1	0	1	2	0	0	0	2	0	?	1	0
<i>H. prasinus</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>H. pulchellus</i>	b,c	1	2	0	0	0	1	1	0	?	0	?	1	?	0	0
<i>H. aff. semiguttatus</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>Itapotihyla langsdorffii</i>	o, p	1	2	1	0	1	1	1	0	0	1	2	2	0	1	0
<i>Leptodactylus araucaria</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	2
<i>L. chaquensis</i>	a	1	2	0	0	?	0	2	0	?	1	1	0	?	1	0
<i>L. elenae</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>L. furnarius</i>	c	?	2	?	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>L. fuscus</i>	c	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0
<i>L. gracilis</i>	c	1	2	0	0	0	0	2	0	?	2	1	2	?	0	0
<i>L. labyrinthicus</i>	f	?	2	?	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>L. latinasus</i>	c	1	2	0	0	0	0	2	0	?	1	1	2	?	2	0

Espécie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
<i>L. mystacinus</i>	c	1	2	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	2	1	0
<i>L. ocellatus</i>	a	1	2	0	0	?	0	2	0	?	1	1	0	?	1	0
<i>L. plaumanni</i>	c	?	2	?	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>Limnomedusa macroglossa</i>	c	1	2	0	0	1	0	2	0	1	1	2	0	1	2	0
<i>Melanophryniscus admirabilis</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>M. atroluteus</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>M. cambaraensis</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>M. dorsalis</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>M. macrogranulosus</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>M. montevidensis</i>	e	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0
<i>M. pachyrhynchus</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>M. tumifrons</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>Odontophrynus americanus</i>	c	1	2	1	1	1	1	2	0	0	2	2	2	1	0	0
<i>Phyllomedusa distincta</i>	c	0	2	1	0	0	2	1	1	1	0	3	1	2	1	0
<i>P. iheringii</i>	c	0	2	0	1	0	2	1	1	1	0	3	1	3	0	0
<i>P. tetraploidea</i>	c	0	2	1	0	0	2	1	1	0	0	3	1	?	0	0
<i>Physalaemus biligonigerus</i>	d	1	2	?	?	?	1	2	0	?	?	0	0	?	0	0
<i>P. cuvieri</i>	c	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0
<i>P. gracilis</i>	c	1	2	1	1	1	1	2	0	1	0	2	0	0	1	0
<i>P. henselii</i>	c	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0
<i>P. lisei</i>	c	1	2	0	1	1	1	2	0	0	1	2	0	?	0	0
<i>P. nanus</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>P. riograndensis</i>	m	1	2	?	?	?	1	2	0	?	?	0	0	?	0	0
<i>P. sp. (aff. gracilis)</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>Pleurodema cf. bibroni</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>Proceratophrys bigibbosa</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>P. brauni</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>Pseudis cardosoi</i>	c	0	2	0	0	0	0	1	0	?	1	3	2	4	1	0
<i>P. minuta</i>	b	0	2	1	0	0	2	1	0	?	1	3	2	4	1	0
<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	b	1	1	1	1	?	0	2	0	?	?	1	2	?	2	0
<i>Lythobates catesbeianus</i>	c	1	2	0	1	?	1	0	0	0	?	?	2	2	?	0
<i>Scinax berthae</i>	?	2	2	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>S. catharinae</i>	?	?	2	?	?	?	?	2	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>S. fuscovarius</i>	b.c	1	2	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	2	0	0
<i>S. granulatus</i>	c	0	2	0	0	?	1	1	0	0	1	1	1	2	2	0
<i>S. perereca</i>	c	1	2	1	0	1	1	1	0	0	2	1	1	2	0	0
<i>S. rizibilis</i>	l	2	0	1	0	1	1	2	0	0	2	1	1	?	0	0
<i>S. cf. berthae</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>S. squalirostris</i>	j	1	2	0	0	2	1	1	0	?	1	1	1	0	0	0
<i>S. uruguayus</i>	c	1	2	1	0	1	1	1	0	0	1	1	2	3	2	0
<i>Sphaenorhynchus surdus</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>Thoropa saxatilis</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	1
<i>Trachycephalus mesophaeus</i>	h	1	2	1	0	1	0	1	0	0	0	3	2	2	2	0
<i>Trachycephalus sp.</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0