

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Biociências
Departamento de Zoologia

Descrição de uma nova espécie de peixe anual do gênero
Austrolebias (Cyprinodontiformes: Rivulidae) do sul do
Brasil.

Juliano Ferrer dos Santos

Orientador: Prof. Dr. Luiz Roberto Malabarba

Trabalho apresentado como um dos
requisitos para obtenção do grau de
Bacharel no Curso de Ciências
Biológicas – Ênfase Ambiental

Porto Alegre, dezembro de 2007.

BIO
BIO
418

RS - IBIO

Agradecimentos

Meus sinceros agradecimentos a todos que contribuíram para a realização do trabalho. Luiz Roberto Malabarba, orientador que contribuiu consideravelmente através do incentivo e auxílio ao longo de todo trabalho. Juan, Júlia e Adriana que primeiramente coletaram os espécimes o que proporcionou a realização do trabalho. Aos demais colegas do Laboratório de Ictiologia, Carlos Eduardo, Ana Paula, Andréa Thomaz, Andréa Schaan, Marco Aurélio, Clarice, Vinícius, Diego, Guilherme, Larissa, Andréa, Letícia, Giovanni, Fernando, Alice, Giovana, Cristina, Tatiana, Taís, Fábio, Rodrigo, Hellen pelas contribuições e descontrações ao longo do tempo que convivo no laboratório. Aos integrantes do laboratório de Herpetologia. A banca examinadora pelo aceite do convite. Ao CNPq pela bolsa concedida. A Wilson Costa pelas contribuições finais. A meu pai, minha mãe e meu irmão.

Sumário

Agradecimentos.....	2
Resumo	3
Abstract	4
Lista de Tabelas.....	5
Lista de Figuras.....	6
Introdução.....	7
Material & Métodos	10
Resultados.....	14
Discussão	20
Referências Bibliográficas.....	23
Anexos	26

Resumo

Austrolebias paucisquama, uma nova espécie de peixe anual da bacia do rio Vacacaí, tributário do rio Jacuí, Rio Grande do Sul, Brasil é descrita. A nova espécie pertence ao grupo *Austrolebias alexandri*, que apresenta duas apomorfias, pontos azuis claros e nadadeiras peitorais cinza escuro nos machos. Distingue-se das outras espécies do grupo pelo reduzido número de escamas ao redor do pedúnculo caudal (12) e pelo menor número de raios na nadadeira dorsal dos machos (17-21). A ausência de órgãos de contato na superfície interna das nadadeiras peitorais nos machos e o padrão de colorido das fêmeas – lado do corpo marrom claro com variável número de pontos pretos relativamente alongados distribuídos principalmente na porção posterior – distinguem *A. paucisquama* das outras espécies do gênero.

Abstract

Austrolebias paucisquama is described from the Rio Vacacaí drainage, a tributary of the Rio Jacuí, Rio Grande do Sul, Brazil. The new species belong to the *Austrolebias alexandri* species-group, by sharing the apomorphic bright blue iridescence and pectoral fins dark gray in males. It is distinguished from other species of this group by the smaller number of scales around caudal peduncle (12) and smaller number of dorsal-fin rays in males (17-21). The lack of contact organs in the inner surface of the pectoral fin in males and the color pattern of females - ground color light brownish, sides of body with a variable number of relatively large dark black spots distributed mostly on posterior portion of body - distinguish *A. paucisquama* from all other species of the genus.

Lista de Tabelas

Tabela 1. Dados morfométricos de *Austrolebias paucisquama*. Os dados apresentados para os machos incluem o holótipo.

Figura 1. Vista lateral do corpo de um macho de *Austrolebias paucisquama*.

Figura 2. Vista dorsal do corpo de um macho de *Austrolebias paucisquama*.

Figura 3. Vista ventral do corpo de um macho de *Austrolebias paucisquama*.

Figura 4. Vista lateral da cabeça de um macho de *Austrolebias paucisquama*.

Figura 5. Vista dorsal da cabeça de um macho de *Austrolebias paucisquama*.

Lista de Figuras

Figura 1. *Austrolebias paucisquama*, holótipo, MCP 41879, macho, 34,21 mm CP, Rio Grande do Sul, São Sepé, alagado temporário próximo à BR-290 (30°22'27"S, 53°33'42"W), drenagem do rio Vacacaí. Foto do exemplar em vida.

Figura 2. *Austrolebias paucisquama*, holótipo, MCP 41879, macho, 25,57 mm CP, Rio Grande do Sul, São Sepé, alagado temporário próximo à BR-290 (30°22'27"S, 53°33'42"W), drenagem do rio Vacacaí. Fotos do mesmo espécime em vida (acima) e após ser fixado em formalina 10% (abaixo).

Figura 3. *Austrolebias paucisquama*, parátipo, MCP 41880, fêmea, 32,68 mm CP, Rio Grande do Sul, São Sepé, alagado temporário próximo à BR-290 (30°22'27"S, 53°33'42"W), drenagem do rio Vacacaí. Foto do exemplar em vida.

Figura 4. Localidade tipo de *Austrolebias paucisquama*, Rio Grande do Sul, São Sepé, alagado temporário próximo à BR-290 (30°22'27"S, 53°33'42"W), drenagem do rio Vacacaí.

Figura 5. Alagado temporário próximo à BR-290 (30°22'27"S, 53°33'42"W), localidade tipo de *Austrolebias paucisquama* (acima) e detalhe da vegetação cobrindo o ambiente (abaixo).

Introdução

Na região Neotropical, a família Rivulidae está representada por 27 gêneros e 235 espécies válidas (Costa, 2003). No Brasil, Rivulidae é a quarta família em número de espécies, estando representada por 174 no total (Buckup *et al.*, 2007). A família tem uma ampla distribuição no Neotrópico, ocupando aproximadamente todas as bacias hidrográficas da região Cis-Andina a partir do norte do Mar del Plata (Argentina), as bacias da região Trans-Andina na Venezuela e Colômbia e bacias na América Central (Costa, 2003). Embora a maioria das espécies da família sejam exclusivas de ambientes de água doce, muitas espécies do gênero *Rivulus* são restritas a áreas estuarinas (Costa, 2003). A grande maioria das espécies da família Rivulidae são reconhecidas como peixes anuais e são assim chamados por habitarem corpos de água doce sazonais, que secam obrigatoriamente na época de seca e estão cheios na estação chuvosa (Costa, 2003). Esses corpos d'água sazonais são brejos, várzeas, alagados ou até pequenas lagoas.

Por habitarem esses ambientes, os peixes anuais apresentam um ciclo de vida muito peculiar dentre os peixes. Durante a época de cheia, quando os ambientes temporários estão cheios, os adultos desenvolvem-se rapidamente e se reproduzem deixando os ovos junto ao substrato. Quando os corpos d'água secam, os adultos morrem e seus ovos permanecem no solo, eclodindo apenas na próxima estação chuvosa, quando o ambiente novamente estará cheio (Costa, 2001). Esse ciclo biológico é dependente do elaborado padrão de

comportamento reprodutivo, sendo associado ao intenso padrão de colorido dos machos, assim como a sua grande capacidade reprodutiva (Costa, 1998).

Devido a esse intenso padrão de colorido, evidenciado principalmente nos machos, e o pequeno porte, as espécies de rivulídeos são muito visadas por aquaristas. Segundo Costa (2001), há clubes de aquarofilia espalhados pelo mundo, dedicados especialmente à criação de peixes anuais.

Outro fator que influencia a preservação das espécies de rivulídeos é o seu ambiente ser muito vulnerável a impactos. Desmatamentos, aterros e drenagens, executados por motivos agropecuários ou de urbanização, impactam severamente ou destroem os ambientes onde os peixes anuais são encontrados, sendo que os peixes anuais têm integrado seguidamente listagens de animais ameaçados de extinção (Costa, 2001). Onze espécies de peixes anuais estão incluídas no Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção do Rio Grande do Sul (Fontana *et al.*, 2003), todas referidas atualmente no gênero *Austrolebias* Costa.

Austrolebias é um gênero de peixes anuais cujas espécies habitam estritamente esses ambientes sazonais que são formados durante a estação chuvosa no sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e norte e nordeste da Argentina (Costa, 1998, 2002a). Muitas espécies de *Austrolebias* são endêmicas de áreas temperadas da América do Sul, onde as estações chuvosas se concentram no inverno (Costa, 2006).

O gênero *Austrolebias* foi recentemente redefinido (Costa, 2006), incluindo as espécies previamente alocadas em *Megalebias*. O monofiletismo do

gênero é sustentado pela ausência de escamas entre o canto da boca e a porção anterior da região pré-opercular, urial alto, presença de mancha supra-orbital cinza negra, nadadeiras dorsal e anal arredondadas em machos, papila urogenital alongada em machos e processo ventral de ângulo-articular reduzido. No mesmo estudo, uma hipótese filogenética foi elaborada baseada na morfologia e comparada com dados moleculares onde demonstrou-se congruência parcial ou plena de ambos os conjuntos de caracteres, e o monofiletismo de *Austrolebias*.

Costa (2002b) definiu o grupo *A. alexandri* incluindo cinco espécies: *A. affinis* (Amato), *A. alexandri* (Castello & Lopez), *A. cyaneus* (Amato), *A. ibicuiensis* (Costa) e *A. periodicus* (Costa). Na revisão taxônomica proposta por Costa (2006), o grupo *A. alexandri* foi acrescido de oito espécies: *A. carvalhoi* (Myers); *A. duraznensis* (García, Scvortzoff & Hernández); *A. juanlangi* Costa, Cheffe, Salvia & Litz; *A. litzi* (Costa); *A. nigripinnis* (Regan); *A. patriciae* (Huber); *A. paranaensis* (Costa) e *A. varzeae* Costa, Reis & Behr. O grupo se distingue dos outros táxons do gênero pela coloração cinza escuro das nadadeiras peitorais e pelos pontos azuis claros iridescentes dos machos. *Austrolebias luzardoi* Perujo, Calvino, Salvia & Prieto, descrita recentemente, (2005) também pertence ao grupo.

O objetivo desse trabalho é descrever uma nova espécie de *Austrolebias* do grupo *A. alexandri*, da drenagem do rio Vacacaí, Rio Grande do Sul, Brasil.

Materiais e Métodos

As medidas e contagens seguiram Costa (1995). Todas as medidas são apresentadas como porcentagens do comprimento padrão (CP), com exceção das subunidades da cabeça que são expressas como porcentagem do comprimento da cabeça. Nas contagens dos raios das nadadeiras são incluídos todos os elementos. A preparação osteológica (D&C) foi realizada de acordo com Taylor & Van Dyke (1985). A nomenclatura utilizada para a escamação frontal seguiu Hoedman (1958) e a terminologia para os neuromastos cefálicos seguiu Costa (2001). Abreviaturas usadas para as instituições onde foi catalogado o material tipo: MCP (Museu de Ciências Tecnológicas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul), UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro).

Abaixo segue a lista das medidas e contagens realizadas nos espécimes examinados, assim como as suas respectivas abreviaturas.

Medidas

⇒ Comprimento padrão – CP: distância entre a ponta do focinho e o final da placa hipo-ural.

Medidas expressas como porcentagens do CP

⇒ Altura do corpo: medida na vertical que passa pela região entre o ânus e a papila urogenital;

- ⇒ Altura do pedúnculo caudal: menor vertical passando pela região entre a base da nadadeira dorsal e a nadadeira caudal;
- ⇒ Comprimento pré-dorsal: distância da ponta do focinho e a parte anterior da base do primeiro raio da nadadeira dorsal;
- ⇒ Comprimento pré-pélvico: distância da ponta do focinho e a parte anterior da base do primeiro raio da nadadeira pélvica;
- ⇒ Comprimento da base da nadadeira dorsal: distância entre a parte anterior do primeiro e a parte posterior da base do último raio da nadadeira dorsal;
- ⇒ Comprimento da base da nadadeira anal: distância entre a parte anterior do primeiro e a parte posterior da base do último raio da nadadeira anal;
- ⇒ Comprimento da nadadeira anal: maior distância entre a parte anterior e a parte posterior da nadadeira anal;
- ⇒ Comprimento da nadadeira peitoral: maior distância entre a parte anterior e a parte posterior da nadadeira peitoral;
- ⇒ Comprimento da nadadeira pélvica: maior distância entre a parte anterior e a parte posterior da nadadeira pélvica;
- ⇒ Comprimento da cabeça: maior distância entre a ponta do focinho e a margem posterior do osso opercular;
- ⇒ Altura da cabeça: comprimento da vertical que passa pelo ponto mais posterior da borda do osso opercular;
- ⇒ Largura da cabeça: maior largura entre os opérculos.

Medidas expressas como porcentagens do comprimento da cabeça

- ⇒ Diâmetro do olho – DO: medido horizontalmente;
- ⇒ Comprimento do focinho – CF: maior distância entre a ponta do focinho e a borda anterior do olho.

Contagem de raios

- ⇒ Raios da nadadeira dorsal;
- ⇒ Raios da nadadeira anal;
- ⇒ Raios da nadadeira caudal;
- ⇒ Raios das nadadeiras peitorais;
- ⇒ Raios das nadadeiras pélvicas.

Contagem de escamas

- ⇒ Escamas na linha longitudinal: número de escamas desde aquela sobre a cintura escapular e imediatamente acima da abertura opercular, até a última placa hipo-ural (detectada pelo dobramento da nadadeira caudal);
- ⇒ Escamas ao redor de pedúnculo caudal: número de escamas numa linha circundando o pedúnculo caudal;
- ⇒ Escamas na linha transversal: número de linhas verticais de escamas entre as nadadeiras dorsal e anal.

Contagem de neoromastos

- ⇒ Neuromastos supraocipitais;
- ⇒ Neuromastos infraorbitais;
- ⇒ Neuromastos parietais;
- ⇒ Neuromastos mandibulares;
- ⇒ Neuromastos operculares;
- ⇒ Neuromastos anteriores rostrais;
- ⇒ Neuromastos posteriores rostrais;
- ⇒ Neuromastos pré-orbitais;
- ⇒ Neuromastos pós-óticos;
- ⇒ Neuromastos supra-temporais;
- ⇒ Neuromastos operculares mediais;
- ⇒ Neuromastos operculares ventrais;
- ⇒ Neuromastos mandibulares laterais.

Outras contagens

- ⇒ Vértebras;
- ⇒ Raios branquiostegais;
- ⇒ Rastros no primeiro arco branquial.

Resultados

Austrolebias paucisquama espécie nova

Holótipo: MCP 41879, macho, 34,21 mm CP; Brasil: Rio Grande do Sul: charco temporário na margem da BR-290 (30°22'27"S, 53°33'42"W), Município de São Sepé, bacia do rio Vacacaí, tributário do rio Jacuí. Coletores: J. Anza; J. Giora & A. Pereira, 15 de setembro de 2004 (Figura 1).

Parátipos: Brasil: Rio Grande do Sul: MCP 41880, 12 machos (2 d&c) 22,47-31,77 mm CP, 14 fêmeas (1 d&c) 18,88-34,85 mm CP; UFRGS 9354, 3 machos (3 d&c), 22,10-24,91 mm CP; UFRJ 6522, 5 machos (1 d&c), 25,29-27,77 mm CP, 5 fêmeas (1 d&c), 25,66-34,01 mm CP coletados junto com o holótipo. UFRGS 9355, 6 machos, 21,00-28,51 mm CP, 1 fêmea, 21,42 mm CP, mesma localidade que o holótipo. Coletores: J. Ferrer, J. Giora, R. Hirano & D. Rocha, 9 de junho de 2005.

Diagnose: A ausência de órgãos de contato na superfície interna dos raios das nadadeiras peitorais nos machos e o padrão de colorido das fêmeas – corpo marrom claro, com os lados apresentando um variável número de pontos pretos largos distribuídos principalmente na parte posterior do corpo – distingue *A. paucisquama* das outras espécies do gênero. A presença de nadadeiras peitorais cinza escuro e pontos azuis claros distingue *A. paucisquama* das

demais espécies do gênero *Austrolebias*, exceto as espécies do grupo *A. alexandri*. Distingue-se das espécies do grupo *A. alexandri* pelo número reduzido de escamas ao redor do pedúnculo caudal (12 vs. 16) e pelo menor número de raios na nadadeira dorsal dos machos (17-21 vs. 20 ou mais).

Descrição: Os dados morfométricos de *Austrolebias paucisquama* estão apresentados na Tabela 1. Maior macho examinado com 34,21 mm CP e maior fêmea examinada com 34,85 mm CP. Corpo comprimido. Perfil dorsal da cabeça levemente côncavo, mais evidente nas fêmeas. Perfil dorsal convexo entre a nuca e a inserção do último raio da nadadeira dorsal. Perfil ventral côncavo entre a mandíbula e a inserção do último raio da nadadeira anal. Perfil dorsal e ventral do pedúnculo caudal aproximadamente reto. Largura máxima cabendo no mínimo 2,21 vezes na altura máxima do corpo. Maior altura do corpo na origem das nadadeiras pélvicas. Focinho rombudo. Mandíbulas curtas.

Nadadeiras anal e dorsal arredondadas. Raios anteriores da nadadeira anal das fêmeas prolongados formando um lobo anterior; nos machos todos os raios da nadadeira anal com aproximadamente o mesmo tamanho e não formando lobos. Origem da nadadeira anal posterior ou anterior a origem da nadadeira dorsal nos machos; posterior a origem da nadadeira dorsal, numa linha vertical que atravessa a base do segundo e quarto raio da nadadeira dorsal nas fêmeas. Origem da base da nadadeira dorsal em uma vertical entre a 8° e 9° costela pleural nos machos e entre a 11° e 12° costela pleural nas fêmeas. Origem da base da nadadeira anal em uma vertical entre a 8° e 9° costela

pleural nos machos e entre a 11° e 12° costela pleural nas fêmeas. Papila urogenital não atingindo a nadadeira anal. Nadadeira caudal arredondada. Nadadeiras peitorais elípticas com suas margens posteriores alcançando uma linha vertical entre a papila urogenital e a base do 2° raio da nadadeira anal em machos, alcançado ou quase alcançando a base da nadadeira pélvica nas fêmeas. Margem posterior das nadadeiras pélvicas atingindo a base do 2° e 3° raio da nadadeira anal nos machos; entre a papila urogenital e o 1° raio da nadadeira anal nas fêmeas. Base das nadadeiras pélvicas próximas, mas com as membranas mediais nunca unidas. Número de raios da nadadeira dorsal: 17 – 21 nos machos e 15 – 21 nas fêmeas. Número de raios da nadadeira anal: 19 – 23 nos machos e 17 – 19 nas fêmeas. Número de raios da nadadeira caudal: 23 a 27, normalmente 25. Número de raios da nadadeira peitoral: 11. Número de raios da nadadeira pélvica: 4 – 5.

Escamas grandes, ciclóides. Tronco e cabeça inteiramente escamados, exceto pela porção ventral da cabeça. Não apresenta escamas na base das nadadeiras anal e dorsal. Base da nadadeira caudal com duas fileiras de escamas. Escamação frontal do tipo no padrão H. Série de escamas longitudinais: 25-26, regularmente arranjadas. Série de escamas transversais: 11-13. Escamas ao redor do pedúnculo caudal: 12. Pequenos órgãos de contato em cada escama da porção antero-ventral do flanco nos machos. Sem órgãos de contato nas nadadeiras. Neuromastos cefálicos: supraorbitais: 15-21, parietais: 1, anteriores do rostro: 1, posteriores do rostro: 1, infraorbitais: 24-28, pré-orbitais: 2, óticos: 1-2, pós-óticos: 1-3, supratemporais: 1, operculares

medianos: 1, operculares ventrais: 2, pré-operculares: 19-22, mandibulares: 8-11, mandibulares laterais: 4-6. Seis raios branquiostegais. Rastros branquiais no primeiro arco branquial: 2+8. Total de vértebras: 28-30 em oito exemplares d&c.

Coloração dos machos vivos: Corpo cinza escuro. Lados do corpo com 6, 7 ou raramente 8 barras verticais azuis esverdeadas iridescentes, duas ou três vezes mais estreitas do que o espaço entre elas, não estendendo-se até o dorso do corpo. Papila urogenital cinza. Região opercular e infraorbital azul esverdeado, com uma barra cinza escuro aproximadamente retangular no infraorbital, subtriangular mancha cinza escuro no supraorbital, não alcançado os neuromastos parietais. Íris branca anteriormente e posteriormente, com uma barra vermelha ou preta atravessando o olho. Nadadeiras dorsal e anal azuis esverdeadas iridescentes, as vezes, com pontos claros, usualmente cinza próximo a suas bases. Nadadeira caudal azul esverdeada iridescente, exceto na sua porção distal. Nadadeiras pélvicas e peitorais azuis iridescentes brilhantes. Borda distal das nadadeiras dorsal, anal, peitorais e pélvicas pretas (Figura 1).

Coloração dos machos após fixação em formalina: O padrão de coloração das barras e dos pontos é basicamente o mesmo que os espécimes vivos. No entanto, a coloração geral do corpo muda drasticamente. Os pigmentos vermelhos não mudam, mas o pigmento azul esverdeado iridescente torna-se azul intenso, dando uma aparência de azul escuro aos peixes (Figura 2).

Coloração das fêmeas vivas: Coloração do corpo marrom claro. Lados do corpo com um variável número de pontos pretos largos distribuídos principalmente na sua porção posterior. Uma linha violeta é nítida aproximadamente na borda distal do leque hipural. Barriga dourada em todas as fêmeas observadas. Papila urogenital clara. Região opercular e as vezes a região do infra-orbital verde brilhoso com uma barra vertical estreita abaixo do olho. Íris branca posteriormente e anteriormente e um pigmento preto abaixo e acima da pupila. Nadadeiras hialinas (Figura 3).

Coloração das fêmeas após fixação em formalina: O padrão de colorido das fêmeas após fixação em formalina mantém-se o mesmo que das fêmeas vivas, perdendo apenas o verde brilhoso da região opercular e do infra-orbital.

Distribuição: Até o momento a espécie é conhecida apenas para sua localidade tipo. A localidade tipo é um alagado temporário no Município de São Sepé, Rio Grande do Sul, incluído na drenagem do rio Vacacaí, um tributário do rio Jacuí, sistema da Laguna dos Patos (Figura 4).

Hábitat: A localidade tipo caracteriza-se por ser um pequeno alagado temporário na margem da BR-290, distante de corpos d'água permanentes a uma altitude de 154 m. Os espécimes de *A. paucisquama* foram os únicos peixes coletados no local em duas expedições de amostragem, em setembro de 2004 e junho de 2005, correspondendo ao outono e ao inverno respectivamente. A profundidade máxima observada foi de 50 cm. O ambiente possui vegetação

aquática cobrindo praticamente toda a extensão do alagado, que serve para pastagem de gado (Figura 5).

Etimologia: Do Latim *pauci* (poucos) e *squama* (escamas) referindo-se ao reduzido número de escamas ao redor do pedúnculo caudal. Um adjetivo.

Discussão

As espécies do gênero *Austrolebias* são as mais ameaçadas da fauna de peixes no Estado do Rio Grande do Sul. Onze espécies (uma delas anteriormente incluída no gênero *Megalebias*) estão listadas no Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul (Fontana *et al.*, 2003), o que corresponde a 39% da fauna de peixes ameaçados no Estado. As espécies do grupo possuem um certo grau de endemismo e habitam ambientes que são impactados freqüentemente para uso humano. Dentre esses ambientes pode-se citar os alagados que são convertidos em pastagens para o gado ou cultivo de arroz, banhados próximos a cidades que são aterrados, entre outros. Entre as ações recomendadas para a conservação das espécies de *Austrolebias* no Rio Grande do Sul incluem-se a proteção e recuperação dos remanescentes de habitats das espécies e, quando possível, criação de pequenas unidades de conservação, além da divulgação ampla da importância dos brejos e banhados para a conservação da fauna nativa em campanhas através de programas de educação ambiental (Fontana *et al.*, 2003).

Austrolebias paucisquama não é uma exceção do grupo e possui alto grau de endemismo. Até o momento tem ocorrência apenas para a localidade tipo, um alagado sazonal as margens da BR-290 onde é comum encontrar gado pastando no seu interior. A região onde a espécie foi encontrada é caracterizada pelas extensas criações de gado e o desenvolvimento da agricultura.

Muitas espécies de *Austrolebias* habitam terras baixas e áreas inundadas adjacentes a corpos d'água permanentes, em altitudes usualmente menores que

150 m (Costa *et al.*, 2004; Costa 2002b). Essas espécies possuem uma área de distribuição relativamente ampla (e.g., *A. alexandri*, *A. elongatus*, *A. gymnoventris*, *A. luteoflammulatus*, *A. monstrosus*, *A. prognathus*, *A. vazferrerae*, *A. wolterstorffi*, ver Costa, 2006). No entanto, *A. paucisquama* foi registrada em um alagado temporário distante de qualquer corpo d'água permanente, em uma altitude de 154 m.

A espécie nova pertence ao grupo *A. alexandri*, que inicialmente, segundo Costa (2002b), era considerado morfológicamente homogêneo e sua condição monofilética era sustentada por pontos claros concentrados na zona sub-distal da nadadeira dorsal de machos e manchas na porção posterior do pedúnculo caudal das fêmeas mais escuras que as machas das outras partes do corpo. Porém, em um segundo trabalho proposto pelo mesmo autor (Costa, 2006) o grupo *A. alexandri* teve os caracteres que o sustentam como monofilético redefinidos, incluindo duas apomorfias: a presença de pontos azuis claros iridescentes nos machos e nadadeiras peitorais cinza escuro.

Em *A. paucisquama* estão presentes as duas apomorfias que sustentam o grupo *A. alexandri*. No entanto, *A. paucisquama* é facilmente distinguida das outras espécies do grupo *A. alexandri* e do gênero *Austrolebias* pela ausência de órgãos de contato na superfície interna das nadadeiras peitorais dos machos, pelo reduzido número de escamas ao redor do pedúnculo caudal e pelo padrão de colorido das fêmeas.

Todas as espécies de *Austrolebias* apresentam órgãos de contato na superfície interna das nadadeiras peitorais dos machos, variando entre

pequenos ou proeminentes órgãos nos primeiros raios, ou ainda órgãos proeminentes distribuídos em todos raios das nadadeiras peitorais. Em relação ao número de escamas ao redor do pedúnculo caudal, as espécies do gênero apresentam no mínimo 15 escamas e normalmente 16, enquanto que em *A. paucisquama* o número é de 12. O número variável de pontos pretos grandes, distribuídos principalmente na porção posterior dos lados do corpo das fêmeas, é distinguível das outras espécies do gênero que apresentam outros padrões, como pontos cinzas escuros formando barras curtas (*A. jaegari*); pontos cinzas escuros, normalmente pequenos e arredondados, às vezes alongados verticalmente, às vezes formando barras curtas (grupo *A. alexandri*); barras cinzas pálidas ou linhas verticais de pontos cinzas escuros alongados onde destacam-se duas manchas pretas na parte posterior do pedúnculo caudal (grupo *A. aldoffi*).

O reduzido número de raios na nadadeira dorsal dos machos de *A. paucisquama* (17-21) também difere a espécie das demais do gênero (sempre maior que 19) com exceção do grupo *A. elongatus*.

Referências Bibliográficas

Buckup, P. A.; Menezes, N. A.; Ghazzi, M. S. 2007. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Museu Nacional. Universidade do Rio de Janeiro. 195 p.

Costa, W. J. E. M. 1995. Pearl killifishes - the Cynolebiatinae: systematics and biogeography of the neotropical annual fish subfamily. Neptune City, TFH Publications, 128 p.

Costa, W.J.E.M. 2001. Peixes anuais brasileiros: diversidade e conservação. Curitiba. Universidade Federal do Paraná. 238p.

Costa, W. J. E. M. 2001. The neotropical annual fish genus *Cynolebias* (Cyprinodontiformes: Rivulidae): phylogenetic relationships, taxonomic revision and biogeography. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 12(4): 333-383.

Costa, W. J. E. M. 2002a. Monophyly and Phylogenetic Relationships of the Neotropical Annual Fish Genera *Austrolebias* e *Megalebias* (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Copeia*, 4: 916-927.

Costa, W. J. E. M. 2002b. The *Austrolebias alexandri* species group: a taxonomical revision of an annual fish clade (Cyprinodontiformes: Rivulidae) in

southern Brazil. *Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, série Zoologia*, 15(1):87-111.

Costa, W. J. E. M. 2003. Rivulidae. In: Reis, R.E., Kullander, S.O.; Ferraris, C.J. 2003. Check List of the Freshwater Fish of South and Central America. Porto Alegre. Edipucrs. 279p.

Costa, W. J. E. M., Reis, R. E. & Behr, E. 2004. *Austrolebias varzeae*, a new annual fish from the upper rio Uruguay basin, southern Brazil (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Neotropical Ichthyology*, 2(1): 13-17.

Costa, W. J. E. M. 2006. The South American annual killifish genus *Austrolebias* (Teleostei: Cyprinodontiformes: Rivulidae): phylogenetic relationships, descriptive morphology and taxonomic revision. *Zootaxa*, 1213: 1-162.

Fontana, C. S., Bencke, G. A. & Reis, R. E. 2003. Livro Vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Edipucrs, 632 p.

Hoedeman, J. J. 1958. The frontal scalation pattern in some groups of toothcarps (Pisces, Cyprinodontiformes). *Bulletin of Aquatic Biology*, 1: 23-28.

Perujo, E., Calviño, P. A. Salvia, H. & Prieto, F.. 2005. *Austrolebias luzardoi* (Cyprinodontiformes: Rivulidae), una especie nueva de pez anual de la cuenca del río Cuareim, República Oriental del Uruguay. *Revista del Museu de La Plata*, 17 (171): 1-12.

Taylor, W. R. & Van Dyke, G. C. 1985. Revised procedures for staining and clearing small fishes and other vertebrates for bone and cartilage study. *Cybio*, 9: 107–119.

Anexos

Tabela 1. Dados morfométricos de *Austrolebias paucisquama*. Os dados apresentados para os machos incluem o holótipo.

	Holótipo MCP 41879	Machos				Fêmeas			
		n	Menor	Maior	Média	n	Menor	Maior	Média
Comprimento padrão (mm)	34,21	23	21,0	34,2	26,5	19	19,7	34,8	27,3
Porcentagens do Comprimento Padrão									
Altura do corpo	11,75	23	27,1	34,5	31,8	19	28,6	35,0	31,4
Altura do pedúnculo caudal	4,91	23	11,9	15,6	13,7	19	11,3	14,8	13,0
Comprimento pré-dorsal	17,56	23	43,9	54,0	50,7	19	54,8	61,5	58,4
Comprimento pré-pélvico	16,51	23	42,6	48,7	45,9	19	48,6	54,2	51,0
Comprimento da base da nadadeira dorsal	12,68	23	32,7	41,9	37,0	19	23,2	30,6	26,3
Comprimento da base da nadadeira anal	13,52	23	31,6	39,8	36,2	19	19,9	25,4	22,2
Comprimento da nadadeira caudal	6,85	23	18,0	27,6	21,2	19	17,0	25,6	20,5
Comprimento das nadadeiras peitorais	6,32	23	11,7	22,7	18,2	19	15,0	22,5	18,3
Comprimento das nadadeiras pélvicas	3,42	23	6,3	11,0	9,2	19	8,7	12,0	10,5
Comprimento da cabeça	10,21	23	28,4	32,7	30,5	19	27,6	31,8	30,2
Altura da cabeça	9,60	23	24,3	30,0	27,3	19	23,7	28,6	26,4
Largura da cabeça	6,33	23	15,7	21,1	18,7	19	18,2	21,5	20,2
Porcentagens do comprimento da cabeça									
Diâmetro do olho	2,61	23	24,8	33,0	28,0	19	21,7	30,9	27,7
Comprimento do focinho	3,20	23	21,1	34,0	27,1	19	22,3	28,0	25,4



Figura 1. *Austrolebias paucisquama*, holótipo, MCP 41879, macho, 34,21 mm CP, Rio Grande do Sul, São Sepé, alagado temporário próximo à BR-290 (30°22'27"S, 53°33'42"W), drenagem do rio Vacacaí. Foto do exemplar em vida.

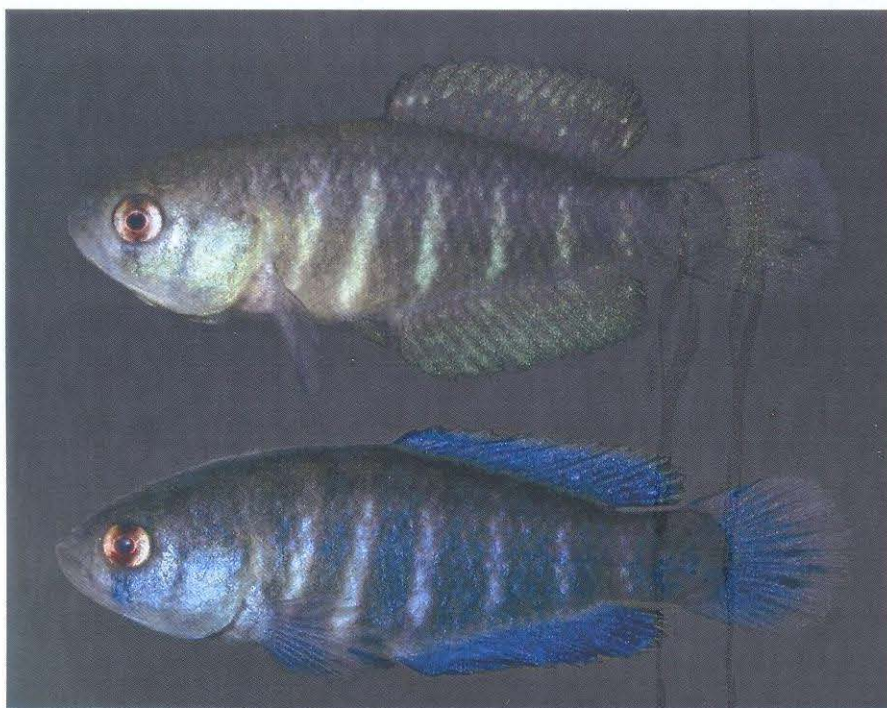


Figura 2. *Austrolebias paucisquama*, holótipo, MCP 41879, macho, 25,57 mm CP, Rio Grande do Sul, São Sepé, alagado temporário próximo à BR-290 (30°22'27"S, 53°33'42"W), drenagem do rio Vacacaí. Fotos do mesmo espécime em vida (acima) e após ser fixado em formalina 10% (abaixo).



Figura 3. *Austrolebias paucisquama*, parátipo, MCP 41880, fêmea, 32,68 mm CP, Rio Grande do Sul, São Sepé, alagado temporário próximo à BR-290 (30°22'27"S, 53°33'42"W), drenagem do rio Vacacaí. Foto do exemplar em vida.



Figura 4. Localidade tipo de *Austrolebias paucisquama*, Rio Grande do Sul, São Sepé, alagado temporário próximo à BR-290 (30°22'27"S, 53°33'42"W), drenagem do rio Vacacaí.



Figura 5. Alagado temporário próximo à BR-290 (30°22'27"S, 53°33'42"W), localidade tipo de *Austrolebias paucisquama* (acima) e no detalhe imagem da vegetação cobrindo o ambiente.