



Primeiro registro de *Leptodactylus cupreus* (Anura, Leptodactylidae) no Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais, Brasil

Adriano Lima Silveira^{1*}, Lucas Soares Vilas Boas Ribeiro²,
Tiago Teixeira Dornas² e Taís Nogueira Fernandes³

Recebido: 20 de maio de 2017

Recebido após revisão: 07 de novembro de 2017

Aceito: 13 de abril de 2018

Disponível on-line em <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/3995>

RESUMO: (Primeiro registro de *Leptodactylus cupreus* (Anura, Leptodactylidae) no Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais, Brasil). O Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais, Sudeste do Brasil, possui relevância para a conservação de anfíbios, em função da elevada diversidade e endemismos. Neste estudo, apresenta-se o registro da rã *Leptodactylus cupreus* no Quadrilátero, espécie endêmica da Mata Atlântica e até então registrada na Serra do Brigadeiro em Minas Gerais e algumas localidades no Espírito Santo e Bahia. Um exemplar de *L. cupreus* foi coletado em remanescente florestal na Fazenda Patrimônio, município de Mariana, na borda leste do Quadrilátero. Este registro é o primeiro da espécie no Quadrilátero Ferrífero e o segundo em Minas Gerais, evidenciando-se que ainda há lacunas de conhecimento sobre a composição faunística de anfíbios na região.

Palavras-chave: Amphibia, Quadrilátero Ferrífero, distribuição geográfica, Mata Atlântica, conservação.

ABSTRACT: (First record of *Leptodactylus cupreus* (Anura, Leptodactylidae) in the Quadrilátero Ferrífero region at Minas Gerais state, southeastern Brazil). The Quadrilátero Ferrífero region at Minas Gerais state, southeastern Brazil, has high relevance for the conservation of amphibians due to the high diversity and endemism of this group therein. We recorded, in the Quadrilátero Ferrífero, the presence of *Leptodactylus cupreus*, an endemic frog species to the Atlantic Forest which so far had only been known to occur in the Brigadeiro Mountain Range at Minas Gerais state and in some localities at Espírito Santo and Bahia states. A specimen of *L. cupreus* was collected in a forest remnant at Patrimônio Farm, Mariana municipality, on the eastern edge of the Quadrilátero Ferrífero. This is the first record of occurrence of the species in the Quadrilátero Ferrífero and the second one in Minas Gerais state, which shows that there are still gaps in the knowledge on the amphibian fauna of the region.

Keywords: Amphibia, Quadrilátero Ferrífero, geographic distribution, Atlantic Forest, Conservation.

INTRODUÇÃO

A rã *Leptodactylus cupreus* Caramaschi, Feio e São-Pedro, 2008 foi descrita há quase uma década com base em exemplares coletados no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, porção norte do complexo da Serra da Mantiqueira no estado de Minas Gerais, Sudeste do Brasil. O girino da espécie também foi descrito com base em exemplares da localidade-tipo (Motta *et al.* 2010). Moura *et al.* (2012) realizaram uma ampla amostragem na Serra do Brigadeiro e não obtiveram registros adicionais de *L. cupreus*, além da série-tipo. Em seguida, *L. cupreus* foi registrado em quatro localidades no estado do Espírito Santo (Almeida *et al.* 2011, Gasparini 2012, Gasparini *et al.* 2016, Peres *et al.* 2010). Posteriormente, Cassini *et al.* (2013) registraram a espécie em três localidades no estado da Bahia e apresentaram informações sobre variação de morfologia, coloração e vocalização. Todas as áreas de ocorrência conhecida de *L. cupreus* estão inseridas nos domínios da Mata Atlântica (*sensu* MMA & IBGE 2004).

Quando descrito, *L. cupreus* foi inserido no grupo de *L. fuscus* (Schneider, 1799) e relacionado ao complexo de *L. mystaceus* (Spix, 1824) (Caramaschi *et al.* 2008), de acordo com as classificações de Heyer (1978) e Heyer

et al. (1996). No entanto, Cassini *et al.* (2013) sugeriram que *L. cupreus* seria mais relacionado a *L. mystacinus* (Burmeister, 1861), espécie que não se alocou no complexo de *L. mystaceus* na filogenia proposta por Sá *et al.* (2014). A monofilia do grupo de *L. fuscus* foi suportada na mencionada filogenia.

O Quadrilátero Ferrífero é uma região geológica com cerca de 7000 km² situada ao sul da Serra do Espinhaço em Minas Gerais (Dorr II 1969, Saadi 1995), em uma zona de transição entre a Mata Atlântica e o Cerrado (MMA & IBGE 2004), biomas reconhecidos como *hotspots* mundiais para a conservação da biodiversidade (Myers *et al.* 2000).

Diversos estudos abordando a composição de anfíbios já foram realizados no Quadrilátero Ferrífero (e. g. Bertoluci *et al.* 2009, Canelas & Bertoluci 2007, Leite *et al.* 2008, Linares & Eterovick 2013, Nascimento *et al.* 2005, Pedralli *et al.* 2001, Pirani *et al.* 2013, São-Pedro & Feio 2011), os quais demonstraram a relevância da região para a conservação desse grupo zoológico, em função da elevada diversidade e elevado número de endemismos. Neste contexto, a região do “Espinhaço Sul”, a qual incluiu o Quadrilátero, foi reconhecida como

1. Biótica Estudos Ambientais. Caixa Postal 2020, CEP 30270-970, Belo Horizonte, MG, Brasil.

2. Ampla Engenharia e Gestão de Projetos Ltda. Rua Engenheiro Carlos Antonini, nº 37, São Lucas, CEP 30240-280, Belo Horizonte, MG, Brasil.

3. Vale S. A. Mina de Águas Claras, prédio 1, térreo, Avenida Doutor Marco Paulo Simon Jardim, CEP 34006-200, Nova Lima, MG, Brasil.

* Autor para contato. E-mail: biosilveira@yahoo.com.br

área prioritária para a conservação de anfíbios de Minas Gerais, apresentando importância biológica “especial” (Drumond *et al.* 2005).

Mesmo com os novos registros da espécie apresentados nos últimos anos, *Leptodactylus cupreus* permanece conhecido em Minas Gerais apenas na Serra do Brigadeiro. No presente trabalho é apresentado um segundo registro da espécie em Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

O registro de *Leptodactylus cupreus* apresentado neste estudo foi obtido durante amostragens da herpetofauna em campo na região do Quadrilátero Ferrífero, conduzidas no período chuvoso de 2016 (meses de novembro e dezembro), as quais compuseram parte do projeto “composição faunística e distribuição geográfica de répteis e anfíbios do estado de Minas Gerais: preenchendo lacunas de conhecimento”, vinculado à empresa Biótica Estudos Ambientais. A coleta foi previamente autorizada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Autorização nº 21596-4). O exemplar coletado foi preservado segundo a metodologia de rotina, incluindo eutanásia com injeção de anestésico, fixação com solução de formaldeído 10% e preservação em álcool 70% (McDiarmind 1994) e depositado, como



Figura 1. Espécime de *Leptodactylus cupreus* (LZVUFOP 3173A) coletado na Fazenda Patrimônio, Mariana, Minas Gerais. Foto: A. L. Silveira.

material testemunho, na Coleção de Anfíbios da Universidade Federal de Ouro Preto (LZVUFOP). A diagnose específica baseou-se nas descrições de Caramaschi *et al.* (2008) e Cassini *et al.* (2013). Algumas medidas do espécime (comprimento rostro-cloacal, comprimento da cabeça e largura da cabeça) foram tomadas com uso de paquímetro analógico com precisão de 0,02 milímetros.



Figura 2. A-D. Espécime de *Leptodactylus cupreus* (LZVUFOP 3173A) coletado na Fazenda Patrimônio, Mariana, Minas Gerais, em diversas vistas. Fotos: A. L. Silveira.



Figura 3. A-B. Espécime preservado de *Leptodactylus cupreus* (LZVUFOP 3173A) coletado na Fazenda Patrimônio, Mariana, Minas Gerais. Escala: 1 cm. Foto: A. L. Silveira.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um macho adulto de *Leptodactylus cupreus* (LZVUFOP 3173A; Figs. 1 a 3) foi coletado à margem de um córrego na Fazenda Patrimônio, distrito de Santa Rita Durão, município de Mariana, Minas Gerais (20,227552° S; 43,386665° O; 740 m alt.); no dia 21/XI/2016, por Adriano L. Silveira. O exemplar foi encontrado em atividade noturna na serrapilheira de um remanescente de Floresta Estacional Semidual (*sensu* IBGE 2004, 2012) em estágio secundário de regeneração (Fig. 4), nos domínios do bioma Mata Atlântica. O córrego é afluente do rio Gualaxo do Norte, compondo a bacia do rio Doce.

O exemplar coletado apresentou as características diagnósticas de *Leptodactylus cupreus* definidas por Caramaschi *et al.* (2008) e Cassini *et al.* (2013), sem variação relevante, principalmente: duas distintas pregas dorsolaterais, uma distinta faixa clara labial, uma distinta faixa longitudinal clara na superfície posterior da coxa e tubérculos claros proeminentes na sola do pé. As medidas aferidas do espécime foram: comprimento rostro-cloacal: 52,12 mm, comprimento da cabeça: 17,94 mm, largura da cabeça: 17,88 mm. O exemplar é macho por apresentar focinho em formato de cinzel e presença de fendas vocais (Cassini *et al.*, 2013).

O remanescente florestal da Fazenda Patrimônio compõe um extenso e contínuo mosaico vegetacional formado por capoeiras, matas secundárias associadas a drenagens e eucaliptais, com uma rica rede hidrográfica perene que inclui nascentes, córregos, riachos e brejos antrópicos. A área é montanhosa e situa-se na borda leste do Quadrilátero Ferrífero. Embora marginalmente, o

registro de *Leptodactylus cupreus* foi considerado como uma ocorrência no Quadrilátero.

O presente registro de *Leptodactylus cupreus* é o segundo da espécie em Minas Gerais e corresponde a uma extensão de sua distribuição geográfica previamente conhecida em cerca de 115 km a noroeste da localidade-tipo da espécie, o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, distrito de Careço, município de Ervália, Minas Gerais (Fig. 5). Esta localidade foi designada por Caramaschi *et al.* (2008), mas as coordenadas geográficas foram retificadas por Cassini *et al.* (2013), correspondendo àquelas apresentadas por Cruz *et al.* (2007). Este é o primeiro registro de *L. cupreus* no Quadrilátero Ferrífero.

Com base nos dados disponíveis (Caramaschi *et al.* 2008, Cassini *et al.* 2013, Peres *et al.* 2010, presente trabalho), a distribuição geográfica de *Leptodactylus cupreus* é redefinida como ao longo da Mata Atlântica no sudeste da Bahia, Espírito Santo e sudeste de Minas Gerais, Brasil, em formações de Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual (*sensu* IBGE 2004), com limite ocidental no Quadrilátero Ferrífero. *Leptodactylus cupreus* é reconhecido como uma espécie endêmica da Mata Atlântica. As localidades de registros conhecidos da espécie são apresentadas no mapa da Fig. 5. Cabe esclarecer que Cassini *et al.* (2013) reportaram um registro para a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Estação Veracel no município de Porto Seguro, mas as coordenadas geográficas apresentadas localizam-se na porção dessa RPPN situada no município de Santa Cruz Cabrália.

Com o novo registro, dez espécies de *Leptodactylus* passam a ser conhecidas nas formações do Quadrilátero



Figura 4. Remanescente secundário de Floresta Estacional Semidecidual, onde foi registrado *Leptodactylus cupreus*, na Fazenda Patrimônio, Mariana, Minas Gerais. Foto: A. L. Silveira.

Ferrífero. São elas, *L. camaquara* Sazima e Bokermann, 1978, *L. cunicularius* Sazima e Bokermann, 1978, *L. cupreus*, *L. furnarius* Sazima e Bokermann, 1978, *L. fuscus*, *L. labyrinthicus* (Spix, 1824), *L. latrans* (Steffen, 1815), *L. mystaceus*, *L. mystacinus* e *L. sertanejo* Giaretta e Costa, 2007 (Bertoluci *et al.* 2009, Canelas & Bertoluci 2007, Carvalho *et al.* 2013, Leite *et al.* 2008, Linares & Eterovick 2013, Nascimento *et al.* 2005, Pedralli *et al.* 2001, Pirani *et al.* 2013, São-Pedro & Feio 2011). As citações de *L. cf. mystaceus*, *L. jolyi* Sazima e Bokermann, 1978 e *L. ocellatus* (Linnaeus, 1758) foram consideradas como correspondendo, respectivamente, a *L. mystaceus*, *L. sertanejo* e *L. latrans*, com base na taxonomia atualizada (Giaretta & Costa 2007, Frost 2016, Sá *et al.* 2014) e em coletas dessas três espécies efetuadas na região (A. L. Silveira obs. pess.).

Duas dessas espécies congêneres são morfologicamente

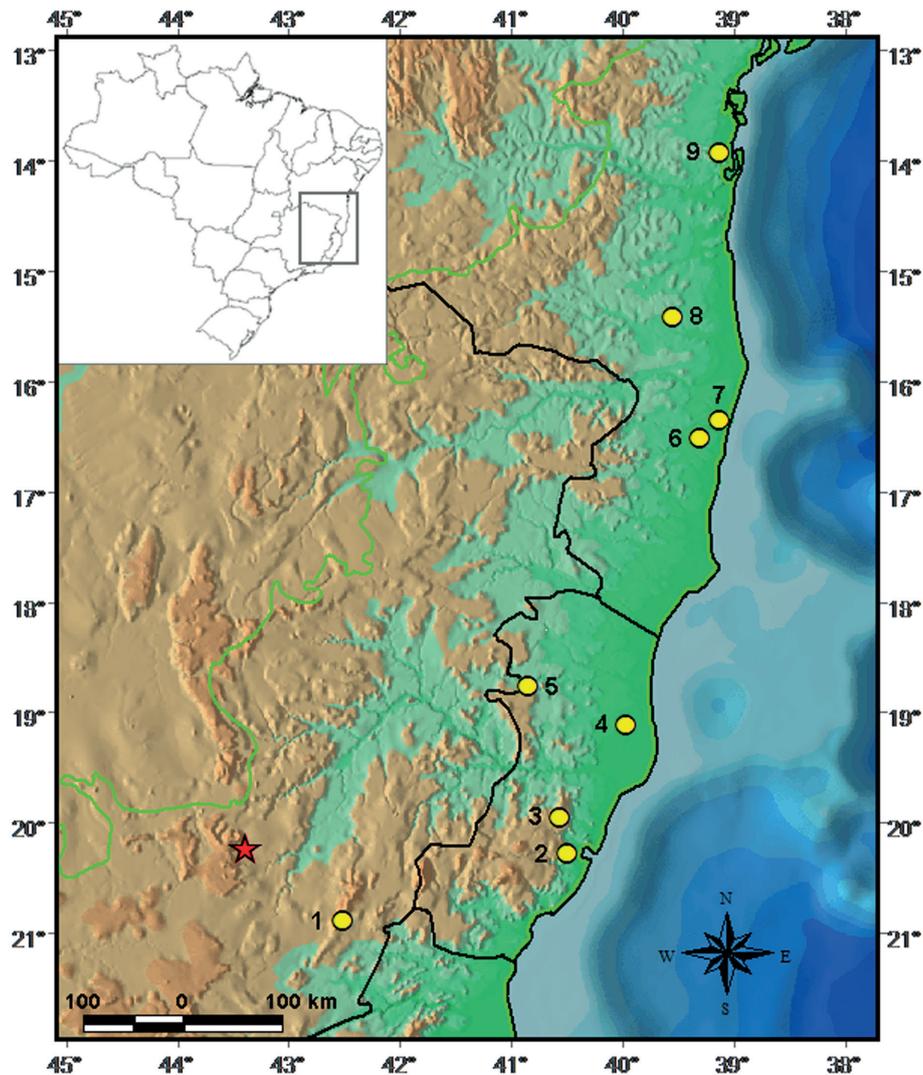


Figura 5. Distribuição geográfica conhecida de *Leptodactylus cupreus*. Estrela: novo registro na Fazenda Patrimônio, Mariana (MG). Pontos (registros prévios): 1. Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Ervália, localidade-tipo (MG). 2. Reserva Biológica de Duas Bocas, Cariacica (ES). 3. Santa Tereza (ES). 4. Região da Reserva Natural Vale, Linhares (ES). 5. Barra de São Francisco (ES). 6. Parque Nacional do Pau Brasil, Porto Seguro (BA). 7. RPPN Estação Veracel, Santa Cruz de Cabrália (BA). 8. RPPN Serra Bonita, Camacan (BA). 9. Camamu (BA) (Almeida *et al.* 2011, Caramaschi *et al.* 2008, Cassiniet *et al.* 2013, Gasparini 2012, Peres *et al.* 2010). A linha verde corresponde aos limites do bioma Mata Atlântica.



Figura 6. Espécies de *Leptodactylus* ocorrentes no Quadrilátero Ferrífero (estado de Minas Gerais), mais semelhantes a *L. cupreus*. A. *L. mystaceus*. B. *L. mystacinus*. Foto: A. L. Silveira.

mais semelhantes a *L. cupreus*. São elas *L. mystaceus* e *L. mystacinus* (Fig. 6), a despeito de que a forma nominal *L. mystaceus* provavelmente inclui espécies crípticas não descritas (Sá *et al.* 2014). Ambas as espécies são associadas a formações vegetacionais de Cerrado em Minas Gerais e, enquanto *L. mystaceus* é mais rara na região, *L. mystacinus* é mais frequente, ocorrendo também em ambientes alterados (A. L. Silveira obs. pess.).

Leptodactylus cupreus é aqui reconhecido como de raro encontro no Quadrilátero e é notável que a espécie não tenha sido previamente citada para a região, dado o expressivo conhecimento de sua anurofauna em função dos diversos levantamentos já realizados, em especial no município de Mariana (e. g. Bertoluci *et al.* 2009, Canelas & Bertoluci 2007, Leite *et al.* 2008, Linares & Eterovick 2013, Nascimento *et al.* 2005, Pedralli *et al.* 2001, Pirani *et al.* 2013, São-Pedro & Feio 2011). O presente acréscimo à lista de anuros do Quadrilátero evidencia que ainda há lacunas de conhecimento sobre a composição faunística de anfíbios dessa região, o que justifica a realização de novos inventários.

Em relação ao seu estado de conservação, *Leptodactylus cupreus* foi categorizado como Dados Insuficientes (*Data Deficient*) no Brasil (Haddad *et al.* 2016) e também na avaliação global (IUCN SSC Amphibian Specialist Group 2010). Em Minas Gerais o estado de conservação da espécie permanece desconhecido, uma vez que *L. cupreus* não

foi considerado na última avaliação estadual (Fundação Biodiversitas 2007), quando o táxon ainda não havia sido descrito. O presente registro geográfico constituirá subsídio à avaliação do estado de conservação de *L. cupreus* em Minas Gerais, assim como, a reavaliação em níveis nacional e global.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à companhia Vale S.A. e a empresa Amplo Engenharia e Gestão de Projetos, pelos suportes financeiro e logístico ao estudo, a José Janderson F. Rocha, pelo auxílio nas atividades de campo, e aos revisores anônimos, pelas correções e sugestões.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. P., GASPARINI, J. L. & PELOSO, P. L. V. 2011. Frogs of the state of Espírito Santo, southeastern Brazil - The need for looking at the 'coldspots'. *Check List*, 7(4): 542-560.
- BERTOLUCI, J., CANELAS, M. A. S., EISEMBERG, C. C., PALMUTI, C. F. S. & MONTINGELLI, G. G. 2009. Herpetofauna da Estação Ambiental de Peti, um fragmento de Mata Atlântica do estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*, 9(1): 147-155.
- CANELAS, M. A. S. & BERTOLUCI, J. 2007. Anurans of the Serra do Caraça, southeastern Brazil: species composition and phenological patterns of calling activity. *Iheringia, Série Zoologia*, 97(1): 21-26.
- CARAMASCHI, H., FEIO, R. N. & SÃO-PEDRO, V. 2008. A new species of *Leptodactylus* Fitzinger (Anura, Leptodactylidae) from Serra do Brigadeiro, State of Minas Gerais, Southeastern Brazil. *Zootaxa*, 1861: 44-54.
- CARVALHO, T. R., LEITE, F. S. F. & PEZZUTI, T. F. 2013. A new species of *Leptodactylus* Fitzinger (Anura, Leptodactylidae, Leptodactylinae) from montane rock fields of the Chapada Diamantina, northeastern Brazil. *Zootaxa*, 3701(3): 349-364.
- CASSINI, C. S., ORRICO, V. G. D., DIAS, I. R., SOLÉ, M. & HADDAD, C. F. B. 2013. Phenotypic variation of *Leptodactylus cupreus* Caramaschi, São-Pedro and Feio, 2008 (Anura, Leptodactylidae). *Zootaxa*, 3616(1): 73-84.
- CRUZ, C. A. G., FEIO, R. N. & CASSINI, C. S. 2007. Nova espécie de *Chiasmocleis* Méhely, 1904 (Amphibia, Anura, Microhylidae) da Serra da Mantiqueira, Estado de Minas Gerais, Brasil. *Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro*, 65(1), 33-38.
- DORR II, J. V. N. 1969. Physiographic, stratigraphic and structural development of the Quadrilátero Ferrífero Minas Gerais, Brazil. *Geological Survey Professional Paper*, 641(A): I-V+A1-A110.
- DRUMMOND, G. M., MARTINS, C. S., MACHADO, A. B. M., SEBASTIÃO, F. A. & ANTONINI, Y. (Orgs.) 2005. *Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação*. 2 ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 222 p.
- FROST, D. R. 2016. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6. 0. New York: American Museum of Natural History. Disponível em: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. Acesso em: 25 mar. 2017.
- FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS. 2007. *Revisão das listas das espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção do Estado de Minas Gerais. Relatório Final, Volume 3 (Resultados: Lista Vermelha da Fauna de Minas Gerais)*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. p. 104-142.
- GASPARINI, J. L. 2012. *Anfíbios & Répteis: Vitória e Grande Vitória, Espírito Santo*. Vitória: GSA. 100 p.
- GASPARINI, J. L., ALMEIDA, A. P., BRASILEIRO, C. & HADDAD, C. F. B. 2016. Anfíbios anuros na Reserva Natural Vale e seu entorno:

- inventário faunístico e sumário ecológico. In: ROLIM, S. G., MENEZES, L. F. T. & SRBEK-ARAUJO, A. C. (Eds.). *Floresta Atlântica de Tabuleiro: diversidade e endemismos na Reserva Natural Vale*. Belo Horizonte: Editora Rupestre. p. 377-396.
- GIARETTA, A. A. & COSTA, H. C. M. 2007. A redescription of *Leptodactylus jolyi* Sazima and Bokermann (Anura, Leptodactylidae) and the recognition of a new closely related species. *Zootaxa*, 1608: 1-10.
- HADDAD, C. F. B., MACHADO, I. F., GIOVANELLI, J. G. R., BATAUS, Y. S. L., UHLIG, V. M., BATISTA, F. A. Q., MACIEL, A. O., CRUZ, C. A. G., LOEBMANN, D., SILVANO, D. L., GONSALES, E. M. L., NOMURA, F., LEITE, F. S. F., PINTO, H. B. A., AMARAL, I. B., NASCIMENTO, L. B., STURARO, M. J., HOOGMOED, M. S., KIENLE, M. S., SOUZA, M. B., MACIEL, N. M., COLOMBO, P., FEIO, R. N., LINGNAU, R. & BASTOS, R. P. 2016. Avaliação do Risco de Extinção de *Leptodactylus cupreus* Caramaschi, Feio & São-Pedro, 2008. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/estado-de-conservacao/7646-anfibios-leptodactylus-cupreus.html>. Acesso em: 25 mar. 2017.
- HEYER, W. R. 1978. Systematics of the *fuscus* group of the frog genus *Leptodactylus* (Amphibia, Leptodactylidae). *Natural History Museum of Los Angeles County, Science Bulletin*, 29: 1-85.
- HEYER, W. R., GARCÍA-LOPEZ, J. M. & CARDOSO, A. J. 1996. Advertisement call variation in the *Leptodactylus mystaceus* species complex (Amphibia: Leptodactylidae) with a description of a new sibling species. *Amphibia-Reptilia*, 17: 7-31.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2004. *Mapa de Vegetação do Brasil*. 3. ed. Escala 1:5. 000. 000. [S. l.]: IBGE. 1 mapa.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2012. *Manuais Técnicos em Geociências. Número 1. Manual Técnico da Vegetação Brasileira: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas de manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE. 271 p.
- IUCN - SSC Amphibian Specialist Group. 2010. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: *Leptodactylus cupreus*. e.T158473A5200398. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-4.RLTS.T158473A5200398.en>. Acessado em: 24 mar. 2017.
- LEITE, F. S. F., JUNCA, F. A. & ETEROVICK, P. C. 2008. Status do conhecimento, endemismo e conservação de anfíbios anuros da Cadeia do Espinhaço, Brasil. *Megadiversidade*, 4(1-2): 158-176.
- LINARES, A. M & ETEROVICK, P. C. 2013. Herpetofaunal surveys support successful reconciliation ecology in secondary and human-modified habitats at the Inhotim Institute, Southeastern Brazil. *Herpetologica*, 69(2): 237-256.
- MCDIARMIND, R. W. 1994. Preparing amphibians as scientific specimens. In: HEYER, W. R., DONNELLY, M. A., MCDIARMIND, R. W., HAYEK, L. C. & FOSTER, M. S. (Eds.). *Measuring and Monitoring Biological Diversity: standard methods for Amphibians*. Washington e Londres: Smithsonian Institution Press. p. 289-297.
- MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE & IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2004. *Mapa de Biomas do Brasil: primeira aproximação*. Escala 1:5. 000. 000. [S. l.]:IBGE. 1 mapa.
- MOTTA, A. P., SILVA, E. T., FEIO, R. N. & DERGAM, J. A. 2010. The tadpole of *Leptodactylus cupreus* Caramaschi, Feio & São Pedro, 2008 (Anura, Leptodactylidae). *Zootaxa*, 2640: 65-68.
- MOURA, M. R., MOTTA, A. P., FERNANDES, V. D. & FEIO, R. N. 2012. Herpetofauna da Serra do Brigadeiro, um remanescente de Mata Atlântica em Minas Gerais, Sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*, 12(1): 209-235.
- MYERS, N., MITTERMEIER, R. A., MITTERMEIER, C. G., FONSECA, G. A. B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 430: 853-858.
- NASCIMENTO, L. B., WACHLEVSKI, M. & LEITE, F. S. F. 2005. Anuros. In: SILVA, A. C., PEDREIRA, L. C. V. S. F. & ABREU, P. A. A. (Eds.). *Serra do Espinhaço Meridional: paisagens e ambientes*. Belo Horizonte: O Lutador. p. 209-229.
- PEDRALLI, G., GUIMARÃES NETO, A. S. & TEIXEIRA, M. C. B. 2001. Diversidade de anfíbios na região de Ouro Preto. *Ciência Hoje*, 30(178): 70-73.
- PERES, J., SIMON, J. E., NASCIMENTO, D. S. & FEIO, R. N. 2010. Amphibia, Anura, Leptodactylidae, *Leptodactylus cupreus* Caramaschi, Feio and São-Pedro, 2008: Distribution extension. *Check List*, 6(4): 481-482.
- PIRANI, R. M., NASCIMENTO, L. B. & FEIO, R. N. 2013. Anurans in a forest remnant in the transition zone between Cerrado and Atlantic Rain Forest domains in Southeastern Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 85(3): 1093-1104.
- SÁ, R. O., GRANT, T., CAMARGO, A., HEYER, W. R., PONSSA, M. L. & STANLEY, E. 2014. Systematics of the Neotropical genus *Leptodactylus* Fitzinger, 1826 (Anura: Leptodactylidae): phylogeny, relevance of non-molecular evidence, and species accounts. *South American Journal of Herpetology*, 9(1): S1-S128.
- SAADI, A. 1995. A geomorfologia da Serra do Espinhaço em Minas Gerais e de suas margens. *Geonomos*, 3(1): 41-63.
- SÃO-PEDRO, V. A. & FEIO, R. N. 2011. Anuran species composition from Serra do Ouro Branco, southernmost Espinhaço Mountain Range, state of Minas Gerais, Brazil. *Check List*, 7(5): 671-680.