

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**THIAGO VEIGAS MACHADO FIGUEIRA**

**COMPOSIÇÃO DE ESPÉCIES E O STATUS DE CONSERVAÇÃO  
DOS ANFÍBIOS ANUROS DA REGIÃO DO MÉDIO PARAÍBA DO  
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

**VOLTA REDONDA  
2019**

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**COMPOSIÇÃO DE ESPÉCIES E O STATUS DE CONSERVAÇÃO  
DOS ANFÍBIOS ANUROS DA REGIÃO DO MÉDIO PARAÍBA DO  
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Monografia apresentado ao Curso de Ciências Biológicas com ênfase em Biotecnologia do UniFOA como requisitos do título de bacharel em Ciências Biológicas.

Aluno:

Thiago Veigas Machado Figueira

Orientador:

Prof. Dr. Henrique Wogel

**VOLTA REDONDA**

**2019**



Fundação Oswaldo Aranha



### FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: COMPOSIÇÃO DE ESPÉCIES E O STATUS DE CONSERVAÇÃO DOS ANFÍBIOS ANUROS DA REGIÃO DO MÉDIO PARAÍBA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Elaborado por Thiago Veigas Machado Figueira apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Ciências Biológicas, modalidade Bacharelado.

Aprovada em ..... 1 ..... de ..... novembro ..... de ..... 2019 .....

Banca Avaliadora:

Professor Orientador

Henrique Wogel Tavares, Dr. Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA.

Professor Avaliador

Federico Frascino Nesi, Dr. Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA.

Professor Avaliador

André Barbosa Vargas, Dr. Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA

### **FICHA CATALOGRÁFICA**

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

F475c Figueira, Thiago Veigas Machado.  
Composição de espécies e o status de conservação dos anfíbios

anuros da região do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro. /

Thiago Veigas Machado Figueira. – Volta Redonda: UniFOA, 2019.

24 p. Il.

Orientador (a): Henrique Wogel

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Ciências Biológicas –  
Bacharelado com ênfase em Biotecnologia, 2019.

Dedico esse trabalho à minha família,  
meus amigos e meus animais que eu tanto  
amo.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe, Julie, que sempre esteve comigo e me apoiou nesta etapa. Aos meus colegas de classe que sempre acreditaram em mim e ajudaram nas pesquisas. Ao meu namorado, Matheus, que sempre esteve comigo nesta longa jornada.

## RESUMO

No Brasil, a Mata Atlântica é uma das áreas de alta prioridade para a conservação da biodiversidade. Em 1991, foi declarada Reserva da Biosfera Mundial por ser considerada um dos biomas mais críticos para conservação, apresentando maior biodiversidade do país, por abrigar grande quantidade de espécies endêmicas como anfíbios, aves, roedores, além de muitos invertebrados. Por este motivo, o bioma da Mata Atlântica constitui um dos hotspots de biodiversidade do planeta. Devido a grande quantidade de fragmentação florestal presente no estado, espécies mais sensíveis às mudanças ambientais, como os anuros, correm grande risco de extinção. Estudos de conservação da biota visam fomentar a necessidade da criação ou ampliação de áreas protegidas, pois as unidades de conservação são fundamentais para a preservação da biodiversidade. Portanto, o objetivo geral deste trabalho foi avaliar a estrutura da anurofauna de distintos fragmentos florestais, que equivalem ou não a diferentes unidades de conservação (municipal, estadual ou federal), localizados na região do Médio Paraíba ou fragmentos próximos desta, no Estado do Rio de Janeiro. O objetivo específico foi comparar a riqueza de espécies de anuros destas áreas, analisando suas composições e similaridades. Esse estudo foi realizado por meio de revisão bibliográfica a partir dos títulos disponíveis na base de dados do Google Acadêmico. Utilizou-se como palavras-chave combinações entre as palavras anura, herpetofauna, comunidade, taxocenose e sudeste do Brasil. Para a região pretendida foram encontrados 4 artigos e/ou trabalhos, apresentando como resultados 58 espécies distribuídas em 10 famílias, onde somente 4 espécies foram classificadas como quase ameaçadas, vulneráveis ou em perigo.

**Palavras-chave:** Biomas. Conservação Ecologia de Comunidades. Mata Atlântica.

## **ABSTRACT**

In Brazil, the Atlantic Forest is one of the high priority areas for biodiversity conservation. In 1991, it was declared a World Biosphere Reserve because it is considered one of the most critical conservation biomes, presenting the highest biodiversity in the country, as it shelters a large number of endemic species such as amphibians, birds, rodents, and many invertebrates. For this reason, the Atlantic Forest biome is one of the planet's biodiversity hotspots. Due to the large amount of forest fragmentation present in the state, species more sensitive to environmental changes, such as anurans, are at great risk of extinction. Biota conservation studies aim to foster the need for the creation or expansion of protected areas, as protected areas are fundamental for the preservation of biodiversity. Therefore, the general objective of this work was to evaluate the anurofauna structure of different forest fragments, which are equivalent or not to different conservation units (municipal, state or federal), located in the region of Middle Paraíba or near fragments of it, in Rio de Janeiro State. The specific objective was to compare the anuran species richness of these areas, analyzing their compositions and similarities. This study was conducted through literature review from the titles available in the Google Scholar database. The keywords used were combinations of the words anura, herpetofauna, community, taxocenosis and southeastern Brazil. For the intended region were found 4 articles and / or works, presenting as results 58 species distributed in 10 families, where only 4 species were classified as almost threatened, vulnerable or endangered.

**Key words:** Biomes. Conservation and community ecology. Atlantic Forest.

## SUMÁRIO

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....          | 10 |
| 2. MATERIAIS E MÉTODOS..... | 11 |
| 3. RESULTADOS.....          | 11 |
| 4. DISCUSSÃO.....           | 15 |
| 5. CONCLUSÃO.....           | 16 |
| 6. REFERÊNCIAS.....         | 16 |

## LISTA DE SIGLAS

FOA – Fundação Oswaldo Aranha

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CI: Cicuta. ARIE Floresta da Cicuta.

ME: Mendes. Centro Marista São José das Paineiras.

QU: Quatis. Parque Municipal Horto dos Quatis.

SC: Serra da Concórdia. Parque Estadual da Serra da Concórdia.

cf: Compare com. Utilizado quando não se tem certeza da identificação de uma espécie.

aff: do latim *affinis*. Utilizado quando uma espécie é relacionada mas não idêntica a uma espécie já descrita.

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta 1094 espécies de anfíbios anuros registrados (SBH, 2010), possuindo cerca de 14% de toda a diversidade de anuros do mundo (ARAÚJO et al. 2019). A Mata Atlântica, um dos principais e mais ameaçados biomas do país, apresentando cerca de somente 12% de sua cobertura original de floresta (RIBEIRO et al. 2009), é considerada um dos *hotspots* mais ricos do mundo em diversidade de anuros, abrigando, de acordo com ROSSA-FERES et al. (2017), 625 espécies de anuros, sendo cerca de 80% destas endêmicas desse bioma.

Os anuros compõem um grupo relativamente sensível às mudanças em seu hábitat, já que apresentam tegumento bastante permeável, e, na maioria dos casos, uma fase larval aquática (DUELLMAN; TRUEB, 1994). Portanto, é possível supor que cada fase de vida destes organismos está sujeita a diferentes pressões ecológicas. Associado à sua peculiar biologia, mudanças climáticas, eutrofização e poluição de corpos de água, a crescente ação de microorganismos patogênicos e a destruição do próprio hábitat passam a constituir as principais causas da extinção desse notável grupo (PINTO et al 2006; TOLEDO et al., 2010; COSTA et al., 2012; SAITO, 2013).

O estado do Rio de Janeiro, apesar de possuir uma área relativamente pequena, apresenta uma proporção considerável de anuros e com grandes taxas de endemismo (ROCHA et al. 2004, VAN SLUYS et al. 2010). Tal fato pode ser explicado por ser uma região bastante estudada historicamente (IZECKSOHN; CARVALHO-E-SILVA, 2001; ROCHA et al. 2004; ROSSA-FERES et al., 2017) e também por ainda possuir as maiores áreas de remanescentes florestais, juntamente com os Estados da Bahia, Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina (PINTO et al 2006).

Segundo TOLEDO et al. (2010), as principais consequências que surgem com a perda da diversidade de anfíbios incluem: (1) prejuízos quantitativos e qualitativos na agricultura com agravamento da poluição ambiental, (2) desequilíbrio de redes tróficas, (3) indústria farmacêutica afetada com a perda de inúmeros fármacos potenciais para benefício da humanidade e (4) prejuízo direto em pesquisas científicas básicas. Diante disso, conhecer e conservar esse importante grupo animal torna-se tarefa imprescindível. Portanto, o objetivo deste trabalho foi analisar a composição de espécies e a estrutura de comunidades de anuros em algumas Unidades de Conservação do Estado do Rio de Janeiro, em

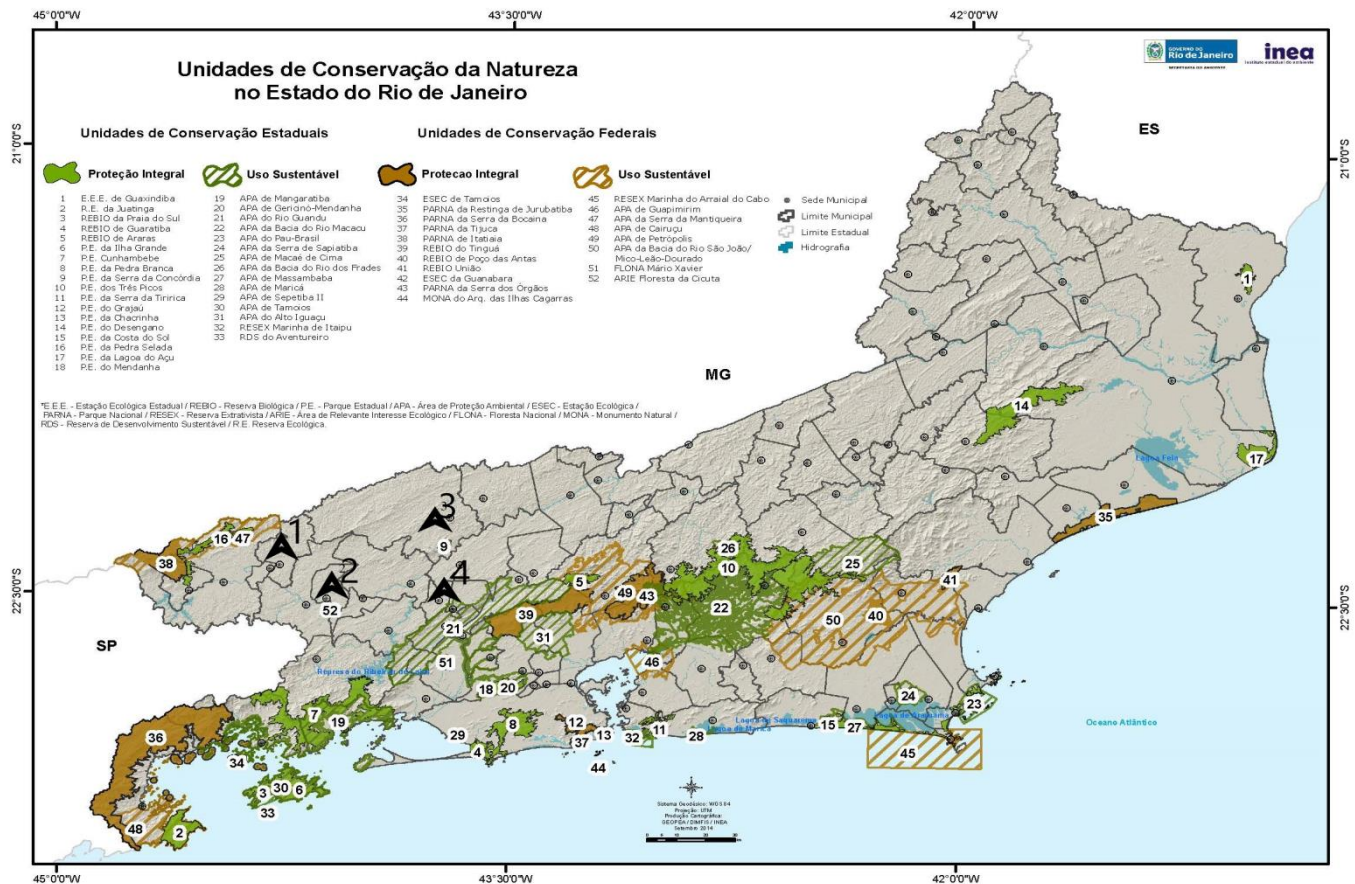
especial daquelas na região Sul Fluminense e avaliar o nível de perigo de extinção das mesmas de acordo com os critérios de avaliação da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN).

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado a partir de revisões bibliográficas, onde a base de dados utilizada foi obtida através dos títulos disponíveis no Google Acadêmico (<https://scholar.google.com/>). Utilizou-se como palavras-chave combinações entre os termos anura, herpetofauna, comunidade, taxocenose e sudeste do Brasil. Foram selecionados apenas artigos e estudos que realizaram levantamentos de espécies de anfíbios anuros encontrados em unidades de conservação ou locais florestados inseridos ou próximos da região do Médio Paraíba, Sul do Estado do Rio de Janeiro. Esta região foi escolhida por motivos geopolíticos, visando somar aos estudos feitos na região. Portanto, os municípios em foco foram: Barra do Piraí, Barra Mansa, Itatiaia, Pinheiral, Piraí, Porto Real, Quatis, Resende, Rio Claro, Rio das Flores, Valença e Volta Redonda.

O estado de conservação das espécies compiladas foi anotado segundo as categorias e critérios de avaliação da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN, 2019).

### 3. RESULTADOS



**Figura 1.** Mapa da ICMBio com todas as Unidades de Conservação do estado do Rio de Janeiro. Em destaque estão as áreas focadas neste estudo.

Para a área pretendida existem nove unidades de conservação, contudo, a revisão bibliográfica flagrou apenas quatro estudos. São eles: **1.** anuros do Parque Municipal Horto dos Quatis, município de Quatis (PINESCHI et al., s.d.), da **2.** ARIE Floresta da Cicuta, situada nos municípios de Barra Mansa e Volta Redonda (PIRES et al., 2019), do **3.** Parque Estadual da Serra da Concórdia, município de Valença (SILVA; PINTO, 2005) e do **4.** Centro Marista São José das Paineiras, município de Mendes (FOLLY et al., 2014).

A lista de espécies da anurofauna para a região reuniu 58 espécies em 10 famílias (Tab. 1). Só a família Hylidae representou 51,7% do total de espécies (30 taxa). O estudo de Folly et al. (2014) contribuiu com 87,9% da lista (51 taxa). Duas espécies ocorreram nas quatro áreas (*Boana faber* e *Leptodactylus latrans*) e 12 em três áreas. A maior parte das espécies (33 taxa) ocorreu em apenas uma das áreas.

Das nove categorias de conservação da IUCN (Não Avaliada, Dados Insuficientes, Pouco Preocupantes, Quase Ameaçadas, Vulneráveis, Em Perigo, Criticamente em perigo, Extinta na Natureza e Extinta) (2019), seis foram registradas para a lista desse estudo (Não Avaliada, Dados Insuficientes, Pouco Preocupantes, Quase Ameaçadas, Vulneráveis e Em Perigo). A maioria (79,3%) está classificada como Pouco Preocupante e apenas duas como Dados Insuficientes (*Brachycephalus margaritatus* e *Ischnocnema verrucosa*). Das seis espécies classificadas como Não Avaliadas, cinco delas foram identificadas como “aff.” ou “cf.” pelos seus respectivos autores. Os piores status de conservação ficaram com quatro espécies. São elas: Quase ameaçada: *Aplastodiscus eugenioi* e *Ololygon trapicheiroi*; Vulnerável: *Allobates olfersioides* e Em perigo: *Chiasmocleis lacrimae*.

**Tabela 1.** Lista de espécies compilada segundo revisão bibliográfica da anurofauna da região do Médio Paraíba, Sul do Estado do Rio de Janeiro, locais onde foram registrados e status de conservação de acordo com IUCN (2019).

| Família/Espécie  | Área de ocorrência | Status de Conservação |
|--|--------------------|-----------------------|
| <b>Aromobatidae</b>  |                    |                       |
| <i>Allobates olfersioides</i> (Lutz, 1925)                         | ME                 | Vulnerável            |
| <b>Brachycephalidae</b>  |                    |                       |
| <i>Brachycephalus didactylus</i> (Izecksohn, 1971)                 | ME                 | Pouco Preocupante     |
| <i>Brachycephalus margaritatus</i> Pombal and Izecksohn, 2011      | ME                 | Dados insuficientes   |
| <i>Ischnocnema verrucosa</i> (Reinhardt and Lütken, 1862)          | CI                 | Dados insuficientes   |
| <i>Ischnocnema parva</i> (Girard, 1853)                            | ME, SC             | Pouco Preocupante     |
| <i>Ischnocnema guentheri</i> (Steindachner, 1864)                  | CI, ME, SC         | Pouco Preocupante     |
| <i>Ischnocnema hoehnei</i> (Lutz, 1958)                            | ME                 | Pouco Preocupante     |
| <i>Ischnocnema octavioi</i> (Bokermann, 1965)                      | ME                 | Pouco Preocupante     |
| <b>Bufonidae</b>   |                    |                       |
| <i>Dendrophryniscus brevipollicatus</i> Jiménez de la Espada, 1870 | ME                 | Pouco Preocupante     |

|                                       |            |                   |
|---------------------------------------|------------|-------------------|
| <i>Rhinella icterica</i> (Spix, 1824) | ME, QU, SC | Pouco Preocupante |
|---------------------------------------|------------|-------------------|

|                                     |            |                   |
|-------------------------------------|------------|-------------------|
| <i>Rhinella ornata</i> (Spix, 1824) | ME, QU, SC | Pouco Preocupante |
|-------------------------------------|------------|-------------------|

### **Craugastoridae**

|  |            |                   |
|--|------------|-------------------|
| <i>Haddadus binotatus</i> (Spix, 1824) | CI, ME, SC | Pouco Preocupante |
|--|------------|-------------------|

### **Cycloramphidae**

|  |    |                   |
|--|----|-------------------|
| <i>Cycloramphus brasiliensis</i><br>(Steindachner, 1864) | ME | Pouco Preocupante |
|--|----|-------------------|

|                                      |    |                   |
|--------------------------------------|----|-------------------|
| <i>Thoropa miliaris</i> (Spix, 1824) | ME | Pouco Preocupante |
|--------------------------------------|----|-------------------|

|  |    |                   |
|--|----|-------------------|
| <i>Zachaenus parvulus</i> (Girard, 1853) | ME | Pouco Preocupante |
|--|----|-------------------|

### **Hylidae**

|   |        |                |
|---|--------|----------------|
| <i>Aplastodiscus eugenioi</i> (Carvalho-e-Silva and Carvalho-e-Silva, 2005) | ME, SC | Quase Ameaçado |
|---|--------|----------------|

|   |            |                   |
|---|------------|-------------------|
| <i>Boana albomarginata</i> (Spix, 1824) | CI, ME, QU | Pouco Preocupante |
|---|------------|-------------------|

|  |            |                   |
|--|------------|-------------------|
| <i>Boana albopunctata</i> (Spix, 1824) | CI, ME, QU | Pouco Preocupante |
|--|------------|-------------------|

|   |                |                   |
|---|----------------|-------------------|
| <i>Boana faber</i> (Wied-Neuwied, 1821) | CI, ME, QU, SC | Pouco Preocupante |
|---|----------------|-------------------|

|                                    |            |                   |
|------------------------------------|------------|-------------------|
| <i>Boana pardalis</i> (Spix, 1824) | CI, ME, QU | Pouco Preocupante |
|------------------------------------|------------|-------------------|

|                                      |        |                   |
|--------------------------------------|--------|-------------------|
| <i>Boana polytaenia</i> (Cope, 1870) | QU, SC | Pouco Preocupante |
|--------------------------------------|--------|-------------------|

|                                       |            |                   |
|---------------------------------------|------------|-------------------|
| <i>Boana semilineata</i> (Spix, 1824) | CI, ME, QU | Pouco Preocupante |
|---------------------------------------|------------|-------------------|

|   |    |                   |
|---|----|-------------------|
| <i>Bokermannohyla circumdata</i> (Cope, 1871) | ME | Pouco Preocupante |
|---|----|-------------------|

|  |    |                   |
|--|----|-------------------|
| <i>Dendropsophus anceps</i> (Lutz, 1929) | ME | Pouco Preocupante |
|--|----|-------------------|

|  |    |                   |
|--|----|-------------------|
| <i>Dendropsophus berthalutzae</i><br>(Bokermann, 1962) | ME | Pouco Preocupante |
|--|----|-------------------|

|   |        |                   |
|---|--------|-------------------|
| <i>Dendropsophus bipunctatus</i> (Spix, 1824) | ME, QU | Pouco Preocupante |
|---|--------|-------------------|

|   |    |                   |
|---|----|-------------------|
| <i>Dendropsophus decipiens</i> (Lutz, 1925) | ME | Pouco Preocupante |
|---|----|-------------------|

|   |    |                     |
|---|----|---------------------|
| <i>Dendropsophus</i> aff. <i>decipiens</i> (Lutz, 1925) | ME | Dados insuficientes |
|---|----|---------------------|

|  |            |                     |
|--|------------|---------------------|
| <i>Dendropsophus elegans</i> (Wied-Neuwied, 1824)                                    | CI, ME, QU | Pouco Preocupante   |
| <i>Dendropsophus meridianus</i> (B. Lutz, 1954)                                      | ME         | Pouco Preocupante   |
| <i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1972)  | ME, SC     | Pouco Preocupante   |
| <i>Dendropsophus</i> aff. <i>pseudomeridianus</i> (Cruz, Caramaschi, and Dias, 2000) | QU         | Dados insuficientes |
| <i>Dendropsophus</i> cf. <i>pseudomeridianus</i> (Cruz, Caramaschi, and Dias, 2000)  | CI         | Dados insuficientes |
| <i>Oloolygon humilis</i> (A. Lutz e B. Lutz, 1954)                                   | ME         | Pouco Preocupante   |
| <i>Oloolygon</i> cf. <i>longilineus</i> (Lutz, 1968)                                 | CI         | Dados insuficientes |
| <i>Oloolygon trapicheiroi</i> (A. Lutz and B. Lutz, 1954)                            | ME         | Quase ameaçado      |
| <i>Oloolygon</i> cf. <i>trapicheiroi</i> (A. Lutz and B. Lutz, 1954)                 | CI         | Dados insuficientes |
| <i>Phyllomedusa burmeisteri</i> (Boulenger, 1882)                                    | ME, QU     | Pouco Preocupante   |
| <i>Scinax alter</i> (B. Lutz, 1973)  | ME, QU     | Pouco Preocupante   |
| <i>Scinax cuspidatus</i> (A. Lutz, 1925)   | ME         | Pouco Preocupante   |
| <i>Scinax fuscovarius</i> (Lutz, 1925)   | ME, QU     | Pouco Preocupante   |
| <i>Scinax hayii</i> (Barbour, 1909)  | ME         | Pouco Preocupante   |
| <i>Scinax similis</i> (Cochran, 1952)  | ME, QU     | Pouco Preocupante   |
| <i>Sphaenorhynchus planicola</i> (Lutz and Lutz, 1938)                               | QU         | Pouco Preocupante   |
| <i>Trachycephalus</i> cf. <i>nigromaculatus</i> Tschudi, 1838                        | CI         | Pouco Preocupante   |

### **Hylodidae**

|   |        |                   |
|---|--------|-------------------|
| <i>Crossodactylus gaudichaudii</i> Duméril and Bibron, 1841 | CI, ME | Pouco Preocupante |
| <i>Hylodes phyllodes</i> Heyer and Cocroft, 1986            | ME     | Pouco Preocupante |

### **Leptodactylidae**

|  |                |                   |
|--|----------------|-------------------|
| <i>Adenomera marmoratus</i> (Steindatchner, 1867)  | CI, ME, QU     | Pouco Preocupante |
| <i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)       | CI, ME, QU, SC | Pouco Preocupante |
| <i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)      | ME, QU         | Pouco Preocupante |
| <i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861) | CI, ME, QU     | Pouco Preocupante |
| <i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826         | ME             | Pouco Preocupante |
| <i>Physalaemus signifer</i> (Girard, 1853)         | ME             | Pouco Preocupante |

### Microhylidae

|  |    |                   |
|--|----|-------------------|
| <i>Chiasmocleis lacrimae</i> Peloso, Sturaro, Forlani, Gaucher, Motta, and Wheeler, 2014 | ME | Em Perigo         |
| <i>Elachistocleis cesarii</i>  | CI | Não avaliada      |
| <i>Myersiella microps</i> (Duméril and Bibron 1841)                                      | ME | Pouco Preocupante |

### Odontophrynidae

|   |            |                   |
|---|------------|-------------------|
| <i>Proceratophrys appendiculata</i> (Günther, 1873) | ME         | Pouco Preocupante |
| <i>Proceratophrys boiei</i> (Wied-Neuwied, 1824)    | CI, ME, SC | Pouco Preocupante |

Legendas: CI: Cicuta = ARIE Floresta da Cicuta (PIRES et al., 2019), ME: Mendes = Centro Marista São José das Paineiras (FOLLY et al., 2014), QU: Quatis = Parque Municipal Horto dos Quatis (PINESCHI et al., s.d.) e SC: Serra da Concórdia = Parque Estadual da Serra da Concórdia (SILVA; PINTO, 2005).

## 4. DISCUSSÃO

A região do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro é pouco estudada, quando comparada com outras regiões fluminenses (IZECKSOHN; CARVALHO-E-SILVA, 2001; ROCHA et al. 2004; SALLES, KITAGAWA, 2013), tendo em vista que somente quatro estudos foram encontrados após revisão bibliográfica. Embora a maioria das espécies foi categorizada como Pouco Preocupante, quatro espécies merecem maiores cuidados para não serem extintas (Figura 2). Para estas, futuros estudos e planos de conservação precisam ser desenvolvidos o quanto antes.



**a.** *Aplastodiscus eugenioi*

Foto por Michel de Aguiar Passos



**b.** *Ololygon trapicheiroi*

Foto por Rebouças R, da Silva HR, and Solé M



**c.** *Allobates offersioides*

Foto por Mauro Teixeira Junior



**d.** *Chiasmocleis lacrimae*

Foto por Pedro Peloso

**Figura 2.** Espécies mais ameaçadas

## 5. CONCLUSÃO

A amostragem de espécies de anfíbios anuros da região do Médio Paraíba Fluminense é subestimada.

A ocorrência de espécies com status de conservação críticos a sua preservação faz da região do Médio Paraíba uma área interessante para estimular estudos de conservação de anfíbios anuros.

## 6. REFERÊNCIAS

COSTA, T. R. N. *et al.* Mudanças climáticas e seus impactos sobre os anfíbios brasileiros. **Revista da Biologia**, v. 8 p. 33-37, jun./2012. Disponível em: [ib.usp.br/revista](http://ib.usp.br/revista). Acesso em: 10 jul. 2019.

DUELLMAN, W. E., TRUEB, L. **Biology of Amphibians**. Londres: The Johns Hopkins Paperbacks edition, 1994.

FOLLY, M. *et al.* **Amphibians from the Centro Marista São José das Paineiras, in Mendes, and surrounding municipalities**, State of Rio de Janeiro, Brazil. *Herpetology Notes*, v. 7, p. 489-499, ago./2015.

IUCN, 2019. **A Lista Vermelha da IUCN de Espécies Ameaçadas**. Versão 2019-2. <https://www.iucnredlist.org>

Izecksohn, E; CARVALHO E SILVA, S. P. **Anfibios do Município do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2001.

PINESCHI *et al.* **Parque Municipal Horto Dos Quatis E Refúgio De Vida Silvestre De Quatis - Subsídios Para Criação E Implantação**. s.d.

PINTO, Luiz Paulo; Bedê, Lúcio; PAESE, Adriana; FONSECA, Mônica; PAGLIA, Adriano; LAMAS, Ivana. **Mata Atlântica Brasileira: os Desafios para Conservação da Biodiversidade de um Hotspot Mundial**. *Revista Essências em Biologia da Conservação*: Rima Editora. c 4. 2006

PIRES, B. B. *et al.* Checklist De Anuros Da Arie Floresta Da Cicutá, Brasil. XIV Congresso de Ecologia. Rio de Janeiro. 2019.

RIBEIRO, Milton Cezar *et al.* **Brazilian Atlantic forest**: how much is left and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation*, Oxford, v. 142, n. 6, p. 1141–1153, June 2009.

ROCHA, Carlos Frederico Duarte; BERGALLO, Helena Godoy; SLUYS, Monique Van; ALVES, Maria Alice Santos Alves. **Mata Atlântica brasileira: os desafios para a conservação da biodiversidade de um hotspot mundial**. *Revista Biologia da Conservação - Essências*: Rima Editora. 1 ed. p 91-118. 2006.

ROSSA-FERES, Denise de C., *et al.* **Anfíbios da Mata Atlântica: Lista de espécies, histórico dos estudos, biologia e conservação.** Revisões em Zoologia: Mata Atlântica: Editora da Universidade Federal do Paraná. 1 ed. p 237-314. 2017.

SAITO, Erica Naomi. **Características Ecológicas Dos Anuros Ameaçados De Extinção Na Floresta Atlântica Subtropical Do Brasil.** Dissertação. Florianópolis. 2013.

SEGALLA, M. **Brazilian amphibians – List of species.** Sociedade Brasileira de Herpetologia. 2010. Disponível em: < <http://www.sbherpetologia.org.br>> Acesso em: 16 ago. 2019

VAN SLUYS, M et al. **Anurofauna de um fragmento de Mata Atlântica e do seu entorno no Norte do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.** Revista Braz J. Biologia: São Paulo. v 70. n 3. 2010