



Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico. ISSN: 2446-6778  
Nº 2, volume 4, artigo nº 19, Julho/Dezembro 2018  
D.O.I: <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v4n2a19>

## COMPOSIÇÃO DA ANUROFAUNA EM UMA RPPN NO MUNICÍPIO DE TOMBOS, ZONA DA MATA MINEIRA

Taluane do Carmo Natalino MORAES<sup>1</sup>

Bióloga

Érica da Silva SANTIAGO<sup>2</sup>

Msc. Biologia Animal

Marcos Paulo Machado THOMÉ<sup>3</sup>

Msc. Biologia Aquática

### Resumo

O equilíbrio dos anfíbios, bem como de toda fauna e flora, dependem da qualidade em que o meio ambiente se encontra, mostrando a importância da criação de reservas naturais para proteção dos mesmos. O presente trabalho teve o objetivo de analisar a composição da anurofauna presente em uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), no município de Tombos, Zona da Mata Mineira, identificando possíveis ameaças às espécies encontradas no local e apresentar seu status de conservação. O levantamento foi realizado entre os meses de outubro de 2016 a dezembro de 2017. Para captura dos anuros foram utilizadas armadilhas de "pitfall". Após coletados, os animais foram fotografados, identificados e soltos em seguida. Vinte e quatro exemplares divididos nas famílias Bufonidae, Hylidae, Leptodactylidae e Microhylidae foram encontrados na RPPN. Na primavera/verão observou-se maior abundância de espécies devido ao período úmido e chuvoso. Nenhuma das espécies encontradas apresentam risco de extinção, sendo consideradas LC (*Least Concern* - pouco preocupante) de acordo com a classificação de animais ameaçados. A área de pesquisa apresentou espécies de anuros considerados oportunistas e especialistas, mas os mesmos não foram observados em grande abundância, mostrando que as ações antrópicas ao redor da RPPN podem estar afetando a distribuição

<sup>1</sup> Graduada, Centro Universitário Redentor, Itaperuna-RJ, [tata\\_taluane@hotmail.com](mailto:tata_taluane@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professor, Centro Universitário Redentor, Itaperuna-RJ, [ericassantiago@hotmail.com](mailto:ericassantiago@hotmail.com)

<sup>3</sup> Coordenador, Centro Universitário Redentor, Itaperuna-RJ, [thomemarcos@gmail.com](mailto:thomemarcos@gmail.com)

dos anuros. Portanto, mostra-se a importância manter áreas preservadas e da criação de novas reservas naturais, para que esses animais sejam protegidos e possam aumentar sua distribuição por toda a região.

**Palavras-Chave:** Anfíbios; Biodiversidade; Unidade de Conservação.

## **Abstract**

The balance of amphibians, as well as of all fauna and flora, depends on the quality of the environment, showing the importance of creating natural reserves to protect it. For this reason, this paper aims at carrying out a survey on anurofauna in the Private Reserve of natural Patrimony (Reserva Particular de Patrimônio Natural - RPPN, in Tombos, Zona da Mata Mineira) to analyze the biodiversity of the animals on site. The survey was conducted between October 2016 and December 2017. In order to catch anuros, pitfall traps were used, where the animals were photographed to be identified and then released. Twenty - four species divided into the families Bufonidae, Hylidae, Leptodactylidae and Microhylidae were found in RPPN during different seasons of the year. In spring/summer, there was a greater abundance of species due to the humid period. None of the found species show risk of extinction of any level being thus considered LC (*Least Concern*) according to the classification of threatened animals. The scanned area showed anuros considered specialists and opportunist. They haven't been abundantly observed though, which indicate that the man-made actions around the RPPN may be affecting the distribution of the anuros. Therefore, it is clear the importance of keeping the areas preserved so that the living animals belonging to it are protected, which may lead their proliferation all over the area.

**Key words:** Amphibians; Biodiversity; Conservation Unit.

## **INTRODUÇÃO**

O Brasil é um dos países com maior biodiversidade do mundo e dentre os biomas brasileiros, a Mata Atlântica apresenta grande variedade de ecossistemas, por cobrir dezessete estados, cuja extensão original era de 1.315.460 km<sup>2</sup> (SOS MATA ATLÂNTICA, 2015). No entanto, por englobar grandes centros urbanos, este bioma sofreu grave devastação, perdendo uma considerável parte de sua área, o que colocou em risco de extinção de diversas espécies (CAMPANILI & SCHÄFFER, 2010; MATA ATLÂNTICA, 2015).

Dos 27% de remanescentes florestais deste bioma, apenas 8,5% se encontra em áreas de Unidades de Conservação, inibindo sua exploração. Por estes motivos, boa parte

da fauna e flora deste bioma está restrita e esses locais preservados, que foram instituídos como reservas florestais (CAMPANILI & SCHÄFFER, 2010; ALMEIDA, 2016).

Dentre as áreas destinadas a preservação, as Reservas Particular de Patrimônio Natural (RPPN) são as mais abundantes no Brasil, cerca 1.100, das quais 760 estão situadas na Mata Atlântica, onde exercem proteção a remanescentes e passam a servir de “trampolins ecológicos” para as espécies, ou seja, permitir que sua circulação de um fragmento a outro, aumentando sua distribuição (COSENZA, 2003).

Por estar localizada em regiões próximas ao litoral e ser consideravelmente úmida, essa floresta possui enorme riqueza animal e apresenta ampla diversidade de anfíbios endêmicos. Os anfíbios anuros têm demasiada importância para o equilíbrio da natureza, pois são responsáveis por realizarem a regulação de insetos transmissores de doenças, pequenos invertebrados e das pragas presentes nas lavouras que impedem o crescimento das plantações. Além disso, servem de alimentos para outras espécies de animais, como aves, mamíferos e répteis (CAMPANILI & SCHÄFFER, 2010; PEREIRA *et al.*, 2016).

Portanto, o levantamento da anurofauna é de extremo valor para preservação dos animais, já que os mesmos estão sendo ameaçados, onde pode favorecer a criação de planos de manejo de áreas naturais, protegendo diversas espécies. No mais, com o desenvolvimento urbano e agroindustrial, faz-se necessário o controle da implantação de novos empreendimentos, uma vez que estes podem ser propostos em áreas de relevante interesse para a conservação ambiental (ALMEIDA, 2016).

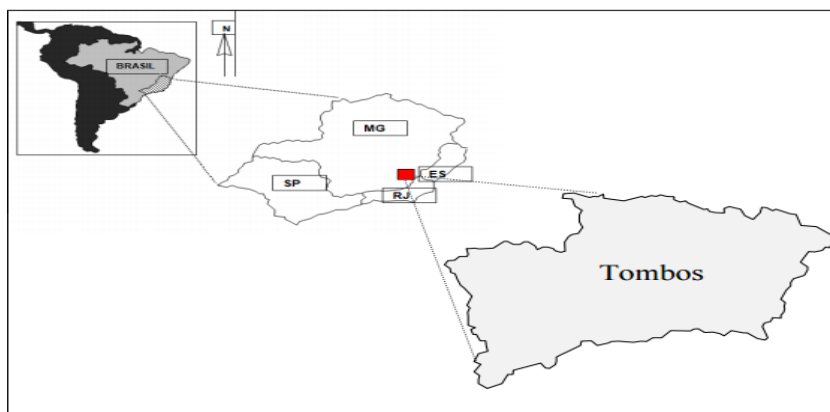
Diante disso, o presente estudo tem por objetivo caracterizar a composição da anurofauna de um fragmento de Mata Atlântica no município de Tombos, na Zona da Mata Mineira, identificar possíveis ameaças e apresentar o status de conservação das espécies encontradas no local.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **ÁREA DE ESTUDO**

O município de Tombos está localizado na zona da mata mineira, microrregião de Muriaé, formado pelo bioma Mata Atlântica, em área de florestas semi-decíduais estacionais, possuindo uma extensão territorial equivalente a 285,125 km<sup>2</sup>. Faz divisa com o Estado do Rio de Janeiro. A área urbana possui população de 12000 habitantes, distribuídos também nos distritos de Catuné e Água Santa. Suas coordenadas são de 42° 00' 45" longitude oeste, 20° 53' 38" latitude sul, e possui altitude de 278m (IBGE, 2013).

O rio que abastece a cidade é o rio Carangola, afluente do rio Muriaé e subafluente da bacia Paraíba do Sul. O clima local é tropical, normalmente as temperaturas médias mensais variam de 18°C a 30,5°C, sendo os meses mais quentes do ano de janeiro a março e os mais frios entre junho e agosto. O trimestre de novembro a janeiro apresenta altas precipitações pluviais, e de junho a agosto o clima predominante é seco. A umidade relativa do ar gira em torno de 77,0%, registrando-se a maioria das mínimas nos meses de janeiro a março e as máximas nos meses de maio a julho. Sua topografia equivale a 70% montanhoso, 10% plano e 20% ondulado (PREFEITURA MUNICIPAL DE TOMBOS, 2014) (Figura 1).



**Figura 01: Localização do Município de Tombos na região Sudeste, Minas Gerais, Brasil.**  
Fonte: Taluane Moraes.

O local onde foi realizada a coleta de dados é uma Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN), localizada na cidade de Tombos. Suas coordenadas são 20° 53' 44" S e 42° 04' 19" W, com altitude aproximada de 400 a 548 m. A área é fragmentada e possui aproximadamente 1.100 ha, dos quais 380 ha são de blocos florestais, e um destes blocos formam a RPPN, com área de 84,20 ha. A RPPN é uma floresta de mata primária, chamada também de floresta clímax ou mata virgem. Por ser um local quase intocado pelo homem, possui grande diversidade biológica (COSENZA, 2003). A RPPN é rodeada pelo riacho Batatal, onde se encontra significativamente raso, possuindo 3 metros de largura e 40 cm de profundidade. O riacho deságua no rio São João, que é afluente do rio Carangola (PREFEITURA MUNICIPAL DE TOMBOS, 2014) (Figura 2).



**Figura 02: Localização da RPPN no município de Tombos, Minas Gerais.** Fonte: Taluane Moraes  
**COLETA DE DADOS**

As expedições foram realizadas de outubro de 2016 a dezembro de 2017, em um total de 4 dias/mês de atividades em campo. Para o monitoramento, utilizou-se métodos de inventários descritos por Heyer *et al.* (1994) como *Complete Species Inventories*, *Visual Encounter Surveys* e *Audio Strip Transects*. As atividades de manuseio e captura de anfíbios foram realizadas de acordo com o Anexo IV da Portaria CFBio 148/2012 que regulamenta a Resolução CFBio 301/2012.

Foram instaladas três estações de armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps*) para captura dos animais, paralelamente e perpendicularmente a margem de um riacho, dispostas em linha reta de 30 m, compostas por 06 baldes de 20L, distantes 05 metros entre si, enterradas no solo até a boca e interligadas por uma cerca-guia (*drift-fences*) de lona plástica na altura de 40 cm do chão. Cada estação de armadilhas terá uma distância mínima de 40 metros entre si. Os baldes permaneciam abertos das 18 horas até 7 horas do dia seguinte, onde foram fechados até a nova expedição ao local (Figura 3 – A, B).



**Figura 3 – Armadilha de queda tipo “pitfall” com a cerca-guia. A - Armadilha de “pitfall” inserida dentro da mata, com 30m de comprimento. Em B - Armadilha de “pitfall” inserida próxima ao riacho, com 15m de comprimento. Fonte: Taluane Moraes**

As áreas de amostragem foram percorridas aleatoriamente através de procura ativa (PA) que consistiram em inspecionar troncos, pedras, entulhos e outros objetos que possam ser utilizados pelos anfíbios como abrigo; em visitar corpos d’água a procura por adultos ou girinos; em vasculhar a serrapilheira acumulada no interior das matas e em procurar indivíduos sobre a vegetação. As espécies encontradas em mais de 50% das coletas e PA foram consideradas frequentes no local, e as observadas em menos de 50%, foram consideradas raras.

De acordo com o método das transecções auditivas (audio strip transect- AST), um trecho pré-definido da área do levantamento foi percorrido e foram registradas as espécies de anfíbios em atividade de vocalização. Animais encontrados de outras formas, que não as duas metodologias já descritas, foram considerados como registros ocasionais (RO).

## RESULTADO E DISCUSSÃO

O presente estudo registrou vinte e quatro exemplares de anuros, distribuídos em quatorze espécies, sete gêneros e quatro famílias, sendo elas Bufonidae, Hylidae, Leptodactylidae e Microhylidae. Destes, dezenove foram registradas na primavera/verão e cinco no outono/inverno. Foram encontrados também três tipos de girinos em fase pré-metamórfica, pós-metamórfica e em climáx metamórfico.

**Tabela 01- Quantidade de exemplares encontrados de cada espécie de anuros, observados por estação seca (Outono/Inverno) chuvosa (Primavera/Verão).**

FAMÍLIA	ESPÉCIE	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	INVERNO
Bufonidae	<i>Rhinella ornata</i>	4	2	1	1
	<i>Rhinella sp.</i>	0	1	0	0
Hylidae	<i>Boana Faber</i>	1	0	0	0
	<i>Boana pardalis</i>	1	0	0	0
	<i>Dendropsophus elegans</i>	1	0	0	0
	<i>Hypsiboas faber</i>	3	1	0	0
	<i>Scinax</i>	0	0	1	0
	<i>crospedospilus</i>				
	<i>Scinax crospedus</i>	0	1	0	0
	<i>Scinax fuscovarius</i>	0	0	1	0
	<i>Scinax sp</i>	1	0	0	0

	<i>Leptodactylus latrans</i>	1	0	0	0
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus mystaceus</i>	1	0	0	0
	<i>Leptodactylus mystacinus</i>	1	0	0	0
Microhylidae	<i>Elachistocleis bicolor</i>	1	0	0	0
Total		15	5	3	1



**Figura 04- Anuros registrados na RPPN. Família Hylidae: (a) -*Dendropsophus elegans*; (b) -*Boana pardalis*; (c), (d), (e) e (f) -*Hypsiboas faber*. Fonte: Taluane Moraes.**



**Figura 05- Anuros registrados na RPPN. Família Hylidae:** (g) - *Scinax fuscovarius*; (h) - *Scinax crospedospilus*; (i) - *Scinax crospedus*. (j) – *Scinax sp*; (k) – *Boana Faber*. **Família Microhylidae:** (l) - *Elachistocleis bicolor*. Fonte: Taluane Moraes



**Figura 06 - Anuros registrados na RPPN. Família Bufonidae:** (m), (n), (o), (p), (q) e (r) - *Rhinella ornata*. Fonte: Taluane Moraes.



**Figura 07 - Anuros registrados na RPPN. Família Bufonidae:** (s) - *Rhinella Ornata*; (t) *Rhinella sp*. **Família Leptodactylidae:** (u)-*Leptodactylus latrans*; (v)-*Leptodactylus mystaceus*; (w)-*Leptodactylus mystaceus*;   
 Páginas 254 de 276  
 Fonte: Taluane Moraes.





**Figura 08 - Anuros registrados na RPPN.** (x) - Girinos em fase pré-metamórfica. (y) - Girinos em fase pré-metamórfica e pós metamórfica. (z) - Girinos em período climáx metamórfico. Fonte: Taluane Moraes.

Por se tratar de uma área protegida, a quantidade de anuros encontrados na RPPN não apresentou número significativo, visando que áreas preservadas deveriam possuir maior abundância de espécie, uma vez que Araújo *et al.* (2013), que observaram 33 espécies de anuros em seu levantamento, com duração de 6 meses de coleta; Gomides & Souza (2014), com 17 espécies coletadas em dois meses de levantamento; Soares *et al.* (2010), em dois anos de coleta, observaram 40 exemplares de anuros, todos eles realizados em RPPNs no bioma Mata Atlântica da região Sudeste. Tais motivos pela baixa ocorrência dos anuros pode se dar pelas atividades agrárias ao redor da RPPN da cidade de Tombos-MG e os fertilizantes que acabam entrando em contato com o rio, poluindo os mesmos e prejudicando a sobrevivência dos girinos, além da criação de gado nas proximidades da reserva, onde os mesmos acessam o local, se alimentam da mata ciliar, podendo prejudicar a presença dos anuros (COSENZA, 2003).

No presente estudo, a família Hylidae apresentou maior diversidade (onze espécies), já a família Bufonidae obteve menor diversidade (uma espécie), porém, com maior abundância por espécie. Nesse aspecto, levantamentos de anurofauna em áreas preservadas na Zona da Mata Mineira, demonstraram resultados similares, por Barros (2011) na Serra da Canastra, Gomides & Souza (2014) em Serra do Relógio, Neves *et al.* (2017) na Serra Negra da Mantiqueira e Silva (2015) em Barão do Monte Alto, onde

observaram principalmente abundância de espécies da família Hylidae, seguido da família Bufonidae.

Em relação a família Bufonidae, Fuentes *et al.* (2017), que realizou levantamento de anuros no estado de São Paulo, também encontrou a mesma espécie *Rhinella ornata* como a mais abundante. Neves *et al.* (2017) na Serra Negra da Mantiqueira e Silva (2015) em Barão do Monte Alto, Zona da Mata Mineira, também observaram a presente espécie com consideráveis exemplares em seu trabalho.

A distribuição dos *Rhinella ornata* por quase todo o país é consequência de sua pele grossa e rugosa, que permite que os mesmos fiquem períodos maiores sem contato com a água e sobreviva a temperaturas amenas, sendo mais resistentes a esses fatores dos que as outras espécies de anuros, permitindo sua abrangência. Esses animais, apesar de serem frequentemente observados no período diurno, se camuflam dentre a vegetação seca, o que pode, por ventura, dificultar sua visualização, sendo mais observados em trabalhos pelas armadilhas de *pitfall* (ARAÚJO *et al.*, 2013; POUGH *et al.*, 2003).

A segunda espécie mais abundante no presente estudo, *Hypsiboas faber* (Hylidae) é frequentemente encontrada na região Sudeste, por serem animais oportunistas e bem adaptadas a algumas localidades afetadas pelas ações antrópicas, possibilitando que residam no bioma Mata Atlântica e por quase todo país. Esta família também apresenta hábitos arborícolas, conseguindo assim escapar com mais facilidade dos predadores e aumentar sua distribuição (FORTI, 2009; GUIMARÃES, 2016; MUSEU DE ZOOLOGIA UFV, 2010; OLIVEIRA, 2011; SOS MATA ATLÂNTICA, 2015).

Os anuros foram mais avistados dentre os meses de outubro a março de 2016 e outubro a dezembro de 2017, por serem meses de altas precipitações pluviométricas e temperatura agradável no local de estudo, mas principalmente no período noturno e matutino. Nos meses de frio e seca, a dificuldade de encontrar anuros foi maior pelo fato de algumas espécies hibernarem, apresentando baixa atividade metabólica nesse período, o que impossibilita a perda de calor excessivo e a desidratação (BARBOSA & RODRIGUES, 2017; CRIBB *et al.*, 2013; POUGH *et al.*, 2003). A espécie que costuma ser visualizada nesse período também foi encontrada neste estudo: *Rhinella ornata*.

Na família LEPTODACTYLIDAE foi observada a espécie *Leptodactylus latrans*, que são frequentes na mata atlântica (FUENTES *et al.*, 2017; GONÇALVES *et al.*, 2015), a espécie *Leptodactylus mystacinus*, a qual é distribuída por quase todo Brasil (CARVALHO *et al.*, 2008; GUIMARÃES, 2016), e a espécie *Leptodactylus mystaceus*, que é encontrada somente na região sudeste e centro-oeste por serem animais especialistas (COHEN, 2014;

PIRES, 2016). Como a RPPN era um fragmento isolado, a mesma ocorreu em baixa frequência.

A família MICROHYLIDAE apresentou somente a espécie *Elachistocleis bicolor*. Possuem cabeça pequena e focinho fino, de coloração preta com manchas amarelas e alaranjadas no ventre. Apesar de não serem comuns, as mesmas não são espécies raras ou ameaçadas de extinção (ARAÚJO *et al.*, 2013; FERREIRA, 2015; IUNC, 2018; PROVETE *et al.*, 2011). Como é uma espécie que possui características morfológicas apropriadas para residirem no solo (como cabeça fina, corpo ovalado e patas dianteiras adaptadas à escavação), torna-se difícil sua visualização (FERREIRA, 2015).

**Tabela 2- Número e porcentagem dos exemplares de cada espécie de anuro observados na área de pesquisa, e sua frequência no local, sendo ela rara, comum ou constante.**

<b>RELAÇÃO DAS ESPÉCIES ENCONTRADAS</b>			
<b>Espécies</b>	<b>Nº de exemplares por espécies</b>	<b>Nº de exemplares por espécie em porcentagem (%)</b>	<b>Frequência da espécie no local</b>
<i>Rhinella ornata</i>	9	37,5	Comum
<i>Boana Faber</i>	1	4,17	Rara
<i>Boana pardalis</i>	1	4,17	Rara
<i>Dendropsophus elegans</i>	1	4,17	Rara
<i>Hypsiboas faber</i>	4	16,65	Comum
<i>Scinax crospedospilus</i>	1	4,17	Rara
<i>Scinax crospedus</i>	1	4,17	Rara
<i>Scinax fuscovarius</i>	1	4,17	Rara
<i>Scinax sp</i>	1	4,17	Rara
<i>Leptodactylus latrans</i>	1	4,17	Rara
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	1	4,17	Rara
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	1	4,17	Rara
<i>Elachistocleis bicolor</i>	1	4,17	Rara
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	

O caso de algumas espécies serem observadas com frequência durante todas as estações do ano e outras só terem sido observadas uma única vez em apenas um exemplar, mostra que algumas conseguem sobreviver em diversos locais, com pouca disponibilidade de água ou outros recursos (LEMA & MARTINS, 2011) e que outras espécies não conseguem habitar em locais modificados ou alterados pelas ações antrópicas, como pelo desmatamento, invasão urbana e aumento de temperatura (MÔNICO, 2017).

Apesar disso, todas as espécies encontradas no presente trabalho não estão ameaçadas de extinção, sendo considerado LC (*Least Concern* - pouco preocupante) na classificação do estado de conservação dos animais (IUNC, 2018).

Os anuros são de extrema importância para o equilíbrio ambiental e pelo fato de apresentarem maior abundância nas estações quentes e úmidas e no período noturno, onde também se tem o maior índice de pragas e insetos principalmente os transmissores de doenças, os anuros regulam a predominância desses animais, pois na fase adulta se alimentam dos pequenos invertebrados e artrópodes, e quando girinos, consomem as larvas de mosquitos presentes na água, fazendo com que haja o declínio dos mesmos. Com a diminuição dos anuros, conseqüentemente, ocorre o aumento desses insetos. Devido a este fator, novas epidemias podem surgir no país, como surtos de dengue e zika vírus, colocando em risco a população humana (CARVALHO *et al.*, 2015; PAZINATO, 2013).

A presença desses animais na área pesquisada mostra que a RPPN ainda está razoavelmente apta para abrigar diversas espécies de anuros, porém, as espécies consideradas especialistas não foram observadas com frequência no local, mostrando que a RPPN vem sofrendo com as ações antrópicas com o decorrer dos anos (COSENZA, 2003). Assim, a criação de reservas e a conservação de áreas protegidas são de extrema importância para que as mesmas não sofram alterações e possam aumentar a sobrevivência de diversos anuros.

## **CONCLUSÃO**

A diversidade de anuros foi relativamente menor que a de outros estudos. As espécies mais frequentes são as generalistas e possuem ampla distribuição geográfica, dada aos seus mecanismos de adaptação. Porém, a ocorrência de animais especialistas na reserva mostra que a mesma, apesar de ser isolada por pastagens, ainda tem condições de abrigar essas espécies.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me permitido finalizar a pesquisa e chegar até fim deste curso, me amparando e me protegendo todos os dias.

A minha família, que foi de total importância para realização do trabalho, em especial a minha mãe Ana Lucia Natalino, por ter passado noites comigo no local a procura dos anuros, e por ter acreditado em minha capacidade até o final.

A minha irmã Taiane Moraes, por ter me auxiliado a ter diversas ideias para a montagem do trabalho e com a formatação do mesmo.

Aos meus irmãos Aldo Moraes e Gustavo Moraes e ao meu pai Marcio Moraes, por terem me ajudado na montagem das armadilhas de “*pitfall*” no local de pesquisa.

Agradeço a professora e orientadora Érica da Silva Santiago, por todo ensinamento fornecido, pelo auxílio na identificação das espécies, e por ter me ajudado em tudo o que precisei.

Agradeço aos meus amigos, que de forma direta e indireta me ajudaram na realização do trabalho, em especial a Sayara Rodrigues, pelo apoio e pelas palavras de inspiração.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Danilo Sette. **Recuperação ambiental da mata atlântica**. SciELO-Editus-Editora da UESC, 2016.

ARAUJO, Cybele de oliveira; TADEU CORRÊA, Décio; DE ALMEIDA SANTOS, Selma Maria. Anuros da Estação Ecológica de Santa Bárbara, um remanescente de formações abertas de Cerrado no estado de São Paulo. **Biota Neotropica**, v. 13, n. 3, 2013.

BARBOSA, Gessica Gomes; RODRIGUES, Gilberto Gonçalves. Anuros em Áreas com Diferentes Graus de Ações Antrópicas no Refúgio de Vida Silvestre Matas do Sistema Gurjaú, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 10, n. 3, 2017.

BARROS, Ana Bárbara et al. Herpetofauna do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. 2011.

CAMPANILI, Maura; SCHÄFFER, Wigold Bertolo. Mata Atlântica: manual de adequação ambiental. 2010.

CARVALHO, C.B., FREITAS, E. B., FARIA, R.G., BATISTA, R.C., BATISTA, C.C., COELHO, W.A. & BOCCHIGLIERI, A. 2008. Natural history of *Leptodactylus mystacinus* and *Leptodactylus fuscus* (Anura: Leptodactylidae) in the Cerrado of Central Brazil.

CARVALHO -E-Silva, S. P., A. M. P. T. Carvalho-e-Silva & C. Luna-Dias. 2015. Anfíbios (Lissamphibia) da Reserva Biológica de Pedra Talhada.

COHEN, Gabriel Jorgewich. Restauração de habitat e conservação da herpetofauna em um fragmento de mata do sudeste brasileiro. 2014.

COSENZA, Braz Antônio Pereira, RESERVA, FLORÍSTICA E. FITOSSOCIOLOGIA NA; NATURAL-RPPN, PARTICULAR DO PATRIMÔNIO, 2003.

CRIBB, André Yves; AFONSO, Andre Muniz; FERREIRA, Cláudia Maris. Manual técnico de ranicultura. **Embrapa, Brasília**, v. 73, 2013.

FERREIRA, J. S. (2015). Análise comparativa da morfologia externa, morfologia oral interna, condrocrânio e aparelho hiobranquial de larvas do gênero *Elachistocleis* Parker 1927 (Anura, Microhylidae).

FORTI, Lucas Rodriguez. Temporada reprodutiva, micro-habitat e turno de vocalização de anfíbios anuros em lagoa de Floresta Atlântica, no sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zociências**, v. 11, n. 1, 2009.

FUENTES, Ricardo Guerra, Arturo et al. NUMA SELVA DE PEDRA UMA ILHA DE MATA ATLÂNTICA: A HERPETOFAUNA DA RESERVA BIOLÓGICA TAMBORÉ, SANTANA DE PARNAÍBA, SP. **Oecologia Australis**, v. 21, n. 3, 2017.

GOMIDES, Samuel Campos; SOUSA, Bernadete Maria. Levantamento preliminar da herpetofauna da Serra do Relógio, Minas Gerais, sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zociências**, v. 14, n. 1, 2, 3, 2014.

GONÇALVES, Macks Wendell et al. Avaliação de Danos Genômicos em Anfíbios Anuros do Cerrado Goiano. **Estudos**, v. 41, p. 89-104, 2015.

GUIMARÃES, Carla da Silva et al. Taxonomia e história natural de anfíbios anuros da Serra do Brigadeiro, Mata Atlântica, Minas Gerais. 2016.

HEYER, W.R.; DONNELLY, M.A.; McDIARMID, R.W.; HAYEK, L.C. e FOSTER, M.S. 1994. Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington, 1994.

IBGE 2013. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/pesquisa/pesquisa\\_google.shtm?cx=009791019813784313549%3Aonz63jzsr68&cof=FORID%3A9&ie=ISO-8859-1&q=minas+gerais&sa=Pesquisar&siteurl=www.ibge.gov.br%2Fhome%2F&ref=www.ibge.gov.br%2F&ss=2889j1776413j14](http://www.ibge.gov.br/home/pesquisa/pesquisa_google.shtm?cx=009791019813784313549%3Aonz63jzsr68&cof=FORID%3A9&ie=ISO-8859-1&q=minas+gerais&sa=Pesquisar&siteurl=www.ibge.gov.br%2Fhome%2F&ref=www.ibge.gov.br%2F&ss=2889j1776413j14). Acesso em 18 de Out de 2017.

IUNC, 2018. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/>. Acesso em 22 de Janeiro de 2018.

LEMA, Thales; MARTINS, Luciane Aldado. Anfíbios do Rio Grande do Sul, 2011.

NEVES, Matheus De Oliveira et al. Anurans of Serra Negra da Mantiqueira, Zona da Mata of Minas Gerais, Brazil: a priority area for biodiversity conservation. **Herpetology Notes**, v. 10, p. 297-311, 2017.

MATA ATLÂNTICA, Patrimônio Nacional Dos Brasileiros 2015. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/.../Mata%20atlântica%20patrimonio%20nacional%20dos%20brasileiros> Acesso 13 de set. 2017.

MÔNICO, Alexander Tamanini. Anfíbios anuros de brejos e lagoas de São Roque do Canaã, Espírito Santo, Sudeste do Brasil. **Papéis Avulsos de Zoologia (São Paulo)**, v. 57, n. 16, 2017.

MUSEU DE ZOOLOGIA UFV, 2010. Disponível em: <http://www.museudezoologia.ufv.br/bichodavez/edicao17.htm>. Acesso em 06 de Dez de 2017.

OLIVEIRA, Igor Soares de. Sítio de vocalização, dominância e girino de *Dendropsophus weneri* (Cochran, 1952) e análise citogenética de quatro espécies sintópicas de *Dendropsophus* em área de floresta Atlântica no Paraná. 2011.

PAZINATO, Daiane Maria Melo. Estudo etnoherpetológico: conhecimentos populares sobre anfíbios e répteis no município de Caçapava do sul, Rio Grande do Sul. 2013.

PEREIRA, Edivania Nascimento; LIRA, Cristiane Salazar; SANTOS, Ednilza Maranhão. Ocupação, distribuição espacial e sazonal dos anfíbios anuros, em fragmento de mata atlântica. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 7, n. 2, p. 70-83, 2016.

PIRES, Daniellen Martins Vieira et al. Distribuição e uso das áreas de margem dos corpos d'água por anfíbios na Mata Atlântica e as leis ambientais. 2016.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. A vida dos Vertebrados. Terceira edição. 2003.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TOMBOS 2014. Disponível em: <http://www.prefeituratombos.mg.gov.br/a-cidade/a-cidade.html>. Acesso em 12 de Abril de 2018.

PROVETE, Diogo Borges et al. Anurofauna do noroeste paulista: lista de espécies e chave de identificação para adultos. **Biota Neotropica**, v. 11, n. 2, 2011.

SILVA, Elvis Almeida Pereira et al. Composição e aspectos ecológicos de uma comunidade de anuros no município de Barão de Monte Alto, Zona da Mata, Minas Gerais, Brasil. 2015.

SOARES, Thiago Silva et al. Anfíbios anuros da RPPN Campo Escoteiro Geraldo Hugo Nunes, Município de Guapimirim, Rio de Janeiro, Sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 10, n. 2, 2010.

SOS MATA ATLÂNTICA 2015. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/projeto/atlas-da-mata-atlantica/dados-mais-recentes/>. Acesso em 05 de Maio de 2017.