

Carolina Miranda de Aguiar

Girinos (Amphibia, Anura) do município de Buriti dos Lopes(PI)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Piauí como requisito parcial para a obtenção do Título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Ramos da Silva

PARNAÍBA

2019

A282g Aguiar, Carolina Miranda de.

Girinos (Amphibia, Anura) do município de Buriti dos Lopes /
Carolina Miranda de Aguiar. - 2019.

26f. : il.

Monografia (graduação) – Universidade Estadual do Piauí -
UESPI, Curso Licenciatura Plena em Ciências Biológicas,
Campus Prof. Alexandre Alves de Oliveira, Parnaíba-PI, 2019.

“Orientador(a): Prof. Dr. Guilherme Ramos da Silva.”

1. Ambiente Dulciaquícola. 2. Larvas. 3. Piauí.
4. Taxonomia. I. Título.

CDD: 570

Carolina Miranda de Aguiar

Girinos (Amphibia, Anura) do município de Buriti dos Lopes (PI)

Aprovação em: ____ / ____ / ____

Banca Examinadora

Prof. Dr. Guilherme Ramos da Silva

Presidente

Prof.M.Sc. Antônio Joaquim de Souza Castro

Membro interno

Prof. Jacilene de Carvalho Machado

Membro interno / Membro externo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –. Girino de <i>Corytomanthis greeningi</i> . Vista lateral (A); Vista dorsal (B).....	14
Figura 2 –. Girino de <i>Dendropsophus soaresi</i> . Vista lateral (A); Vista dorsal (B); Vista ventral (C).....	15
Figura 3 –. Girino de <i>Pithecopus nordestinus</i> . Vista lateral (A); Vista dorsal (B).....	16
Figura 4 –Girino de <i>Leptodactylus pustulatus</i> . Vista lateral (A); Vista ventral (B); Vista dorsal (C).....	17
Figura 5–Girino de <i>Leptodactylus vastus</i> . Vista lateral (A); Vista dorsal (B); Vista ventral (C).....	18
Figura 6–Girino de <i>Physalemus cuvieri</i> . Vista lateral (A); Vista dorsal (B); Vista ventral (C).....	19
Figura 7–Girino.....	20
Figura 8–de <i>Pseudopaludicola mystacalis</i> . Vista lateral (A); Vista dorsal(B); Vista ventral (C).....	21

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	11
2.1. ÁREA DE ESTUDO.....	11
2.2. AMOSTRAGEM.....	12
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	12
3.1. Riqueza e composição de espécies.....	12
3.2. Chave de Identificação de girinos.....	23
4. CONCLUSÕES.....	24
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Jeová meu Deus, pois sem Ele, que faz o impossível virar possível, me conduziu com as devidas lições sobre amor e compaixão. Que fez cada ser vivo com tamanha genialidade e inteligência a ponto de eu me apaixonar tanto pela biologia e ter tamanho prazer de estudar e admirar cada centímetro. Gratidão que sinto ao ver o sol que transmite energia a tudo, uma flor bem colorida, um céu cheio de estrelas, as cores que formam o pôr do sol, os corais que embelezam o mar, a bela metamorfose que os anuros passam para se tornar adultos. Agradeço a Deus que cuida de mim desde quando eu era apenas um embrião.

A minha amada família, que não mediram esforços e apoio para que eu pudesse concluir o curso.

Ao Prof. Dr Guilherme Ramos da Silva, que foi meu orientador , professor ,amigo e um colecionador com muito bom gosto . Agradeço pela paciência e inúmeras horas passadas em frente ao computador. Pelas orientações e críticas construtivas que foram essenciais para a minha formação, pelo conhecimento valioso e admiração sobre anfíbios. Por ter aceitado ser meu orientador de imediato. Não tenho como expressar a minha profunda gratidão, respeito e admiração.

Aos meus amigos, de modo geral, pela compreensão e ajuda nos momentos difíceis.

Aos meus colegas de curso pela ajuda e amizade no decorrer do curso principalmente Bia (que tem o mesmo gosto e admiração por anfíbios), Nicolas, Andrea, Tamires, Antonio Augusto, Yulli, Eullaia, Jogiane, Gisela, Alice e Fernanda.

A todos os professores do curso, por me ensinarem e tiraram todas as dúvidas possíveis que eu tinha durante as aulas e serem pacientes.

Agradeço ao professor Joaquim que mesmo eu achando a matéria difícil, ele me ajudava a entender mesmo quando o horário de aula tinha acabado.

A professora Maura que me apresentou e mostrou o quanto a botânica é bela e interessante.

A banca pela atenção e sugestões valiosas.

A Profa Esp.Jânia e a Marcia por terem incentivado esse trabalho.

“Estendes os céus como o pano de uma tenda. (...) Estabeleceu a terra em seus alicerces; Ela nunca, jamais, será tirada do seu lugar. (...) Ele fez a lua para marcar as épocas; O sol sabe muito bem quando deve se pôr. Tu trazes a escuridão, e cai a noite, Quando saem todos os animais da floresta. Os leões novos rugem em busca da presa E pedem a Deus o seu alimento. Nas árvores ao longo das suas margens pousam as aves do céu; Cantam no meio da densa folhagem .Ele faz crescer relva para o gado e plantas para o uso da humanidade. Quando o sol nasce, Eles se recolhem e se deitam nas suas tocas. O homem sai para sua atividade E trabalha até anoitecer. Quantas são as tuas obras, ó Jeová! Fizeste todas elas com sabedoria. A terra está cheia dos teus trabalhos. Lá está o mar, tão extenso e vasto, **Fervilhando de inúmeros seres vivos, pequenos e grandes.**” (...)

- Salmo 104 (Tradução do Novo Mundo)

RESUMO

Para a maioria das espécies de anuros, os girinos são o estágio inicial de desenvolvimento, estando adaptados a uma gama de habitats e microhabitats. O estado do Piauí apresenta 59 espécies de anfíbios anuros e a falta de conhecimento sobre seus girinos é flagrante. O objetivo deste trabalho foi levantar e identificar girinos no município de Buriti dos Lopes (PI). As atividades de campo foram realizadas entre fevereiro a julho de 2019, sendo utilizado o método de captura ativa através de peneira nos corpos d' água presentes na área. Foram encontradas na localidade estudada oito espécies, distribuídas em três famílias; Hylidae (3 espécies), Leptodactylidae (4 espécies) e Microhylidae (1 espécie), onde é confeccionada uma chave de identificação e figurada pela primeira vez a larva de *Elachistocleis piauiensis*. Acreditamos que esta diversidade encontra-se subamostrada, devido à variedade de microhabitats. Há necessidade da continuidade de inventariar as possíveis demais formas larvais presentes na localidade, e com isso poder utilizar esse conhecimento para futuros inventários e ações de manejo e conservação.

Palavras-chave: Ambiente dulciaquícola; Larvas; Piauí; Taxonomia.

ABSTRACT

For most anuran species, tadpoles are the early stage of development and are adapted to a range of habitats and microhabitats. The state of Piauí has 59 species of anuran amphibians and the lack of knowledge about their tadpoles is evident. The objective of this study was to survey and identify tadpoles in the municipality of Buriti dos Lopes (PI). Field activities were carried out from February to July 2019, using the active sieve capture method in the water bodies present in the area. Eight species were found in the studied location, distributed in three families; Hylidae (3 species), Leptodactylidae (4 species) and Microhylidae (1 species), where an identification key is made and the *Elachistocleis piauiensis* larva is first figured. We believe that this diversity is unsampled due to the variety of microhabitats. There is a need to continue to inventory the possible other larval forms present in the locality, and thus be able to use this knowledge for future inventories and management and conservation actions

Keywords: Freshwater environment; Larvae; Piauí; Taxonomy.

1. INTRODUÇÃO

Lissamphibia possui 5953 espécies distribuídas em três ordens: Gymnophiona (cecílias) contendo 171 espécies; Anura (rãs, pererecas e sapos) com 5230 espécies; e Caudata (salamandras) com 552 espécies. Os anfíbios são considerados o grupo animal mais ameaçado em todo o mundo com número crescente de declínios e extinções populacionais que está preocupando as comunidades científicas, sendo assim qualquer conhecimento referente a diversidade e distribuição de espécies e os fatores determinantes que levam padrões biogeográficos são essenciais para que tenha uma possibilidade de conservação no futuro (ROBERTO *et al*, 2013).

Na maioria dos anfíbios, o ciclo de vida envolve uma fase aquática larval e uma adulta terrestre apresentando elevada diversidade em seus modos reprodutivos, proporcionando a eles a habilidade de utilizar uma vasta variedade de ambientes (DODD Jr, 2009; VENESKY *et al.*, 2013). O conhecimento sobre anurofauna é importante no planejamento da sua conservação, logo é indispensável o estudo sobre sua fase larval (MACHADO, 2006).

As larvas de anuros não tem capacidade de se reproduzir e a grande maioria é aquática. O que os torna ainda mais interessantes é o fato deles passarem por uma metamorfose para atingirem a morfologia e a maturidade sexual adulta. As mesmas possuem características morfológicas que são úteis para a identificação (DODD Jr, 2009).

Os girinos apresentam bocas queratinizadas complexas (dentes labiais e bainhas de maxilas) tornando possível que pastem em superfícies e a diversidade dessas estruturas permite que tenham a máxima eficiência alimentar em diferentes tipos de alimentos. Porém, há uma lacuna em relação à compreensão geral de como essas estruturas orais funcionam durante a alimentação, e ainda há muito o que estudar com relação a seu desenvolvimento nessa fase larval (VENESKY *et al*, 2013).

Cada espécie deve alcançar um tamanho ideal ou mínimo antes que a transformação seja possível. A seleção vai favorecer as taxas de crescimento na fase larval dentro das restrições ecológicas. O crescimento também é influenciado pelo conjunto de características relacionados à aquisição de alimentos já que o número de linhas de dentes labiais varia de acordo com as espécies, variando quando presente em

até 38 fileiras (CONTE *et al*, 2007). Os indivíduos aumentam a chance de encontrar comida enquanto se movem mais ativamente, mas ao fazer isso eles também aumentam as chances de serem detectados por um predador, portanto, os níveis de alimento e risco de predação podem variar muito; logo, os girinos proporcionam um modelo ideal para essas considerações. (RICHARDSON, 2001)

O estado do Piauí localizado no nordeste do Brasil está inserido nos Biomas Caatinga e Cerrado, apresentando uma rica heterogeneidade ambiental em seu território (ROBERTO *et al*, 2013), mas ainda assim, os estudos publicados sobre anuros tiveram apenas recentemente um significativo aumento. No momento, o Piauí apresenta 59 espécies de anfíbios anuros (MACEDO *et al*, 2011; ROBERTO *et al*, 2013; SILVA *et.al*, 2015). Apesar desse aumento significativo de estudos, todos se limitaram aos adultos, não havendo, portanto nenhum trabalho ou citação sobre as formas larvais. Isto restringe o potencial conhecimento de padrões de distribuição das diversas espécies, além de, não permitir por parte de pesquisadores e estudantes no estado, o pronto reconhecimento das mesmas a partir dos girinos.

Logo, vimos a necessidade de realizar um levantamento dos girinos no município de Buriti dos Lopes (PI), contribuindo assim, com o conhecimento da anurofauna do estado do Piauí.

2.MATERIAIS E MÉTODOS

2.1.ÁREA DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado no município de Buriti dos Lopes, norte do Estado do Piauí. A região apresenta coordenadas geográficas 03°10'30" de latitude ao sul e longitude 41°52'01" ao oeste. Possui uma área de 524,22 km², tendo como limites os municípios de Parnaíba e o estado do Maranhão ao norte, os municípios de Caxingó e Murici dos Portelas ao sul, os municípios de Bom Princípio do Piauí e Caxingó a leste, e os municípios de Murici dos Portelas e o estado Maranhão ao oeste (AGUIAR, GOMES.,2004). Em relação às áreas prioritárias de conservação da caatinga, o município de Buriti dos Lopes está incluído no complexo de Campo Maior, que apresenta alta importância biológica, pela influência do desmatamento da vegetação ciliar e assoreamento dos rios permanentes. A região apresenta uma área de transição caatinga-cerrado, com áreas de alagamentos, afloramentos de arenito e savanas de *Copernicia* (carnaúba) comum na região (SILVA; TABARELLI; FONSECA, 2004).

2.2. CLIMA DA REGIÃO

As condições climáticas do município de Buriti dos Lopes (com altitude da sede a 50 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 27° C e máximas de 34° C, com clima quente tropical. As estações variam de duas formas, cerca de cinco a seis meses como os mais chuvosos e o período restante do ano de estação seca. O trimestre mais úmido é o formado pelos meses de fevereiro, março e abril (MME, 2004).

2.3. AMOSTRAGENS

No período de agosto de 2018 a fevereiro de 2019 foi realizada pesquisa e revisão bibliográfica sobre o tema. As atividades de campo foram realizadas no município de Buriti dos Lopes, entre fevereiro de 2019 a julho de 2019, onde o único procedimento com os animais foi a peneiragem de poças temporárias, onde as larvas encontradas eram identificadas no local através de literatura especializada (ROSSA-FERES; NOMURA, 2006; JUNCA; VIEIRA; SANTANA; VIEIRA, 2007; SÁ; BRANDÃO; GUIMARÃES, 2007; JUNCÁ; CARNEIRO; RODRIGUES, 2008; SCHULZE; JANSEN; KOHLER, 2015) fotografadas e imediatamente soltas no local.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Riqueza e composição de espécies

Foram encontrados girinos de oito espécies de anuros distribuídas em três famílias: Hylidae, representada por três (3) espécies; Leptodactylidae, quatro (4) espécies e Microhylidae, uma (1) espécie (Tabela 1). No momento, o estado do Piauí apresenta 59 espécies de anfíbios anuros (MACEDO *et al*, 2011; DAL VECHIO *et al*, 2013; ROBERTO *et al*, 2013; BENÍCIO; SILVA; FONSECA, 2015). A riqueza encontrada representa cerca de 14% do total de espécies de anuros para o estado do Piauí (Silva *et al.*, 2004), afirmam que a região apresenta alta importância biológica; logo, podemos afirmar que a área foi subamostrada. A família Leptodactylidae foi a mais representativa, com quatro espécies, isto pode ter ocorrido, devido à metodologia adotada, pois a mesma foi predominante em poças rasas e curtas, o que limitava seu deslocamento. Em relação ao status de conservação, todas as espécies encontradas se

enquadram como sem risco (LC), exceto *Phitecopus nordestinus* que se encontra como dados deficientes (DD), segundo os critérios da União Internacional de Conservação da Natureza (UICN). Isto demonstra a necessidade de estudos, em diversos âmbitos, inclusive em relação à ecologia tanto de adultos, quanto de girinos (Tabela 1).

Tabela 1. Girinos encontrados no município de Buriti dos Lopes (PI).

	Status de conservação (IUCN, 2019)
HYLIDAE	
<i>Corytomanthis greeningi</i> Boulenger 1896	LC
<i>Dendropsophus soaresi</i> Caramashie Jim 1983	LC
<i>Pithecopus nordestinus</i> Caramashi 2006	DD
LEPTODACTYLIDAE	
<i>Leptodactylus pustulatus</i> Peters 1870	LC
<i>Leptodactylus vastus</i> Lutz 1930	LC
<i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger 1826-	LC
<i>Pseudopaludicola mystacalis</i> Cope 1887	LC
MICROHYLIDAE	
<i>Elachistocleis piauiensis</i> Caramaschi e Jim 1983	LC

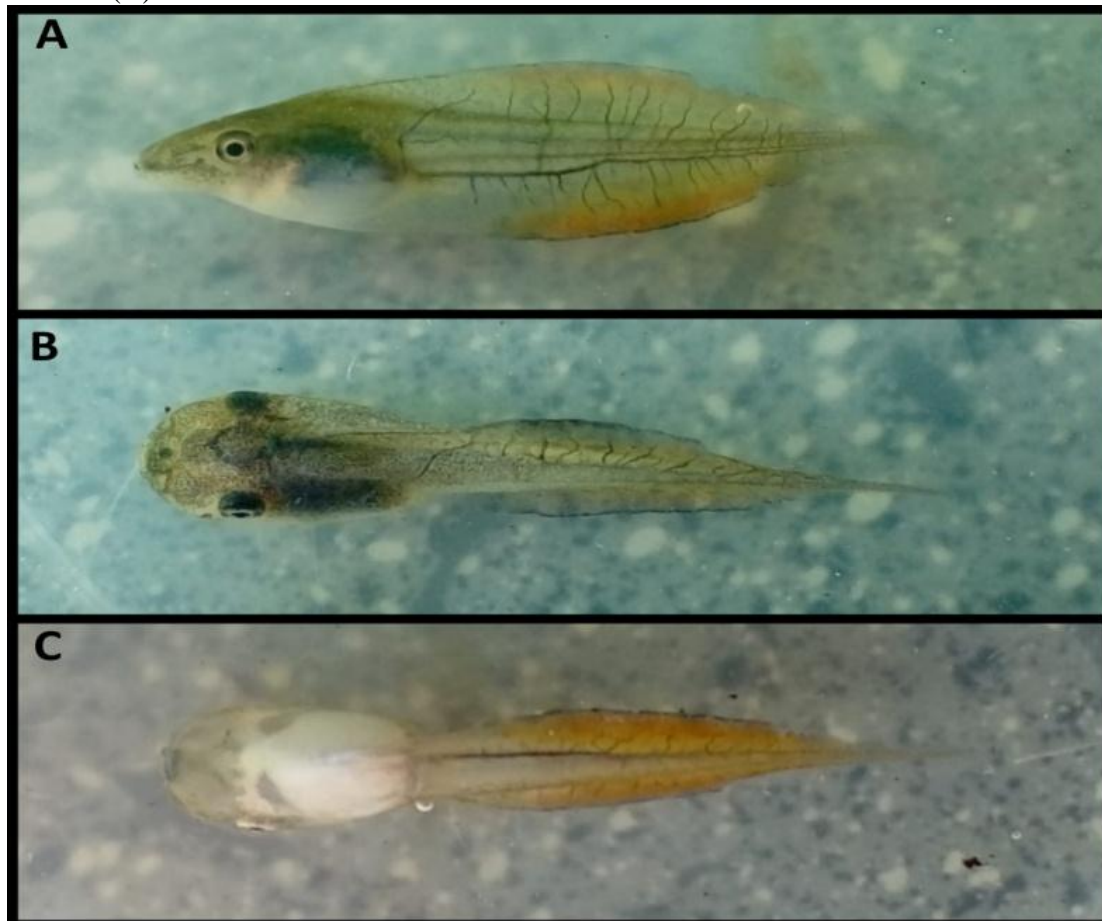
Coritomanthis greeningi (Figura 1) apresenta coloração dourada com a cauda mais escura. Focinho arredondado e direcionado para baixo; espiráculo único; curto e sinistro; múltiplas fileiras de dentículos bem desenvolvidos (facilmente vistos a olho nu) com boca larga. Olhos pequenos e dorsais. Cauda dificerca e largura da musculatura caudal cerca de 35% da largura do corpo; nadadeira dorsal de contorno ondulado originada no final do corpo; nadadeira ventral mais estreita que a dorsal (JUNCA CARNEIRO; RODRIGUES, 2008).

Figura 1. Girino de *Corytomanthis greeningi*. Vista lateral (A); Vista dorsal (B).



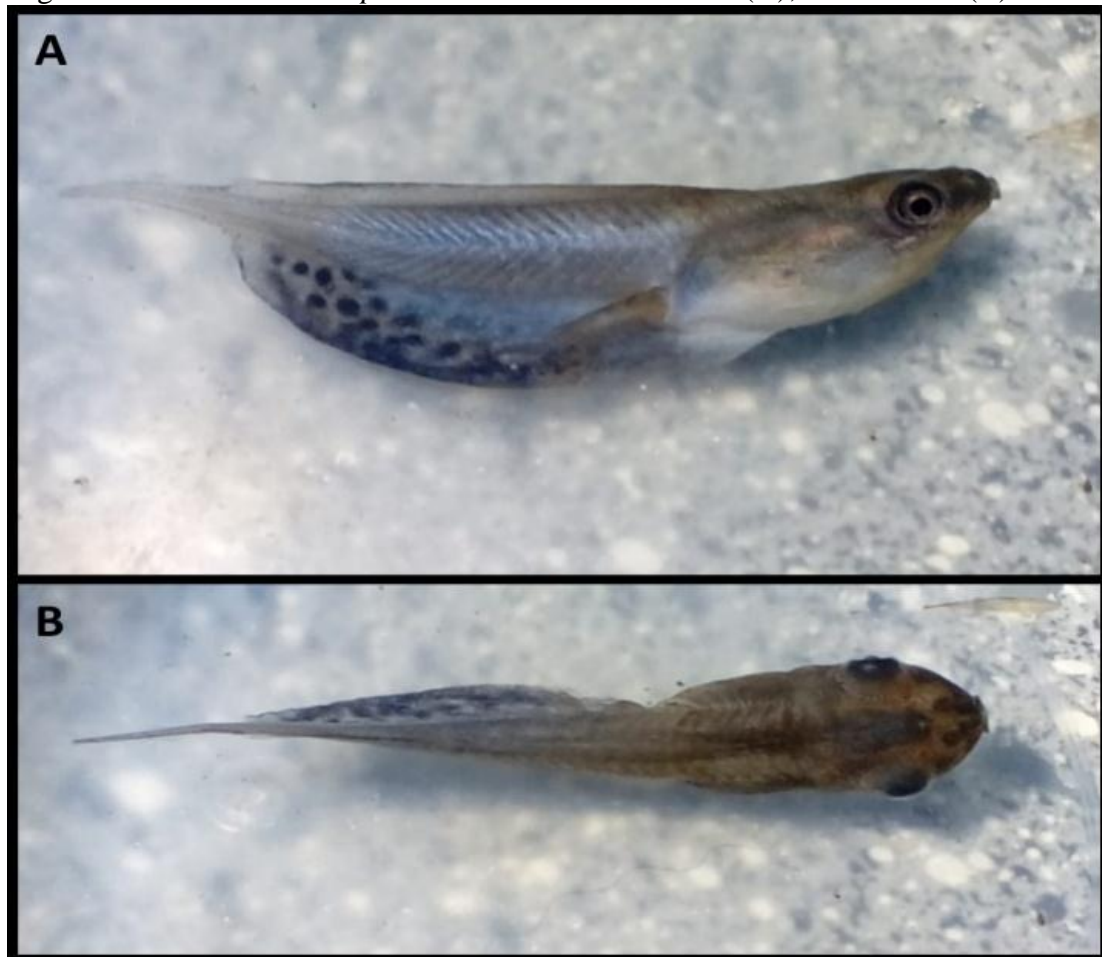
Dendropsophus soaresi (Figura 2) apresenta dorso pardo-claro, ventre branco a prata, cauda alaranjada, espiráculo sinistro abaixo da linha média e boca terminal representando cerca de 28% da largura do corpo, lábio superior desprovido de papilas, mais largo que o inferior recobrindo, lateralmente, o superior, com papilas alongadas. Olhos grandes e laterais; cauda longa, com nadadeiras desenvolvidas. Corpo, em vista dorsal, ovalado, com comprimento representando de 30% a 35% do comprimento total e largura de 50% a 60% do comprimento do corpo; em vista lateral, altura do corpo equivalente a 60% a 70% do comprimento; focinho arredondado; narinas elípticas, orientadas para frente. Cauda xifercera, equivalente de 65% a 70% do comprimento total, superando entre 20 e 40% a altura do corpo; altura máxima na porção inicial, entre 10 e 25% do comprimento; contorno da cauda arqueado; nadadeira ventral mais alta que a dorsal; origem de ambas no corpo; musculatura caudal moderada, com sensível estreitamento a partir do terço médio, equivalendo de 30% a 40% da altura da cauda no ponto mais alto (GOMES; PEIXOTO.,1991).

Figura 2. Girino de *Dendropsophus soaresi*. Vista lateral (A); Vista dorsal (B); Vista ventral (C).



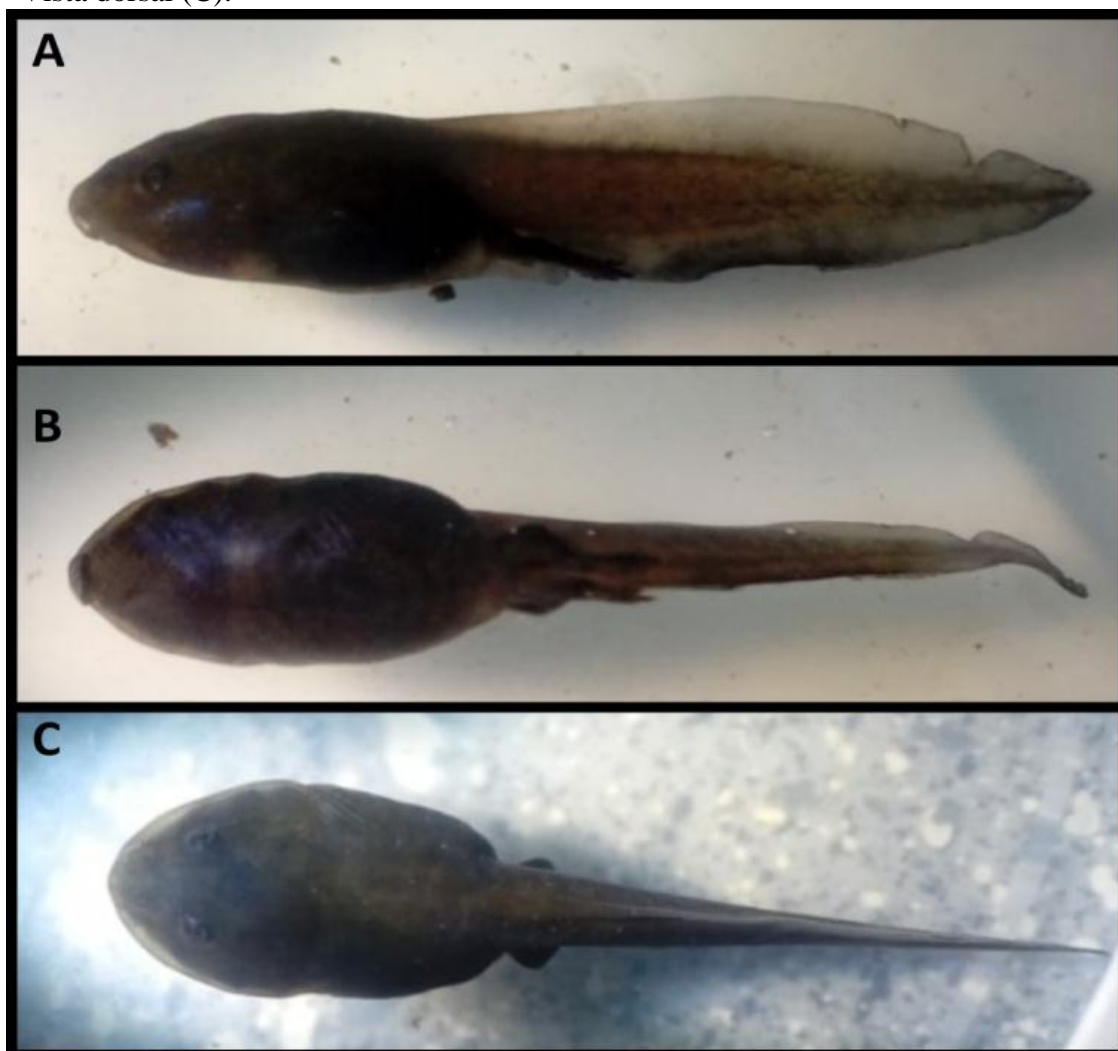
Pithecopus nordestinus (Figura 3) apresenta corpo marrom claro, coloração caudal azulada, com manchas negras, ventre branco. Olhos grandes e boca terminal. Nadadeira caudal inferior cerca de 3x a caudal superior. Narinas arredondadas e dirigidas para frente. Corpo trapezoidal em vista dorsal e ovalado em vista lateral; largura máxima do corpo em sua porção mediana; focinho; olhos laterais, acima da linha mediana do corpo; narinas dorsais elípticas, mais próximas do focinho que dos olhos, visíveis em vista dorsal; espiráculo médio-ventral, com abertura estreita e elíptica e direcionado para trás; tubo cloacal curto com abertura anal estreita e elíptica do lado direito e direcionado para baixo; nadadeira dorsal com origem no terço anterior da cauda, na altura do corpo; nadadeira ventral com origem no terço posterior do corpo e perceptivelmente arqueada na região anterior se mantendo até a região mediana da cauda; nadadeira ventral notavelmente maior que a dorsal; musculatura da cauda desenvolvida.

Figura 3. Girino de *Pithecopus nordestinus*. Vista lateral (A); Vista dorsal (B)



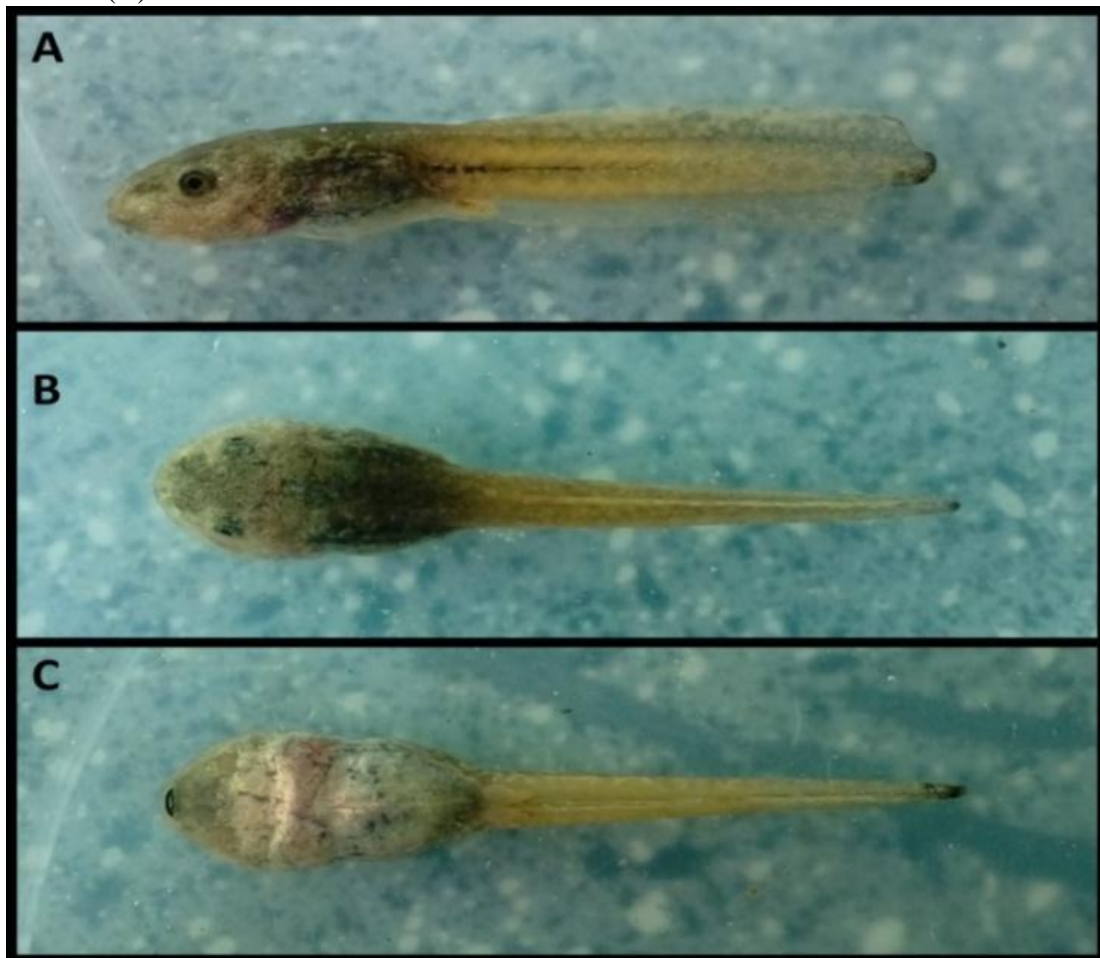
Leptodactylus pustulatus (Figura 4) apresenta coloração escura, corpo oval e alongado. Focinho arredondado em vista lateral e dorsal, espiráculo sinistro, simples e curto. Olhos pequenos em relação ao corpo, arredondados e dorso lateralmente posicionados, sendo visíveis na visão dorsal e lateral. Narinas entre os olhos e a ponta do focinho; narinas pequenas e laterodorsais. O comprimento do corpo representa 37,2% do comprimento total, altura máxima da cauda é cerca de 17% maior do que altura do corpo, as nadadeiras da cauda se inclinam uniformemente e gradualmente para uma ponta da cauda arredondada. (SÁ; BRANDÃO ; GUIMARÃES., 2007).

Figura 4. Girino de *Leptodactylus pustulatus*. Vista lateral (A); Vista ventral (B); Vista dorsal (C).



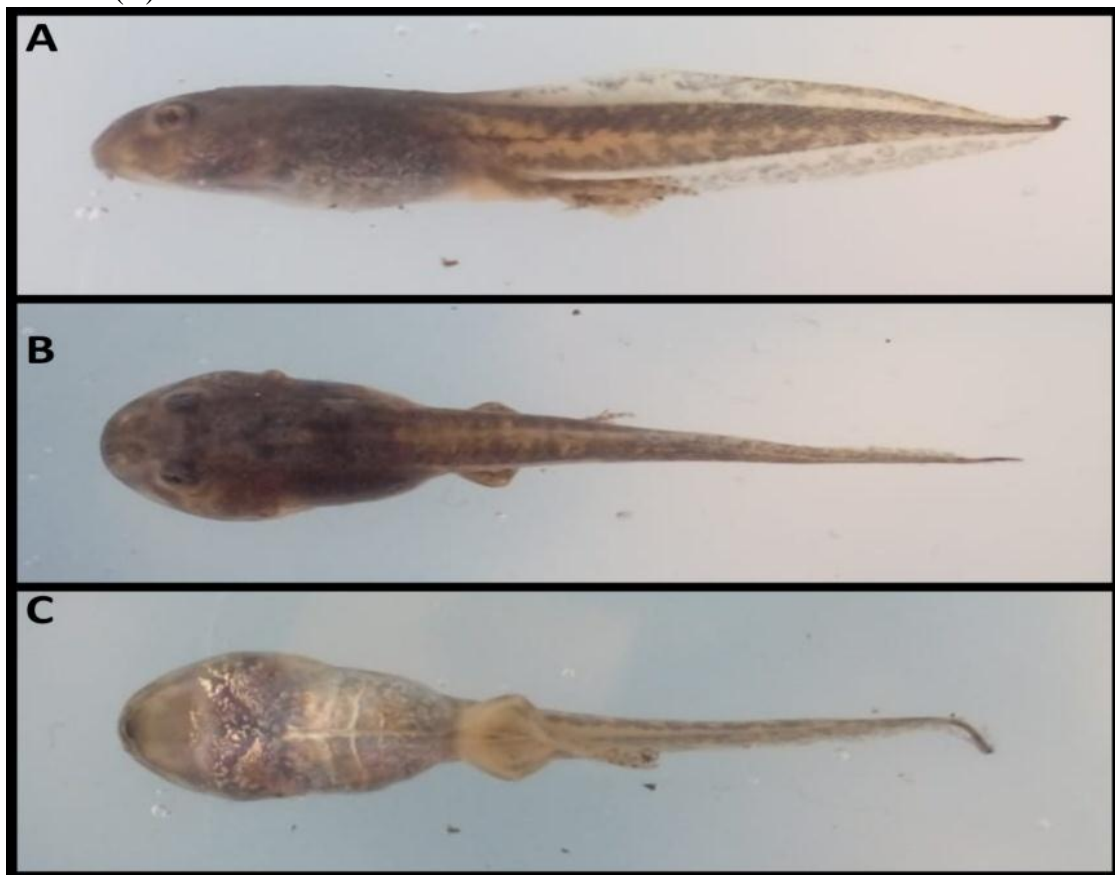
Leptodactylus vastus (Figura 5) apresenta coloração parda no corpo, amarelada na região caudal e branca na ventral; espiráculo curto e sinistro, fundido ao corpo e localizado lateralmente. Comprimento do corpo é de cerca de 30% do total, cabeça com formato oval e alongado. Narinas pequenas arredondadas e distantes dos olhos. Cauda alongada com musculatura visível, base grande, extremidades arredondadas em torno de 72% do comprimento total, nadadeira ventral fina e não arqueada (VIEIRA; SANTANA; VIEIRA., 2007).

Figura 5. Girino de *Leptodactylus vastus*. Vista lateral (A); Vista dorsal (B); Vista ventral (C)



Physalaemus cuvieri (Figura 6) apresenta coloração marrom-escuro, olhos dirigidos para cima, boca pequena e ventral, narinas próximas aos olhos; mancha amarelada lateralmente sobre a cauda escura. Corpo deprimido e ovóide em visão dorsal. Espiráculo sinistro, longo e largo. Nadadeira dorsal baixa com margem convexa, emergindo no último terço do corpo em um declive baixo com margem paralela ao eixo longitudinal do músculo da cauda. (RUGGERI; WEBER., 2012; ROSSA-FERES; NOMURA., 2006)

Figura 6. Girino de *Physalaemus cuvieri*. Vista lateral (A); Vista dorsal (B); Vista ventral (C)



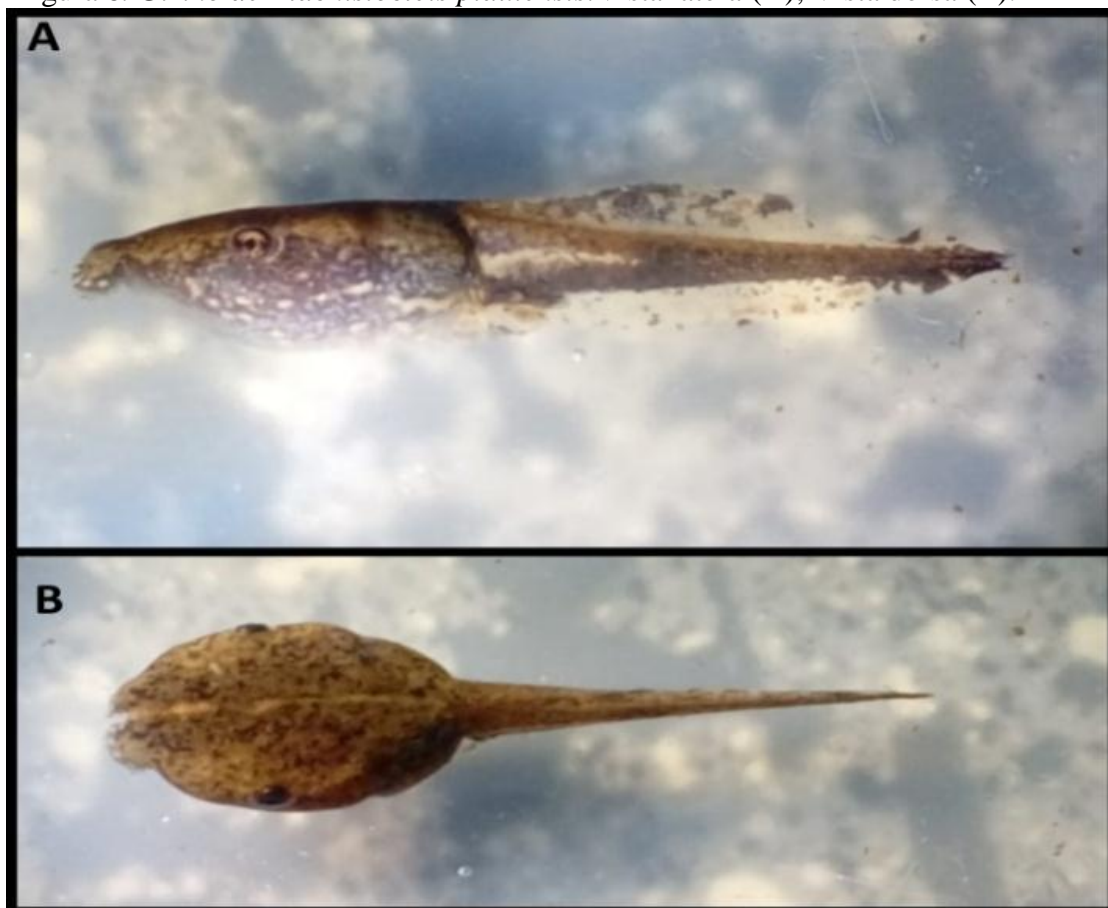
Pseudopaludicola mystacalis (Figura 7) apresenta corpo largo e alongado, superfície dorsal e lateral possui coloração acinzentada. Corpo deprimido em vista lateral, focinho arredondado e alongado. Olhos grandes dorsais, narinas pequenas e arredondadas, espiráculo sinistro, curto posicionado no terço médio do corpo com abertura voltada dorsalmente. Região ventral translúcida com uma tonalidade dourada. Musculatura da cauda delgada, com quase duas vezes o comprimento do corpo; nadadeira dorsal e ventral ligeiramente arqueadas; musculatura da cauda mais pigmentada do que as nadadeiras.

Figura 7. Girino de *Pseudopaludicola mystacalis*. Vista lateral (A); Vista dorsal (B); Vista ventral (C)



Elachistocleis piauiensis (Figura 8) apresenta coloração marrom claro e dorso achatado e alongado. Espiráculo ventral; olhos localizados nas extremidades das laterais distantes um do outro. Manchas claras na região ventral do corpo, com faixa clara lateral no início da musculatura caudal; presença de linha vertebral listra notável na região dorsal na corpo.

Figura 8. *Girino de Elachistocleis piauiensis*. Vista lateral(A); Vista dorsal(B).



3.2. Chave de Identificação de girinos

Chaves de identificação de girinos são importantes, pois permitem o reconhecimento de espécies na sua fase aquática. Estas contribuições não são comuns, no Brasil, devido à extrema diversidade e complexidade das espécies, logo, poucos autores tiveram esse intuito (HERO, 1990; ROSSA-FERES; NOMURA, 2006).

Há dificuldades na identificação de larvas, principalmente se a espécie encontrada apresenta ampla distribuição. A escassez de chaves de identificação para girinos impede muitas vezes a correta identificação dos mesmos, logo isto limita a elaboração de programas de conservação e a realizações de trabalhos (ROSSA-FERES; NOMURA, 2006). Com o propósito de facilitar o processo de identificação foi elaborada uma chave de identificação de girinos para uso em campo.

Chave de campo para identificação de girinos no município de Buriti dos Lopes.

1. Disco oral com poucas fileiras de dentículos visíveis ou não visíveis em vista ventral.....2
 Disco oral com múltiplas fileiras de dentículos visíveis em vista ventral.....*Coritomanthis greeningi*
2. Nadadeira caudal inferior equivalente a caudal superior.....3
 Nadadeira caudal inferior cerca de 3x a caudal superior.....*Pithecopus nordestinus*
- 3 Boca ventral.....4
 Boca terminal.....*Dendropsophus soaresi*
4. Olhos grandes em relação ao corpo.....5
 Olhos pequeno sem relação ao corpo.....*Leptodactylus pustulatus*
5. Focinho curto.....6
 Focinho alongado.....*Pseudopaludicola mystacalis*
6. Espiráculo sinistro.....7
 Espiráculo ventral.....*Elachistocleis piauiensis*
- 7.. Narinas próximas dos olhos.....*Physalaemus cuvieri*
 Narinas distantes dos olhos.....*Leptodactylus vastus*

4. CONCLUSÕES

Foram encontrados na localidade estudada oito espécies de girinos, sendo a família Leptodactylidae a mais representativa.

Acreditamos que esta diversidade encontra-se subamostrada, devido à variedade de microhabitats.

Há necessidade da continuidade de inventariar as possíveis demais formas larvais presentes na localidade, e assim acrescentar à chave de identificação, sendo então importante ferramenta para uso em estudos de manejo e conservação de espécies.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, R. B; GOMES, J. R. C. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, Estado do Piauí: diagnóstico do município de Buriti dos Lopes. CPRM - Serviço Geológico do Brasil, Fortaleza, p. 1-9, 2004.

BENÍCIO, R.A.; SILVA G.R.; FONSECA, M. G. Anurans from a Caatinga area in state of Piauí, northeastern Brazil. Bol. Mus. Biol. Mello Leitão, p. 207-217, 2015.

BURITI DOS LOPES. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2018.

CONTE, C.E., NOMURA, F., ROSSA-FERES, D., D'HEURSEL, A. & HADDAD, C.F.B. The tadpole of *Scinax catharinae* (Anura: Hylidae) with description of the internal oral morphology, and a review of the tadpoles from the *Scinax catharinae* group. Amphibia-Reptilia, p 28, 177–192, 2007.

DALVECHIO, F.D; RECORDER, R., RODRIGUES, M.T; ZAER, H. The herpetofauna of the Estação Ecológica Uruçuí-Uma, state of Piauí, Brazil. Papeis Avulsos de Zoologia, p. 225-243, 2013.

DODD, Jr., C.K. Amphibian Ecology of Conservation: A Handbook of Techniques.. ed. Oxford University Press,. 15 p. v. 1, 2009.

GOMES.M.D.R, PEIXOTO.O.L. Considerações sobre os girinos de *Hylasenicula* (Cope, 1868) e *Hylasoaresi* (Caramaschi e Jim, 1983) (Amphibia, Anura, Hylidae). Acta Biologica Leopoldensia 13:p5–18, 1991.

HERO, J. M. An illustrated key to tadpoles occurring in the Central Amazon rainforest, Manaus, Amazonas, Brasil. Amazoniana, 11:201-262, 1990.

IUCN 2019. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-2. <https://www.iucnredlist.org>. Acesso 16/08/2019.

JUNCÁ, F. A., M. C. L. CARNEIRO & N. N. RODRIGUES. Is a dwarf population of *Corythomantis greeningi* Boulenger, 1896 (Anura, Hylidae) a new species? Zootaxa v. 1686, p. 48-56, 2008.

MACEDO, G. R.; ANDRADE, E. B. ; LEITE, J. R. S. A.. New record and distribution extension of *Hypsiboas crepitans* (Wied-Neuwied, 1824) (Anura, Hylidae) to the northern part of the state of Piauí, Brazil. Revista CEPSUL: Biodiversidade e Conservação Marinha, v. 2, p. 30-33, 2011.

MACHADO, I.F. Diversidade de larvas de anuros (Amphibia, Anura) em áreas úmidas do Rio Grande do Sul: Diversidade e Manejo de Vida Silvestre, 2006.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Buriti dos Lopes. p. 1-15, 2004.

RICHARDSON.J.M.L. A comparative study of activity levels in larval anurans and response to the presence of different predators. *Behav.Ecol* 12: p 51–58, 2001.

ROBERTO, I. J; RIBEIRO, S. C.; LOEBMANN. D. Amphibians of the state of Piauí, Northeastern Brazil: a preliminary assessment. *Biota Neotropica*, v. 13, p. 322-330, 2013.

ROSSA-FERES DC, NOMURA F. Characterization and taxonomic key for tadpoles (Amphibia: Anura) from the North western region of São Paulo State, Brazil. *Biota Neotropica* 6(1):1–2, 2006.

RUGGERI.J;WEBER.L.N.(A survey of the internal oral features and external morphology of *Physalaemus* larvae (Anura, Leptodactylidae). *Zootaxa*, 3200: 1-26, 2012.

SÁ, R.O., BRANDÃO.R & GUIMARÃES, L.D. Description of the tadpole of *Leptodactylus pustulatus* Peters, 1870 (Anura: Leptodactylidae). *Zootaxa*, 1523, 49–58, 2007.

SCHULZE. A, JANSEN.M, KOHLER.G. Tadpole diversity of Bolivia's lowland anuran communities: molecular identification, morphological characterization, and ecological assignment. *Zootaxa*.; 4016: 1–111. pmid:26624024. 2015

SILVA, I. C.; LIMA, M. S. C.S.; SANTOS, M. C. O. ; SOUSA, P. S. ; PEDERASSI, J. *Pseudopaludicola pocoto*, distribution range extension. *Herpetological Review*, v. 46, p. 213-213, 2015.

SILVA, J. M. C; TABARELLI, M; FONSECA M. Áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga. 1 ed. Recife e Brasília: Universidade Federal de Pernambuco & Ministério do Meio Ambiente, v. 1, p. 350-374, 2004.

SILVA, J. M. C; TABARELLI, M; FONSECA M. Áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga. 1 ed. Recife e Brasília: Universidade Federal de Pernambuco & Ministério do Meio Ambiente, v. 1, p. 350-374, 2004.

SILVANO, D; AZEVEDO-RAMOS, C; LA MARCA, E; NARVAES, P; DI TADA, I; BALDO, D; SOLÍS, F; IBÁÑEZ, R; JARAMILLO, C; FUENMAYOR, Q; HARDY, J. *Rhinella granulosa*. The IUCN Red List of Threatened Species, 2010.

VENESKY, M.D. ;ROSSA-FERES, D. C. ; NOMURA, F. ; ANDRADE, G. V. ; PEZZUTI, T. L.; TSUTAE, V. T. ; ANDERSON, C. ; WASSERSUG, R. J. Comparative feeding kinematics of tropical hylid tadpoles. *Journal of Experimental Biology*, p. 1928-1937, 2013.

VIEIRA.W.L.S, SANTANA.G.G, VIEIRA.K.S. Description of the tadpole of *Leptodactylus vastus* (Anura: Leptodactylidae). *Zootaxa* 1529:61–68, 2007.