

JAQUEIUTO JORGE

Anfíbios do município de Santa Maria-RN

Diversidade e conservação



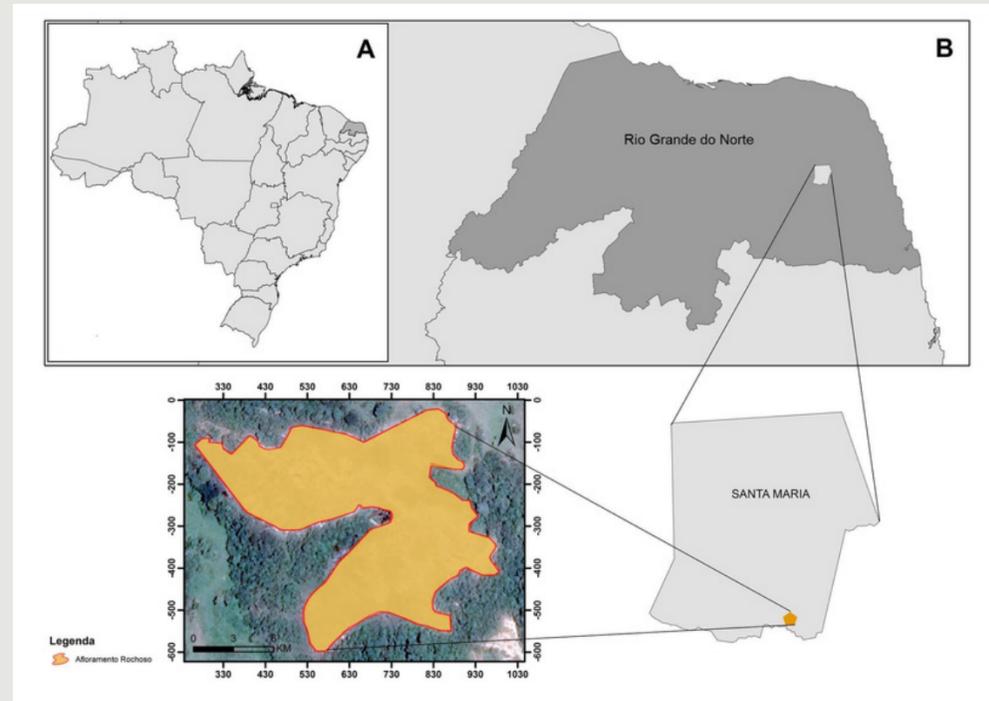
Material de divulgação científica e de popularização da ciência.



Este material é parte do projeto de pesquisa sobre a fauna de anfíbios (Anurofauna) habitante da Fazenda Tanques, localizada no município de Santa Maria, estado do Rio Grande do Norte, Brasil. Este projeto de pesquisa foi realizado pelos pesquisadores **Dr. Jaqueiuto Jorge**, em colaboração com a **Dra. Eliza M. X. Freire**, **Me. Jean Patrick Jorge**, e o **biólogo Vinicius Thawaan**; sendo o mesmo realizado entre os anos de 2011 a 2018, com o apoio da **Universidade Federal do Rio Grande do Norte** e financiamento do **CNPq**.

Ao longo deste material será abordada a diversidade de espécies de anuros e sua importância para a região semiárida do Brasil, assim como os aspectos que ameaçam estas espécies e os motivos pelos quais devemos protegê-las.

A Fazenda Tanques



A Fazenda Tanques, ou os Tanques, como é mais conhecida, está localizada no município de Santa Maria, na região Agreste do estado do Rio Grande do Norte. Conhecida pela presença de grandes afloramentos rochosos, que se destacam na paisagem local devido ao contraste com vegetação nativa, estes afloramentos se elevam em relação ao solo, criando um mirante natural, que é visitado diariamente pela população local e pessoas da região.

Os Tanques são também um local com uma alta diversidade de espécies, principalmente devido a formação de corpos d'água (poças) naturais, que permanecem cheios durante o período das chuvas e parte do período seco, servindo como um oásis local. Dentre os grupos registrados, os anfíbios são uns dos mais diversos, com 23 espécies.

Características da área



A Fazenda Tanques, apresenta vários tipos de corpos d'água, desde poças naturais, açudes construídos pelo ser humano, até os tanques em si, que são pequenas depressões nas rochas dos afloramentos, que acumulam a água das chuvas e são utilizados pelos anfíbios e outros animais.

Além dos corpos d'água, os afloramentos são recobertos por muitas bromélias macambiras, que servem como abrigo para os anfíbios, principalmente durante o período das secas, e como "poleiro de reprodução", no período das chuvas (figura ao lado). Servem também como local para alimentação, já que nestas macambiras são encontrados muitos invertebrados, como pequenos besouros, aranhas, cupins, baratas e moscas, que servem de alimentos para os anfíbios.

Metodologia utilizada



Os dados foram coletados através de coleta manual por busca ativa em sítios de reprodução (poças, açudes e tanques, além das bromélias macambiras), assim como por busca auditiva, ou seja, através do canto dos espécimes machos. As coletas foram focadas durante à noite, principalmente na estação chuvosa, de Janeiro a Junho, onde as excursões foram realizadas durante três dias consecutivos a cada mês.

Cada indivíduo observado era fotografado e levado ao laboratório para identificação.

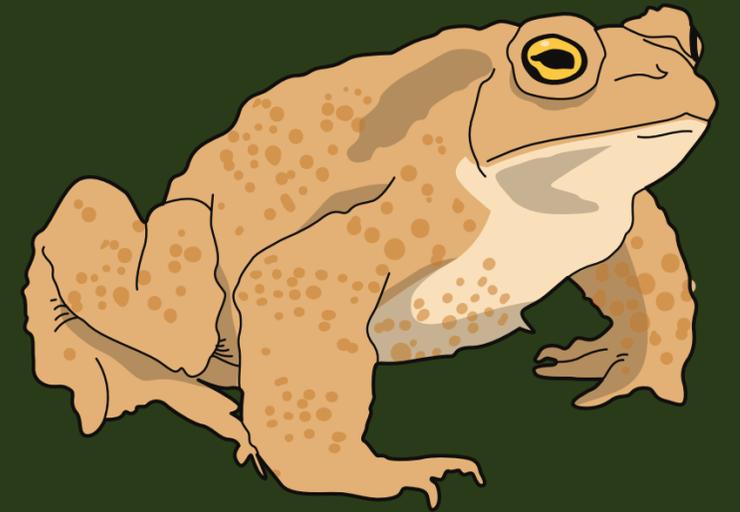


Família Bufonidae



A Família Bufonidae constitui a família dos sapos "verdadeiros", são os sapos mais conhecidos pelas pessoas, entre eles, o sapo-cururu é sem dúvidas o mais icônico. Por serem os anfíbios mais comuns do Brasil, as várias espécies de cururus são também as mais estigmatizadas e as que mais sofrem com a falta de conhecimento sobre estes animais. Também por terem afinidades com o ambiente urbano, estes anfíbios sofrem com o contato indesejado com os seres humanos, que costumam jogar sal em suas costas para afugenta-los, e com isso acabam levando à morte destes animais indefesos.

Os sapos-cururus exercem um papel importantíssimo nos ambientes urbanos, ao se alimentarem de insetos e artrópodes nas casas, estes acabam por fazer um controle natural de algumas pragas, como baratas e escorpiões.



Os bufonídeos são caracterizados pela pele verrucosa, recobertas por glândulas que lembram verrugas. Estas glândulas produzem um líquido venenoso, que os sapos secretam para se defenderem dos predadores. Este líquido não causa problemas sérios para humanos e animais domésticos.

Família Bufonidae



Sapo-cururu
(*Rhinella jimi*)



Sapo-cururu-pequeno
(*Rhinella granulosa*)

CURIOSIDADE

Você sabia que é MITO a história de que os sapos podem fazer "xixi" nos olhos das pessoas e cegar? Primeiro, eles não conseguem atingir nossos olhos, e mesmo que consigam, a urina não chega a cegar, apenas pode irritar por um tempo determinado.

Por isso, não precisa temer esses bichinhos, eles só ajudam as pessoas.

Famílias Ceratophrydae e Cycloramphidae



A Família Ceratophrydae é a família que compreende os conhecidos sapos-boi ou sapos-de-chifre, sendo estes pertencentes ao gênero *Ceratophrys*. Esta família é caracterizada pela presença de projeções de pele no topo dos olhos que lembra uns chifres. As espécies de sapos-boi são bem características, além das projeções nos olhos, a boca desproporcional ao tamanho do corpo é outra característica destes anuros. Os sapos-boi são predadores vorazes e se alimentam de praticamente quase tudo que se aproxima deles, como outros anfíbios, serpentes, pequenos roedores e até aves.

A Família Cycloramphidae têm características que lembram a família Ceratophrydae, mas os representantes desta família são geralmente menores que os sapos-boi e mais esguios, apesar de apresentarem também as projeções nos olhos, e uma boca grande. Geralmente são chamados de sapos-boi-pequenos, no caso do gênero *Proceratophrys*.



Os sapos-boi ou sapos-de-chifre são predadores de senta-e-espera, geralmente passam muito tempo esperando suas presas se aproximarem para atacarem. São considerados agressivos quando perturbados, emitem uma vocalização agonística.

Família Ceratophrydae e Cycloramphidae



Sapo-boi
(*Ceratophrys joazeirensis*). Sapo-boi-pequeno
(*Proceratophrys crysticeps*).

CURIOSIDADE

Os sapos-boi (*Ceratophrys*) são um dos poucos anfíbios que têm dentes "verdadeiros", e não pseudontóides, como os demais anuros. Esses dentes são utilizados para capturar suas presas e não deixa-las escapar.

Família Hylidae/Phyllomedusidae



As Famílias Hylidae e Phyllomedusidae constituem as famílias que abrangem as conhecidas "pererecas". As duas famílias são muito próximas, até pouco tempo constituíam uma única família.

As pererecas são caracterizadas pela presença de discos digitais nos dedos, utilizados para "grudar" nas superfícies onde escalam; o corpo é esguio e as pernas são longas, utilizadas principalmente para ajudar nos longos saltos. As pererecas são exímias escaladoras, e vivem principalmente em locais mais elevados, como árvores, arbustos e bromélias. Dentre os anfíbios, estão entre os mais coloridos, junto aos sapos-flechas da Amazônia.

Na Fazenda Tanques, 08 espécies foram registradas, sendo 07 pertencentes à família Hylidae e uma à família Phyllomedusidae.



Observem os discos digitais nas pontas dos dedos da perereca. Estes discos ajudam na aderência dos indivíduos que estão escalando superfícies, incluindo superfícies lisas, como paredes e vidros.

Família Hylidae/Phyllomedusidae



Perereca-de-bananeira
(*Boana raniceps*)

Perereca-pequena
(*Dendropsophus nanus*)

Perereca-de-banheiro
(*Scinax x-signatus*)

Perereca-macaco
(*Pithecopus nordestinus*)

Família Hylidae/Phyllomedusidae



Perereca-de-picos
(*Dendropsophus soaresi*)

Perereca-de-capacete
(*Corythomantis greeningi*)

CURIOSIDADE

As pererecas-de-capacete estão entre os poucos anfíbios capazes de inocular veneno, seu crânio é recoberto por "espinhos venenosos". Ao se sentirem ameaçadas, elas dão uma "cabeçada" e podem inocular o veneno nos potenciais predadores.

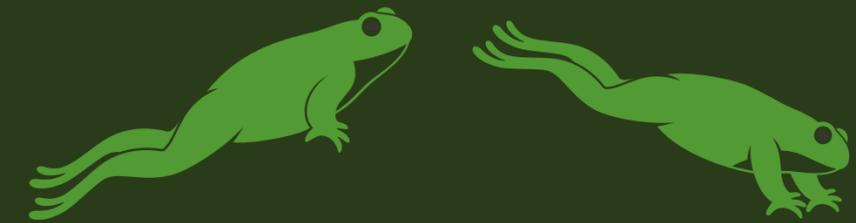


Detalhe do crânio da perereca-de-capacete.

Família Leptodactylidae



A Família Leptodactylidae constitui a família dos anfíbios conhecidos popularmente como jias, rãs, ou caçotes. São caracterizadas pelo corpo robustos, focinho pontiagudo e pernas traseiras robustas. Costumam viver no solo, principalmente próximas à poças ou lagoas. Algumas das espécies desta família costumam escavar tocas que são utilizadas para reprodução. As espécies que compõem esta família variam bastante em tamanho, desde espécies pequenas, como a rã-choradeira, a espécies grandes, como a jia-de-peito. Várias espécies desta família apresentam o comportamento de canibalismo, ou seja, se alimentam de indivíduos da mesma espécie, tanto jovens quanto adultos. Na Fazenda Tanques, 09 espécies foram registradas, sendo a família mais diversa em espécies na área.



Observem como se deslocam as rãs/jias, dando saltos longos com a ajuda das pernas traseiras.



Formato do corpo dos leptodactílideos, pernas traseiras robustas, focinho pontiagudo e dedos longos.

Família Leptodactylidae



Caçote-assobiador
(*Leptodactylus fuscus*)



Caçote-manteiga
(*Leptodactylus macrosternum*)



Caçote-piador
(*Leptodactylus troglodytes*)



Rãzinha-pocoto
(*Pseudopaludicola pocoto*)



Família Leptodactylidae



Rãzinha
(*Physalaemus cicada*)

Rãzinha-cachorro
(*Physalaemus cuvieri*)

Rãzinha-choradeira
(*Physalaemus albiphrons*)

Sapinho-da-areia/Cumbá
(*Pleurodema diplolister*)

Família Microhylidae



A Família Microhylidae é composta por espécies de pequeno porte, com corpo robusto e arredondado e focinho pontiagudo. A maioria das espécies apresentam pele lisa, sem grânulos evidentes, e aspecto umedecido.

A grande maioria dos indivíduos apresenta hábitos fossoriais, vivendo abaixo da superfície, em buracos ou no folhiço denso das florestas. Os hábitos fossoriais podem ser reflexo da sua dieta, que na maioria das espécies é composta por cupins e formigas.

A reprodução em algumas espécies ocorre dentro de pequenas tocas escavadas pelos machos, e os girinos se desenvolvem em poças temporárias. Uma grande parte dos girinos dos microhilídeos do Nordeste não apresentam aparelho bucal, sendo este desenvolvido durante a metamorfose.

Na Fazenda Tanques, duas espécies foram registradas.



O corpo dos microhilídeos é bem peculiar, sendo bem arredondado e a cabeça fica bem próxima ao corpo, dando um aspecto de uma pequena "bolinha".

Família Microhylidae



Sapo-bode
(*Dermatonotus muelleri*).
Casal de sapo-bode em
amplexo



Sapinho-comedor-de-
cupim
(*Elachistocleis cesarii*).
Casal em amplexo

CURIOSIDADE

O sapo-bode tem esse nome devido ao padrão da vocalização dos machos, que quando cantam lembra muito um bode berrando. Essa espécie (*Dermatonotus muelleri*) ocorre em todo o Nordeste, tanto na Caatinga quanto na Mata Atlântica, vive boa parte do tempo em buracos, onde se alimentam de cupins.

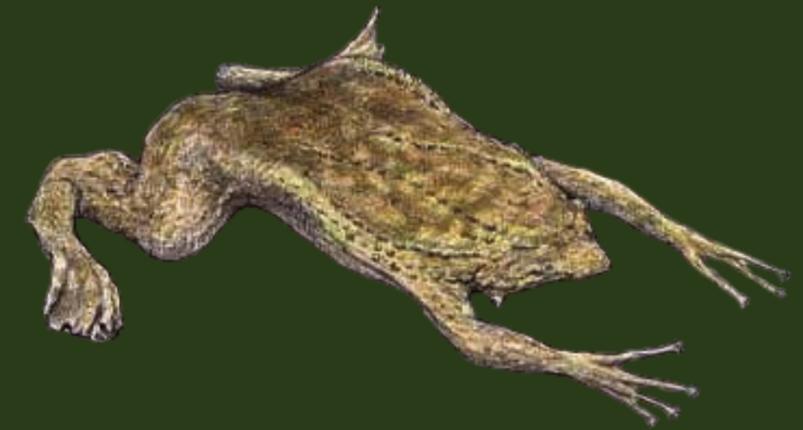
Família Pipidae



Esta Família apresenta os anfíbios mais "esquisitos" dentre todas as famílias abordadas até agora, são anfíbios com uma relação muito dependente da água, mais que outras famílias. A forma do corpo é comprimida dorso-ventralmente, ou seja, tem um aspecto achatado, daí vem o nome popular destes anfíbios, sapos-pipa. Outra característica importante no gênero *Pipa* é que os ovos são depositados nas costas das fêmeas até eclodirem como pequenos sapos metamorfoseados.

Os adultos de *Pipa* apresentam linha lateral bem desenvolvida, assim como nos girinos, indicando uma forte relação com a vida aquática.

A reprodução dos pipídeos é bem característica, ocorrendo dentro da água, onde o casal realiza um *looping* (giro completo na vertical), durante o *looping* a fêmea libera os ovos que são fecundados pelo macho e depositados nas costas (dorso) da fêmea. Os ovos se desenvolvem nas costas da fêmea até eclodirem como pequenos sapos.



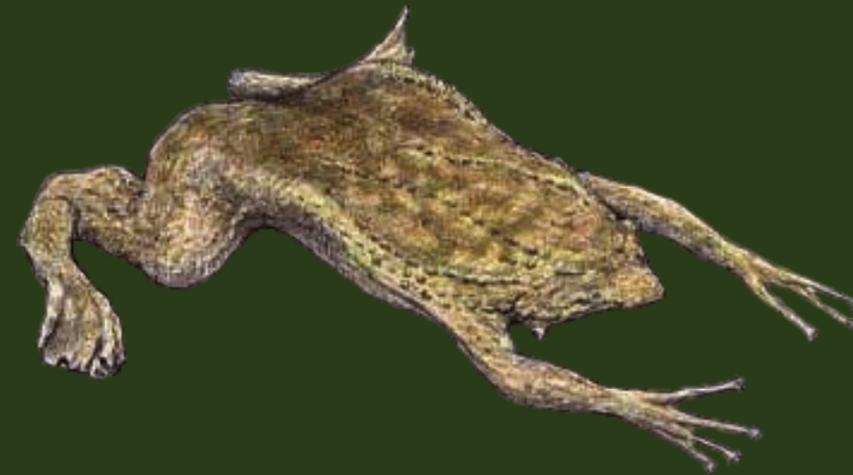
O corpo dos pipídeos é comprimido dorso-ventralmente, daí vem o nome sapo-pipa.

Família Pipidae



Sapo-pipa
(*Pipa carvalhoi*).

CURIOSIDADE



Os sapos pipas apresentam membranas entre os dedos dos pés traseiros, essas membranas ajudam na hora de se deslocarem dentro da água.

Reprodução



A reprodução dos anfíbios na Fazenda Tanques é sincronizada com o período chuvoso da região, como sabemos, o período de chuvas em grande parte do Nordeste fica concentrado em alguns meses do ano, geralmente entre os meses de janeiro a junho. Na região Agreste, fica mais concentrado entre fevereiro e maio, período que coincide com o período reprodutivo dos anfíbios.

A grande maioria dos anfíbios depende da presença de água para reproduzirem, justamente pelo fato de os girinos dependerem do ambiente aquático, passando boa parte da fase larval nesse meio.

Durante os dias chuvosos e alguns dias que os sucedem, pode-se ouvir o canto dos machos, que vocalizam para atrair as fêmeas, que ficam próximas à lagoas, poças, açudes e bromélias. Durante esse período é muito comum observar a presença de uma espuma branca na superfície da água, essa espuma é chamada de ninho de espuma, e é secretada por algumas espécies de anfíbios (leptodactilídeos). Essa substância é secretada pela fêmea e agitada pelo macho em amplexo, e serve para proteger os ovos do ressecamento e da predação.



Ninhos de espuma na superfície da duas lagoas. Acima ninho de Leptodactilideo, abaixo de do sapinho cumbá.

Reprodução



Ninho comunal do sapinho cumbá.

Casal de rã-chorona em amplexo no ninho de espuma.



Aglomerado de girinos (escola) da rã-manteiga.

Canibalismo em girinos da rã-manteiga.



Maioria dos anfíbios apresenta vida complexa, com estágio larval (girino), passa pela metamorfose e chega à vida adulta. Outras espécies tem desenvolvimento direto, não apresentando estágio larval, já eclode um indivíduo formado, semelhante ao adulto.

Coloração e camuflagem



Rã-chorona disfarçada no meio de uma poça.

Sapo-boi pequeno vocalizando próximo a uma lagoa.

(Abaixo)-Perereca-macaco descansando em meio as folhas

A coloração de alguns anfíbios pode variar de acordo com o ambiente em que se encontra, ou mesmo ao longo do dia. Algumas pererecas mudam sua cor de acordo com o horário do dia, geralmente ficando mais clara durante o dia, e mais escura à noite, essa variação ocorre devido a necessidade de absorver ou refletir a luz incidida sobre seu corpo.

A maioria dos anfíbios têm cores discretas, que ajudam na camuflagem, sendo o padrão de cor dependente do habitat em que vivem. Como exemplo, as pererecas verdes vivem mais nas folhas, já as rãs e sapos tem cores mais escuras para se camuflarem no solo ou folhiço.

Importância dos anfíbios

Os anfíbios estão entre os animais mais estigmatizados pelos seres humanos, são quase sempre desprezados e injustiçados, porém estes animais exercem um papel fundamental no equilíbrio do meio ambiente como um todo. Os anfíbios são considerados bioindicadores da qualidade ambiental, devido ao fato de terem a pele permeável, ou seja, conseguem absorver substâncias e trocar gases com o meio. A pele dos anfíbios ajuda no processo de respiração, e qualquer sinal de poluição pode ser sentido pelo mesmos. Caso o ambiente esteja poluído, a maioria das espécies deixa de viver naquele local, indicando que não está saudável.

Outra importância dos anfíbios está no fato de serem componentes das cadeias tróficas dos ecossistemas, sendo presas de alguns animais e predadores de outros. Os anfíbios são predadores de animais invertebrados, principalmente insetos e aracnídeos, apesar de algumas espécies se alimentarem de vertebrados, e até outros anfíbios. Ao se alimentarem de invertebrados, os anfíbios são controladores naturais de algumas pragas, como besouros e gafanhotos. No ambiente urbano controlam populações de baratas e escorpiões.



Os anfíbios são muito utilizados na indústria farmacêutica, para pesquisas com novos fármacos.



Principais ameaças



Principais ameaças aos anfíbios são a poluição exagerada dos ecossistemas; uso exacerbado de agroquímicos; aquecimento do planeta; o desmatamento das florestas nativas e o fungo *Batrachochytrium dendrobatidis*.

Não jogue sal nos sapos, eles são sensíveis à qualquer agente químico, pois absorvem pela pele e acabam morrendo.



Salvem os anfíbios!!!

Este e-book é dedicado ao pequeno Ian Jorge, que tanto tem me inspirado a seguir buscando novos caminhos...



Referências e créditos



- JORGE, J. S.; SALES, R. F. D. ; FREIRE, E. M. X. 2020. Living among thorns: herpetofaunal community associated to the rupicolous bromeliad *Encholirium spectabile* (Pitcairnioideae) in the Brazilian semi-arid Caatinga. *Zoologia*, v. 37, p. 1-12.
- JORGE, J. S. ; SALES, R. F. D. ; KOKUBUM, M. N. C. ; FREIRE, E. M. X. 2015. On the natural history of the Caatinga Horned Frog, *Ceratophrys joazeirensis* (Anura: Ceratophryidae), a poorly known species of northeastern Brazil. *Phyllomedusa*, v. 14(2): p. 147-156.
- WELLS, K. D. 2007. *The Ecology and Behavior of Amphibians*. Chicago. University of Chicago Press. 1400 pp.

Créditos das imagens

- *Dendropsophus soaresi*: Raul Sales.
- *E.cesarii*, *C. greeningi* e *P. pocoto*: Vinicius Thawaan.