



SALVANDO A PELE: CONHECENDO OS

GIRINOS do CERRADO

FLÁVIA PEREIRA LIMA
ROGÉRIO PEREIRA BASTOS
DENISE DE CERQUEIRA ROSSA - FERES
FAUSTO NOMURA

coleção
girinos do
BRASIL

FLÁVIA PEREIRA LIMA
ROGÉRIO PEREIRA BASTOS
DENISE DE CERQUEIRA ROSSA-FERES
FAUSTO NOMURA

SALVANDO A PELE: CONHECENDO OS
GIRINOS
do
CERRADO



Projetos Girinos de Anuros da Mata Atlântica, da Amazônia, do Pantanal, do Cerrado e de Zonas de Transição: Caracterização Morfológica, Distribuição Espacial e Padrões de Diversidade

Financiamento: Fapesp: 2010/52321-7 e CNPq: 563075/2010-4

Universidades participantes: UNESP, USP, UFABC, UNIFESP, UFG, UFMA, UFAM, UFC, UESC, UEFS, UFMS, UFMT, UFBA, UFMG, UFPR, UFAL, UNILA

Revisão: Maria Freire Alves

Projeto Gráfico: e-Magine Design Gráfico

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) GPT/BC/UFG

S182 Salvando a pele : conhecendo os girinos do Cerrado / Flávia Pereira Lima, Rogério Pereira Bastos, Denise de Cerqueira Rossa-Feres, Fausto Nomura. - Goiânia : Gráfica UFG, 2018.
36 p. : il. - (Coleção girinos do Brasil)

Projeto Girinos de Anuros da Mata Atlântica, da Amazônia do Pantanal, do Cerrado e de Zonas de Transição : Caracterização morfológica, distribuição espacial e padrões de diversidade.

ISBN: 978-85-495-0238-4

1. Girino – Pesquisa – Cerrado. 2. Anfíbios - Brasil. 3. Rãs. 4. Sapos. I. Lima, Flávia Pereira. II. Rossa-Feres, Denise de Cerqueira. III. Bastos, Rogério Pereira. IV. Nomura, Fausto. V. Coleção.

CDU: 597.8(81)

Sumário

Bichos, conversas e descobertas	05
Os girinos do bioma Cerrado	07
O Cerrado em suas diferentes formas	07
Anfíbios Anuros do Cerrado	12
O jeito é se defender	23
Evite um encontro indesejado	24
Quem não é visto, tem mais chance de viver	26
Sai para lá que meu gosto é ruim	30
Enganando para sobreviver	32
Ovos escondidos	33
Olhos atentos	35
Tudo junto para aprender	36

Apresentação

Cientistas são pessoas curiosas. Gostam mesmo é de fazer perguntas e pesquisar para ter as respostas. Um grupo de cientistas estava muito curioso para entender o que explica a diversidade de formas, cores e comportamentos dos girinos de sapos, rãs e pererecas. Então se reuniram para realizar uma grande pesquisa que chamaram de projeto **Girinos do Brasil**.

Os cientistas pegaram barcos, ônibus, caminhonetes, carros e foram para as excursões científicas. Haja pernas para o sobe e desce nas serras da Mata Atlântica e coragem para entrar nas lagoas cheias de jacarés e piranhas do Pantanal. Isto sem falar na força e equilíbrio para coletar os girinos pendurados em barcos na Amazônia e resistência para enfrentar o calorão na Caatinga e no Cerrado! Todos, sem exceção, se encharcaram nos corpos d'água atrás dos girinos e fizeram uma pesquisa incrível em mais de 1.200 poças em cinco biomas brasileiros.

Os resultados das pesquisas foram publicados em revistas especializadas e em livros. Mas ainda faltava compartilhar este conhecimento com os estudantes brasileiros. Por isso, fizemos esta coleção de seis livros, todos sobre girinos. Há tanta coisa a saber sobre os girinos? Você vai perceber que sim. O mais incrível é que entender a influência do tipo de ambiente sobre os girinos permite entender como a natureza funciona. E isso é fundamental para enfrentarmos os problemas atuais que ameaçam a vida no nosso planeta. Então vamos estudar! Conhecer a diversidade e os biomas brasileiros é um importante passo. Pois, para defender alguma causa, temos que ter argumentos. E, para isso, precisamos ter conhecimento.

Boa leitura! Temos certeza de que vocês vão se divertir e aprender com os livros da coleção **GIRINOS DO BRASIL**.

Denise de Cerqueira Rossa-Feres

***Bióloga, supercuriosa para entender como a natureza funciona
Docente da UNESP em São José do Rio Preto - SP
Coordenadora do projeto Girinos do Brasil***

Bichos, conversas e descobertas



Se ficar o bicho pega, se correr o bicho come... Quando a situação está complicada, o jeito é utilizar estratégias para superar os desafios. E um dos maiores desafios dos animais na natureza é não ir parar no estômago de outro bicho!

Defender-se dos predadores é algo essencial. Se o bicho não vira comida, consegue chegar à fase adulta e deixar filhotes. Para um girino não é diferente: é fundamental completar o desenvolvimento na água são e salvo para depois explorar o ambiente terrestre. Em terra firme haverá novos desafios e a certeza que é preciso se proteger, se não, nhac!



Os girinos são comidos por insetos, como baratas-d'água e larvas de libélula, por aranhas, peixes, tartarugas, outros girinos e até adultos de sapos, rãs e pererecas. É um cabo de guerra: de um lado o predador com suas estratégias de ataque, do outro a presa com suas formas de defesa.

Para salvar a pele, os girinos podem se esconder, ter gosto ruim ou cores que os confundem com o ambiente. O importante mesmo é não virar o prato principal na refeição de ninguém.

Os girinos do bioma Cerrado



O CERRADO EM SUAS DIFERENTES FORMAS

O Cerrado é conhecido por suas árvores baixas, tortuosas e de casca grossa. Mas engana-se quem pensa ser esse o único tipo de vegetação. Nada disso! No Cerrado há campos de gramíneas, como os campos limpos e campos sujos; regiões de árvores tortuosas e de casca grossa, como o cerrado típico; as veredas com seus belos buritis e regiões de mata, como as matas ciliares e as matas de galeria. Isso só para citar algumas das fitofisionomias desse bioma tão diverso.

O campo sujo não tem nada de sujeira. Algumas regiões do Cerrado receberam esse nome por causa da presença de arbustos e algumas árvores dispersas em amplas áreas de gramíneas.

**Diferentes
tipos de
fitofisionomias
numa mesma
paisagem de
Cerrado**

Foto: Climbiê Ferreira



**Fitofisionomia
de campo
limpo no
Parque
Nacional das
Emas, GO**

Foto: Fausto Nomura



**Cerrado típico visto de pertinho, no
Parque Estadual da Serra de Caldas
Novas, GO. Observe os troncos
escuros e retorcidos das árvores.
Eles resistem ao fogo e as árvores
sobrevivem.**

Foto: Fausto Nomura



Visite os sites para obter mais informações sobre o Cerrado:

Ministério do Meio Ambiente:
www.mma.gov.br/biomas/cerrado

WWF Brasil
www.wwf.org.br/natureza_brasileira

BRASIL

CERRADO





O Cerrado cobre 22% do território brasileiro, sendo menor apenas que a Amazônia. O clima é bem definido, com uma estação seca de abril a setembro e outra chuvosa de outubro a março. As pessoas costumam brincar que há duas estações no Cerrado: a da poeira e a do barro.

As mudanças que ocorrem na vegetação ao longo do ano são impressionantes! Na época seca muitas árvores perdem as folhas e as gramíneas ficam amarelas e parecem mortas. Mas com o início das chuvas uma grande mudança acontece e o cenário ganha novamente tons verdes, graças às folhas que brotam.

O Cerrado tem grande diversidade de vegetação e há milhares de diferentes espécies de ervas, arbustos, árvores e cipós, muitas delas endêmicas desse bioma.

Leia no livro *Girino de todo jeito* uma explicação sobre espécies endêmicas.

Nos biomas florestais, como a Mata Atlântica e a Amazônia, é possível encontrar anuros diurnos e que vivem longe dos corpos d'água, pois o ambiente é bem mais úmido ao longo de todo o ano.

O clima definido e as altas temperaturas na região do Cerrado afetam muito a vida dos anfíbios, já que eles facilmente perdem a água do corpo devido a pele permeável. Os anuros do Cerrado vivem próximos a riachos, brejos e lagoas e são mais ativos à noite, quando não tem sol. E claro, a maior parte das espécies é encontrada no período das chuvas. Mas o que fazem os anuros na estação seca? Bom, os cientistas também fazem essa mesma pergunta. Eles já sabem que a rã-bolinha, *Dermatonotus muelleri*, permanece os seis meses da seca quietinha, escondida dentro da terra, no final de um túnel que ela mesma escava. Passando a estação seca protegida, a rã-bolinha gasta pouquíssima energia e não corre o risco de morrer desidratada. Com o início das chuvas, ela sai da sua toca esfomeada, o que é de se esperar para um bicho que ficou tanto tempo sem comer. Sorte da rã-bolinha que se desenterra bem na época da revoada das aleluias, a fase alada dos cupins. Ela se farta de insetos e recupera a gordura perdida na estação seca, garantindo energia para a reprodução.



Rã-bolinha,
Dermatonotus muelleri

Foto: Werther Pereira Ramalho

ANFÍBIOS ANUROS

do CERRADO

Apesar da estação seca, saiba que no Cerrado, tanto nas matas quanto nos campos, há muitas espécies de sapos, rãs e pererecas. Os cientistas estimam que existam entre 209 e 271 espécies de anuros no Cerrado, sendo a metade delas endêmicas desse bioma.

A equipe Cerrado do projeto **Girinos do Brasil** percorreu, entre os anos de 2010 e 2013, 36 municípios em quatro estados: Goiás, Paraná, Mato Grosso e Tocantins. Os pesquisadores coletaram girinos em 388 corpos d'água, incluindo açudes construídos para armazenar água para o gado, lagoas temporárias e permanentes, brejos e riachos. Ao final, encontraram mais de 13.000 girinos de mais de 70 espécies de anuros. Como ainda faltam animais para identificar, é bem provável que o número de espécies de sapos, rãs e pererecas seja maior.

Como não dá para falar de todas as espécies neste livro, escolhemos seis delas para você conhecer melhor. Tem tanta coisa interessante! Vamos nessa?





Alguns dos locais do bioma Cerrado onde houve coleta do projeto Girinos do Brasil

Fotos: Fausto Nomura



Com o puçá em mãos, os pesquisadores realizam a coleta dos girinos

Foto: Arthur Bauer

Foto: Fernanda Fava



Foto: Danusy Lopes Santos



Nome Científico: *Leptodactylus labyrinthicus*

NOME POPULAR: rã-pimenta

tamanho aproximado do adulto: 15,3 cm

informações CURIOSAS:

Pimenta arde, concorda? E a rã-pimenta arde também. Isso ocorre porque os adultos produzem um muco na pele das costas que tem cheiro e ardência parecidos com o da pimenta. Ai de quem pegar um adulto e passar as mãos nos olhos ou no nariz sem lavá-las antes! Vai espirrar e arder por alguns minutos, mas sem nenhuma consequência grave.

Outra curiosidade é que os machos têm braços muito fortes, adequados para as disputas pelas fêmeas com outros machos. Os ovos da rã-pimenta são colocados em um grande ninho de espuma e as fêmeas podem ficar por perto, protegendo-os. Os girinos são carnívoros e se alimentam de larvas de mosquitos e até de outros girinos. Eles também podem voltar ao ninho de espuma para se alimentar daqueles ovos que não eclodiram.



Foto: Núbia Santos Marques

Foto: Diogo Provete



Nome Científico: *Elachistocleis cesarii*

NOME POPULAR: rã-grilo

tamanho aproximado do adulto: 2,9 cm

informações CURIOSAS:

Esta pequena rã é uma construtora! Com seu focinho pontudo, escava a terra e constrói um túnel onde fica paradinha no período da seca. Com sua boca pequena come cupins e formigas. O canto do macho lembra o som produzido pelos grilos, daí o seu nome popular. Os girinos não têm dentículos na boca, apenas uma cortina de pele recobrindo a abertura oral.

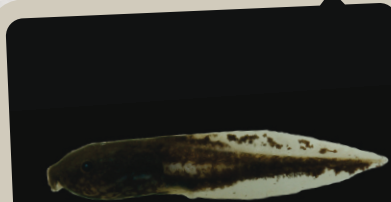


Foto: Núbia Santos Marques

Foto: Danusy Lopes Santos



Foto: Núbia Santos Marques



NOME CIENTÍFICO: *Dendropsophus melanargyreus*

Nome Popular: rãzinha

tamanho aproximado do adulto: 3,8 cm

informações

CURIOSAS:

É uma espécie genuinamente sul americana, pois é encontrada no Brasil, Suriname, Guiana Francesa, Bolívia e Paraguai. Mas foi um naturalista dos Estados Unidos, Edward D. Cope, que a descreveu para a ciência pela primeira vez em 1887. O girino tem nadadeiras altas e corpo triangular e nada na coluna d'água como um peixinho.

**Leia
mais!**

No livro **Girino de todo jeito** você vai entender como as espécies recebem os nomes científicos.

Foto: Fausto Nomura



Nome Científico: *Scinax pusillus*

NOME POPULAR: pererequinha

tamanho aproximado do adulto: 1,8 cm

A pererequinha *Scinax pusillus* foi descrita em 2010, mas ainda há discussão entre os cientistas, pois alguns afirmam que ela é a forma anã de outra espécie comum no Cerrado, a *Scinax fuscomarginatus*. Isso é o debate científico. Cada pesquisador tem argumentos e defende suas ideias em revistas especializadas. A comunidade científica compara os argumentos e decide quais são os melhores.

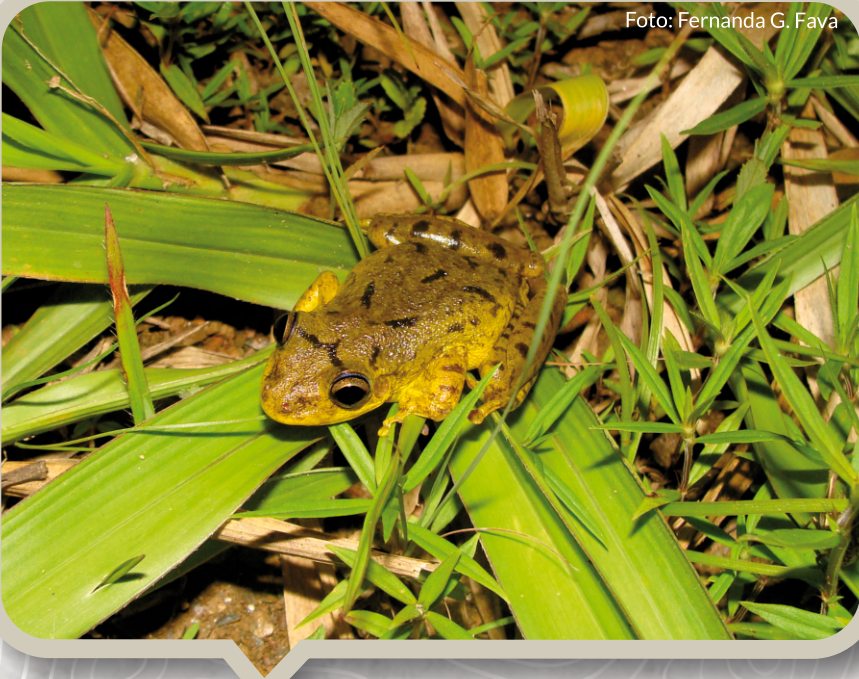
informações CURIOSAS:

Para encontrar essa pererequinha é necessário esperar pelas fortes chuvas, quando os indivíduos se juntam nas poças para realizarem a reprodução. Os girinos podem acumular pigmentos escuros na ponta da cauda (vejam na foto), o que confunde os predadores, que acabam atacando a ponta da cauda ao invés de partes vitais do corpo. O girino pode sair machucado do ataque, mas sobrevive.



Foto: Núbia Santos Marques

Foto: Fernanda G. Fava



NOME CIENTÍFICO: *Scinax fuscovarius*

Nome Popular: perereca-de-banheiro ou raspa-cuia
tamanho aproximado do adulto: 3,5 cm

Caso alguma perereca-de-banheiro visite a sua casa, peça a um adulto para retirá-la com cuidado. A pessoa pode pegar uma vassoura e direcioná-la para uma área externa. Também pode deixar a perereca empoleirar na vassoura para depois levá-la para fora de casa. E nada de jogar sal. Isso retira a água do corpo do animal que acaba morrendo. Uma maldade!

informações **CURIOSAS:**

Essa perereca é um dos anuros mais fáceis de encontrar. Você pode ser uma das muitas pessoas que, ao acender a luz, dá de cara com ela no banheiro. Também é conhecida como raspa-cuia por causa do som que o macho emite quando está cantando. Ao olhar a altura das nadadeiras, dá para saber que é um girino que nada na coluna d'água, como os lambaris.



Foto: Núbia Santos Marques

Foto: Renan Nunes Costa



Foto: Núbia Santos Marques



Nome Científico: *Pithecopus azureus*

NOME POPULAR: rã-macaco

tamanho aproximado do adulto: 3,7 cm

informações CURIOSAS:

Para ver uma rã-macaco é preciso olhar para cima, porque ela vive andando pelos arbustos. Na época da reprodução fêmea e macho escolhem um ramo bem em cima da água. Depois selecionam uma folha larga na qual depositam os ovos. O trabalho só termina após enrolarem a folha e fecharem as pontas. Prontinho! Os ovos estão escondidos. Os girinos já nascem com emoção, pois escorregam da folha e caem direto na água. Uma maneira de reconhecer esse girino é observar as nadadeiras: a dorsal (de cima) é mais baixa do que a ventral (a de baixo) o que não é comum entre os girinos.



O jeito é! se defender!

Um bicho molinho, cheio de proteína e gordura no corpo é uma refeição e tanto! Não é por acaso que os girinos, com seus corpinhos nutritivos, são fonte de alimento para baratas-d'água, larvas de libélulas, besouros aquáticos, aranhas, peixes, anfíbios adultos, tartarugas e até mesmo para outros girinos.

Para não virar comida de ninguém, o jeito é se defender. Evitar ser encontrado, se esconder no meio das folhagens ou ter uma cor parecida com a do ambiente são boas táticas. Ter um gosto ruim e chamar a atenção para partes do corpo que não são essenciais também salvam a pele. Ao longo de milhares de anos de evolução, os girinos desenvolveram diversas estratégias de defesa na tentativa de completarem a metamorfose e atingirem a fase adulta.

A seguir você vai imaginar algumas situações emocionantes na lagoa e aprender como os girinos se defendem dos predadores. Vamos começar?

Evite um ENCONTRO INDESEJADO

Dar de cara com um predador deve ser terrível! Por isso, melhor mesmo é evitar encontros indesejados que aticem a fome do inimigo. Uma forma encontrada por girinos de diferentes espécies de anuros é ficar ativo de noite, enquanto os potenciais predadores, como as aves, estão descansando. Quase todas as espécies de sapos, rãs e pererecas do Cerrado, incluindo os girinos, adotam essa estratégia.



Evitar os locais onde os predadores vivem também é uma boa saída.

Os girinos de *Thoropa megatympanum* vivem quase fora da água, sobre o fio d'água em rochas de riachos e quedas d'água. Por não viverem dentro das poças, evitam os predadores mais comuns, as larvas de libélulas, os besouros aquáticos e os peixes. Além de tudo, é difícil enxergá-los. Você foi capaz de encontrá-lo?

Foto: Renan Nunes Costa



Quem não é **VISTO**, tem **MAIS** chance de **VIVER**

SITUAÇÃO 1

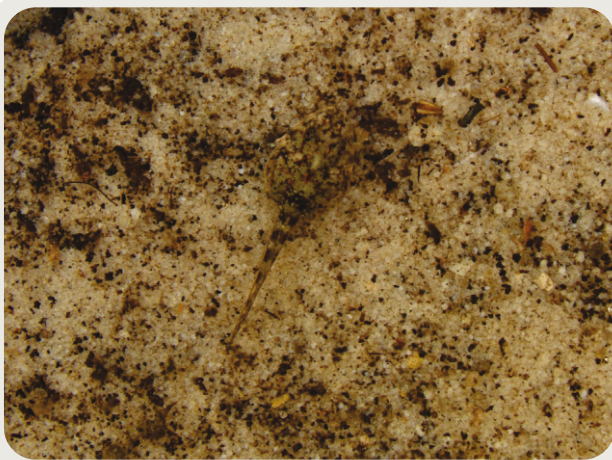
Girino prateado da rã-macaco, *Pithecopus azureus*, vê uma larva de libélula. O que faz?

Estátua! Com movimentos da cauda, ele consegue se estabilizar na água e ficar praticamente imóvel. Sua cor ajuda a confundir a larva de libélula que não acredita estar perto de uma boa refeição.

SITUAÇÃO 2

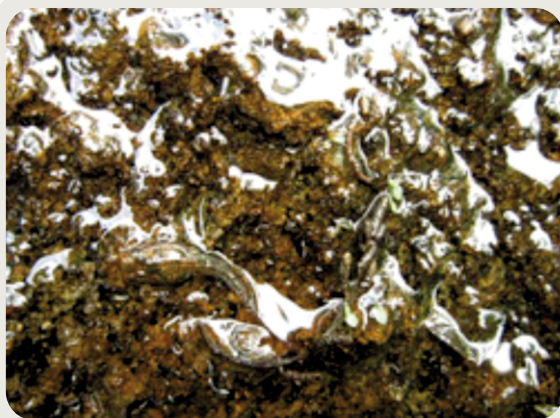
Barata-d'água avista girino da rã-cachorrinho, *Physalaemus cuvieri*. O girino nada com rapidez para o fundo da lagoa e fica quietinho, escondido sobre a areia. A barata-d'água passa perto mas não o encontra, pois a cor castanha do girino permite que ele fique quase imperceptível lá no fundo.

Parece brincadeira de estátua e esconde-esconde na lagoa. Mas não tem nada de diversão. Ficar parado é uma estratégia de defesa, pois predadores estão acostumados com refeições que se mexem. Além disso, a cor dos girinos de algumas espécies permite que eles se camuflam no ambiente. A camuflagem é uma superestratégia de defesa também.



Onde está o girino? O girino da rã-cachorrinho, *Physalaemus cuvieri*, fica parado no fundo da poça, praticamente imperceptível

Foto: Núbia Carla Santos Marques



Você consegue encontrar o girino da rã *Thoropa taophora*? Ele está super camuflado na rocha

Foto: Fabiane S. Annibale

Um girino tem duas preocupações na vida: comer até a metamorfose e não virar comida de outro bicho. Isso gera um conflito: quanto mais ele for atrás de comida, mais ficará exposto aos predadores. Se ficar quieto, corre menos risco de ser atacado, mas vai encontrar menos comida e demorar mais tempo até completar a metamorfose.

O jeito é tomar uma decisão: vale a pena se arriscar ou ficar mais quieto? Para isso, os girinos utilizam seus sentidos e detectam informações no ambiente para saber se há predadores por perto. Se houver cocô de predador ou carcaça de girino, pode saber que não é o momento de buscar comida. A visão e o olfato são muito usados na percepção do ambiente. Se esses sentidos falham, o girino interpreta mal o meio ambiente e... Tchau, tchau!



O girino da rã-cachorrinho, *Physalaemus cuvieri*, se deu mal e virou comida de uma larva de besouro

Foto: Renan Nunes Costa

Este girino da rã-popó, *Physalaemus nattereri*, virou comida de barata-d'água

Foto: Renan Nunes Costa



Agora vem a grande novidade. Girinos podem ter personalidade. Sim! Eles podem ser medrosos ou ousados, dependendo do ambiente em que se encontram. Se um ambiente é estável, com bastante água e comida, não vale a pena para um girino se arriscar muito. É melhor esperar o momento certo para sair e comer. Nesses locais são mais encontrados girinos de comportamento medroso, que comem menos por dia e, conseqüentemente, demoram mais tempo para completar a metamorfose. Mas em ambientes instáveis, como poças temporárias que secam em dois meses ou menos, o melhor é comer bastante para virar adulto. Vale mais a pena correr o risco de um ataque do que morrer na poça seca. Nesses ambientes levam vantagem os girinos ousados.

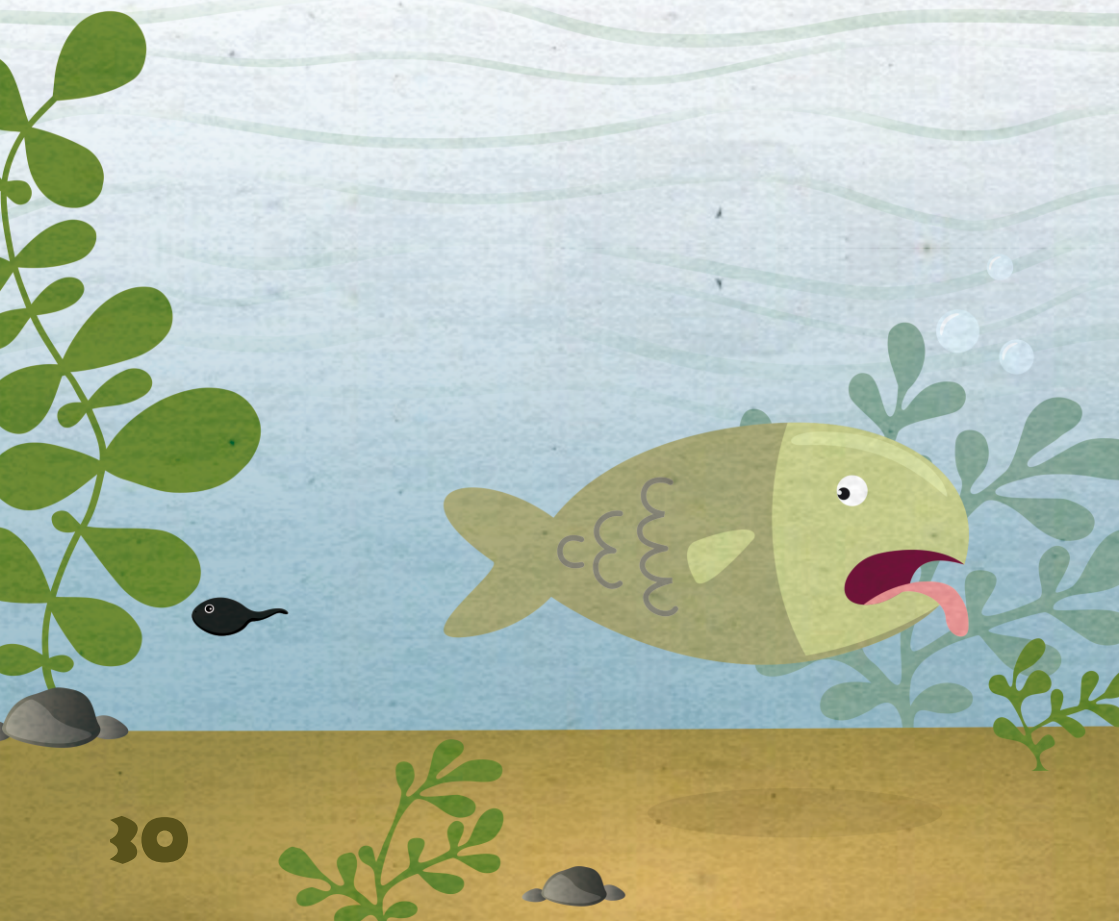
Ousado ou medroso, prateado ou castanho... Seja qual for a estratégia de defesa, o melhor mesmo é conseguir ficar de barriga cheia, mas não encher a barriga de ninguém.



Sai lá que MEU GOSTO é Ruim

SITUAÇÃO 3

O girino do sapo-cururu, *Rhinella diptycha*, é visto por um peixe mas não é atacado. Será que o peixe está sem fome?



O peixe não quer é encarar uma comida ruim. Um dia ele deve ter atacado um girino de sapo-cururu e teve uma desagradável surpresa: sentiu um sabor horrórico, eca! Girinos do sapo-cururu produzem na pele substâncias venenosas ou impalatáveis, de péssimo sabor.

Predadores também associam cores como o preto, azul ou amarelo com a existência de veneno no corpo das presas. A cor preta do girino do sapo-cururu e da rã-manteiga é um aviso: “Não venha me comer, pois tenho gosto ruim”. Essa advertência por meio da coloração corporal é chamada pelos cientistas de aposematismo. Mas nem todo girino preto é aposemático. Para ser aposemático é preciso ter o gosto ruim ou substâncias venenosas na pele.



Girinos da rã-manteiga, *Leptodactylus latrans*, são realmente aposemáticos, pois têm gosto ruim para os seus predadores

Foto: Renan Nunes Costa

Enganando Para SOBREVIVER

SITUAÇÃO 4

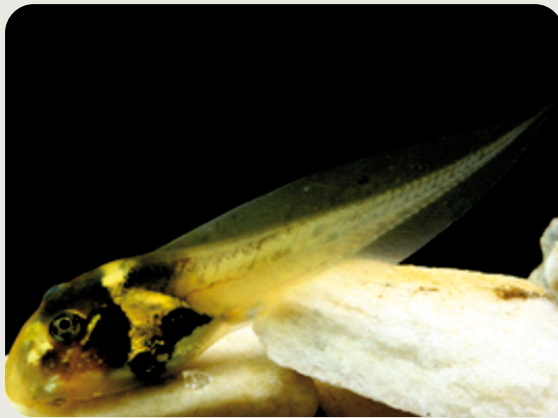
A larva de libélula avista o girino da pererequinha *Dendropsophus minutus* e prepara o ataque. O girino leva uma mordida na cauda e, por incrível que pareça, sai vivo.

É terrível levar uma mordida, mas melhor que ela seja na cauda do que no coração. Os predadores tendem a atacar as presas em regiões vitais do corpo para que elas logo estejam mortas. Por isso, desviar os olhares para partes não fundamentais do corpo pode salvar a vida. Foi o que aconteceu na situação quatro: a libélula foi atraída pela cauda avermelhada do girino de *Dendropsophus minutus* que continuou vivo, apesar de levar uma mordida.



**Girino de
*Dendropsophus
minutus***

Foto: Tiago L. Pezzuti



Este girino da perereca *Ololygon pombali* parece que passou purpurina para o desfile de carnaval! Essa mancha dourada confunde o predador que não vê um corpo redondo comum nos girinos. Um disfarce glamuroso!

Foto: Tiago L. Pezzuti

OVOS ESCONDIDOS

SITUAÇÃO 5

A rã *Leptodactylus troglodytes* cava um buraco no solo, faz um ninho de espuma e coloca os seus ovos.

Mas como isso protege os girinos? Ficar longe dos predadores que estão na água é uma excelente maneira de se manter vivo. Além do mais, o ninho de espuma protege os ovos contra o ressecamento.



Pesquisadores observaram que os girinos da rã *Leptodactylus troglodytes* fazem espuma com a boca. Eles entram em ação assim que percebem que o ninho produzido pelos pais está acabando. A espuma mantém um bom ambiente para o desenvolvimento dos girinos até a chegada das chuvas, quando a água alcança os buracos e os girinos deixam o ninho para completar o desenvolvimento numa poça.

***Leptodactylus
troglodytes***

Foto: Marcelo Kokubum



Experimento em laboratório comprova que os girinos de *Leptodactylus troglodytes* produzem espuma. Eles foram retirados do ninho original e lavados. Depois de 3 horas já havia muita espuma produzida por eles mesmos.

Foto: Marcelo Kokubum

Olhos **Atentos**

Use toda a sua atenção para encontrar os girinos!
Quantos deles há na imagem?



Se você achou entre 1 e 20: a camuflagem dos girinos funcionou! Se você fosse um predador, ficaria de barriga vazia.

Se você achou entre 21 e 50: você foi atento! Tem chance de comer, mas deixou escapar alguns girinos.

Se você achou mais de 51: você foi superatento! Se fosse um predador, estaria de barriga cheia.

Nesta imagem há 60 girinos, contando também aqueles que a foto só registrou uma parte.

Tudo junto para Aprender

A vida de girino não é moleza não! Comer muito para se transformar em adulto e, ao mesmo tempo, se proteger dos predadores exige sentidos apurados e diferentes formas de proteção.

Tanto as estratégias de defesa quanto as de ataque foram selecionadas ao longo de milhões de anos de evolução. Durante todo esse tempo vem se construindo a interação entre presas e predadores, como num contínuo cabo de guerra. Quem sai vitorioso? Ora presa, ora predador.

Quem diria que nas poças há tanta emoção? Para você descobrir um mundo cheio de curiosidades, fique de olhos atentos da próxima vez que se deparar com um corpo d'água. Quem sabe você não vê um duelo entre presas e predadores. Qual é a sua aposta?

