

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO” -
INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS, CAMPUS BOTUCATU

GUIA DIDÁTICO DE ANUROS DA FAZENDA DE SÃO MANUEL

Discentes: Gabriel Santos Santana
Giulia Funari de Oliveira
Raquel da Costa Machado

GUIA DIDÁTICO DE ANUROS DA FAZENDA DE SÃO MANUEL

Gabriel Santos Santana
Giulia Funari de Oliveira
Raquel da Costa Machado

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Estadual de São Paulo "Júlio de
Mesquita Filho" como requisito para a conclusão do
curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr.^a Nijima Novello Rumenos
Coorientador: Prof. Dr. Vagner Aparecido
Cavarzere Junior

BOTUCATU
2025

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Santana, Gabriel Santos.

Guia didático de anuros da fazenda de São Manuel /
Gabriel Santos Santana, Giulia Funari de Oliveira, Raquel
da Costa Machado. - Botucatu, 2025

47 f. : il.

Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em
Ciências Biológicas) - Universidade Estadual
Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Botucatu

Orientadora: Nijima Novello Rumenos

Coorientador: Vagner Aparecido Cavarzere Junior

1. Educação ambiental. 2. Anfíbios. 3. Anuros. 4. Guias.
5. Ciência - Estudo e ensino. 6. Biodiversidade -
Conservação. I. Oliveira, Giulia Funari de. II. Machado,
Raquel da Costa. III. Título.


Gabriel Santos Santana, Giulia Funari de Oliveira, Raquel da Costa Machado

GUIA DIDÁTICO DE ANUROS DA FAZENDA DE SÃO MANUEL


Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado a Universidade Estadual
Paulista, como parte das exigências para a
obtenção do título de Licenciado, do curso
de Graduação em Ciências Biológicas.

Botucatu, 12 de julho de 2025


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **NIJIMA NOVELLO RUMENOS**
Data: 13/07/2025 17:32:10-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Nijima Novello Rumenos.

Documento assinado digitalmente
 **VAGNER APARECIDO CAVARZERE JUNIOR**
Data: 13/07/2025 17:09:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Vagner Aparecido Cavarzere Junior.

Documento assinado digitalmente
 **MARCELA DE MORAES AGUDO**
Data: 14/07/2025 14:30:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Marcela de Moraes Agudo.

Agradecimentos

(Raquel)

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais, Sebastião Alves Machado e Marinês da Costa Machado (in memoriam), a quem devo tudo o que sou e todas as minhas conquistas. Apesar de não estarem mais aqui para vivenciar esse momento comigo, é por vocês que me mantenho firme.

Ao meu pai, Sebastião, obrigada por me ensinar a ser forte e racional. Sem os seus ensinamentos, eu jamais teria conseguido voltar à faculdade depois de perder vocês. Obrigada por todo o esforço que fez, enquanto vivo, para que eu pudesse seguir meus sonhos e cursar a faculdade que desejava.

À minha mãe, Marinês, obrigada por me ensinar a ser apaixonada pela vida, de todas as formas; por me mostrar a não desistir dos meus sonhos, independentemente dos obstáculos que surgirem. Sem o seu amor, eu não seria metade do que sou hoje.

À minha irmã, Gabriela Machado Sol, e ao meu cunhado, Bruno Sol, obrigada por serem amparo e abrigo nos momentos difíceis, por me apoiarem e me darem forças para voltar a viver. Vocês foram e são parte crucial dessa conquista.

Ao meu noivo, Mateus Silveira Leite, não existem palavras suficientes para descrever a paz que você me proporciona. Com você, voltei a ter casa e porto seguro. Obrigada por ser meu melhor amigo, por estar presente em todos os momentos deste percurso, por ser apoio e torcida constante.

Junto a você, agradeço também aos meus sogros, Arlindo Leite e Ana Maria Leite, por me acolherem com tanto carinho e por terem me proporcionado a família que somos hoje. Obrigada por serem apoio e conforto.

À Letícia Batista Soares, obrigada por ser minha parceira no laboratório, na faculdade e na vida! Por tornar esses anos mais leves, pelos dias me ajudando a estudar, pelos congressos juntas e por todas as experiências que vivemos. Você é uma parte enorme dessa jornada.

À Bianca Balbino, obrigada por dividir a vida e a casa comigo nos últimos quatro anos. Voltar para casa sabendo que teria sua parceria e seu acolhimento foi um alento ao meu coração. Você me ajudou a atravessar os anos mais difíceis. Não poderia ter encontrado uma companhia melhor.

Aos meus amigos e familiares que, de alguma forma, contribuíram para que esse momento se realizasse — Alef, Samuel, Talyta, Sara, Johnathan, Juliana, Duilio, Priscila, Rafael, Camila e tantos outros — obrigada por aliviarem a carga e tornarem a caminhada mais leve.

Agradeço aos meus orientadores, Nijima e Vagner, por todos os conselhos e por compartilharem conosco seus conhecimentos. Agradeço também ao Silvio por ter nos acompanhado e auxiliado nas saídas de campo.

Por fim, agradeço ao Instituto de Biociências e a todos os professores com quem tive o prazer de aprender. Cada um de vocês contribuiu para me moldar como bióloga, professora e ser humano.

(Giulia)

Agradeço à minha família, especialmente aos meus pais, Beatriz e Roberto, pelo esforço constante em me proporcionar oportunidades e por terem me ensinado, desde cedo, a amar e respeitar os animais. Estendo esse agradecimento aos meus avós Odete, Nilton e Thereza, por todo amor e pelas histórias que compartilharam comigo, e que me inspiram sempre.

Tenho também uma gratidão profunda pela minha irmã Carolina, que tanto me ensinou sobre o amor e que estará sempre em meu coração.

Ao longo desta jornada, contei com o apoio de amigas muito queridas, em especial Kaylane e Mariana, que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando e incentivando.

Sou profundamente grata ao pessoal do Laboratório de Conservação da Natureza, que me acolheu com tanto carinho e me ensina, todos os dias, sobre Biologia e sobre amizade.

Meu companheiro diário, o Neno, meu gato, também merece um agradecimento especial, por todo o carinho e pela companhia constante.

Registro aqui também minha admiração e gratidão aos colegas Gabriel e Raquel, que acreditaram neste trabalho e se dedicaram com tanto empenho à sua realização.

Deixo um sincero agradecimento aos nossos orientadores, Vagner e Nijima, pelo apoio constante e por nos fornecerem as ferramentas e orientações fundamentais para a construção deste projeto.

Sou imensamente grata ao Gilberto, que é uma pessoa e um profissional brilhante, meu parceiro na vida e na Biologia.

Reconheço, com carinho, tudo o que recebi da UNESP, do Instituto de Biociências e de todos os colegas, professores e funcionários, pelos ensinamentos e pelas oportunidades oferecidas ao longo dessa caminhada.

Por fim, agradeço aos animais e à natureza, que me inspiram e dão sentido à minha vida todos os dias.

(Gabriel)

Agradeço primeiramente a minha avó Iva, sem ela este sonho jamais seria possível, ela que lutou tanto e me incentivou, não poderá ver a concretização da nossa conquista, mas estará sempre em meu coração e dedico esse trabalho a ela.

Sou imensamente grato também a minha mãe Daiana Sabrina, meu pai Levi de Almeida e minha avó materna Sueli de Almeida, vocês foram essenciais nesse processo, sempre me ajudando a levantar nas horas em que mais precisei.

Não posso deixar de mencionar e agradecer ao meu grande amigo Winicius, que nesses tantos anos de amizade, sempre esteve ao meu lado e me auxiliando em todo o processo.

Da mesma forma, agradeço aos meus grandes amigos herpetólogos de Botucatu, que poderia até chamar de pais, pois graças a eles possuo o conhecimento que tenho hoje sobre a área. Agradeço demais, ao Leonardo Melo, Silvio Almeida e Gilberto Vieira, ambos os últimos inclusive auxiliaram na produção deste trabalho.

As amizades que construí nesses cinco anos também foram cruciais, agradeço a Isabela Gonçalves, Lívia Sancassani, Luiz Fernando, Pedro Henrique Souza, Eric Antonio, Luana Silva, Leila Santos e tantos outros, sem vocês não seria possível.

Agradeço aos docentes, Nijima e Vagner por confiar em nosso trabalho e ceder tempo, material e apoio para realização deste TCC.

A todos os funcionários da Fazenda Experimental de São Manuel, que foram extremamente prestativos e solícitos.

Sou grato a graduação e a todos os professores que passaram por esses anos, contribuindo com o conhecimento para a formação do profissional que estou me formando.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo propor a elaboração de um guia didático voltado para alunos do 7º ano do Ensino Fundamental e promove assuntos como alfabetização ecológica e a valorização da fauna local, especialmente os anfíbios anuros, sua diversidade, fisiologia e comportamento e as principais ameaças à sua conservação. O material também contempla aspectos dos biomas e fitofisionomias da região de São Manuel, São Paulo, no sudeste do Brasil. As amostragens foram realizadas na Fazenda Experimental São Manuel, pertencente à Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho (UNESP), local já utilizado para trilhas ambientais com estudantes, as amostragens foram realizadas nos dias 12 e 26 de Janeiro de 2025 no período das 17h até 00h. A metodologia adotada consistiu em transecções por busca ativa, realizadas por encontros visuais e posteriormente a identificação das vocalizações, onde foram registradas 10 espécies. A iniciativa visou suprir a escassez de conteúdos sobre anfíbios nos currículos escolares, combater mitos e promover a conservação ambiental por meio da educação científica contextualizada. O trabalho valoriza a aprendizagem ativa em espaços não formais e propõe o uso do guia em trilhas ecológicas, contribuindo para o ensino de Ciências de forma contextualizada e significativa. Além disso, a proposta se insere no campo da divulgação científica ao traduzir o conhecimento acadêmico em linguagem acessível, aproximando a comunidade escolar da produção científica local.

Palavras-chave: Educação ambiental; Anfíbios anuros; Ensino de Ciências; Guia didático; Conservação da biodiversidade.

Abstract

The present work aims to propose the development of an educational guide aimed at 7th-grade middle school students, addressing topics such as ecological literacy and the appreciation of local fauna especially anuran amphibians, their diversity, physiology, behavior, and the main threats to their conservation. The material also covers aspects of the biomes and phytophysionomies of the São Manuel region, in the state of São Paulo, southeastern Brazil. Sampling was carried out at the São Manuel Experimental Farm, which belongs to the Júlio de Mesquita Filho State University (UNESP). This site is already used for environmental trails with students. The surveys took place on January 12 and 26, 2025, between 5:00 p.m. and midnight. The adopted methodology consisted of transects through active searches, conducted by visual encounters and subsequently the identification of vocalizations, in which 10 species were recorded. This initiative aimed to address the lack of content about amphibians in school curricula, combat myths, and promote environmental conservation through contextualized science education. The project values active learning in non-formal spaces and proposes the use of the guide during ecological trails, contributing to a contextualized and meaningful science education. Moreover, the proposal falls within the field of science communication by translating academic knowledge into accessible language, thus bringing the school community closer to local scientific production.

Key words: Environmental education; Anuran amphibians; Science teaching; Didactic guide; Biodiversity conservation.

SUMÁRIO

RESUMO

1.INTRODUÇÃO	11
2.OBJETIVO	15
3.MATERIAIS E MÉTODOS	15
3.1. ÁREA DE ESTUDO	15
3.2. PÚBLICO ALVO	16
3.3. ESCOLHA DO TEMA	17
3.4 LEVANTAMENTO DO MATERIAL	17
3.5. ELABORAÇÃO DO GUIA	19
4.RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4.1 RESULTADO E CAMPANHAS	20
4.2 RESULTADOS DO GUIA	23
4.3 JUSTIFICATIVA	24
4.4 UTILIZAÇÃO DO GUIA	25
5.CONCLUSÃO	27
6.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
ANEXOS.....	33

1. INTRODUÇÃO

Os anfíbios, apresentam ciclo de vida bifásico, com fase larval aquática, com respiração por brânquias, e outra fase terrestre na qual fazem respiração pulmonar pós metamórfica (Antoniazzi, Glatt & Jared, 2008). Cada fase possui uma ecologia específica. Durante a fase larval, podem apresentar hábitos detritívoros, filtradores, onívoros e até carnívoros. Já na fase adulta, são excelentes predadores, podendo ser tanto especialistas, como generalistas (Haddad, 2008). Para evitar a dissecação, possuem hábitos noturnos, devido à exposição que podem sofrer de dia, já que possuem pele delgada e vascularizada e sempre úmida, o que também auxilia na respiração cutânea. São ectotérmicos, isto é, não produzem calor, e sua temperatura varia de acordo com o ambiente (Antoniazzi, Glatt & Jared, 2008).

São o grupo mais ameaçado de extinção em todo o mundo e desde a década de 1980, o número de indivíduos vem sofrendo grande declínio, cerca de 30% de suas espécies correm o risco de se extinguir nos próximos anos (Verdade, Dixo & Curcio, 2010). A perda de habitat é um dos fatores de maior relevância garantindo flutuações populacionais ao longo do tempo. Microhabitats oferecem condições únicas para a sobrevivência de espécies que o utilizam para seu desenvolvimento. Se não encontrarem algo semelhante, podem ser extintos (Verdade, Dixo e Curcio, 2010). Um outro fator é o endocruzamento, que é consequência da fragmentação, fator que pode gerar uma série de problemas, como a susceptibilidade a agentes infecciosos, além de ocorrer problemas durante seu desenvolvimento. Outra consequência da fragmentação, é o isolamento, causando um afastamento de áreas essenciais para o desenvolvimento em diferentes fases da vida de um anfíbio. A introdução de espécies exóticas também merece atenção, pois além de predadores e competidores de espécies nativas, também podem transmitir doenças que as populações locais ainda não possuem imunidade, causando danos. Fatores como, o uso de agrotóxicos (Silva, 2023) e mudanças climáticas, como a alta exposição a raios UV, também podem colaborar para o desaparecimento do grupo (Verdade, Dixo e Curcio, 2010).

Ainda, a sensibilidade a fatores extrínsecos, os tornam excelentes indicadores biológicos. Encontrar indivíduos, com más formações, por exemplo,

pode ser um indicativo de metais pesados na água, ou até mesmo parasitas, um cenário decorrente de uma possível atividade de pecuária bovina extensiva (Toledo, 2009). Outro papel importante que desempenham, é no equilíbrio ecológico, pois em sua fase adulta podem preda desde invertebrados até vertebrados, além de servirem de alimento a outros animais, como répteis, mamíferos, aves e até mesmo outros anfíbios (Haddad, 2008). A simbiose também é algo observado, como é o caso dos microcrustáceos de bromélias, os ostracodes do gênero *Elpidium* spp., que utilizam pererecas, tanto fazem o uso das bromélias para concluir fase de sua vida, quanto para refugiar-se, para uma dispersão passiva, aderindo-se ao corpo do anuro (Freire et al., 2017).

Conhecer mais sobre os anfíbios, é de suma importância pois, o Brasil é o país com maior diversidade existente deste táxon, com 1.144 espécies de anuros distribuídas pelo país (SEGALLA et al., 2021). O município de Botucatu, um dos principais da macrorregião, até o momento, conta com 52 espécies da anurofauna (Jim, 2003; Almeida et al., 2008; Maffei et al., 2009; Almeida, 2010). Dentre elas, temos a *Bokermannohyla izecksohni* (Jim & Caramaschi, 1979), espécie endêmica do município que se encontra na categoria Criticamente Ameaçada na Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) (IUCN SSC AMPHIBIAN SPECIALIST GROUP; INSTITUTO BOITATÁ DE ETNOBIOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA FAUNA, 2023). Já no Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade (SALVE) do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), ela está na categoria Dados Insuficientes, por não ser encontrada na localidade desde 1993 apesar das buscas. Deve-se levar em consideração que a espécie não vocaliza, dificultando sua localização (BASTOS et al., 2023).

Ainda que uma região abundante em anurofauna e com espécies endêmicas que sofrem constante ameaça de desaparecimento, a comunidade escolar das localidades, desconhecem os anfíbios que aqui habitam, suas principais ameaças e a importância das informações que o seu estudo podem fornecer (Macedo, 2001).

Todos esses fatores que colocam em risco as espécies, fazem-se desconhecidos do saber popular. Muitas são as “estórias” e crenças acerca da herpetofauna. Dias, Lima e Figueiredo-De-Andrade (2022), por intermédio de um estudo realizado no ensino básico, mostraram que ainda nos dias atuais muitos mitos ainda se fazem presentes, na vida dos alunos, evidenciando o

desconhecimento referente ao tema, criando obstáculos para práticas voltadas à conservação e contribuindo para a matança indiscriminada desses animais.

Por vezes, os professores também não trabalham o conteúdo em sala de aula de forma que envolva os alunos, o que se dá por motivos de falta de espaço no cronograma, materiais didáticos que não abordam o tema ou o fazem apenas ligeiramente, aulas expositivas que não chamam a atenção dos alunos e além da ausência do assunto durante sua formação (Santos, Lucas e Carasek, 2011). Sendo que na biologia é de extrema importância a observação e participação para que o aprendizado ocorra de forma efetiva (Krasilchik, 2005), o aprendizado deve ser proposto de forma que os discentes desenvolvam uma compreensão do mundo, conferindo-lhes a absorção e reflexão acerca do que lhes é passado, criando uma visão crítica de modo que possam avaliar e tomar decisões no meio social (Libâneo, 2004).

Segundo De Lima Ribeiro et al. (2012, p. 6),

As crianças nesse ambiente são privadas de conhecimentos relacionados ao modo como acontecem as interações naturais. Elas têm uma ideia limitada da importância de animais que não estão no seu cotidiano, passam a ver a natureza como parte dissociada do ambiente social ao qual elas estão integradas.

Dessa forma, vê-se a necessidade da alfabetização ecológica, através da educação ambiental, em espaço não formal, garantindo assim a integração do conhecimento, sensibilidade e noção de pertencimento ao meio.

Assim, é inevitável o uso de recursos complementares para dar propriedade e meio exploratório aos educandos, como trilhas ecológicas e uso de materiais didáticos. Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), “[...] o ensino de Ciências deve promover situações nas quais os alunos possam: Observar o mundo a sua volta e fazer perguntas. [...] Planejar e realizar atividades de campo (experimentos, observações, leituras, visitas, ambientes virtuais etc.)” (Brasil, 2018, p.322).

O recurso didático é fundamental para o desenvolvimento cognitivo, e o seu uso, garante aprendizado efetivo e marcante. Ao manipular materiais concretos o aluno envolve-se fisicamente em uma aprendizagem ativa (Souza, 2007). A oportunidade do aluno interagir com o material, garante que ele tente tirar suas

próprias conclusões, o que pode ser ainda mais efetivo na presença de um mediador, garantindo uma atividade colaborativa com a ação mental (Stella & Massabni, 2019).

Logo, o uso de materiais didáticos, como guias, cadernetas, jornais e até mesmo o livro, são essenciais para a aprendizagem, pois garantem efeito positivo no desenvolvimento cognitivo, formação cultural e social e ampliação na consolidação dos saberes adquiridos (Silva & Fonseca, 2020). A aprendizagem, pode ter como ponto de partida sobre a natureza que os estudantes trazem para escola, onde novas situações serão interpretadas, a partir do que já se conhece (Borges 1996). Assim, o uso de recursos didáticos irá unir os conhecimentos prévios com os apresentados.

Com isso, o presente trabalho consiste na elaboração de um material de apoio pedagógico, mais especificamente um guia de campo, contendo as espécies de "Anura" registradas na Fazenda Experimental da Universidade Estadual Paulista (UNESP), no município de São Manuel, região centro-oeste de São Paulo. Após isso, será confeccionada uma proposta de utilização deste guia para os professores da rede de educação básica.

A escolha por desenvolver um guia de campo como material didático baseia-se na necessidade de ampliar os recursos pedagógicos disponíveis aos professores e tornar o ensino de Ciências mais próximo da realidade dos estudantes. O guia funciona como um instrumento que articula o conhecimento científico com o cotidiano escolar e territorial, possibilitando a exploração direta do meio ambiente local. A proposta de aplicação deste material visa apoiar práticas pedagógicas integradas, com atividades que associem o conteúdo curricular à observação em campo, promovendo uma experiência de aprendizagem significativa e contextualizada. A ideia é que professores da rede pública utilizem o guia em trilhas e aulas externas, como apoio à educação ambiental e ao ensino de biodiversidade, especialmente em projetos já existentes, como o Clube da Mata. Essa abordagem favorece o protagonismo estudantil e o contato direto com a fauna da região, possibilitando que os alunos reconheçam e compreendam o papel ecológico dos anuros e os impactos das ações humanas sobre o meio.

Além de seu valor pedagógico, esta proposta também se insere no campo da divulgação científica, uma vez que traduz conhecimentos acadêmicos em linguagem acessível e visualmente atrativa, contribuindo para aproximar a ciência da

sociedade. A divulgação científica é essencial para despertar o interesse público, especialmente entre os jovens, por temas ambientais e de conservação da biodiversidade. Ao apresentar informações sobre os anuros locais de maneira clara, ilustrada e contextualizada, o guia se torna uma ferramenta eficaz para combater desinformações, mitos populares e o distanciamento entre conhecimento científico e saberes da comunidade. Assim, ele não apenas auxilia no ensino formal, mas também se propõe como um canal de comunicação científica voltado à formação de uma consciência crítica e ambientalmente engajada, incentivando práticas sustentáveis e atitudes de valorização da fauna local.

2. OBJETIVO

A intenção por trás da elaboração deste guia, além de letrar cientificamente os discentes, é auxiliar o trabalho do professor dentro da sala de aula e também em outros espaços educativos, contribuindo para o conhecimento das espécies, da sua importância e da preservação da nossa região, que é essencial para a sua sobrevivência.

Ao final, espera-se que o material elaborado auxilie os alunos a sanar suas dúvidas e aflorar a percepção e valorização do meio ambiente que os cerca, passando a se enxergar como parte dele e que este material se torne um referencial importante sobre esses animais suas características e sobre a importância da sua conservação nesses habitats para utilização de docentes e discentes do ensino público.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Área de estudo

A área de estudo do presente trabalho foi a Fazenda Experimental da Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”, que se localiza em São Manuel, São Paulo,. A escolha do local, deu-se por ser uma área com diversos ambientes e

com o potencial de abrigar espécies de anuros com distintas especificidades. É uma área antropizada, com pastagens degradadas, mata ciliar e cerrado (Boato, 2019). Além disso, lá ocorre o projeto de educação ambiental Clube da Mata que realiza trilhas na determinada área com os alunos das escolas locais. Visando colaborar com esse projeto, apoiar o trabalho dos docentes e estimular a participação de mais estudantes, optou-se por utilizar animais registrados nessa região próxima à realidade dos alunos, promovendo senso de pertencimento, sensibilidade ambiental e significado ao processo educativo.

3.2 Público alvo

Para a realização deste trabalho, optou-se por desenvolver a proposta de acordo com as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do 7º ano do Ensino Fundamental II. Esta escolha foi decorrente da escassez de assuntos que abordem o ensino de anuros e anfíbios em suas habilidades.

A atividade está alinhada à habilidade (EF07CI07) da área de Ciências, que estabelece:

Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.

Essa abordagem está em consonância com os objetivos do presente trabalho, que visou não apenas promover a compreensão teórica, mas também valorizar o estudo dos ecossistemas locais e da fauna que os compõem. Assim, buscou-se propor o uso de atividades que façam a sua utilização formal e não formal do próprio município, como as escolas e projeto Clube da Mata, com o objetivo de evidenciar as relações da biodiversidade regional e fomentar uma maior conscientização sobre a importância da conservação ambiental do grupo.

3.3 Escolha do tema

A escolha do tema justifica-se pela riqueza e complexidade do grupo, bem como pela percepção popular que o envolve e como é abordado na escola. Além disso, destaca-se a relação desse grupo com o ambiente a ser estudado, uma área de Cerrado; um ambiente sazonalmente seco e além de ser uma região antropizada, onde há a ocorrência de espécies mais resistentes e oportunistas. Essas espécies podem ser indicadoras da qualidade do ambiente estudado, demonstrando aos alunos que, apesar de algumas espécies possuírem mais sensibilidade, existem aquelas com maior tolerância, capazes de colonizar ambientes impactados pelo homem.

3.4 Levantamento de material

Para a elaboração do guia, foram realizadas duas campanhas na Fazenda Experimental da UNESP, uma em 12 de fevereiro e outra em 26 de janeiro de 2025.

A metodologia adotada consistiu em transecções por busca ativa, realizadas por encontros visuais e posteriormente a identificação das vocalizações, sendo registradas todas as espécies que vocalizaram ou que puderam ser visualizadas (Silva, Silva & Teixeira, 2014).

As atividades tiveram início por volta das 17h00, com o reconhecimento e caracterização do local, sendo que todas as amostragens foram noturnas, uma vez que esse período corresponde ao horário de maior atividade dos animais-alvo. A execução das amostragens foi no mês de fevereiro, período que coincide com a estação reprodutiva, influenciada pelas chuvas e pelo verão.

Para a seleção dos pontos amostrais, foi utilizado o aplicativo Google Earth, com foco em áreas alagadas, como rios, represas, lagoas ou zonas embrejadas, que possuíam ambientes heterogêneos diferenciados entre si.

Imagem 1 - Mapa com os pontos amostrais escolhidos para a amostragem.



Dessa forma, os quatro pontos amostrais foram selecionados:

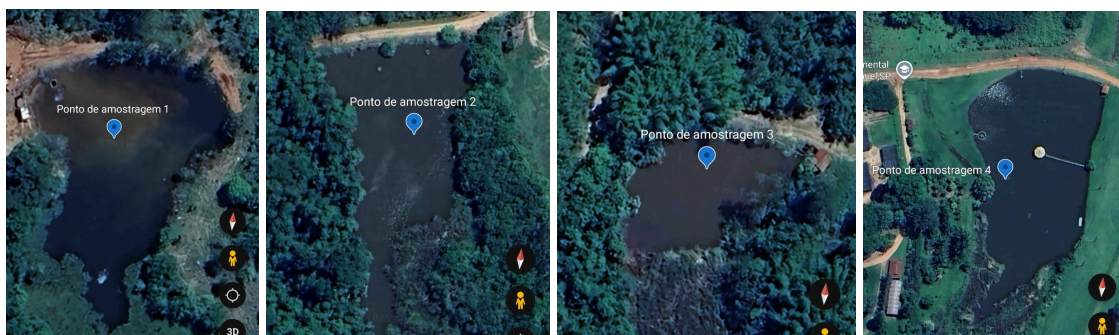
- Ponto 1 (Casinha 1) - 22.4631° S, 48.3400° W
- Ponto 2 (Estação de Tratamento SABESP) - 22.4607° S, 48.3403° W
- Ponto 3 (Casinha 2) - 22.4617° S, 48.3419° W
- Ponto 4 (Clube da Mata) - 22.4607° S, 48.3417° W

O ponto de amostragem um (22.4631° S, 48.3400° W) e três (22.4617° S, 48.3419° W), possuem fitofisionomias semelhantes, com áreas brejosas próximas, espécies exóticas como *Eucalyptus* spp., compondo a vegetação e mata ripária adentrando. O açude, em sua margem, possui vegetação emergente em suas bordas em partes dela e externamente partes com áreas limpas com gramíneas.

O ponto de amostragem dois (22.4607° S, 48.3403° W), possui uma estação de tratamento da SABESP, apesar disso é menos antropizado em relação às outras, com mata ripária que adentra e com uma estrada de terra que a corta.

O ponto de amostragem quatro (22.4607° S, 48.3417° W), onde está localizado o projeto Clube da Mata, é o menos conservado em relação aos outros, sem vegetação remanescente, apenas gramíneas em sua borda, próximo a estrada de terra e a habitações humanas.

Imagem 2 - Pontos amostrais escolhidos.



Pontos de amostragem visto de cima sendo da esquerda para direita respectivamente ponto de amostragem 1, ponto de amostragem 2, ponto de amostragem 3 e ponto de amostragem 4.

Imagem 3 - Fotos dos pontos amostrais.



Pontos de amostragem, mídia dos participantes sendo as fotos registradas no dia da coleta de 12 de Janeiro de 2025. Da esquerda para a direita, respectivamente ponto de amostragem 1, ponto de amostragem 2 e ponto de amostragem 3.

3.5 Elaboração do guia

O guia foi elaborado na plataforma Canva e aborda a região da Cuesta de Botucatu, com ênfase no município de São Manuel. Inicialmente, é apresentado nele informações sobre o conceito de anfíbios (Grupos de anfíbios, características e sua importância), com foco nos anuros (Quem são, ciclo, ecologia e principais ameaças),

em seguida a classificação popular de sapo, rã e perereca (Classificação científica e popular), anuros e as crenças que os cercam (Verdade ou mito) e por fim é destacada a diversidade de espécies no Brasil e, especificamente, no Centro-Oeste Paulista (Biomassas de São Manuel e anuros e os registros fotográficos) respectivamente.

As ilustrações utilizadas na produção foram criadas no ChatGPT, para o qual foi descrito o cenário requerido e o modelo da primeira ilustração (capa). As demais foram as que a própria plataforma Canva disponibiliza.

Os registros fotográficos do guia foram disponibilizados pelos integrantes do grupo e por uma parceria com os biólogos fotógrafos Gilberto Vieira e Silvio Almeida; são registros da região da Cuesta, mas nem todos especificamente da Fazenda Experimental da UNESP.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Resultados campanhas

Tabela 1 - Espécies registradas durante a amostragem.

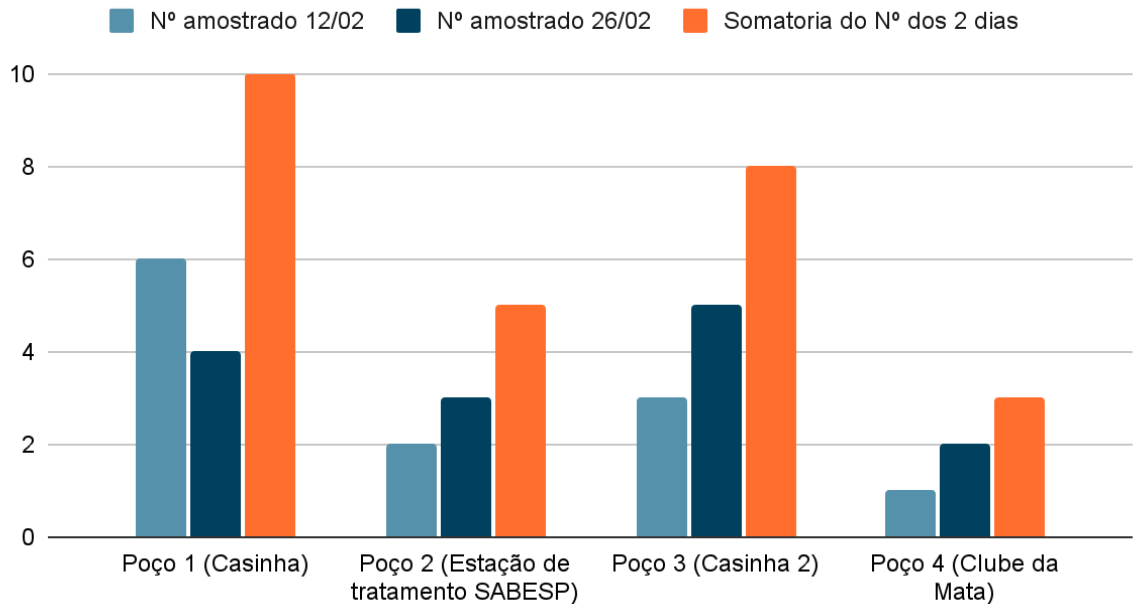
Data	Poço 1 (Casinha 1)	Poço 2 (Estação de tratamento SABESP)	Poço 3 (Casinha 2)	Poço 4 (Clube da Mata)
12.02.2025	<i>Boana albopunctata</i> (encontro)	<i>Boana albopunctata</i>	<i>Boana albopunctata</i>	<i>Dendropsophus nanus</i>
12.02.2025	<i>Physalaemus cuvieri</i>	<i>Dendropsophus nanus</i>	<i>Dendropsophus nanus</i>	
12.02.2025	<i>Dendropsophus nanus</i> (encontro)		<i>Boana caingua</i>	
12.02.2025	<i>Leptodactylus fuscus</i> (encontro)			
12.02.2025	<i>Leptodactylus podicipinus</i> (encontro)			

12.02.2025	<i>Leptodactylus mistacinus</i>			
26.02.2025	<i>Dendropsophus nanus</i>	<i>Dendropsophus nanus</i>	<i>Dendropsophus nanus</i>	<i>Dendropsophus nanus</i>
26.02.2025	<i>Scinax fuscomarginatus</i>	<i>Boana albopunacta</i>	<i>Boana caingua</i>	<i>Leptodactylus podicipinus</i>
26.02.2025	<i>Boana albopunacta</i>	<i>Boana caingua</i>	<i>Boana albopunacta</i>	
26.02.2025	<i>Leptodactylus fuscus</i> (encontro)		<i>Rhinella dypticha</i> (encontro)	
26.02.2025			<i>Physalaemus nattereri</i> (encontro)	

A área com que demonstrou maior número de espécies foi o ponto de amostragem 1, com nove espécies em dois dias de amostragem, sendo o maior número observado no dia doze e o segundo maior no dia vinte e seis. O segundo ponto de amostragem mais diverso foi o 3, sendo a maior riqueza registrada no dia vinte e seis e o segundo maior no dia doze. Esse padrão pode ser explicado pela maior heterogeneidade ambiental desses dois pontos amostrais em comparação com os demais.

Gráfico 1 - Número de espécies registradas por ponto amostral.

Dados registrados



Do ponto de vista ecológico, os resultados do levantamento apontam para a importância da heterogeneidade ambiental na manutenção da diversidade de anuros. As áreas 1 e 3, que apresentaram maior riqueza de espécies, caracterizam-se por apresentarem ambientes mais variados, com presença de vegetação ripária, corpos d'água permanentes e mosaicos de vegetação nativa e exótica. Essa variedade de microhabitats favorece diferentes estratégias ecológicas e requisitos reprodutivos das espécies. A presença de anuros em ambientes parcialmente degradados também demonstra a resiliência de algumas espécies oportunistas, que podem atuar como bioindicadoras de impacto. Por outro lado, a ausência de espécies mais sensíveis em determinadas áreas pode sugerir um alerta quanto ao grau de conservação ambiental local. Assim, além de seu valor pedagógico, o guia também pode assumir uma função de monitoramento participativo da fauna local, contribuindo para o engajamento da comunidade escolar em ações de ciência cidadã e conservação da biodiversidade.

4.2 Resultados guia

A elaboração do guia foi feita através da plataforma Canva, foram utilizadas ferramentas de texto e imagem disponíveis para o conteúdo didático e acessível para o público-alvo. O trabalho resultou em um guia de 54 páginas, no qual foram abordados temas como fisiologia, taxonomia, ciclo de vida, importância ecológica, mitos relacionados aos anfíbios, espécies da região e biomas. O material foi organizado nos seguintes tópicos:

- “Introdução”: foi feita uma apresentação inicial dos anfíbios, com a relação da etimologia da palavra “anfíbio”;
- “Características dos Anfíbios”: neste trecho foram abordados assuntos como a respiração dos anfíbios, a metamorfose e algumas características anatômicas e fisiológicas do grupo;
- “Quais São os Tipos de Anfíbios?”: aqui, os anfíbios foram separados em três grandes grupos (Anura, Urodela e Gymnophiona), cada grupo foi caracterizado;
- “Por que os anfíbios são importantes?”: nesta parte foram abordadas a importância ecológica e médica dos anfíbios;
- “E Dentro dos Anfíbios temos os Anuros, Vocês Sabem Quem São?”: aqui, os anuros foram divididos em alguns grupos de conhecimento popular (sapos, rãs e pererecas);
- “Ciclo de Vida”: no desenvolvimento deste tópico, foram abordadas diferentes etapas da vida dos anuros, abordando tópicos como reprodução, desenvolvimento e metamorfose;
- “Mitos e Crenças”: no trecho, foram trazidas algumas crenças comuns a respeito destes animais, com a finalidade de desmistificar e aproximar os leitores;
- “Biomas de São Manuel”: ao longo do tópico abordamos os biomas encontrados na região (Cerrado e Matat Atlântica) e apresentamos o termo ecótono;
- “Anuros da Fazenda Experimental São Manuel”: neste trecho, foi elaborada uma atividade simples que traz registros das espécies de anuros encontradas na fazenda, com a sua descrição, para que os leitores tentem adivinhar qual é aquele animal;

- “Fotos da Fazenda”: por fim, foram adicionadas algumas fotos da Fazenda Experimental São Manuel no livro.

As fotografias utilizadas em sua confecção foram obtidas por meio de registros dos autores e de colaboradores, que autorizaram seu uso.

4.3 Justificativa

A elaboração e escolha do espaço não formal surge da pedagogia histórico-crítica que parte do pressuposto da escola como secundária, não a desvalorizando, mas sim, reconhecendo que é uma instituição mantida pelo Estado que é controlado pela classe dominante, entendendo que não é necessariamente por ela que o processo de transformação irá ocorrer (SAVIANI, 2020). Assim como vemos atualmente em sala de aula, e que segundo Saviani (2020),

O Estado pode desenvolver atividades que até sugiram inovações, transformações, mas desde que não afetem o núcleo da ordem existente, porque quando chegar nesse ponto ou se consegue dissuadir ou, se não se conseguir dissuadir, existe a força material com as polícias e o exército que serão acionados necessariamente no limite, quando os demais recursos não forem suficientes.

Assim a escolha do local, onde a liberdade de um ensino transformador com um olhar voltado para a natureza, com a proximidade dos alunos das escolas locais, entendendo as suas particularidades e individualidades pois trata-se de um projeto contínuo e fixo, trazendo a noção de pertencimento, visto que os alunos estão em uma área de contato direto com a natureza e uma vez que o atual ensino em sala de aula, é baseado em competências, habilidades e ensino tecnicista, que segundo Saviani (2009, p. 11-12)

na pedagogia tecnicista o elemento principal passa a ser a organização racional dos meios, ocupando o professor e o aluno posição secundária, relegados que são à condição de executores de um processo cuja concepção, planejamento, coordenação e controle ficam a cargo de especialistas supostamente habilitados, neutros, objetivos, imparciais. A organização do processo converte-se na garantia da eficiência, compensando e corrigindo as deficiências do professor e maximizando os efeitos de sua intervenção.

Já a escolha do grupo, vai de encontro a sua importância de acordo com seu papel no nicho e nas interações ecológicas que ocupa e desempenha, além da lacuna nos conhecimentos dos alunos do ensino básico sobre diversidade e o papel da anurofauna no ecossistema (MACEDO, 2009). Assim indo em contramão ao capital, buscando uma abordagem que possibilite uma aprendizagem transformadora com consciência dos determinantes sociais (SAVIANI, 2020), dando sentido a preocupação com os anuros locais.

A utilização do guia de campo como recurso didático evidencia-se como uma estratégia eficaz para a promoção da alfabetização ecológica, proporcionando ao aluno o contato direto com a biodiversidade local. Ao reconhecer as espécies presentes em seu próprio território, o estudante constroem relações de pertencimento e significado, favorecendo uma aprendizagem ativa e contextualizada. Essa abordagem se alinha aos princípios da Pedagogia Histórico-Crítica, ao considerar o meio social e ambiental como elementos formativos do sujeito.

4.4 Utilização do guia

Analisando o Currículo Paulista de 2024 (último disponível na plataforma), o guia pode ser utilizado na eletiva do 7º ano do ensino fundamental II, com o título, “GUARDIÃS E GUARDIÕES DA ÁGUA “, que traz como objetivos a compreensão da nossa relação com os recurso hídricos, buscando garantir um pertencimento e consciência da nossa responsabilidade, por meio da investigação e elaboração de campanhas de comunicação. Das habilidades da eletiva:

7º EF07CI09 - Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na leitura, análise e comparação de indicadores de saúde - taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica, entre outros e de resultados de políticas públicas destinadas à saúde.

7º EF07GE23* - Avaliar a importância da distribuição dos recursos naturais e da biodiversidade nos diversos biomas brasileiros.

7º EF06GE25* - Analisar as problemáticas socioambientais e discutir as ações para a preservação e conservação dos biomas brasileiros, em especial no Estado de São Paulo.

As metodologias utilizadas na eletiva são:

- Diagnóstico participativo
- Resgate da memória local.
- Rodas de conversa.
- Pesquisas de campo.
- Aprendizagem baseada em projetos.
- Criação de mapas.
- Elaboração de projetos de comunicação.
- Sala de aula invertida e rotação por estações.

Assim, o guia pode ser utilizado dentre essas atividades, com a finalidade de alfabetização científica, que segundo o trabalho de revisão, realizado por Sasseron e Carvalho, em 2011, “Alfabetização Científica: Uma Revisão Bibliográfica”, une que a alfabetização científica (AC) parte do conceito de conhecer os termos, entender e relacionar a ciência ao meio e as tecnologias, sendo esse último o mais importante e o que deve ser garantido pela escola que pretende um futuro sustentável para o planeta. Ainda em seu texto, Sasseron e Carvalho diz:

As propostas didáticas que surgirem respeitando esses três eixos devem ser capazes de promover o início da Alfabetização Científica, pois terão criado oportunidades para trabalhar problemas envolvendo a sociedade e o ambiente, discutindo, concomitantemente, os fenômenos do mundo natural associados, a construção do entendimento sobre esses fenômenos e os empreendimentos gerados a partir de tal conhecimento.

E na BNCC, o eixo “Vida e Evolução” que tem como objeto do conhecimento, “Diversidade de ecossistemas, Fenômenos naturais e impactos ambientais Programas e indicadores de saúde pública”(BNCC, 2022).

Auxiliando no processo de AC, que segundo Paulo Freire, a alfabetização é muito mais que um domínio psicológico e mecânico e sim um domínio consciente e racional, Implicando diretamente na postura do homem em seu contexto (SASSERON, 2011).

Dessa forma guia foi elaborado para uso em espaços não formais, porém este fator não limita sua utilização no ensino escolar formal, podendo ser um aliado do professor, tornando visual o explicado em sala de aula. pode ser incorporado unitariamente em explicações do conteúdo, mas em uma sequência didática será mais eficaz, atrelado ao uso de jogos relacionados aos temas, histórias, poemas, músicas, narrativas-histórico-críticas e outros.

Recomenda seu uso em aulas de campos guiadas, onde os alunos possam visualizar as espécies que o compõem, para tornar mais didático, uma aula no próprio projeto do Clube da Mata. também pode ser feito o uso de exemplares fixados em álcool, por meio do empréstimo que é possível pela zoologia do instituto de biociências da UNESP- Botucatu.

5. CONCLUSÃO

A elaboração deste guia de campo com enfoque nos anuros da Fazenda Experimental de São Manuel visa ser uma ferramenta pedagógica relevante para o ensino de Ciências no 7º ano do Ensino Fundamental. Sua construção partiu da necessidade de suprir lacunas no ensino formal quanto à abordagem dos anfíbios, grupo frequentemente negligenciado nos materiais didáticos tradicionais, apesar de sua importância ecológica, sensibilidade ambiental e grande diversidade no Brasil.

Ao contextualizar os conteúdos em um espaço não formal, próximo à realidade dos estudantes, o guia promove a aproximação entre teoria e prática, estimulando a observação da biodiversidade local e a construção de um saber significativo e crítico. A proposta, fundamentada na Pedagogia Histórico-Crítica, reconhece o papel transformador da educação quando baseada na vivência, na reflexão e na valorização do ambiente no qual os estudantes estão inseridos.

Além disso, o material contribui para o combate a mitos, preconceitos e desinformações sobre os anfíbios, fomentando o respeito à vida e à natureza. A valorização da fauna local também amplia o sentimento de pertencimento dos estudantes ao meio, estimulando práticas mais conscientes e sustentáveis.

Dessa forma, o presente trabalho reforça a importância da produção de materiais didáticos contextualizados e da divulgação científica voltada para a Educação Básica, com foco na conservação da biodiversidade, na alfabetização ecológica e no fortalecimento das relações entre ciência, escola e sociedade. Espera-se que o guia aqui proposto seja não apenas um recurso de apoio, mas também um incentivo à continuidade de projetos interdisciplinares e ações educativas em prol da conservação ambiental.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Silvio César. Ecologia de *Lithobates catesbeianus* (SHAW, 1802) e relações com anfíbios da região de Botucatu, SP (Amphibia, Anura). 2010. 79 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Botucatu, 2010.

ALMEIDA, S. C. *et al.* Amphibia, Anura, Hylidae, *Sphaenorhynchus caramaschii*: Distribution extension in state of São Paulo, Brazil. Notes on geographic distribution. Check List, v. 4, n. 4, p. 439-441, 2008.

ANTONIAZZI, Marta Maria; GLATT, Andrea; JARED, Carlos. Anfíbios. São Paulo: Instituto Butantan, Divisão de Desenvolvimento Cultural, 2008. (Educação e Cultura no Instituto Butantan, n. 8).

Bastos, R.P.; Martins, M.R.; Bataus, Y.S.L.; Côrtes, L.G.; Guimarães Jr, R.V.; Rodrigues, J.; Brandão, R.A.; Ferrão, M.; Gordo, M.; Hoogmoed, M.S.; Kaefer, I.L.; Leite, F.S.F.; Maciel, N.M.; Prado, V.H.M.; Santana, D.J.; Silvano, D.L.; Souza, M.B.;

Toledo, L.F. 2023. *Proceratophrys moratoi*. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br> Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.37002/salve.ficha.20067.2> - Acesso em: 04 de mar. de 2025.

Bastos, R.P.; Martins, M.R.; Bataus, Y.S.L.; Côrtes, L.G.; Uhlig, V.M.; Almeida, A.P.L.; Canedo, C.C.; Caramaschi, U.; Costa, C.O.R.; Ferrante, L.; Ferreira, R.B.; Garcia, P.C.A.; Gasparini, J.L.; Hepp, F.; Lourenço-De-Moraes, R.; Leite, F.S.F.; Martins, I.A.; Nascimento, L.B.; Santana, D.J.; Silva Filho, I.S.N.; Silva-Soares, T.; Toledo, L.F. 2023. *Bokermannohyla izecksohni*. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br> Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.37002/salve.ficha.21795.2> - Acesso em: 01 de mar. de 2025.

BOATO, J. P. S. Composição da avifauna da Fazenda São Manuel. Orientadora: Silvia Mitiko Nishida. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 2019.

BORGES, R. M. R. Em debate: cientificidade e educação em ciências. 2. ed. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental – Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 138 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2025.

CARAMASCHI, U.; JIM, J. Uma nova espécie de *Odontophrynus* da região de Botucatu, São Paulo. *Revista Brasileira de Biologia*, v. 40, n. 2, p. 357-360, 1980.

DE LIMA RIBEIRO, C. D. *et al.* Educação ambiental: desvendando a concepção das crianças em relação aos anfíbios anuros. *Revista Mediação*, v. 1, ago.-dez. 2012.

DIAS, M. A. S.; LIMA, N. B.; FIGUEIREDO-DE-ANDRADE, C. A. Análise do conhecimento etno-herpetológico dos estudantes no município de Salinas, Minas Gerais, Brasil. *Acta Biológica Catarinense*, v. 9, n. 2, p. 154-165, 2022.

ETEROVICK, P. C.; SOUZA, A. M.; SAZIMA, I. Anuran amphibians from Serra do Cipó. [1.ed.](#) Belo Horizonte: 2020.

FREIRE, M. D.; PEREIRA, D.; NUNES, G. C. M.; COLOMBO, P. Pegando uma carona: novos registros de anfíbios anuros como possíveis vetores de dispersão passiva em microcrustáceos de bromélias (*Elpidium*, Ostracoda) na Mata Atlântica do sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERPETOLOGIA, 8., 2017 Anais [...]. Itati, RS.

HADDAD, C. F. B. Anfíbios: uma análise da Lista Brasileira de Anfíbios Ameaçados de Extinção. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília, DF: Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2008. p. 284-316.

IUCN SSC Amphibian Specialist Group & Instituto Boitatá de Etnobiologia e Conservação da Fauna. 2023. *Bokermannohyla izecksohni*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2023*: e.T10355A172197806. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2023-1.RLTS.T10355A172197806.en>. Accessed on 06 July 2025.

JIM, J. Aspectos gerais da anurofauna da região de Botucatu. In: UIEDA, W.; PALEARI, L. M. (Org.). Flora e fauna: um dossiê ambiental. São Paulo: Editora UNESP, 2003. p. 75-89.

JIM, J.; MARTINS, I. A. *Odontophrynus moratoi*, Jim & Caramaschi (1980). In: Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Belo Horizonte: Ministério do Meio Ambiente; Fundação Biodiversitas, 2008. p. 311-312.

KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de Biologia*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2005. 197 p.

LIBÂNEO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davídov. *Revista Brasileira de Educação*, n. 27, p. 5-24, set./dez. 2004.

MACEDO, N. A. *Estabelecendo uma amizade entre o homem e os anfíbios anuros: uma questão de educação na Escola do Meio Ambiente, Botucatu – SP*. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso [Licenciatura em Ciências Biológicas] – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2009.

SANTOS, M. P. V.; LUCAS, E. M.; CARASEK, F. L. Uma análise do ensino sobre anfíbios na Educação Básica. *Revista Pedagógica*, v. 13, n. 27, p. 295–312, jul.-dez. 2011.

SASSERON, H, L.; CARVALHO, A, M, P. Alfabetização científica: Uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências – V16(1)*, pp. 59-77, 2011.

SAVIANI, D. A pedagogia histórico-crítica. *Revista Binacional Brasil Argentina*, v. 3, n. 2, p. 11–36, 2020.

SAVIANI, D. *Escola e democracia*, 41ª ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

SEGALLA, M, V. *et al.* Brazilian amphibians: list of species. 2021. Sociedade Brasileira de Herpetologia. 121 p.

SILVA, A. M. *Efeitos dos agrotóxicos sobre os anfíbios anuros no Brasil: uma revisão da literatura*. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso [Bacharelado em Ciências Biológicas] – Universidade Federal de Ouro Preto, Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Ouro Preto, 2023.

SILVA, A. S.; SILVA, D. F.; TEIXEIRA, L. A. Avaliação de métodos de coleta para amostragem de anfíbios anuros em Mata Atlântica, Manhuaçu-MG. Orientador: Abel Perígolo. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Faculdade do Futuro, Manhuaçu, 2014.

SILVA, K. S.; FONSECA, L. S. Bases neuroeducativas do papel das ilustrações: uma proposta de análises de livro didático. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 101, n. 257, p. 36-56, jan./abr. 2020.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 1., 2007. Anais... Arq Mudi, 2007.

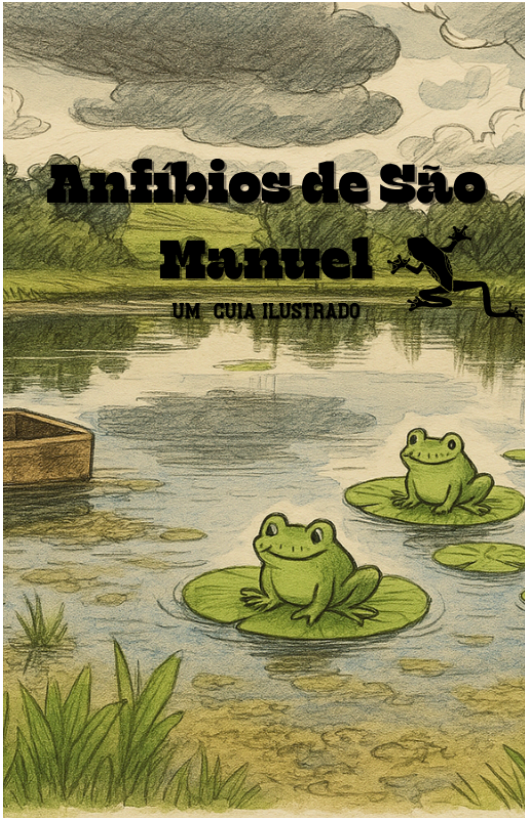
SPIRANDELI-CRUZ, M. R.; JIM, J. *Bokermannohyla izecksohni* (Jim & Caramaschi, 1979). In: Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Belo Horizonte: Ministério do Meio Ambiente; Fundação Biodiversitas, 2008. p. 300-301.

STELLA, L. F.; MASSABNI, V. G. Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais. *Ciência e Educação*, Bauru-SP, v. 25, n. 2, p. 353-374, 2019.

TOLEDO, L. F. Anfíbios como bioindicadores. In: NEUMANN-LEITÃO, S.; EL-DIER, S. (Orgs.). *Bioindicadores da Qualidade Ambiental*. Recife: Instituto Brasileiro Pró-Cidadania, 2009. p. 196-208.

VERDADE, V. K.; DIXO, M.; CURCIO, F. F. Os riscos de extinção de sapos, rãs e pererecas em decorrência das alterações ambientais. *Estudos Avançados*, v. 24, n. 68, p. 161-172, 2010.

ANEXOS



Agradeço primeiramente a minha família, em especial minha mãe Daiana e meu pai Levi, meus amigos de graduação e aos meus mentores na herpetologia, Gilberto Vieira e Silvio Almeida, sem vocês jamais seria possível.

Gabriel Santos Santana

Agradeço à minha família, especialmente aos meus avós e aos meus pais, Beatriz e Roberto, pelo esforço em sempre me oferecer oportunidades. Aos amigos, em especial Kaylane e Mariana, que estão sempre comigo. À minha irmã Carolina, sempre em meu coração. E ao Gilberto, meu parceiro na vida e na biologia.

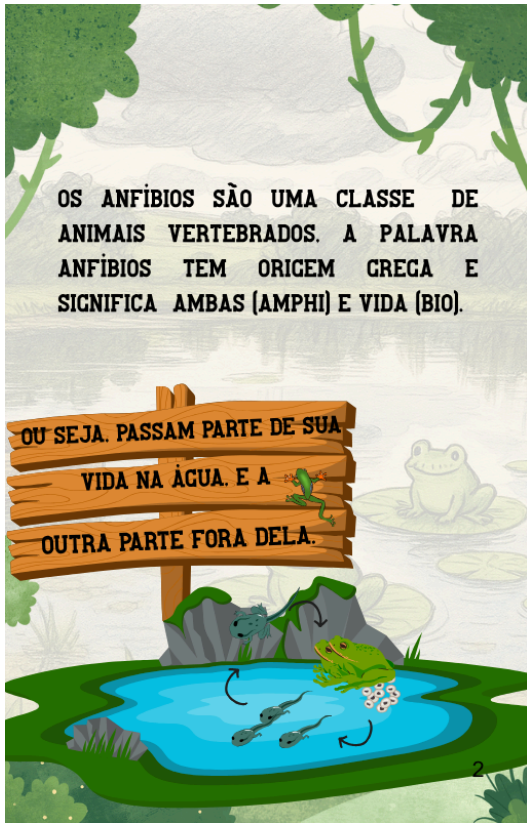
Giulia Funari

Em memória dos meus pais, Marinês e Sebastião Machado — sem vocês, nada disso seria possível. À minha família e amigos, minha profunda gratidão por serem abrigo e afeto nos momentos difíceis. E a Mateus Leite, por me dar o privilégio de uma vida leve.

Raquel da Costa Machado

SUMÁRIO

Introdução	02
Características dos Anfibios	03
Quais São os Tipos de Anfibios?	05
Por que os Anfibios São Importantes?.....	08
E Dentro dos Anfibios temos os Anuros, Vocês Sabem Quem São?	10
Ciclo de Vida	14
Mitos e Crenças	23
Biomias de São Manuel	28
Anuros da Fazenda Experimental São Manuel	31
Fotos da Fazenda	51



CARACTERÍSTICAS DOS ANFÍBIOS

OS ANFÍBIOS TÊM VÁRIAS CARACTERÍSTICAS ÚNICAS:

- RESPIRAÇÃO PELA PELE: ELES TROCAM GASES, COMO OXIGÊNIO E GÁS CARBÔNICO, PELA PELE. PARA ISSO, ELA PRECISA ESTAR SEMPRE ÚMIDA, SER BEM FININHA E TER MUITOS VASINHOS DE SANGUE, QUE AJUDAM NESTA TROCA COM O AR OU A ÁGUA. POR ISSO, NUNCA JOQUE SAL NELES – ISSO PODE SECAR A PELE E ATÉ MATAR O BICHINHO!

- PULMÕES E BRÂNQUIAS: OS ADULTOS USAM PULMÕES PARA RESPIRAR, MAS QUANDO SÃO LARVAS, USAM BRÂNQUIAS, COMO OS PEIXES.

CARACTERÍSTICAS DOS ANFÍBIOS

OS ANFÍBIOS TÊM VÁRIAS CARACTERÍSTICAS ÚNICAS:

- METAMORFOSE: ESPECIALMENTE NOS ANUROS, ELES MUDAM DE FORMA DURANTE A VIDA. UM GIRINO NÃO TEM PERNAS NEM PULMÕES, MAS DEPOIS CRESCE, GANHA MEMBROS, PERDE A CAUDA (NO CASO DOS ANUROS) E PASSA A RESPIRAR FORA DA ÁGUA.

- BASTONETES VERDES: OS BASTONETES VERDES SÃO CÉLULAS ESPECIAIS ENCONTRADAS NOS OLHOS DE ALGUNS ANUROS (ESPECIALMENTE RÃS). ELAS AJUDAM A ENXERGAR EM CONDIÇÕES DE POUCA LUZ E TÊM UMA SUBSTÂNCIA QUE É SENSÍVEL À LUZ VERDE. ISSO É ÚTIL PARA SE ORIENTAR À NOITE, QUANDO ESTÃO ATIVOS!

QUAIS SÃO OS TIPOS DE ANFÍBIOS?

OS ANFÍBIOS SÃO DIVIDIDOS EM TRÊS GRUPOS:

PRIMEIRO GRUPO:

ANUROS: ESSE GRUPO INCLUI OS SAPOS, RÃS E PERERECAS. ELES NÃO TÊM CAUDA QUANDO ADULTOS E COSTUMAM TER PATAS TRASEIRAS FORTES PARA PULAR. SÃO OS MAIS CONHECIDOS E PODEM VIVER EM FLORESTAS, CAMPOS E ATÉ PERTO DAS CIDADES!

SAPO RÃ PERERECA

QUAIS SÃO OS TIPOS DE ANFÍBIOS?

OS ANFÍBIOS SÃO DIVIDIDOS EM TRÊS GRUPOS:

SEGUNDO GRUPO:



URODELA: INCLUI AS SALAMANDRAS E TRITÕES. ELES MANTÊM A CAUDA AO LONGO DA VIDA E TÊM CORPO ALONGADO. OS TRITÕES SÃO EXCLUSIVAMENTE AQUÁTICOS. ENQUANTO ALGUMAS SALAMANDRAS PODEM VIVER PARTE DO TEMPO NA TERRA. ALGUMAS SALAMANDRAS CONSEGUEM ATÉ REGENERAR PARTES DO CORPO. COMO PERNAS E PEDACOS DA CAUDA!



SALAMANDRA



TRITÃO

6

QUAIS SÃO OS TIPOS DE ANFÍBIOS?

OS ANFÍBIOS SÃO DIVIDIDOS EM TRÊS GRUPOS:

TERCEIRO GRUPO:



GYMNOPHIONA: TAMBÉM CHAMADOS DE COBRAS-CEGAS. ESSES ANFÍBIOS PARECEM MINHOCAS OU SERPENTES. POIS NÃO TÊM PERNAS. VIVEM NO SOLO. ESCONDIDOS. E SÃO POUCO CONHECIDOS. USAM A PELE SENSÍVEL E SENSORES NA CABEÇA PARA ENCONTRAR O CAMINHO NO ESCURO. DIFERENCIAM-SE DAS COBRAS POR NÃO POSSUÍREM ESCAMAS E POR APRESENTAREM ANÉIS AO LONGO DO CORPO. QUE LEMBRAM OS SEGMENTOS DAS MINHOCAS.



COBRA-CEGA

7

POR QUE OS ANFÍBIOS SÃO IMPORTANTES?

OS ANFÍBIOS SÃO FUNDAMENTAIS PARA O EQUILÍBRIO DA NATUREZA:

- **INDICADORES DO MEIO AMBIENTE:** PORQUE RESPIRAM PELA PELE E VIVEM EM DOIS AMBIENTES. ELES SÃO MUITO SENSÍVEIS À POLUIÇÃO. AO DESMATAMENTO E ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS. QUANDO OS ANFÍBIOS SOMEM DE UMA ÁREA. É SINAL DE QUE ALGO ESTÁ ERRADO.



- **CONTROLADORES DE INSETOS:** ELES COMEM MUITOS INSETOS. COMO MOSQUITOS E BARATAS. SEM OS ANFÍBIOS. ALGUNS DESSES BICHOS PODERIAM SE MULTIPLICAR MUITO E CAUSAR PROBLEMAS ATÉ PARA OS HUMANOS.



8

POR QUE OS ANFÍBIOS SÃO IMPORTANTES?

OS ANFÍBIOS SÃO FUNDAMENTAIS PARA O EQUILÍBRIO DA NATUREZA:

- **REMÉDIOS DO FUTURO:** CIENTISTAS ESTUDAM SUBSTÂNCIAS DA PELE DOS ANFÍBIOS QUE PODEM VIRAR ANTIBIÓTICOS. ANALGÉSICOS E ATÉ MEDICAMENTOS CONTRA O CÂNCER.



- **PORTE DA CADEIA ALIMENTAR:** ELES SERVEM DE COMIDA PARA AVES, COBRAS, PEIXES E MAMÍFEROS. SE OS ANFÍBIOS DESAPARECEREM, ISSO AFETA MUITOS OUTROS ANIMAIS



9

E NO GRUPO DOS ANFÍBIOS TEMOS OS ANUROS.
VOCÊS SABEM QUEM SÃO?

VEJA....



QUEM SOU EU?

10

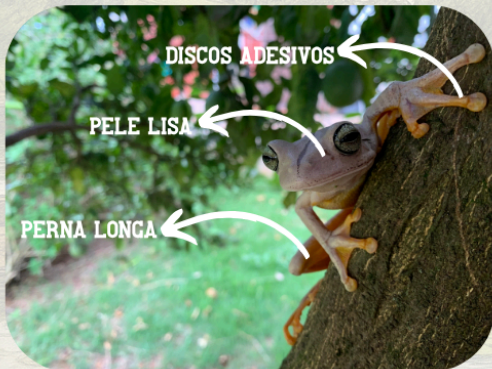
E NO GRUPO DOS ANFÍBIOS TEMOS OS ANUROS.
VOCÊS SABEM QUEM SÃO?



QUEM SOU EU?

11

E NO GRUPO DOS ANFÍBIOS TEMOS OS ANUROS.
VOCÊS SABEM QUEM SÃO?



QUEM SOU EU?

12

E NO GRUPO DOS ANFÍBIOS TEMOS OS ANUROS.
VOCÊS SABEM QUEM SÃO?

OS SAPOS POSSUEM PELE RUGOSA. SÃO TERRESTRES APRESENTAM GLÂNDULAS DE VENENO PRÓXIMAS A CABECA



AS RÃS POSSUEM PELE ÚMIDA. VISCOSA E BRILHANTE. PASSAM MAIS TEMPO NA ÁGUA. POSSUEM LONGAS PATAS E SÃO EXCELENTES SALTADORAS E NADADORAS

AS PERERECAS VIVEM NAS ÁRVORES. POSSUEM PERNAS LONGAS PARA SALTAR MAIS ALTO E DISCOS ADESIVOS NOS DEDOS PARA CRUDAR NOS LOCAIS ONDE VIVEM



13

CICLO DE VIDA

VOCÊ JÁ ESCUTOU UM SAPO COAXANDO?

- OS MACHOS CANTAM PRÓXIMOS AOS RIOS, LAGOAS E POÇAS NA ÉPOCA REPRODUTIVA PARA ATRAIR AS FÊMEAS.



SACO
VOCAL

- ELES TÊM UMA ESTRUTURA CHAMADA SACO VOCAL NA REGIÃO DO PAPO, QUE NÃO EXISTE NAS FÊMEAS.



SACO
VOCAL

14

AMPEXO

DEPOIS QUE A FÊMEA ESCOLHE O MACHO, ELE SOBE EM SUAS COSTAS, EM UMA POSIÇÃO QUE LEMBRA UM "ABRACO".



ESSA POSIÇÃO É CHAMADA DE AMPEXO. NELA, O MACHO ESTIMULA A FÊMEA PARA QUE ELA LIBERE UM MUÇO.



15

OVOS E FECUNDAÇÃO

AS FÊMEAS DEPOSITAM SEUS OVOS NO MUÇO LIBERADO ANTERIORMENTE, PARA QUE FIQUEM PROTEGIDOS. OS MACHOS DEPOSITAM SEU ESPERMA SOBRE OS OVOS, QUE ENTÃO SÃO FECUNDADOS.



Autor: Gilberto Vieira

A MAIORIA DOS ANUROS TEM FECUNDAÇÃO EXTERNA, OU SEJA, FORA DO CORPO.

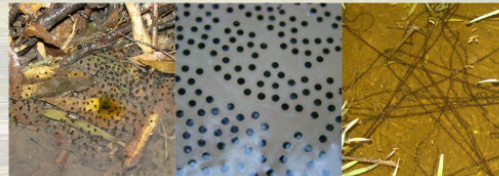


16

OVOS DE ANURO

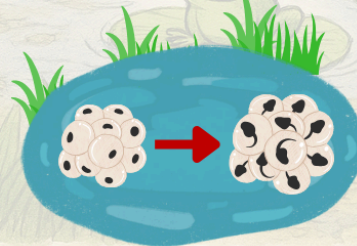
COMO ELES SÃO?

OS OVOS DOS ANUROS SÃO ESFÉRICOS OU OVALADOS E SÃO RECOBERTOS POR UMA CAPA GELATINOSA, QUE PROTEGE O EMBRIÃO DE POSSÍVEIS ATRITOS, DA PREDACÃO E DO RESSECAMENTO.



Autor: Silvio Almeida

CADA OVO CONTÉM UM EMBRIÃO QUE IRÁ SE DESENVOLVER, PASSANDO A SER UM GIRINO.

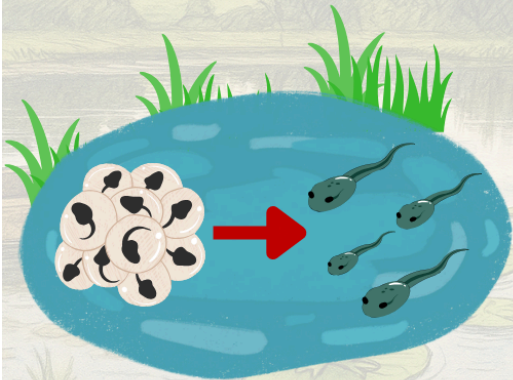


17

ECLOSÃO DOS OVOS

E DEPOIS?

DOS OVOS SAEM OS GIRINOS. QUE PODEM SER MUITO DIFERENTES DEPENDENDO DE SUA ESPÉCIE.



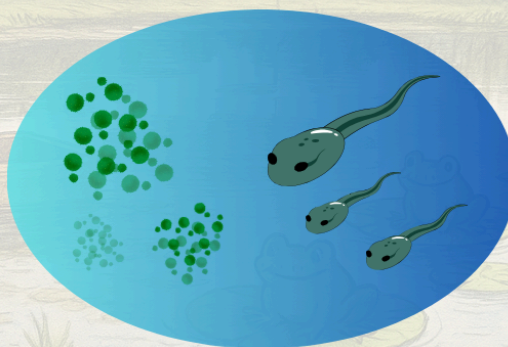
ELES TÊM O CORPO OVALADO E UMA CAUDA LONGA. QUE USAM PARA NADAR. E NÃO TÊM PERNAS NEM BRACOS.

18

OS GIRINOS

COMO OS GIRINOS VIVEM

OS GIRINOS FAZEM SUAS TROCAS GASOSAS PELAS BRÂQUIAS. ASSIM COMO OS PEIXES. E POR ISSO, VIVEM DEBAIXO DA ÁGUA.



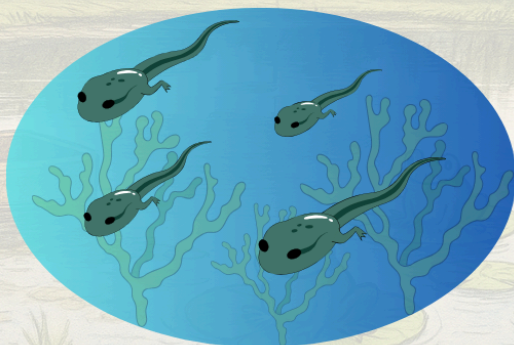
NA MAIORIA DAS VEZES, ALIMENTAM-SE DE PEQUENAS PARTÍCULAS VEGETAIS. MAS TAMBÉM PODEM CONSUMIR PEQUENOS ANIMAIS OU MATÉRIA EM DECOMPOSIÇÃO.

19

METAMORFOSE

DE GIRINO PARA ADULTO

DURANTE SEU DESENVOLVIMENTO, OS GIRINOS FORMAM PRIMEIRO OS MEMBROS POSTERIORES, QUE FICAM PRÓXIMOS À CAUDA.



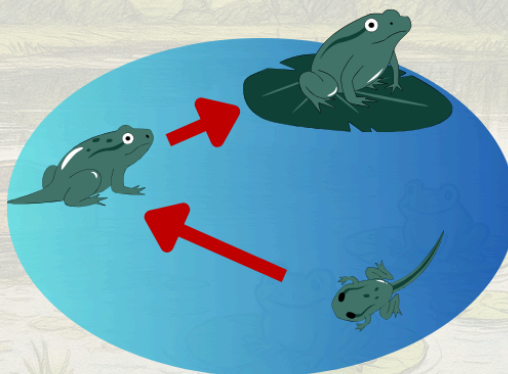
ELES TÊM HÁBITOS MUITO DIFERENTES DO ADULTO, O QUE EVITA QUE PRECISEM COMPETIR COM OS MAIS VELHOS POR ALIMENTO E ABRIGO.

20

METAMORFOSE

DE GIRINO PARA ADULTO

EM SEGUIDA, DESENVOLVEM TAMBÉM OS MEMBROS ANTERIORES, LOCALIZADOS MAIS PRÓXIMOS À CABECA.

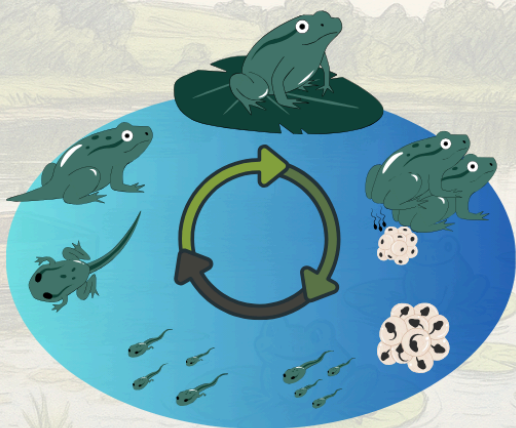


SUA CAUDA É REABSORVIDA PELO PRÓPRIO CORPO E A METAMORFOSE ESTÁ QUASE COMPLETA. MAS ELA SÓ CHEGA AO FIM QUANDO O ANIMAL ESTÁ PRONTO PARA SE REPRODUZIR.

21


METAMORFOSE

DE GIRINO PARA ADULTO



22

MITOS E CRENÇAS

O SAPO ESGUICHA VENENO? 



NÃO. O SAPO POSSUI GLÂNDULAS DE VENENO QUE PRECISAM SER PRESSIONADAS PARA SEREM LIBERADAS. SENDO ASSIM UM MÉTODO DE DEFESA CONTRA PREDADORES, QUE OS TORNA IMPALATÁVEIS

23

MITOS E CRENÇAS
A RÃ É MULHER DO SAPO?

MITO!



OBSERVEM AS DIFERENÇAS:



Sapo-Cururu (*Rhinella diptycha*)

SAPOS

SAPOS E RÃS SÃO ANIMAIS DIFERENTES E DE HÁBITOS DIFERENTES. TANTO OS SAPOS QUANTO AS RÃS POSSUEM MACHOS E FÊMEAS



Rã-de-bigodes (*Leptodactylus mystacinus*)

RÃS



24

MITOS E CRENÇAS
OS SAPOS SÃO DO MAL?

MITO!

TALVEZ VOCÊ JÁ TENHA VISTO ESSES ANIMAIS ASSOCIADOS A POÇÕES MÁGICAS EM DESENHOS ANIMADOS. MAS SERÁ QUE ELE APARECER EM NOSSA CASA É ALGUMA REPRESENTAÇÃO DO MAL?



A RESPOSTA É **NÃO!** COM O AVANÇO DAS CIDADES, ACABAMOS NOS APROXIMANDO DE ALGUMAS ESPÉCIES, QUE VÃO ATÉ AS NOSSAS CASAS, EM BUSCA DE DE ALIMENTO (INVERTEBRADOS NO GERAL), REFÚGIO E UMIDADE. ASSIM SÃO EXCELENTES CONTROLADORES DE PRAGAS URBANAS



25

MITOS E CRENÇAS

O VENENO DO SAPO DÁ VERRUGA?

MITO!

APESAR DE ALGUNS SAPOS POSSUIREM VENENO. NA MAIORIA DAS VEZES É INOFENSIVO PARA O SERES HUMANOS **NÃO APRESENTA RISCOS PARA QUEM O TOCA**



AINDA ASSIM, É IMPORTANTE DEIXAR CLARO QUE NÃO SE DEVE MANUSEAR ANIMAIS SILVESTRES. CASO OCORRA É IMPORTANTE LAVAR BEM AS MÃOS!

26

MITOS E CRENÇAS

O SAPO NÃO LAVA O PÉ?



MITO!

NÃO É BEM ASSIM. OS ANUROS. PRECISAM DE ÁGUA PARA SOBREVIVER. OS SAPOS ABSORVEM ÁGUA DA TERRA OU DE CALHOS PELA REGIÃO INGUINAL (ABAIXO DA BARRIGA) PARA SE MANTEREM HIDRATADOS E COM O METABOLISMO FUNCIONANDO BEM. POR ESSA RAZÃO PASSAM BASTANTE TEMPO NA ÁGUA OU PRÓXIMA A ELA.



27

SÃO MANUEL

QUAIS BIOMAS ENCONTRAMOS NA CIDADE?

EM SÃO MANUEL ENCONTRAMOS A MATA ATLÂNTICA E O CERRADO!

MATA ATLÂNTICA

CERRADO



A CIDADE SE ENCONTRA EM UM ÁREA DE ECÓTONO. QUE É COMO CHAMAMOS A REGIÃO DE TRANSIÇÃO DE UM BIOMA PARA OUTRO.

28

SÃO MANUEL

MATA ATLÂNTICA

EXISTEM VÁRIOS TIPOS DE MATA ATLÂNTICA. NA REGIÃO ENCONTRAMOS A CHAMADA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDEICIAL. ELA É UM POUCO MENOS ÚMIDA E TEM AS ESTAÇÕES SECA E CHUVOSA BEM DEFINIDAS.

FLORESTA ESTACIONAL SEMIDEICIAL

↓
AMBIENTE DENSO. COM MUITAS ÁRVORES.

↓
TEM ESTAÇÕES BEM DEFINIDAS E AS ÁRVORES MUDAM DE ACORDO COM ELAS.

↓
ELAS PERDEM PARTE DE SUAS FOLHAS DURANTE A SECA.



Autor: Gilberto Vieira

29

SÃO MANUEL

CERRADO

O CERRADO É CHAMADO DE "SAVANA BRASILEIRA". ELE É RICO EM GRAMÍNEAS, ARBUSTOS E ÁRVORES RETORCIDAS COM A CASCA BEM GROSSA.



Autor: Gilberto Vieira

POR MUITO TEMPO, ELE NÃO FOI CONSIDERADO IMPORTANTE E FOI MUITO DESMATADO. MAS HOJE SABEMOS QUE É UM BIOMA MUITO RICO, QUE ABRIGA DIVERSOS ANIMAIS E PLANTAS QUE SÓ VIVEM ALI!

30

ANUROS DA FAZENDA EXPERIMENTAL SÃO MANUEL

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Autor: Gilberto Vieira

TENHO FOCINHO PONTUDO E SOU AMARELO OU CASTANHO. NAS MINHAS COSTAS, É POSSÍVEL VER MANCHAS ESCURAS IRREGULARES. ATRÁS DA MINHAS COXAS, TENHO COLORAÇÃO ROXA COM PONTOS AMARELOS. MEU CANTO SE ASSEMELHA AO SOM QUE AS CABRAS FAZEM.

31

ANUROS DA FAZENDA EXPERIMENTAL SÃO MANUEL

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Autor: Gilberto Vieira

Nome científico:

Boana albopunctata

NOME POPULAR: PERERECA-CABRITINHA

32

ANUROS DA FAZENDA EXPERIMENTAL SÃO MANUEL

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



TENHO LISTRAS MARROM E BEGE NAS COSTAS. UMA FAIXA BRANCA VEM DO MEU FOCINHO ATÉ O FIM DAS MINHAS COSTAS. MINHA BARRICA É MAIS CLARA E TENHO MANCHAS ESCURAS EM UM FUNDO AZULADO PERTO DAS MINHAS PERNAS. CANTO DURANTE A NOITE O ANO TODO, ATÉ MESMO NO FRIO!

33

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Nome científico:

Boana caingua

NOME POPULAR: PERERECA-RAJADA

34

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Autor: Gilberto Vieira

MINHAS CORES VARIAM BASTANTE. MAS GERALMENTE TENHO AS COSTAS COM COLORAÇÃO ACINZENTADA OU BEGE. A PARTE DE BAIXO DAS MINHAS MÃOS, PÉS E COXAS TEM A COR LARANJA. CANTO DURANTE A NOITE, QUASE O ANO INTEIRO.

35

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Autor: Gilberto Vieira

Nome científico:

Dendropsophus nanus

NOME POPULAR: PEREREQUINHA-DO-BREJO

36

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Autor: Gilberto Vieira

MINHA COR FICA ENTRE O MARROM E O CINZA. TENHO DOBRAS ALONGADAS E MANCHAS ESCURAS NAS MINHAS COSTAS. O MACHO DA MINHA ESPÉCIE CAVA TOCAS NA TERRA, ONDE OS OVOS SÃO DEPOSITADOS POSTERIORMENTE. SOU NOTURNO E CANTO DURANTE OS MESES QUENTES E CHUVOSOS. MEU CANTO PARECE UM ASSOVIO.

37

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Autor: Gilberto Vieira

Nome científico:

Leptodactylus fuscus

NOME POPULAR: RÃ-ASSOVIADORA

38

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



NAS MINHAS COSTAS TENHO COLORAÇÃO CASTANHA. SEM LISTRAS
OU MANCHAS. NAS LATERAIS DO CORPO TENHO ALGUMAS
MANCHINHAS E UMA LISTRA ESCURA. TAMBÉM TENHO UMA
LISTRA ESCURA QUE VEM DAS MINHAS NARINAS E PASSA PELOS
MEUS OLHOS. QUE PARECE UM BIGODE.

39

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Nome científico:

Leptodactylus mystacinus

NOME POPULAR: RÃ-DE-BIGODE

40

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Autor: Gilberto Vieira

NAS COSTAS TENHO COLORAÇÃO MARROM OU BEGE E DOBRAS
COMPRIDAS. MINHA BARRIGA É MAIS CLARA. COM MANCHAS
BRANCAS. MEU CANTO PARECE O SOM DE UMA GOTA CAINDO!

41

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Autor: Gilberto Vieira

Nome científico:

Leptodactylus podicipinus

NOME POPULAR: RÃ-COTINHA

42

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Autor: Gilberto Vieira

TENHO EM MINHAS COSTAS AS CORES BEGE, CINZA, VERDE OU MARROM. COM FAIXAS IRREGULARES ESCURAS E CLARAS. DA PONTA DE MEU FOCINHO ATÉ PERTO DAS MINHAS COXAS TENHO UMA FAIXA ESCURA DE CADA LADO. DIZEM QUE MEU CANTO PARECE O CHORO OU LATIDO DE UM CACHORRO.

43

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Autor: Gilberto Vieira

Nome científico:

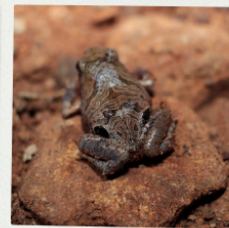
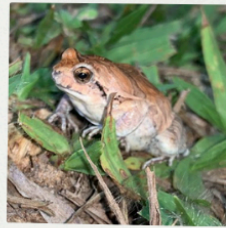
Physalaemus cuvieri

NOME POPULAR: RÃ-CACHORRO

44

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



POSSO SER VERMELHA, CINZA OU MARROM. TENHO MANCHAS EM FORMATO DE ONDAS ESCURAS NAS MINHAS COSTAS. NA PARTE DE TRÁS DO MEU CORTO TENHO DUAS MANCHAS ESCURAS QUE PARECEM OLHOS. E QUE USO PARA ENGANAR MEUS PREDADORES E PARECER MAIOR.

45

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Nome científico:

Physalaemus nattereri

NOME POPULAR: RÃ-QUATRO-OLHOS

46

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



SOU GRANDE E TENHO MANCHAS NAS CORES CREME, MARROM E VERDE-AMARELADO. MINHA BARRIGA É MAIS CLARA E TENHO GLÂNDULAS COMPRIDAS PERTO DOS MEUS OLHOS. SOU FACILMENTE ENCONTRADO PERTO DE CASAS COMENDO INSETOS.

47

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Nome científico:

Rhinella diptycha

NOME POPULAR: SAPO-CURURU

48

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Autor: Silvio Almeida

TENHO FAIXAS LATERAIS ESCURAS E GROSSAS. UMA DE CADA LADO. TAMBÉM TENHO UMA LISTRA BEM FINA NO MEIO DAS MINHAS COSTAS. ABAIXO DOS MEUS OLHOS DA PARA VER UMA FAIXA BRANCA E MINHA BARRIGA É MAIS CLARA.

49

**ANUROS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**

VOCÊ SABE QUEM SOU EU?



Autor: Silvio Almeida

Nome científico:

Scinax fuscomarginatus

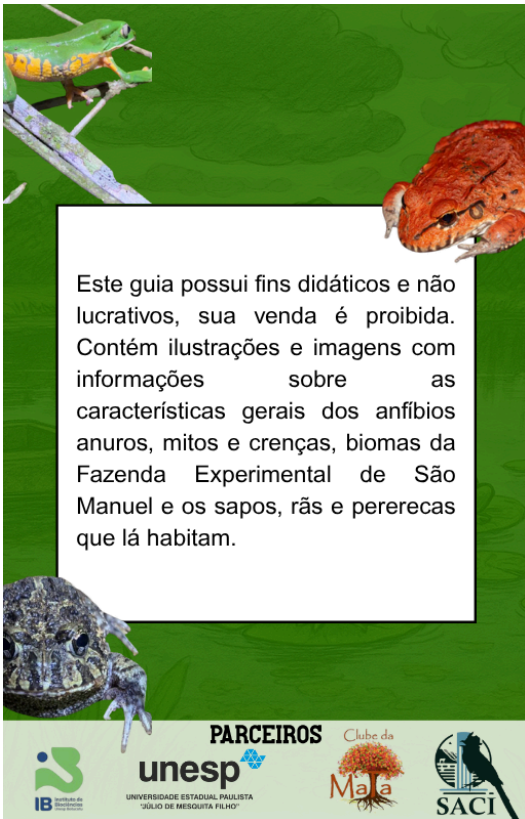
NOME POPULAR: PERERECA-CHORONA

50

**FOTOS DA FAZENDA
EXPERIMENTAL SÃO MANUEL**







51



Este guia possui fins didáticos e não lucrativos, sua venda é proibida. Contém ilustrações e imagens com informações sobre as características gerais dos anfíbios anuros, mitos e crenças, biomas da Fazenda Experimental de São Manuel e os sapos, rãs e pererecas que lá habitam.

PARCEIROS

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Clube da
Mata

SACI