

UMA MOSCA RENOMADA! UNINDO CIENTISTAS, ESCOLAS E GESTORES DO PARQUE ESTADUAL DO RIO DOCE EM AÇÕES EDUCATIVAS PELA CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

¡UNA MOSCA RECONOCIDA! UNIÓN A CIENTÍFICOS, ESCUELAS Y ADMINISTRATIVOS DEL PARQUE ESTADAL RIO DOCE EN ACCIONES EDUCATIVAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE ATLÁNTICO

Vanessa Cappelle

Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais (PROEX/UFMG)
vanessacappelle@reitoria.ufmg.br

Daniel Marchetti Maroneze

Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais
(COLTEC/UFMG)
danielmaroneze@teiacoltec.org

RESUMO

O Parque Estadual do Rio Doce protege um fragmento contínuo de Mata Atlântica em Minas Gerais. As escolas do seu entorno são um locus privilegiado para práticas conservacionistas. Este trabalho apresenta uma atividade de divulgação científica em turmas de escolas públicas. A experiência relatada é uma atividade sobre a mosca *Mapinguari uai*. A metodologia detalha três etapas da atividade. Os resultados destacam o seu caráter lúdico e atrativo, além do seu potencial para construir visões positivas sobre cientistas. Nas considerações finais, destacamos a importância de parcerias estabelecidas e discutimos caminhos futuros para o projeto.

Palavras-chave: divulgação científica; conservação da biodiversidade; lúdico; ensino fundamental.

Eixo temático: 5. Divulgação científica e ensino de Ciências e Biologia em espaços não escolares.

Modalidade: Relato de experiência pedagógica.

RESUMEN

El Parque Estatal Rio Doce protege un fragmento continuo de Mata Atlántica en Minas Gerais. Las escuelas circundantes son un lugar privilegiado para las prácticas de conservación. Este trabajo presenta una actividad de divulgación científica en las aulas de escuelas públicas. La experiencia reportada es una actividad sobre la mosca *Mapinguari uai*. La metodología detalla tres etapas de la actividad. Los resultados destacan su carácter lúdico y atractivo, además de su potencial para generar opiniones positivas sobre los científicos. En las consideraciones finales, destacamos la importancia de las asociaciones establecidas y discutimos caminos futuros para el proyecto.

Palabras clave: divulgação científica; conservação de la biodiversidad; lúdico; enseñanza fundamental.

Eje temático: 5. Divulgação científica y enseñanza de las Ciencias y la Biología en espacios no escolares.

Modalidad: Relato de experiencia pedagógica.

INTRODUÇÃO

O relato de experiência apresentado neste trabalho situa-se no espaço de fronteira, onde o encontro entre comunidade escolar e cientistas cria um terreno fértil para ações de divulgação científica. Estas ações não têm o compromisso de seguir o currículo e diferenciam-se das atividades escolares por seus formatos e intenções. O trabalho com afetos, desejos e o lúdico é favorecido e, como bem sintetiza Padrão (2019):

“atuar na fronteira requer uma postura diferente daquela desenvolvida em sala de aula, por ser um espaço fortalecido pela alteridade de todos os sujeitos que compartilham e trocam novos saberes nesses espaços” (PADRÃO, 2019, p.90).

O ambiente fronteiro ao qual nos referimos é o projeto de extensão “Tem Bicho no Parque?”, que tem por objetivo promover interlocuções entre cientistas que atuam no Parque Estadual do Rio Doce (PERD) e a comunidade escolar, criando oportunidades para que as crianças conheçam, discutam e interajam com conhecimentos científicos de forma lúdica e atrativa. Especificamente, relatamos uma atividade em que abordamos aspectos da biologia da mosca *Mapinguari uai*, em cinco escolas públicas localizadas no entorno desta Unidade de Conservação (UC).

Uma perspectiva para a divulgação científica para crianças

Divulgar ciência para crianças é uma prática de grande importância, pois desperta o interesse delas pelo mundo ao seu redor, estimula a curiosidade, promove a compreensão científica e desenvolve habilidades de pensamento crítico e participação cidadã, essenciais no mundo contemporâneo. Essa prática pode ser realizada de diversas maneiras, adaptando-se às diferentes faixas etárias, contextos e níveis de compreensão infantil (veja MASSARANI et al., 2005).

Dentre as diversas possibilidades, destaca-se o potencial das atividades práticas que abordam o conhecimento científico de maneira lúdica e interativa (OLIVEIRA;

SANTOS, 2022). Exemplos incluem a realização de experimentos simples, a construção de modelos, a exploração de fenômenos naturais e a investigação do funcionamento de objetos do cotidiano. Essas atividades despertam a curiosidade das crianças, permitem que elas vivenciem práticas próprias do fazer científico e promovem a compreensão de conceitos científicos de forma divertida.

A interação direta com cientistas, seja por meio de visitas a laboratórios, participação em feiras de ciências, palestras educativas, entre outras atividades, é uma excelente oportunidade não só para divulgar ciência, mas também para construir visões mais precisas sobre ela e sobre o trabalho científico (BONATTO, 2017; GIL PÉREZ et al., 2001). Isso permite que as crianças conheçam o cotidiano desses profissionais, façam perguntas e compreendam como a ciência está presente em seu dia a dia.

É consenso no campo que a atenção à linguagem é fundamental nas ações de divulgação científica (REIS, 2006). Utilizar uma linguagem adequada ao público infantil, evitando termos técnicos e priorizando explicações claras, é uma recomendação amplamente aceita. Além disso, recursos como vídeos, imagens e ilustrações são valiosos, ajudando a esclarecer conceitos abstratos e tornando o aprendizado mais visual e envolvente.

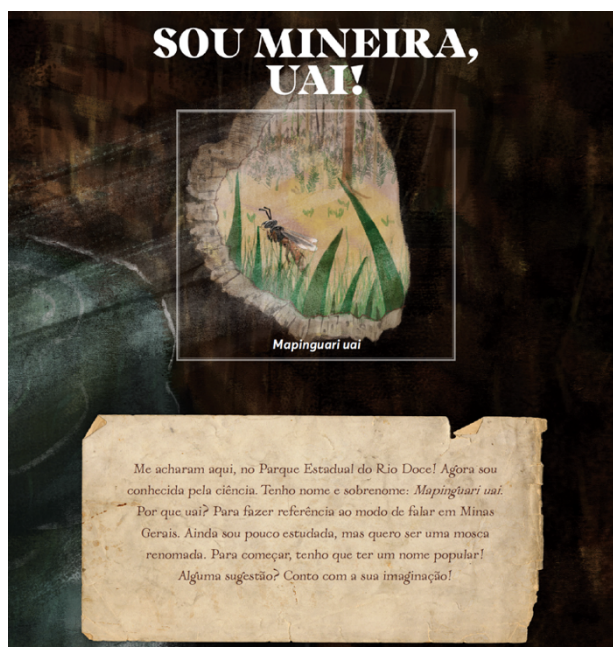
O campo de pesquisa em divulgação científica para crianças é uma área recente. Em uma revisão de trabalhos nacionais, Sato (2019) identificou estudos relacionados a atividades museais (e.g., BIZERRA et al., 2009), livros e revistas voltados para o público infantil (e.g. SCALFI, 2014; MASSARANI et al., 2005) e materiais disponíveis na internet, como os sites dos projetos Universidade das Crianças e Revista Ciência Hoje das Crianças. Nesse sentido, trabalhos que relatem experiências de divulgação científica são valiosas contribuições para esta área em pleno desenvolvimento.

Tem bicho no Parque?

Em 2021, a equipe do projeto de extensão “Tem bicho no Parque?” e do PERD desenvolveram um material educativo sobre alguns dos animais encontrados nesta UC. Trata-se do álbum de figurinhas [“Tem bicho no Parque?”](#) (MARONEZE; CAPPELLE, 2021), voltado para o público infanto-juvenil (Fig.1). A elaboração do álbum envolveu uma consulta aos(as) funcionários do PERD, por meio de formulário eletrônico, sobre quais animais eles(as) consideravam ser representativos do parque e com potencial de

chamar atenção das crianças. Coletivamente, foram selecionados quatro dos sete animais citados pelos(as) funcionários(as): macaco prego, onça-pintada, tatu-canastra e jacaré-de-papo-amarelo. Para compor o álbum, também foram incluídos um peixe invasor (piranha-vermelha), um anfíbio (perereca-de-capacete), uma ave e um mamífero ameaçados de extinção (jacutinga e muriqui-do-norte), além de duas espécies descritas no PERD (*Micromoina arboricola* e *Mapinguari uai*). A avaliação crítica deste produto contou com a colaboração de diferentes cientistas que realizam pesquisas na referida UC (Projeto Tatu-Canastra, Projeto Primatas Perdidos, Projeto Carnívoros do Rio Doce e Projeto Ecológico de Longa Duração – LIMNEA).

Figura 1: Página do álbum de figurinhas dedicada à mosca



Fonte: Maroneze e Cappelle (2021)

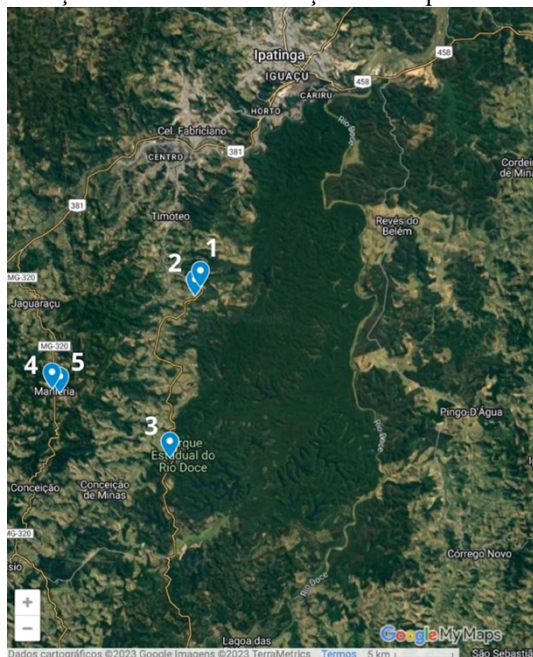
Considerando o papel basilar da sociedade no sucesso de ações conservacionistas, bem como o potencial do álbum de figurinhas para suscitar práticas pedagógicas voltadas para a sensibilização ambiental das crianças, entendemos que ações de divulgação científica dos projetos realizados na UC poderiam contribuir para uma maior identificação da comunidade local com o parque. Abraçada pela equipe de gestão do PERD, essa ideia também foi muito bem recebida pelas escolas, durante visita ocorrida em 2022, e por cientistas que participaram do II Seminário de Pesquisas Integradas do PERD, nesse mesmo ano. Nesta ocasião, além dos projetos de pesquisa acima mencionados, a equipe do Projeto Bicudos também se integrou ao projeto.

A ação de divulgação científica mais ampla da qual a atividade aqui apresentada faz parte, teve início em março de 2023, a partir da distribuição do álbum de figurinhas. Ela contemplou cinco escolas públicas localizadas no entorno do PERD. Mais precisamente, essas escolas se situavam na cidade de Marliéria e em seus distritos Cava Grande e Santa Rita. Mensalmente, pesquisadores(as) que atuam no PERD promoveram ações de divulgação científica sobre os animais abordados no álbum. Por exemplo, a equipe do Projeto Tatu Canastra compartilhou com os(as) estudantes informações sobre o papel fundamental que essa espécie desempenha no ecossistema, uma vez que as pesquisas indicam que o PERD abriga a última população viável de tatu canastra da Mata Atlântica. As atividades desta equipe também envolveram a confecção de máscaras, dobraduras e a manipulação da garra de um tatu. Já a equipe da ONG Waita visitou as escolas para apresentar o Projeto Bicudos e realizou atividades de conscientização a respeito da conservação das aves. Para isso, utilizaram o livro de colorir “[Aves Ameaçadas da Mata Atlântica](#)” e promoveram uma passarinhada nos arredores das escolas, com o uso de binóculos.

METODOLOGIA

As atividades realizadas nas escolas foram viabilizadas graças à parceria estabelecida com a técnica do PERD, responsável pela integração com o entorno e ações de educação ambiental. Ela esteve presente durante a semana pedagógica das escolas, dedicada ao planejamento anual, para apresentar o projeto aos(as) professores(as). Além disso, ela participou de todas as atividades desenvolvidas nos meses que se seguiram, garantindo uma colaboração contínua e efetiva. Na Figura 2, abaixo, apresentamos a localização das escolas em relação ao PERD e, no Quadro 1, os dados das escolas onde as atividades foram desenvolvidas. Com exceção da escola do distrito de Santa Rita, onde trabalhamos com crianças de diferentes idades, os(as) participantes do projeto cursavam o 6º ou o 5º ano do Ensino Fundamental e totalizavam 174 crianças.

Figura 2: Localização das escolas em relação ao Parque Estadual do Rio Doce



Fonte: Elaboração própria por meio do aplicativo Google Maps.

Quadro 1 – Dados das escolas participantes do projeto

Escola	Dependência Adm.	Ano	Nº Estudantes	Distrito/Cidade
1	Municipal	5º	48	Cava Grande/Marliéria
2	Estadual	6º	60	Cava Grande/Marliéria
3	Municipal	1º-5º	31	Santa Rita/Marliéria
4	Municipal	5º	16	Marliéria
5	Estadual	6º	19	Marliéria

Fonte: Os autores

Por sua vez, a atividade da mosca foi desenvolvida no mês de maio. A escolha da *Mapinguari uai* para compor o álbum de figurinhas se deu após uma pesquisa bibliográfica sobre as espécies descritas no PERD, desde a sua fundação em 1944. Além disso, o nome científico da mosca era atrativo porque fazia referência a interjeição “uai”, característica do estado de Minas Gerais. Dessa forma, a atividade foi planejada em diferentes momentos, que apresentamos a seguir.

Mensagem da cientista

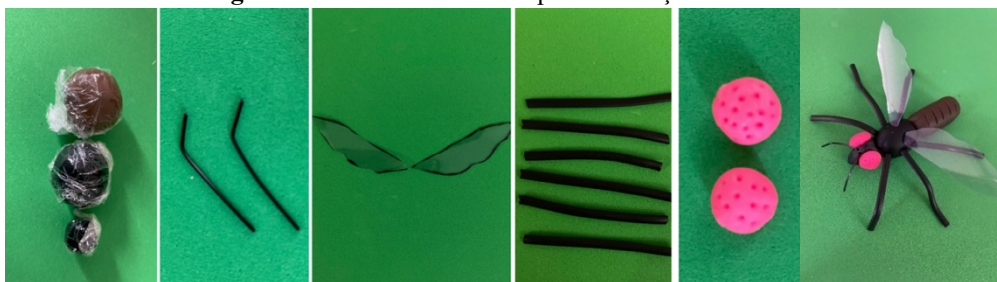
Na etapa inicial da atividade, foi exibido um vídeo no qual a pesquisadora responsável pela descrição da mosca *Mapinguari uai* apresentou as suas principais características, explicou o processo de coleta, análise e descrição da espécie, e convidou as crianças a sugerirem um nome popular para ela. A equipe do projeto, que já havia se comunicado

com essa pesquisadora para solicitar uma análise crítica do texto do álbum de figurinhas, entrou em contato novamente para convidá-la a gravar uma mensagem para as crianças. Em ambas as vezes, ela atendeu prontamente o nosso pedido e se mostrou muito animada em contribuir. Após recebermos o vídeo, fizemos uma edição com o objetivo de torná-lo mais acessível e cativante para as crianças. Para isso, incluímos imagens que ilustravam os elementos mencionados pela cientista, elaboramos perguntas para incentivar a participação e inserimos uma música animada nos momentos de transição, criando uma experiência mais envolvente.

Construindo um modelo da mosca

Na segunda etapa, os(as) estudantes foram convidados(as) a criar um modelo didático da mosca usando massa de biscuit. Dado o tempo limitado que tínhamos para desenvolver a atividade nas escolas, optamos por propor um modelo de mosca (Fig. 3), levando a massa de biscuit e as demais partes já separadas.

Figura 3: Materiais utilizados para confecção da mosca



Fonte: Os autores.

Além da massa de biscuit nas cores preta, marrom e rosa, nós utilizamos um palito sem ponta para dar estrutura ao corpo, pedaços de arame para as antenas, amarrilhos para as patas e asas cortadas a partir de folhas de acetato.

Quero ser uma mosca renomada!

A última fase da atividade consistiu na leitura do texto dedicado à *Mapinguari uai* no álbum de figurinhas. Após a leitura, cada estudante foi convidado(a) a registrar sua sugestão para o nome popular da mosca em uma folha separada (Fig. 4).

Figura 4: Ficha entregue as crianças para sugestão do nome popular



Fonte: Os autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Visões de Ciência e do(a) cientista

Antes de exibir a mensagem da cientista que descreveu a mosca às crianças, a equipe do projeto se apresentou e perguntou quem já conhecia o PERD. Com essa pergunta, pretendíamos diagnosticar o grau de conhecimento e proximidade delas com o parque. Nas escolas 1, 2 e 3, todas as crianças já foram ao PERD possivelmente devido à proximidade geográfica. Algumas diziam ter ido lá por várias vezes. Nas escolas 4 e 5, mais da metade das crianças também já tinha tido oportunidade de visitar o Parque.

Ainda que não tenha sido um objetivo explícito da atividade, acreditamos que, ao apresentar a cientista para as crianças, nós estamos contribuindo para desafiar alguns estereótipos comumente associados a esses(as) profissionais, bem como ao trabalho científico (veja GIL PÉREZ et al., 2001). Isto é, buscamos superar a imagem de um cientista homem e que trabalha com experimentos no laboratório, além de apresentar o processo científico como uma construção humana, interpelada pelo acaso, por afetos e pela incompletude.

Todas as turmas assistiram o vídeo em silêncio e muito atentas. Ao final, a cientista perguntava o que as crianças acharam da história e algumas delas se manifestavam. Em geral, as crianças afirmavam que já haviam visto a mosca, ou afirmavam que seriam as primeiras pessoas a encontrá-la na mata. O vídeo também aguçou a curiosidade delas sobre a mosca. Vários(as) estudantes fizeram perguntas, por exemplo: de que ela se alimenta, se era venenosa, ou se tinha dentes.

Um modelo para a mosca *Mapinguari uai*

A montagem da mosca aconteceu coletivamente, num passo a passo ditado pelo ritmo de cada turma. Com muita animação e facilidade, as crianças começaram a montagem do inseto. As professoras da turma cujo horário de aula foi cedido para a realização da atividade se uniram aos estudantes nessa tarefa, enquanto a equipe do projeto oferecia

assistência às turmas. Na Escola 3, multisseriada, nós contamos com a colaboração dos(as) professores(as) para auxiliar as crianças menores, do 1º ano.

Modelos como esse desempenham um papel importante, pois estimulam a criatividade das crianças e permitem que elas materializem um ser vivo, conceito ou fenômeno. De acordo com Matos e colaboradores (2019), o uso de modelos didáticos no ensino de ciências é relevante, pois permite que os estudantes construam conhecimento sobre o objeto de estudo, em vez de apenas receber informações teóricas. Além disso, esses autores destacam que a massa de *biscuit* apresenta vantagens em termos de consistência e durabilidade, o que facilita o processo de ensino e aprendizagem.

Começamos a modelar a mosca a partir do seu tronco, tendo em vista que essa parte receberia as patas e as asas. Nesta etapa, um comentário comum em todas as turmas foi que a mosca estava mais parecida com uma aranha, devido ao formato das patas. Aproveitamos a oportunidade para diferenciar insetos e aracnídeos, já que o número de patas é um aspecto marcante na distinção entre esses dois grupos de invertebrados.

Em seguida, as crianças modelavam o abdômen da mosca (Fig. 5). Foi interessante perceber o cuidado dos(as) estudantes em reproduzir detalhes do modelo proposto, tais como a posição das asas, patas e as ranhuras que marcam o abdômen desse inseto.

Figura 5: Montagem da mosca na Escola 4



Fonte: Os autores.

Em relação a cabeça, nós sugerimos que ela fosse moldada no formato triangular para que houvesse espaço para acomodar os olhos da mosca. Para representar esses últimos, optamos por inserir uma cor que o destacasse e que tornasse a mosca mais atrativa. Além

disso, como a massa de biscoito tende a ressecar em pouco tempo, indicamos que os olhos fossem modelados e grudados na cabeça antes de adicioná-la ao restante do corpo da mosca. Nesse momento, as crianças já conseguiam visualizar a mosca e começavam a brincar com ela, fazendo barulhos de zumbidos e imaginando que ela estava voando. Por fim, as crianças inseriram o par de antenas na cabeça das moscas e finalizaram a confecção do modelo.

Propondo um nome popular

Ao concluir a montagem da mosca, nós perguntamos para as crianças se elas achavam que o nome *Mapinguari uai* contribuiria para ela ficar famosa e conhecida. Em todas as escolas, as crianças responderam que não e, na sequência, convidamos os(as) estudantes a registrarem a sua proposta de nome popular para o inseto.

As crianças foram muito inventivas ao propor um nome popular para a mosca. A partir da análise das respostas, notamos os aspectos que mais influenciaram as crianças nessa atividade. Dentre eles, destacamos: i) características do próprio modelo, ou seja, atribuíram nomes que faziam menção às patas que se assemelhavam a patas de aranhas ou aos olhos cor de rosa (e.g. Mosquiranha, Aramosca, Mosca dos olhos rosa); ii) nomes de animais de estimação, pessoas conhecidas, influenciadores digitais, cantores, jogadores de futebol (e.g. Pom Pom, Filomena, Vinícius Júnior, Cleitin do Grau); iii) nomes que faziam menção ao PERD, ao nome científico, ou à região em que a mosca foi descoberta (e.g. Mosca mineira, Mosquilza uai, Marlierense, Mineirinha do Bispo, Hélvia Bispa); iv) nomes inventados ou que nós não conseguimos atribuir às categorias anteriores (e.g. Mica-uai, Açumosca, Mapinque).

Ao analisar as respostas em conjunto, concluímos que nossa abordagem de incentivar as crianças a escolherem um nome para a mosca com o objetivo de torná-la famosa influenciou as sugestões. Muitos dos(as) estudantes, por exemplo, sugeriram nomes de pessoas famosas que admiram. Em retrospecto, reconhecemos que seria mais interessante apresentar a proposta de uma maneira diferente, direcionando-os a estabelecer uma conexão com o Parque onde a mosca foi encontrada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato de experiência em tela ressalta o potencial da parceria estabelecida entre cientistas, gestores(as) do PERD e comunidade escolar. Em particular, enfatizamos a oportunidade de engajamento contínuo na divulgação da biodiversidade da Mata Atlântica, ao invés de restringi-la a apenas uma visita às escolas. Acreditamos que a escola desempenha um papel importante como locus de iniciativas de divulgação científica, pois é essencial que as crianças conheçam e se identifiquem com o Parque Estadual do Rio Doce para que possam contribuir efetivamente para a sua conservação.

É gratificante perceber que essa valiosa parceria já está dando frutos. Ao conversar com pessoas da cidade e outros(as) funcionários(as) do PERD, ouvimos relatos de que, após a atividade sobre o tatu, as crianças estavam falando com os pais sobre a necessidade de não caçar este animal.

Dentre os desafios futuros do projeto estão a mobilização de outros(as) cientistas para participarem das atividades a serem desenvolvidas. Além disso, pretendemos nos aproximar dos(as) docentes para ouvir suas demandas e construir novos materiais em parcerias. Exemplificando, pretendemos produzir um material didático, complementar ao álbum de figurinhas, para que professores(as) de outras cidades tenham acesso e possam desenvolvê-las em regiões onde a equipe do projeto não consegue atuar.

AGRADECIMENTOS

Os(as) autores(as) agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio ao projeto (APQ-02809-22) e à Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais.

REFERÊNCIAS

BIZERRA, A. et al. Crianças pequenas e seus conhecimentos sobre microrganismos. In: **VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Florianópolis, 2009. Anais do VII ENPEC, Florianópolis, FaE UFMG, 2009.

BONATTO, R. C. **O papel dos cientistas na educação: aproximações possíveis através da divulgação científica**. 2017. 68 f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Pedagogia). Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

GIL PÉREZ et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132001000200001> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/DyqhTY3fY5wKhzFw6jD6HFJ>. Acesso em 10 mai. 2024.

MARONEZE, D. M.; CAPPELLE, V. A. **Tem bicho no Parque?**. Belo Horizonte: Álbum de figurinhas, 2021.

MASSARANI, L. et al. **O pequeno cientista amador: a Divulgação Científica e o público infantil**. Rio de Janeiro: UFRJ, Casa da Ciência/FIOCRUZ, 2005.

MATOS, C. H. C. et al. Utilização de modelos didáticos no ensino de Entomologia. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 9, n. 1, p. 19-23, 2009.

OLIVEIRA, L. M. de; SANTOS, L. da S. A Janela Azul: uma releitura poética da astronomia como ferramenta para a divulgação científica. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 13, n. 4, p. 1-23, 2022. DOI: <https://doi.org/10.26843/rencima.v13n4a22> Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/rencima/article/view/3524>. Acesso em 10 mai. 2024.

PADRÃO, M.R.A.V. **A divulgação científica na fronteira entre espaço escolar e campo científico: o papel do professor da escola básica**. 2019. 113f. Dissertação de mestrado (Programa de Pós-graduação em Educação). Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

REI S, J. Divulgação científica. **Revista Espiral** – Revista Eletrônica de Divulgação Científica, v.7, n. 27, 2006.

SATO, M. K. **Participação infantil, imaginação e infância: contribuições para a divulgação científica**. 2019. 128f. Dissertação de mestrado (Interunidades em Ensino de Ciências). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

SCALFI, G.A.M. **Fauna brasileira retratada na literatura infantil: instrumento para a Divulgação Científica**. 331f. Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica), Divulgação Científica e Cultural, Universidade Estadual de Campinas, 2014.