

## **Teatro de fantoches como recursos alternativos para o ensino de morcegos**

**Puppets theater as alternative resources for teaching bats**

**El teatro de títeres como recurso alternativo para la enseñanza de los murciélagos**

Recebido: 05/03/2023 | Revisado: 17/03/2023 | Aceitado: 18/03/2023 | Publicado: 23/03/2023

**Rosângela Margarida da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6697-0603>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: [rosangela.margarida@ufpe.br](mailto:rosangela.margarida@ufpe.br)

**Dayanne Cicera da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3872-3813>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: [dayannecicera123@gmail.com](mailto:dayannecicera123@gmail.com)

**Crislaine Maria da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7594-9614>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: [crismariasilvacg@gmail.com](mailto:crismariasilvacg@gmail.com)

**Luiz Augustinho Menezes da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3776-5202>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: [luiz.augstinho@ufpe.br](mailto:luiz.augstinho@ufpe.br)

### **Resumo**

O teatro de fantoches é um recurso didático alternativo para o desenvolvimento de atividades voltadas para a Educação Ambiental, com o intuito de facilitar o ensino e a aprendizagem dos estudantes, dinamizar as aulas e desmistificar aspectos incoerentes. Nesta pesquisa, tem uma abordagem qualitativa e caracterizada como participante. Utilizamos uma peça teatral para ensinar aos estudantes conteúdos de Biologia, como a importância dos morcegos e mais informações sobre esses animais, de maneira descontraída, e desconstruir as percepções negativas que têm sobre. Participaram do evento estudantes de escolas públicas e privadas, com faixa etária entre três e doze anos. As apresentações teatrais ocorreram em escolas e no auditório do Parque Estadual de Dois Irmãos, com duração de 40 minutos, e foram conduzidas levando em consideração a faixa etária e as interações (perguntas) do público. Quando a apresentação da peça terminava, os estudantes eram incentivados a fazer desenhos sobre os morcegos. Para coletar as informações, utilizamos três métodos: anotações das percepções dos estudantes no caderno de bordo antes e durante o teatro de fantoches; análise dos desenhos produzidos e análise das frases produzidas nos materiais. Para analisar os dados, utilizamos a observação e a metodologia do discurso do sujeito coletivo e a análise imagética dos desenhos produzidos. Com o decorrer da intervenção, constatamos que os estudantes mudaram sua percepção negativa que tinham sobre esses animais para uma positiva e reconstruíram conceitos prévios distorcidos. Dos 88 materiais analisados, 73 representaram os morcegos de forma positiva, por meio de desenhos ou de informações escritas. Os resultados da pesquisa indicaram que o teatro de fantoches é um recurso didático viável e eficaz para os educandos aprenderem o conteúdo ‘morcegos’ na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Ensino lúdico; Recurso didático.

### **Abstract**

The puppet theater is an alternative teaching resource for the development of activities aimed at Environmental Education, with the aim of facilitating teaching and student learning, streamlining classes and demystifying incoherent aspects. In this research, it has a qualitative approach and is characterized as a participant. We used a theatrical play to teach students Biology content, such as the importance of bats and more information about these animals, in a relaxed way, and to deconstruct the negative perceptions they have about bats. Students from public and private schools, aged between three and twelve, participated in the event. Theatrical presentations took place in schools and in the auditorium of the Dois Irmãos State Park, lasting 40 minutes, and were conducted taking into account the age group and interactions (questions) of the audience. When the presentation of the play ended, students were encouraged to draw pictures of bats. To collect the information, we used three methods: notes on the students' perceptions in the on-board notebook before and during the puppet theater; analysis of the drawings produced and analysis of the sentences produced in the materials. To analyze the data, we used observation and the methodology of the collective subject discourse and imagery analysis of the drawings produced. Over the course of the intervention, we found that the students changed their negative perception they had about these animals to a positive one and reconstructed previous distorted concepts. Of the 88 materials analyzed, 73 represented bats in a positive way, through drawings or written

information. The results of the research indicated that the puppet theater is a viable and effective didactic resource for students to learn the content 'bats' in Early Childhood Education and early years of Elementary School.

**Keywords:** Environmental education; Playful teaching; Teaching resource.

### Resumen

El teatro de títeres es un recurso didáctico alternativo para el desarrollo de actividades encaminadas a la Educación Ambiental, con el objetivo de facilitar la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos, agilizando las clases y desmitificando aspectos incoherentes. En esta investigación, tiene un enfoque cualitativo y se caracteriza como participante. Utilizamos una obra de teatro para enseñar a los estudiantes contenidos de Biología, como la importancia de los murciélagos y más información sobre estos animales, de una manera relajada, y para deconstruir las percepciones negativas que tienen sobre los murciélagos. En el evento participaron estudiantes de colegios públicos y privados, con edades comprendidas entre los tres y los doce años. Las presentaciones teatrales ocurrieron en las escuelas y en el auditorio del Parque Estadual de Dois Irmãos, con una duración de 40 minutos, y se realizaron teniendo en cuenta el grupo de edad y las interacciones (preguntas) de la audiencia. Cuando terminó la presentación de la obra, se animó a los estudiantes a hacer dibujos de murciélagos. Para recolectar la información, utilizamos tres métodos: notas sobre las percepciones de los estudiantes en el cuaderno de a bordo antes y durante el teatro de títeres; análisis de los dibujos producidos y análisis de las oraciones producidas en los materiales. Para el análisis de los datos se utilizó la observación y la metodología del sujeto colectivo análisis discursivo e imaginario de los dibujos producidos. En el transcurso de la intervención, encontramos que los estudiantes cambiaron la percepción negativa que tenían sobre estos animales a una positiva y reconstruyeron conceptos distorsionados anteriores. De los 88 materiales analizados, 73 representaron a los murciélagos de forma positiva, a través de dibujos o información escrita. Los resultados de la investigación indicaron que el teatro de títeres es un recurso didáctico viable y eficaz para que los alumnos aprendan el contenido 'murciélagos' en Educación Infantil y primeros años de Educación Primaria.

**Palabras clave:** Educación ambiental; Ensino lúdico; Recurso didático.

## 1. Introdução

Na atualidade, ainda existem professores que só utilizam recursos tradicionais, como quadro, giz/caneta e o livro didático para ministrar suas aulas. No entanto, a utilização sistemática de recursos tradicionais não é suficiente para uma educação que vise formar pessoas capazes de contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade moderna (Costa & Sampaio, 2018). Essa forma de conduzir as aulas preconiza que, no âmbito escolar, o professor é considerado como o único detentor do conhecimento (Alencar *et al.*, 2015), portanto não proporciona uma interação com os estudantes na construção do conhecimento e no desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem.

Isso leva os estudantes a perderem o interesse pelos conteúdos que são trabalhados, já que seus conhecimentos prévios, quase sempre, não são valorizados, nem são utilizados meios para motivar os estudantes a quererem aprender (Nicola & Paniz, 2016). Outro fator que impacta negativamente é a explanação dos conteúdos de forma não contextualizada. Desse modo, o assunto fica muito mais distante da realidade dos estudantes, porque um ensino descontextualizado não os incentiva a participar e nem valoriza suas experiências (Maffi, 2019). Assim, a ideia de contextualizar as aulas contribui para a participação e interesse dos estudantes durante toda aula, possibilitando facilitar seu processo de aprendizagem. Quando isso acontece, eles têm mais facilidade de entender os conteúdos científicos e de associá-los à sua realidade e passam a ser os protagonistas das informações adquiridas (Boldrini, 2019).

Para minimizar esses problemas, o professor pode usar, como apoio metodológico, diferentes ferramentas didáticas para que os estudantes tenham mais facilidade de entender os conteúdos que lhes são propostos e, conseqüentemente, adquirir conhecimentos (Pais, 2000). O uso de recursos diversificados proporciona uma aprendizagem significativa, já que as pessoas têm diferentes formas de aprender. Esse fator está relacionado ao interesse pelo conteúdo ou pela disciplina (Jesus & Mancine, 2015).

Dentre os diferentes recursos didáticos que podem ser usados no ensino, tem-se o teatro de fantoches, uma ferramenta lúdica que pode ser utilizada em diferentes áreas do conhecimento com a finalidade de interagir e melhorar o desempenho dos estudantes, além de motivar a participação deles nas aulas (Oliveira *et al.*, 2000; Medina *et al.*, 2010; Aringhieri & Silva, 2017; Batista *et al.*, 2019).

Câmara et al., (2017) afirmam que o teatro de fantoches pode ser aplicado em atividades didáticas para ensinar os conteúdos de forma descontraída, sem que as crianças sintam que o objetivo da dinâmica utilizada seja educativo. Por essa razão, neste trabalho, esse recurso foi empregado no ensino da dimensão da Educação Ambiental, com ênfase no conteúdo ‘morcegos’, para auxiliar o professor a desmistificar as ideias distorcidas sobre esses animais e a conscientizar os estudantes de que é importante preservá-los.

Trabalhar esse conteúdo no ensino básico é de fundamental importância uma vez que os morcegos são, entre os mamíferos, o grupo mais rico, com 1446 espécies descritas no mundo (ASM Mammal Diversity Database, 2021). Além disso, esses animais são organismos essenciais para a manutenção dos ecossistemas, visto que são responsáveis por controlar pragas agrícolas e animais transmissores de doenças para a população humana (Goodwin & Greenhall, 1961); desempenham um papel fundamental no reflorestamento e na perpetuação da flora, através da dispersão de sementes e do processo de polinização (Sipinski & Reis, 1995; Garcia *et al.*, 2000); apresentam espécies que têm hábito hematófago e cuja saliva é utilizada em estudos medicinais, como em casos de trombose (Ciprandi *et al.*, 2003) e participam de inúmeros outros serviços ecossistêmicos (Bernard, 2012; Costa & Oliveira, 2013; Mikich *et al.*, 2015; Brasileiro, 2019).

Apesar dos muitos benefícios, no âmbito escolar, esse conteúdo é pouco explorado, devido à falta de materiais que abordem o conteúdo ‘morcegos’ e à pouca disponibilização de informações nos livros didáticos do ensino básico sobre esses animais. Em alguns, existem erros conceituais e imagéticos; em outros, alguns conteúdos importantes sobre como conservar os morcegos não são tratados, e outros apresentam lacunas de conhecimento e/ou são abordados superficialmente (Queiroz; Silva, 2016; Barreiro & Ortêncio Filho, 2016). Por isso, podemos afirmar que o assunto ‘morcego’, nos livros didáticos (principal ferramenta didática utilizada pelos professores e estudantes, mas não a única), é pouco abordado, tendo em vista o vasto conteúdo científico do grupo e a importância desses animais, do ponto de vista ecológico, econômico e médico.

Sobre a abordagem do conteúdo ‘morcegos’ no ensino básico, Silva e Silva (2020) enfatizam que muitas das concepções dos professores do ensino fundamental sobre esses animais são negativas. Além de que esse conteúdo não é muito contextualizado em sala de aula e apesar de sua relevância, pouco é feito para auxiliar a aprendizagem dos estudantes. Além disso, estão envolvidos em mitos e em credices, e isso faz com que os aspectos negativos acabam se sobressaindo em relação aos tantos de benefícios que esses animais proporcionam à natureza (Silva *et al.*, 2018). A exemplo desse assunto, Costa (2018) assevera que, conhece muito pouco sobre os morcegos, consideram-nos extremamente perigosos e desagradáveis.

Para minimizar esses aspectos negativos, o professor precisa adotar materiais e recursos alternativos que possam fornecer mais conhecimentos e informações a respeito da importância de preservar os morcegos. Outro aspecto importante que justifica a abordagem do conteúdo no ensino básico é que os morcegos representam um conjunto faunístico comum em áreas urbanas e naturais e apresentam uma vasta riqueza e abundância, interagindo de forma direta ou indireta com os seres humanos e os animais domésticos (Almeida *et al.*, 2015). Logo, esse é um conteúdo que pode ser contextualizado.

Diversos autores, como Lindozo (2018), Santana *et al.* (2020) e Silva *et al.* (2021), afirmam que é importante encontrar formas de desmistificar as ideias equivocadas sobre os animais e mudar a percepção sobre eles, principalmente os morcegos, que sofrem ataques da população devido à falta de conhecimento. Portanto, é importante criar estratégias desconstruir ou minimizar visões errôneas da população sobre o grupo dos quirópteros. Pensando nisso, o teatro de fantoches, uma ferramenta que pode ajudar a criança a compreender o conteúdo de uma maneira mais fácil e prazerosa, foi utilizado neste trabalho como um recurso didático e lúdico para ensinar o conteúdo ‘morcegos’ que objetiva contribuir na desconstrução de ideias negativas sobre esses animais, com informações e esclarecimentos de dúvidas sobre eles, com destaque para os aspectos importantes sobre sua biologia e ecologia de uma forma contextualizada.

## 2. Metodologia

A metodologia é o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade. Ela inclui de forma simultânea a teoria da abordagem (método), as técnicas que operacionalizam o conhecimento, e a criatividade do pesquisador. Oliveira (2011) salienta que a metodologia é um processo que implica a “utilização de métodos e técnicas”, que visa contribuir para a construção de novos conhecimentos e na análise da realidade estudada, que deve estar intrinsecamente ligada ao problema de pesquisa e a fundamentação teórica.

### 2.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa que segundo Moreira (2011), esse tipo de pesquisa visa compreender um fenômeno social, seus valores e atitudes, com raízes em um paradigma segundo o qual a realidade é construída socialmente, segundo as perspectivas dos atores e a participação na vida desses sujeitos. A pesquisa caracterizada como participante é a forma de observação mais utilizada na pesquisa e consiste na participação real na vida da comunidade, grupo ou determinada situação. Neste caso o observador assume o papel de um membro do grupo (Maretto, 2016).

Para o desenvolvimento do trabalho, foi utilizado o teatro de fantoches como um recurso didático para levar informações sobre a biologia e a importância ecológica dos morcegos. O público-alvo foram estudantes do ensino fundamental das redes pública e particular, com faixas etárias de três a 12 anos de idade e de ambos os sexos.

### 2.2 Etapas da pesquisa

Para a apresentação do teatro, foram utilizados diferentes espaços, três em instituições de ensino, uma privada, com a participação de estudantes da educação infantil, e duas públicas – uma com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental e a outra em parceria com um projeto extensionista ‘O projeto CAVinho’ da UFPE/CAV, com estudantes do ensino fundamental (vários anos). Essas intervenções foram aplicadas na cidade de Vitória de Santo Antão, localizada na Zona da Mata de Pernambuco. As duas últimas apresentações ocorreram no auditório do Zoológico, no Parque Estadual de Dois Irmãos, em Recife, em um evento em comemoração à Semana da Criança, portanto, foram cinco apresentações.

Para executar completamente a atividade, utilizou-se um tempo de 60 minutos, 40 dos quais foram destinados à apresentação do teatro e ao diálogo com os estudantes acerca do conteúdo ‘morcegos’ e 20 minutos, para produzirem frases e desenhos após o término da apresentação teatral. A intervenção foi iniciada com a apresentação da história encenada pelos bonecos de fantoches, já que os estudantes, ao entrar no ambiente selecionado, já encontravam o cenário e o observador prontos para iniciarem a peça. Depois que todas as crianças chegavam, era iniciada a apresentação. Após a encenação, foram apresentados os integrantes que interpretavam os personagens da peça, e o debate sobre o conteúdo abordado no roteiro começou. Essa etapa teve a finalidade de melhorar o aprendizado e resolver questionamentos dos estudantes, proporcionando a construção do conhecimento, indagando sobre situações que ocorreram durante todo o enredo a respeito da história contada.

O método utilizado para coletar os dados foi a observação. Para isso, classificamos um integrante como observador, que tinha a função de analisar a participação dos estudantes e o interesse deles pela dinâmica aplicada. Durante a observação, foi utilizado um caderno de bordo para anotar as reações e as frases/palavras ditas pelos estudantes durante a exibição do teatro de fantoches. No final da apresentação, os estudantes receberam folhas A4 para desenhar, pintar e falar sobre curiosidades e conhecimentos adquiridos sobre os morcegos.

Durante a execução da peça teatral, as opiniões e os comentários dos estudantes sobre o tema e a história apresentada pelos fantoches foram utilizados na intervenção. Com essas questões e as falas expostas, foi possível conduzir as falas dos personagens e esclarecer as dúvidas, as curiosidades e as colocações equivocadas sobre os morcegos.

### 2.3 Análise dos dados

As informações coletadas depois da intervenção (caderno de bordo, frases e desenhos produzidos pelas crianças) foram analisadas a fim de verificar a funcionalidade do recurso lúdico para o ensino de morcegos.

Para analisar os desenhos, foram levadas em consideração as formas como as crianças retrataram os morcegos e os componentes dos desenhos (morfologia, paisagem, serviços ecossistêmicos, interações com plantas, seres humanos e outros animais). A este respeito, segundo Santos (2020) observar a produção de desenhos é importante, porque as crianças não retratam nos desenhos a realidade como realmente é, mas como a compreendem e como se relaciona com os aspectos e os objetos ao seu redor.

As frases foram analisadas para que pudéssemos verificar se as crianças descreviam os morcegos de forma positiva ou negativa e os assuntos relacionados a eles utilizados na construção. Para isso, utilizamos o método do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), uma metodologia que reúne, em um único discurso, depoimentos de várias pessoas redigidos ou falados na primeira pessoa do singular e com sentidos semelhantes que englobem a opinião de todos os participantes (Lefevre *et al.*, 2003). Em nossa análise, organizamos as frases de forma que as ideias individuais com sentidos semelhantes fossem transformadas em uma resposta em comum e distribuídas de acordo com a categoria mais adequada, como: Afeição, Classificação, Ecolocalização, Hábito alimentar, Importância ambiental e Medo. Portanto, comparamos todas as frases que foram ditas no material. Seguindo essa premissa, podemos produzir uma única frase que englobe o sentido de todas as frases com informações semelhantes.

## 3. Resultados e Discussão

Os resultados obtidos na presente pesquisa estão organizados em três subtópicos: O teatro de fantoches; A percepção dos estudantes; e o Resultados pós-intervenção. Cada subtópico apresenta seus resultados e o diálogo com algumas pesquisas.

### 3.1 O teatro de fantoches

O tema morcegos foi escolhido para ser trabalhado com os estudantes porque esses animais, frequentemente, são vítimas de atrocidades cometidas pela população, devido à falta de conhecimento sobre eles e sobre os benefícios que trazem para o meio ecológico (Silva *et al.*, 2013; Capparros & Magalhães, 2015; Silva & Parolim, 2018). A escolha do teatro de fantoches como recurso didático para o ensino do conteúdo 'morcegos' levou em consideração as recomendações de Câmara *et al.* (2017), onde asseveram que as atividades lúdicas de Educação Ambiental, além de aflorar a imaginação das crianças, cooperam para a sensibilização ambiental e a divulgação de informações adequadas sobre diversos assuntos acerca da conservação/preservação do meio ambiente.

A intervenção foi feita em três momentos. No primeiro, apresentamos o teatro de fantoches, e os estudantes tiveram contato com o conteúdo de maneira lúdica. No segundo, abrimos um diálogo entre os mediadores envolvidos na apresentação e os estudantes, a fim de entender como a história poderia ter impactado a percepção dos estudantes sobre os morcegos. Esse foi um momento essencial para a intervenção, porque, na visão de Lopes (2011), a interação social e a mediação são fundamentais em todo processo de aprendizagem humana e podem ser considerados requisitos básicos para práticas educativas eficientes. No terceiro momento, como as crianças podem demonstrar seus conhecimentos de diferentes maneiras, abrimos um espaço em que eles pudessem desenhar e registrar, por meio de frases, o que aprenderam sobre os morcegos.

O teatro de fantoches foi composto de cinco personagens: dois camponeses, Maria Chiquinha e Seu Zezinho, que representavam indivíduos que não conheciam bem os morcegos, e três animais: uma raposa, um timbu e um morcego. A história abordou uma situação ocorrida em uma pequena cidade do interior pernambucano. A cena começa com os dois camponeses, nascidos e criados na roça, dialogando sobre uma situação que ocorreu com Maria Chiquinha na tarde do dia

anterior (ela disse que foi “atacada por um morcego”). A partir disso, os animais já citados, resolvem esclarecer suas verdadeiras funções no ambiente e desmistificar as ideias equivocadas que os camponeses têm a respeito desses animais, em especial, dos morcegos. A escolha dos camponeses como personagens e o contexto onde eles estavam inseridos também são muito importantes tendo em vista as práticas educativas, pois a aproximação com as realidades dos estudantes é considerada uma estratégia pedagógica promotora de uma aprendizagem mais significativa (Dure *et al.*, 2018).

O roteiro não era considerado estático, por isso poderia sofrer alterações de acordo com o envolvimento dos estudantes com o enredo. Nesse contexto, o conhecimento foi adquirido de maneira interativa entre os personagens e os estudantes, como espectadores da história. Isso é importante para esse tipo de recurso, visto que os estudantes não atuam apenas como receptores passivos da informação trabalhada.

### 3.2 Percepção dos estudantes

O método de observação, por meio do diário de bordo, possibilitou analisar a percepção dos estudantes observada durante a intervenção sobre os morcegos. Para essa análise, foram criadas categorias que subdividiram as anotações das falas dos estudantes registradas no Quadro 1. Destacaram-se palavras e frases de conteúdos relacionados a aspectos negativos (Quadro 1).

**Quadro 1** - Frases registradas no caderno de bordo obtidas durante a aplicação e o debate do teatro de fantoches.

<b>Categorias</b>	<b>Comentários dos estudantes</b>
Zoonoses	“Ele traz doença, né Tia?”
Associação com outros animais	“Quando o rato tá velho, ele vira um morcego, meu avô que disse.” “Parece um rato!”
Associação com personagens fictícios/mitos	“É o batman!” “É um vampiro!” “Drácula” “São cegos.”
Estética	“Ele é feio.”
Medo	“Ele morde!” “Minha avó disse que eles gostam de se enfiar nos cabelos das mulheres.”
Animal maldoso	“Morcego é bicho ruim.”
Extermínio	“Quando aparece lá em casa, minha mãe/meu pai mata.”
Animal bondoso	“Ele é bonzinho!”
Dieta	“O morcego come fruta também.” “Chupa sangue”

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

No Quadro 01, é perceptível a falta de informação dos estudantes sobre os morcegos. Essas percepções, muitas vezes, podem ter sido adquiridas no âmbito familiar, como o velho mito de afirmar que “ratos velhos transformam-se em morcegos”. Isso acontece porque algumas espécies de morcegos se assemelham aos ratos, por terem a cauda mais longa, orelhas curtas e mais carnosas, como as espécies da família Molossidae (Reis, *et al.*, 2007). Essa característica morfológica reforça a opinião de que morcegos são ratos velhos. As crianças obtêm muitas dessas informações por meio de histórias contadas ou vivenciadas. E como muitos dos familiares ou pessoas próximas não têm acesso à educação, isso dificulta o compartilhamento de informações corretas.

De acordo com Bourdieu (2007), a família exerce grande influência na recepção de conhecimentos compartilhados com as crianças, sejam eles corretos ou não. Essas informações podem contribuir, positiva ou negativamente, com o desempenho escolar dos estudantes. Mesmo diante do acervo de informações verídicas de fácil acesso e disponíveis em

diversas plataformas de conhecimento, ainda existem pessoas que acreditam e repassam informações negativas sobre esses animais.

Vários são os trabalhos que constataam essa percepção negativa direcionada aos morcegos por diferentes atores (estudantes de diferentes níveis escolares, moradores próximos a áreas preservadas e praças verdes, professores, comunidades rurais, dentre outros). Em muitos casos, esses animais são envoltos de vários mitos e crendices, por meio dos quais são considerados como um organismo sem serventia (Uieda, 2008; MARQUES, et al., 2011; Ranucci, et al., 2014; Bendia, et al., 2018; Silva, et al., 2018; Ligo & Giona, 2019; Avellar & Barros, 2020).

Os morcegos também foram associados a doenças. Muitos dos estudantes participantes da pesquisa afirmaram que eles são animais ruins e transmitem doenças para os humanos, entre elas, a raiva. Isso se deve ao fato de absorverem informações descontextualizadas, que geram ideias negativas sobre esses animais (Silva & Parolim, 2018).

De acordo com Almeida et al. (2015), atualmente, os morcegos são os principais transmissores do vírus da raiva, mas essa doença só pode ser transmitida através do contato direto com o animal infectado. O incidente mais comum é a mordida. Apesar dos riscos de transmitir zoonoses, esses animais não devem ser discriminados, uma vez que proporcionam mais benefícios do que malefícios (Reis, 1982; Reis, et al., 2002; Freitas, 2013). Por essa razão se deve trabalhar o tema exaltando os dois lados – os problemas e os benefícios associados a esses animais – para proporcionar o convívio entre eles e os seres humanos.

Outro ponto bastante comentado pelos estudantes foi sobre os hábitos alimentares dos morcegos. Nessa categoria, houve estudantes que afirmaram que os morcegos também se alimentam de frutas. Essa informação, na maioria das vezes, vinha acompanhada da descrição de vivências pessoais, pois muitos estudantes moram em sítios ou perto de árvores frutíferas e presenciam alguns morcegos se alimentando nelas. Em contrapartida, muitos afirmaram que os morcegos “chupam sangue”. Embora esse hábito alimentar seja típico dos morcegos, apenas três espécies se alimentam de sangue.

Segundo Drumond (2004), muitos dos mitos que envolvem os morcegos são associados a seres malignos que se transformam em vampiro e bebem sangue humano. Essas percepções errôneas são adquiridas, geralmente, pela mídia. Capparros e Magalhães Júnior (2015) destacam que diversos meios de comunicação apresentam os morcegos de forma incoerente com a realidade. Tal informação veiculada pela mídia e impregnada nos mitos e nas lendas faz com que o hábito alimentar hematófago nos morcegos seja mais reconhecido do que os demais hábitos, como a insetivoria, a nectarivoria, a frugivoria, a piscivoria e a carnivoria.

No segundo momento, depois da apresentação teatral, os estudantes discutiram sobre a história que os personagens contaram. Esse momento foi crucial para perceber o envolvimento do público com o recurso lúdico, com perguntas sobre o que haviam compreendido sobre a situação em que os personagens estavam envolvidos. As crianças recontavam e opinavam sobre a história abordada pelos fantoches. Os personagens Maria Chiquinha, Seu Zezim e Seu Morcego foram os que mais se destacaram, porque os estudantes justificavam dizendo que “morcego é bicho ruim”, “ele morde”. Assim, as situações vivenciadas por esses personagens foram motivos de discussão sobre a história.

Em suas falas, as crianças expressaram seus pontos de vista sobre esses animais, sempre discriminando-os, mas o mediador que conduziu a intervenção auxiliou-as a adquirir novos saberes a respeito deles. Portanto, por meio da metodologia que foi utilizada com os estudantes, eles poderão compreender a importância que os morcegos têm na natureza e reforçar o que foi aprendido através do diálogo que ocorre posteriormente sobre o conteúdo. Assim, as crianças compreenderam melhor o tema em questão, já que tinham a possibilidade de relembra as falas de alguns personagens e recontar situações que envolveram os morcegos que elas ou pessoas próximas vivenciaram. Além disso, no momento das discussões, o mediador pode esclarecer diversas dúvidas e informações equivocadas para as crianças sobre esses animais, mostrando sua importância para o ecossistema e os seres humanos.

Muitas vezes, na escola, o teatro de fantoches só é utilizado como um espetáculo, quando na verdade o teatro deve ser trabalhado juntamente com o professor (Reverbel, 1996). Porém, pode ser usado como um recurso lúdico para potencializar a aprendizagem. O debate, depois da apresentação teatral, poderá contribuir para dirimir a ideia de que o teatro deve ser ensaiado e que também pode ser um meio flexível de interação construtiva entre os estudantes e os personagens. Segundo Miranda (2009), o teatro na escola tem como objetivo principal ajudar o estudante a compreender os conteúdos abordados em sala de aula.

### 3.3 Resultados pós-intervenção

O terceiro momento foi dedicado à produção do conhecimento adquirido. Para isso, as crianças receberam desenhos e folhas A4 para apresentar o assunto em forma de frases, desenhos ou pinturas. Elas puderam escolher a melhor forma de expor seus aprendizados sobre os morcegos. Dos materiais produzidos pelos estudantes (n=88), 33 vieram acompanhados de frases. Esses escritos foram obtidos especificamente pelos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, no Bairro de Pirituba, e alguns do CAVinho (Projeto extensionista da UFPE/CAV), ambos da cidade de Vitória de Santo Antão. Para entender melhor os dados, apresentaremos e discutiremos as frases e os desenhos. Assim como os conhecimentos registrados no caderno de bordo durante a aplicação teatral, as frases também foram agrupadas em categorias: Afeição; Classificação; Ecolocalização; Hábito alimentar; Importância ambiental; Medo; Pensamento Crítico e Zoonoses (Quadro 2).

**Quadro 2** - Frases apresentadas nos materiais produzidos depois da intervenção pelos estudantes da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental.

<b>Categoria</b>	<b>Nº de vezes</b>	<b>Comentário dos estudantes</b>	<b>Discurso do sujeito coletivo (DSC) pós-intervenção</b>
Afeição	7	“Os morcego são muito legais e são muito interessante também.”	Os morcegos apresentam-se como uma espécie importante para o meio ambiente e, diferente do que, muitas vezes, são apresentados, eles são animais legais, bonitos e interessantes.
Classificação	14	“O morcego é mamífero.”	Pertencentes ao grande grupo dos mamíferos, os morcegos são animais com capacidade adaptativa para alçar voo verdadeiro.
Hábito alimentar	8	“Morcegos se alimentam de muitas coisas diferentes.”	Os morcegos são animais que possuem uma grande variedade de hábitos alimentares, eles se alimentam de frutas, insetos, peixes e sangue.
Importância ambiental	4	“Os morcegos são muitos importantes para a polinização do nosso planeta.”	Os morcegos exercem grande importância ecossistêmica para a natureza.
Medo	2	O morcego é perigoso e se alimenta de bichos.”	Os morcegos são animais perigosos por apresentarem espécies de hábito carnívoro.
Pensamento crítico	9	“Não crie morcego, porque, se ele tiver contaminado, ele contamina você”	Compreende-se que os morcegos são animais de suma importância e que não podem ser caracterizados como animais perigosos, além do mais, por serem animais, é importante que não haja contato direto, evitando incidentes.

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

É importante compreender que a quantidade de vezes apresentada no quadro 02 não corresponde à de frases produzidas, já que algumas se enquadraram em mais de uma categoria e foram contabilizadas mais de uma vez. Na categoria ‘afeição’, os estudantes utilizaram em suas frases sobre os morcegos adjetivos como “legal”, “bonito” e “interessante”, demonstrando certa afetividade pelos morcegos. É importante enfatizar que a utilização dos bonecos de fantoches acaba por influenciar positivamente a formação de novas concepções acerca de animais discriminados pela população, já que promovem uma dinâmica em que os personagens demonstram certa sensibilidade em relação às suas necessidades diante das ideias errôneas relatadas sobre os morcegos, bem como de sua importância, que, nem sempre, é reconhecida.



No que diz respeito à categoria ‘classificação’, obtivemos catorze frases, nas quais os estudantes demonstraram compreender que os morcegos são mamíferos e adquiriram características adaptativas que lhes possibilitam voar. Eles também os citaram como animais silvestres. De acordo com Reis et al. (2007), os morcegos são um dos grupos de mamíferos mais diversificados, pertencentes à ordem Chiroptera, palavra derivada do grego *Cheir* (mão) e *pteron* (asa), que significa “mãos transformadas em asas”. Eles são os únicos mamíferos com real capacidade de voar, diferentemente de outros que apenas planam.

Os alunos demonstraram, em suas frases, que compreenderam que os morcegos apresentam um sistema de ecolocalização e que uma das estratégias que os morcegos usam para usar esse sistema é a comunicação em grupo. Quanto a isso, eles são animais que têm um sistema que emite sons de alta frequência, inaudíveis para os humanos, denominado de ecolocalização (Laurindo & Novaes, 2015). Para muitos dos estudantes, o sistema de ecolocalização só existia para os morcegos se desviarem no escuro, já que alguns acreditavam que eles eram cegos. Essa informação foi modificada depois do debate. Esse equívoco está relacionado ao fato de serem animais de hábitos noturnos, e muitos acabam por acreditar que os morcegos não necessitam de visão para se locomover. Segundo Lamim-Guedes e Costa (2018), os morcegos apresentam uma visão adaptada aos ambientes de baixa luminosidade, e o sistema de ecolocalização utilizado por esses animais serve como auxílio para a comunicação, alarmes, acasalamento, agressão, busca por alimentos e desvios de obstáculos.

Em relação à categoria ‘hábito alimentar’, os estudantes elaboraram oito frases, a maioria delas relativas à dieta frugívora e à insetívora, o que deixou claro que a ideia de que todos os morcegos se alimentam de sangue foi desmistificada. Sobre esse conteúdo, Reis et al. (2007) afirmam que, com exceção da dieta saprófaga, todos os demais níveis tróficos estão presentes na dieta dos morcegos. Muitas das frases relacionadas ao hábito alimentar expressam a importância ecológica dos morcegos, já que, durante a peça e o debate, esses conteúdos foram bastante correlacionados. Os estudantes compreenderam que os morcegos levam benefícios para o meio ecossistêmico e que, ao contrário do que muitos pensam, eles não nos ameaçam. Reis et al. (2002) referem que é preciso ter cuidado ao manipulá-los e não perturbá-los. Dessa forma, é possível minimizar os riscos oferecidos tanto aos humanos quanto aos morcegos em áreas urbanas. Isso se justifica porque, como qualquer animal, quando são ameaçados, os morcegos podem morder, mas essa agressão só ocorre como instinto de defesa.

Como já referimos, os morcegos são responsáveis por fazer diversos serviços ambientais na natureza, como o processo de polinização, que foi destacado pelos estudantes em uma das quatro frases que emitiram sobre a importância ambiental. Os serviços ecossistêmicos desempenhados por esses animais são de suma importância para perpetuar a flora (Silva, et al., 2021). Os morcegos frugívoros e os nectarívoros auxiliam o processo de reconstrução de áreas degradadas (GARCIA, et al., 2000), quando dispersam sementes e/ou polinizam as flores. As espécies carnívoras auxiliam a controlar os pequenos vertebrados e as espécies insetívoras que auxiliam a controlar pragas e espécies causadoras de doenças ao homem (Goodwin & Greenhall, 1961).

Alguns estudantes apresentaram argumentos reflexivos sobre a interação dos morcegos com o homem. As frases sobre esse aspecto foram incluídas na categoria ‘pensamento crítico’ (n=9). Percebemos que, além de entender que os morcegos não são perigosos ou que podem transmitir doenças, as crianças apresentaram sugestões sobre como esses animais precisam ser vistos e tratados.

Além das classificações demonstradas na tabela, obtivemos, nos registros, duas frases relacionadas à ecolocalização e às zoonoses. No primeiro caso, o estudante disse que “os morcegos são bons de ouvido durante a noite, caso algum outro morcego tiver em apuros ele pode ouvir o outro e ir lá ajudar.” Já no segundo caso, a frase elaborada por outro estudante afirma que “o morcego é mamífero silvestre e pode trazer doenças”. Essas duas descrições são de extrema importância quando se trata de conteúdos relacionados aos morcegos. Além disso, são de grande relevância para avaliar a atividade realizada, pois evidencia, mais uma vez, que, mesmo sendo crianças, elas já podem construir esse senso de entendimento da realidade.

Porém, apesar de um quantitativo alto de frases positivas sobre os morcegos, ainda houve estudantes que afirmaram que morcegos são animais perigosos, mesmo em uma quantidade menor. Essas frases foram classificadas na categoria ‘medo’, mas só foram ditas em duas frases, contudo, nenhuma delas trouxe a abordagem de que eles não teriam alguma importância.

Depois da apresentação do teatro de fantoches, frases como “ele é feio” e “morcego é bicho ruim” (Quadro 1), que os estudantes disseram antes da intervenção, não voltaram a aparecer. De caráter negativo, essas frases deram lugar a frases que traziam conhecimentos importantes sobre os morcegos e sua biologia, ou seja, através do teatro de fantoches, foi possível agregar saberes e desmistificar várias ideias equivocadas antes reproduzidas pelos estudantes.

No que diz respeito aos desenhos, seguindo as recomendações de Pedrini et al. (2010), ao analisar os componentes que os alunos colocaram em seus desenhos, como os próprios morcegos, outros animais e vegetais, como árvores, flores e frutos, foi possível agrupar as produções em algumas categorias: Importância ecossistêmica, com 64 desenhos; Afeição (n=12); e Medo (n=12). Para essa análise, também foram levadas em conta as expressões dos animais e as cores.

Dentre as representações, 76 das 88 produções ressaltaram cenários que apresentavam aspectos positivos, tanto por meio das cores utilizadas quanto dos componentes presentes nos desenhos. Dos desenhos da categoria ‘Importância ecológica’, destacaram-se as produções observadas na Figura 01, em que o estudante expressa a importância que os morcegos têm para a natureza nos componentes do desenho (morcegos sobrevoando uma área de mata conservada, com árvores frutíferas e flores).

**Figura 1 (A e B)** - Desenhos elaborados pelos estudantes da pesquisa - Categoria: Importância ecológica.



Fonte: Elaborado pelos estudantes participantes da pesquisa (2019)

Grande parte dos estudantes representou os morcegos interagindo com a natureza, como mostra a Figura 1 - A e B. Essa pode ser uma demonstração de que os alunos compreenderam as relações entre os morcegos e a natureza. Também encontramos desenhos de morcegos carismáticos e interagindo com o próprio ser humano.

Os desenhos da Figura 2 (A) apresentam um morcego em um ambiente da natureza, com vegetação e alguns corações, o que indica que o estudante associa os morcegos a animais amigáveis e que merecem respeito e consideração. A Figura 2 (B) apresenta a imagem de um morcego carismático, em seu habitat natural, acompanhado de componentes que fazem parte da dieta do seu grupo (insetos, néctar, frutas, folhas). A forma como a criança o retratou e a caracterização dos demais desenhos repassam a ideia de que os morcegos são animais simpáticos e não causa nenhum problema ao meio ambiente.

**Figura 2 (A e B)** - Desenhos elaborados pelos estudantes da pesquisa - Categoria: Afeição.



Fonte: Elaborado pelos estudantes participantes da pesquisa (2019).

Na Figura 3, o estudante retrata o morcego acompanhado de um ser humano e de outro animal, o que denota que os estudantes têm consciência de que o morcego interage com o homem e com outras espécies de animais, como foi abordado ao longo da história de fantoches.

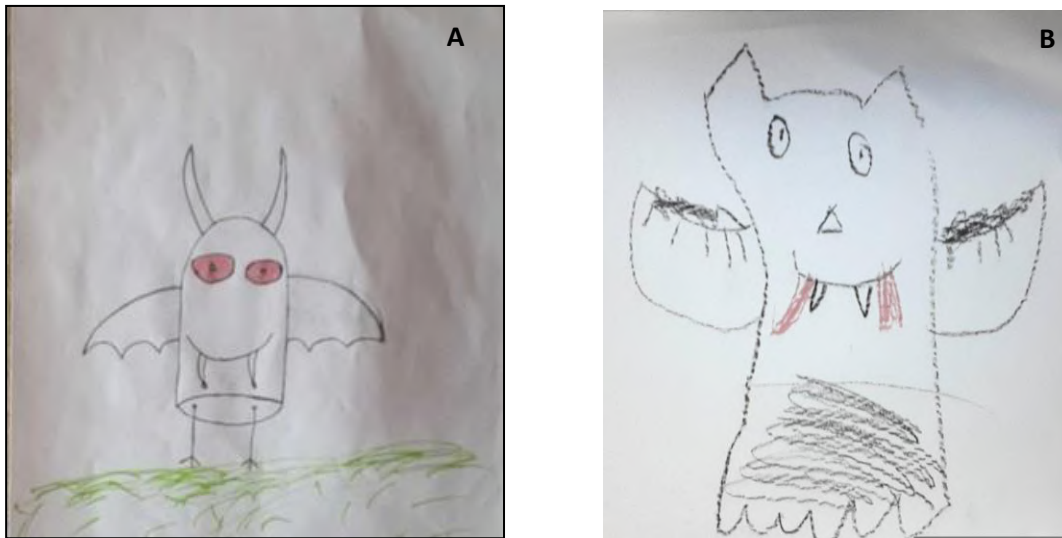
**Figura 3** - Desenhos elaborados pelos estudantes da pesquisa - Categoria: Afeição.



Fonte: Elaborado pelos estudantes participantes da pesquisa (2019)

Assim como foram obtidas algumas frases negativas sobre os morcegos, depois da intervenção, os desenhos da Figura 4 também denotam que morcegos são animais perigosos e oferecem certo perigo. Semelhante à Figura 3, o estudante também representou, na Figura 4 (A e B), os morcegos de hábito alimentar hematófago, porém com dentes grandes e afiados e sangue escorrendo. Essa representação vai de encontro à realidade desses animais, porquanto mostra uma visão distorcida da espécie, como na pesquisa de Ribeiro e Magalhães Júnior (2015), que obtiveram um desenho semelhante ao que foi representado na Figura 4 (A e B), em que esses mamíferos são categorizados negativamente.

**Figura 4 (A e B)** - Desenho elaborado pelo estudante da intervenção de Pirituba Categoria: Medo.



Fonte: Elaborado pelos estudantes participantes da pesquisa (2019).

Em alguns desenhos, é possível observar uma morfologia corporal que não condiz com a morfologia natural dos morcegos. Essas representações certamente foram influenciadas pela representação do personagem morcego, através do fantoche, o que pode ter limitado a referência para a elaboração dos desenhos.

Apesar de algumas ideias negativas ainda estarem presentes em alguns dos materiais produzidos, os resultados obtidos depois da intervenção foram satisfatórios. Porém é preciso promover mais intervenções educativas a respeito dos morcegos. Segundo Lima (2016), é compreendido que atividades metodológicas, como pré e pós-testes não são suficientes para avaliar a mudança de afeição do público em relação aos morcegos. Para a autora,

os testes conseguem tecer alguma relação sobre a influência da atividade na memorização de conceitos científicos, mas não conseguem verificar se isso representa a compreensão desses conceitos nem o desenvolvimento de atitudes amistosas com relação aos morcegos (Lima, 2016, p. 18 e 19).

Esse fato também foi destacado no trabalho de Silva *et al.* (2013), que afirmam que concepções globais requerem mudanças graduais, mas a utilização de campanhas educativas e as mudanças referentes a conceitos propiciam o processo de afeição aos morcegos. É necessário colocar em práticas ações de Educação Ambiental que busque auxiliar no processo de percepção da população no geral, visando divulgar os benefícios que esses animais exercem no meio ambiente (Silva *et al.*, 2022).

Diversos autores afirmam que é importante trabalhar com ações educativas no ambiente escolar acerca da biodiversidade (Guimarães, 1995; Guedes, 2006; Pinheiro, 2006). Cuba (2010) afirma que o ambiente escolar é um espaço que possibilita criar alternativas que estimulem os estudantes a “terem concepções e posturas cidadãs, cientes de suas responsabilidades e, principalmente, perceberem-se como integrantes do meio ambiente.” Assim como o autor supracitado, Santos (2007) afirma que a Educação Ambiental deveria ser ofertada como disciplina específica, introduzida na grade curricular da escola, visando difundir informações ambientais e contribuir para que os cidadãos se tornem defensores do meio ambiente.

#### 4. Considerações Finais

Este artigo trouxe uma grande contribuição para compreendermos a importância de utilizar recursos didáticos como ferramentas eficientes para tratar de assuntos educacionais. Durante o processo de aplicação do recurso lúdico apresentado, constatamos que o teatro de fantoches contribuiu significativamente para o processo de aprendizagem, já que é um apoio metodológico que pode ser utilizado pelo professor na ministração das aulas e que, além de proporcionar prazer e de divertir, facilita o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.

Nos vários trabalhos analisados sobre o teatro de fantoches, podemos afirmar que é um recurso adaptável, que pode ser empregado na sala de aula, desde o processo de construção do cenário, dos personagens e do roteiro pelos próprios estudantes ou, como apresentado neste artigo, a ferramenta lúdica sendo construída e executada pelos próprios professores. Independentemente dos caminhos a serem seguidos, a finalidade é de levar esse recurso como uma importante ferramenta atrativa para os estudantes, que agregue mais sentido à aula.

O objetivo da pesquisa foi de utilizar uma ferramenta lúdica para transmitir para os estudantes os saberes sobre morcegos de forma mais dinâmica e afetiva, visando desmistificar as ideias equivocadas a respeito deles. Dirigir um novo olhar para esse grupo de animais, com um ensino que vise desconstruir a imagem negativa que se faz deles é uma forma de salvar suas vidas, já que muitos são vítimas de atrocidades devido à falta de informações adequadas. Depois de toda a dinâmica, os resultados obtidos por meio dos materiais produzidos foram satisfatórios, já que a maioria dos estudantes presentes representaram os morcegos de forma positiva em desenhos, pinturas e frases.

Assim, considerando tudo o que foi abordado acerca dos morcegos, entendemos que é preciso abordar assuntos voltados para a Educação Ambiental nas escolas, como a preservação das espécies, os papéis essenciais dos animais na natureza e as interações diretas e indiretas do homem com a natureza, de modo geral, incluindo os morcegos, porque esses são temas que despertam a curiosidade dos estudantes, independentemente da faixa etária deles. Isso é importante não só para sua formação como estudantes, mas também como ser humano consciente.

#### Agradecimentos

Aos professores e gestores das escolas, que nos acolheram e apoiaram nossa proposta de aplicar o recurso lúdico com os estudantes participantes da pesquisa, que contribuíram significativamente com esse processo;

As que fazem parte do zoológico (Parque Estadual de Dois Irmãos), localizado na cidade de Recife-PE;

À Proexc, por ter financiado o projeto de extensão 'Os morcegos vão à escola: aprendendo mais sobre os morcegos e outros bichos - edital PIBEXC'.

#### Referências

- Alencar, R. F., Pereira, M. E. D., Aguiar, A. A. & Fonseca, M. (2015). Modalidades didáticas diferenciadas como alternativas pedagógicas ao tradicional ensino de Biologia. *Anais... XIII Congresso Internacional de Tecnologia na Educação*.
- Almeida, M. F., Rosa, A. R., Sodré, M. M., Martorelli, L. F. A. & Netto, J. T. (2015). Fauna de morcegos (Mammalia, Chiroptera) e a ocorrência de vírus da raiva na cidade de São Paulo, Brasil. *Veterinária e Zootecnia*, 22(1), 89-100.
- ASM Mammal Diversity Database. (2021) Disponível em: <<https://www.mammaldiversity.org/about.html>>. Acesso em: 14 de dezembro de 2021. [RM1]
- Aringhieri, L. F. A. & Silva, F. A. R. (2017). Teatro de Fantoches: uma apresenta o lúdica de Física Moderna em Escolas do Ensino Fundamental. *Scientia Plena*, Marabá, 13(1).
- Avellar, M. B. C. & Barros, M. D. M. (2020). Percep o do Grupo dos morcegos por alunos do Ensino Médio de uma Escola Pública Estadual. *Pedagogia em Foco*, 15(13), 170- 184.
- Barreiro, M. J., & Ortêncio Filho, H. (2016). Análise de livros didáticos sobre o tema "morcegos". *Revista Ciência & Educa o*. Bauru, 22(3), 671-688.

- Batista, N. L., Arruda, R. C., Simões, M. V., Bassan, L. & Leite, M. P. (2019). Uso do teatro de fantoches sobre as regiões brasileiras nas aulas de geografia do ensino fundamental: uma experiência do pibid/geografia/ufsm 2018. *Revista Ensino de Geografia (Recife)*, 2(1), 129-139.: <https://doi.org/10.38187/regeo2019.v2n1id240475>
- Bendia, M. J. F., Oliveira, V. S., Brinati, A. & Oliveira, L. S. (2018). Percepções de estudantes do 4º ao 9º ano do Ensino Fundamental em duas Escolas Públicas de Espera Feliz, MG. *Sobre os morcegos (Chiroptera, Mammalia)*. In: *Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online*, Universidade do Estado de Minas Gerais, 7(1).
- Bernard, E., Aguiar, L. M. S., Brito, D., Cruz-Neto, A. P., Gregorin, R., Machado, R. B., Oprea, M., Paglia, A. P & Tavares, V. C. (2012). Uma análise de horizontes sobre a conservação de morcegos no Brasil. *Mamíferos do Brasil: genética, sistemática, ecologia e conservação*, 2, 19-35.
- Boldrini, D., Barbosa, L. T., & Boldrini, T. (2019). A importância do ensino contextualizado no processo de aprendizagem. *Revista Mundo Acadêmico*, 10(15).
- Marteletto, R. M. & Pimenta, R. M. (2017). Pierre Bourdieu e a produção social da cultura, do conhecimento e da informação. *Rio de Janeiro: Garamond*.
- Brasileiro, L. A. M. (2019). A mesma pressão, diferentes reações: serviços ecossistêmicos realizados por morcegos sob risco no Brasil. *Trabalho de dissertação do Programa de Pós-Graduação em Ecologia – Universidade de Brasília*.
- Câmara, V. O. F., Crispim, M. C. B., & Furtado, G. D. (2017). Teatro de bonecos e meio ambiente: integrando Ciência e Arte. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 12(5), 73-83. Retrieve from: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2452>
- Caparros, E. M., & Magalhães Júnior, C. A. O. (2015) A representação social sobre morcegos apresentada pela mídia brasileira. *Revista Contexto & Educação*, 30(97), 94-116. Retrieve from: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/5065>
- Ciprandi, A., Horn, F., & Termignoni, C. (2003). Saliva de animais hematófagos: fonte de novos anticoagulantes. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*. 25(4), 250-262.
- Costa, C. C. A., & Oliveira, F. L. (2013). Polinização: serviços ecossistêmicos e o seu uso na agricultura. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 8(3), 1.
- Costa, E. S. & Sampaio, I. C. G. (2018). Utilização dos recursos didáticos no ensino de Ciências e Biologia na rede pública da zona urbana de Humaitá/AM. *Revista Ensino de Ciências e Humanidades-Cidadania, Diversidade e Bem-Estar-RECH*, 3(2), 153-162.
- Costa, L. F. X. (2018). Caracterização de enterococcus sp. provenientes de amostras de fezes de morcegos Tadarida brasiliensis. Dissertação de Mestrado. *Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola e Ambiente*, Porto Alegre – RS.
- Cuba, M. A. (2010). Educação ambiental nas escolas. *Educação, Cultura, Comunicação*, 1(2), 23-31.
- Duré, R. C., Andrade, M. J. D. & Abílio, F. J. P. (2018). Ensino de Biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano? *Experiências em ensino de Ciências*, 13(1), 259-272.
- Drummond, S. M. (2004). Morcegos – Verdade e mitos: uma análise acerca do conhecimento sobre os morcegos na sociedade: folclore, ciência e cultura. 2004. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Departamento de Ciência Naturais da Universidade do Estado do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, Bahia, 101.
- Freitas, F. S., & Brandão, G. O. (2013). Elaboração de uma cartilha sobre a importância ecológica e econômica dos morcegos. 23 f. *Centro Universitário de Brasília*.
- Garcia, Q. S., Rezende, J. L. P. & Aguiar, L. M. S. (2000) Seed dispersal by bats in a disturbed área of southeastem Brasil. *Revista de Biologia Tropical*, Costa Rica, 1(48), 125- 128.
- Goodwin, G. G. & Greenhall, A. M. (1961). A review of bats of Trinidad and Tobago: descriptions, rabies infection and ecology. *Bulletin of the American museum of natural history*, 122(3), 187- 302.
- Guedes, J. C. S. (2006). Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental: estudo de caso. *Garanhuns: Ed. do autor*, 83, 3322 – 3322.
- Guimarães, M. (1995). A dimensão ambiental na educação. (5a ed.), Papyrus.
- Jesus, T. S., & Mancini, M. C. S. (2015). Licenciatura em Ciências Biológicas e o 9º ano: uso de recursos alternativos como facilitadores no ensino de Química. *Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional*, 8(1).
- Lamim-Guedes, V., & Costa, L. M. (2018). *Morcegos: Além dos Mitos*. Na Raiz.
- Laurindo, R. S. & Novaes, R. L. M. (2015). Desmitificando os morcegos. *Monte Belo: ISMECN*.
- Lefevre, F, Lefevre, A. M. C. & Marques, M. C.C. (2003). O discurso do sujeito coletivo. Um novo enfoque em pesquisa qualitativa. *Desdobramentos. Caxias do Sul, Interface - Comunic, Saúde Educs*, 1193 – 1204.
- Lindoza, C. I. S. (2018). Uso de estratégias didáticas no ensino fundamental para a desmistificação dos morcegos. Trabalho de conclusão de curso. *Universidade Federal de Pernambuco*.
- Ligo, A. B., & Giona, R. M. (2019). Percepções de estudantes do 6º ano do ensino fundamental sobre os morcegos (Mammalia, Chiroptera) em Leme (SP). *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 14(3), 168-184. <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/9363>
- Lima, J. M. (2016). Ensino de ecologia: uma proposta dialógica sobre conservação de morcegos com estudantes do ensino fundamental. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) -Universidade de Brasília, Brasília.

- Lopes, R. C. S. (2011). Relação professor aluno e o processo ensino-aprendizagem. *Obtido a*, 9(1), 1-28.
- Maffi, C., Prediger, T. L., Rocha Filho, J. B. & Ramos, M. G. (2019). Contextualização na aprendizagem: percepções de docentes de Ciências e Matemática. *Revista Conhecimento Online* (2), 75-92.
- Marietto, M. L. (2016) Participant and non-participant observation: theoretical contextualization and guide suggestion for methods application. *Iberoamerican Journal of Strategic management*, 17(4), 05-18.
- Marques, M. A., Ortêncio Filho, H., & Magalhães Júnior, C. A. O. (2011). Percepção dos agricultores acerca da importância dos morcegos na manutenção da mata ciliar. *Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental*, Rio Grande do Sul, (26), 113-124. <https://doi.org/10.14295/rema.v26i0.3350>
- Moreira, M. A. (2011). *Metodologia de pesquisa*. Editora Livraria da Física.
- Medina, M. & Braga, M. (2010). O teatro como ferramenta de aprendizagem da Física e de problematização da natureza da Ciência. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*. Florianópolis- SC. 27(2), 313 – 333.
- Mikich, S. B., Bianconi, G. V., Parolin, L. C., & Almeida, A. (2015). Serviços ambientais prestados por morcegos frugívoros na recuperação de áreas degradadas. *Embrapa Florestas-Capítulo em livro científico (ALICE)*, 248 - 256.
- Miranda, J. L., Elias, R. C., Faria, R. M., Silva, V. L. & Felício, W. A. S. (2009). Teatro e a escola: funções, importâncias e práticas. *Revista CEPPG, Catalão (GO)*, 20(1), 172-81.
- Nicola, J. A. & Paniz, C. M. (2016). A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de Biologia. *Infor, Inov. Form., Rev. NEAD-Unesp, São Paulo*, 2(1), 355- 381.
- Oliveira, A. A. R., Granja, M. A. N. A., Peixoto, J. C. & Carneiro, M. R. B. (2013). Teatro de fantoches no ensino de Ciências para compreensão de higiene pessoal no ensino fundamental na Escola Municipal João Luiz de Oliveira. Anápolis, Goiás.
- Oliveira, M. M. (2011) Círculo hermenêutico-dialético como sequência didática interativa. interfaces brasil/canadá, *Revista brasileira de estudos canadenses*. v. 11.
- Pais, L. C. (2000). Uma análise do significado da utilização de recursos didáticos no ensino da Geometria. *Reunião da ANPED*, 23, 02-16.
- Pedrini, A., Costa, E. A., & Ghilardi, N. (2010). Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental. *Ciência & Educação (Bauru)*, 16, 163-179.
- Pinheiro, D. K. (2006). Palestra proferida aos alunos da 3ª série do Ensino Médio do Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, *Educação ambiental*.
- Queiroz, A. C. M. & Silva, L. A. M. (2015). Análise das informações sobre morcegos em livros didáticos do ensino médio em escolas públicas estaduais de Vitória de Santo Antão -pe. *In: Congresso de Iniciação Científica - CONIC*, 13, 2015, Recife. Anais [...] Recife: UFPE.
- Ranucci, L., Janke, L., Aguiar, E. S., Ortêncio Filho, H. & Magalhães Júnior, C. A. O. (2014). Concepção de estudantes sobre a importância dos morcegos no ambiente. *UNOPAR Cient., Ciênc. Human. Educ.*, 15(1), 5-10.
- Reis, N. R. (1982). Sobre a conservação dos morcegos. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, 3(10), 107-109.
- Reis, N. R., Lima, I. P. & Perachi, A. L. (2002). Morcegos (Chiroptera) da área urbana de Londrina - Paraná -Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 19(3), 739-746.
- Reis, N. R., Peracchi, A. L., Pedro, W. A. & Lima, I. P. (2007). *Morcegos do Brasil*. Londrina, 253.
- Reverbel, O. (1996). Jogos teatrais na escola. *São Paulo: Scipione*.
- Ribeiro, N. C. G. & Magalhães Júnior, C. A. O. (2015). Crianças e adultos no museu: suas concepções sobre morcegos. *UNOPAR cient., Ciên. Human. Educ.*, Londrina, 16(4), 263- 268.
- Santana, D. R., Souza, N. L. G. & Silva, L. A. M. (2020). Uma proposta para construção de tirinha para o ensino de Zoologia: da idealização e elaboração. *Revista Ciências & Ideias*, 11(1), 298-322.
- Santos, C. P. A. (2007). Educação Ambiental – um estudo de caso no município de Vitória da Conquista – BA. Dissertação. *Ilhéus: Universidade Estadual de Santa Cruz*.
- Santos, M. R. (2020). Percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental sobre a caatinga. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - *Universidade Federal de Sergipe*, São Cristóvão, SE.
- Silva, D. C., Silva, R. M., Barbosa, B. C. S., & Silva, L. A. M. (2022). Registro de morte acidental de morcego (Mammalia: Chiroptera) em cerca de arame farpado. *Research, Society and Development*, 11(4), e10911427166. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27166>
- Silva, L. J., Souza Neto, L. G. & Silva, L. A. M. (2021). Interações entre os morcegos e as plantas: proposta de uma história em quadrinhos para fins de divulgação científica. *Revista Ciências & Ideias*, 12(2), 236-255.
- Silva, L. A. M., Silva, R. M., Santos, J. L., Machado, J. L. M., Santana, M. A. B., Oliveira, A. L., Silva, E. J. & Silva, J. C. S. (2021). Registro de espoliação em humano pelo morcego vampiro de asas brancas *Diaemus youngi* (Jentink, 1893) (Chiroptera: Desmodontinae). *Research, Society and Development*, 10(12). [10.33448/rsd-v10i12.20411](https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20411)

Silva, C. M & Silva, L. A. M. (2020). Morcegos e o ensino de Ciências: a percepção dos professores e a aplicação em sala de aula. *Revista Insignare Scientiaris*, 3(5), 77-97.

Silva, E. M. V. G., Da Silva, R. R., Da Silva Filho, T. P., De Oliveira, P. J. A., Da Cunha, M. T. S., De Oliveira, J. D. C. T., & Silva, L. A. M. (2018). Morcegos: amigos ou vilões? A percepção dos estudantes sobre morcegos. *Educação Ambiental em ação*, 11(43).

Silva, E. M. V. G., Silva, R. R., Silva Filho, T. P., Oliveira, P. J. A., Cunha, M. T. S., Oliveira, J. D. C. T. & Silva, L. A. M. (2013) Morcegos: amigos ou vilões? – A percepção dos estudantes sobre morcegos. *Educação Ambiental em Ação*, 11(43).

Silva, G. R. & Parolin, L. C. (2018). Sensibilização de estudantes do ensino médio sobre a importância ecológica dos morcegos. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 13(1). 43-60.

Sipinski, E. A. B. & Reis, N. R. (1995). Dados ecológicos dos quirópteros da reserva de Volta Velha, Itapoá, Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 3(12), 519- 528.

Uieda, W. *História natural dos morcegos hematófagos no Brasil*. Armazém Digital, p. 179 – 198, 2008.