

REVISEA

REVISTA SERGIPANA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Não Tema, Compreenda: uma análise sobre a percepção de educandos do Ensino Médio sobre morcegos

Don't be afraid, Understand: an analysis on the perception of high school students about bats

No Temas, Compreenda: un análisis sobre la percepción de los estudiantes de secundaria sobre murciélagos

**Clícia Alana Góes SANTANA¹
Emerson Antônio Rocha Melo de LUCENA²
Marcella Gomez PEREIRA³**

Submetido em: 06/09/2025

Aceito em: 05/02/2026

Publicado em: 13/02/2026

RESUMO

A percepção sobre morcegos ainda é influenciada por mitos, e tal fato é consequência do consumo de obras que corroboram a imagem negativa desses mamíferos. A falta de informações sobre esses animais em Livros Didáticos (LD), considerados essenciais para o processo de sensibilização ambiental, prejudica o processo de preservação desses animais. Desse modo, abordar o tema morcegos em ações de Educação Ambiental, tem a finalidade de desmistificar e ressignificar a importância ecológica da ordem Chiroptera. Objetivando analisar a percepção de educandos do 2º ano do Ensino Médio de um Colégio Estadual na cidade de Ilhéus-BA, foi realizada uma entrevista semiestruturada acerca das representações desses animais em suas vidas cotidianas e uma análise de conteúdo dos LD

¹ Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

² Universidade Estadual de Santa Cruz (DCB/UESC).

³ Instituto René Rachou Fiocruz-MG.



utilizados por eles. A pesquisa qualitativa, alinhada como pesquisa participante, demonstrou que nos LD a abordagem sobre o tema é superficial, enquanto as percepções dos alunos sobre os morcegos eram dúbias.

Palavras-chave: Ensino Médio; Livros Didáticos; Mitos; Quirópteros.

ABSTRACT

The perception about bats is still influenced by myths, and this fact is a consequence of the consumption of works that corroborate the negative image of these mammals. The lack of information about these animals in Textbooks (LD), considered essential for the process of environmental awareness, impairs the process of preservation of these animals. Thus, addressing the theme bats in actions of Environmental Education, has the purpose to demystify and re-signify the ecological importance of the order Chiroptera. Aiming to analyze the perception of students of the 2nd year of High School in a State College in the city of Ilhéus-BA, we conducted a semi-structured interview about the representations of these animals in their daily lives and a content analysis of the LD used by them. The qualitative research, aligned as participant research, showed that in the LD the approach to the subject is superficial, while the students' perceptions about bats were dubious.

Keywords: Chiroptera; High School; Myths; Textbooks.

RESUMEN

La percepción sobre los murciélagos todavía está influenciada por mitos, y este hecho es consecuencia del consumo de obras que corroboran la imagen negativa de estos mamíferos. La falta de información sobre estos animales en los Libros Didáticos (LD), considerados esenciales para el proceso de sensibilización ambiental, perjudica el proceso de preservación de estos animales. De esta manera, abordar el tema murciélagos en acciones de educación ambiental, tiene la finalidad de desmistificar y resignificar la importancia ecológica del orden Chiroptera. Con el objetivo de analizar la percepción de los alumnos del 2º año de secundaria de un colegio estatal en la ciudad de Ilhéus-BA, se realizó una entrevista semiestructurada sobre las representaciones de estos animales en su vida cotidiana y un análisis de contenido de los LD utilizados por ellos. La investigación cualitativa, alineada como investigación participante, demostró que en los LD el enfoque sobre el tema es superficial, mientras que las percepciones de los estudiantes sobre los murciélagos eran dudosas.

Palabras clave: Educación secundaria; Libros de texto; Mitos; Quirópteros.



1 INTRODUÇÃO

Mamíferos alados pertencentes à ordem Chiroptera, os morcegos foram associados ao maligno, à morte, ao azar e à inveja (Teixeira; Papavero, 2012). Os hábitos noturnos e a hematofagia de algumas espécies, fortaleceram histórias que envolvem esses animais em contextos fantasiosos e inautênticos (Faria; Luz; Silva, 2018). Em 1897, o autor irlandês Bram Stoker utilizou a figura do morcego sanguinário para dar vida ao seu personagem, o Conde Drácula (Caparros; Magalhães Júnior, 2015).

Toda essa popularização enalteceu a ideia de que a hematofagia, restrita a apenas três das 1.400 espécies de quirópteros, era comum a todos os morcegos, o que intensificou a má fama desses animais no imaginário popular (Caparros; Magalhães Júnior, 2015). Autores como Caparros e Magalhães Júnior (2015) e Luney e Moon (2011) apontam que a percepção da sociedade sobre os morcegos permanece influenciada por lendas, pois, aparentemente, a popularidade de Drácula permanece após 126 anos de sua primeira edição.

Mais de um século após sua primeira “aparição” como vampiros, os hábitos e as características físicas dos morcegos ganharam novos enredos e características. O medo transformou-se em curiosidade, e abordar sua importância em um contexto ecológico, sobre a biofísica da ecolocalização e comportamento social, tornou-se necessário ao processo de ensino-aprendizado. Os estudos de Costa *et al.* (2018); Gomes, Costa Neto e Alvarez (2017) e Scavroni, Paleari e Uieda (2008) constataram uma visão negativa que alunos do ensino médio construíram sobre os morcegos devido à narrativa do vampirismo.

Mesmo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e suas propostas para um ensino integrador transdisciplinar, multidisciplinar e interdisciplinar, os Livros Didáticos utilizados na educação básica apresentam conteúdos simples e superficiais sobre quirópteros. A carência de conteúdo sobre a importância desses



mamíferos no controle de insetos, polinização e dispersão de sementes geralmente fica de fora dos livros, subestimando e negligenciando seus serviços ecossistêmicos (Reis *et al.*, 2008), e contribuindo com a perpetuação de seu estereótipo.

A importância ecológica dos morcegos são temas convencionalmente não trabalhados no espaço formal da escola, provocando nos educandos um distanciamento com o tema. Em contrapartida, os educandos aprendem sobre esses animais por meio de observação e pesquisa, construindo conhecimentos relacionados a espécie de modo a corroborar ou refutar dados que as narrativas míticas trazem em suas descrições.

A escola, como local em que os saberes populares devem ser complementados e esclarecidos por meio da educação científica (Saviani, 2016), é um espaço de formação, em que a Educação Ambiental Crítica fundamenta a tomada de decisões e transcende a comunicação de conteúdos de cima para baixo. Visando aprofundar as informações sobre o tema, questionamos: i. de que maneira os aspectos morfofisiológicos, ecológicos e ambientais dos morcegos têm sido abordados nos Livros Didáticos (LD) de Biologia utilizados na escola? ii. qual a percepção de educandos do Ensino Médio sobre morcegos? e iii. quais suas opiniões sobre as representações desses animais na cultura popular?

1.1 Morcegos: Percepções Socioculturais e Livros Didáticos

Durante o primeiro milênio do calendário cristão, os morcegos passaram a ter sua imagem atrelada ao maligno, à inveja, às trevas e até à morte, e suas características físicas associadas a demônios aumentavam sua má fama (Luney; Moon, 2011; Teixeira; Papavero, 2012). A descoberta de espécies hematófagas no século XV atizou o imaginário popular (Teixeira; Papavero, 2012) e, nos séculos seguintes, mitos e lendas foram transmitidos pela narrativa oral e escrita à sociedade em geral.



Estudos demonstraram que mitos disseminados sobre morcegos remontam aos primeiros registros desses animais por viajantes europeus, a exemplo do trabalho de Faria, Luz e Silva (2018). Os autores avaliaram 503 diferentes respostas de alunos do Ensino Fundamental II sobre o conceito de morcegos e, como resultado, apontaram que 38% dos estudantes consideraram morcegos animais peçonhentos, corroborando informações difundidas no século XVI (Teixeira; Papavero, 2012).

Os hábitos alimentares destes animais também são alvo da desinformação. Apesar de possuírem uma diversidade em nichos alimentares – insetívoros, piscívoros, animalívoros, frugívoros, nectarívoros e onívoros – a hematofagia se destaca no imaginário popular (Reis *et al.*, 2008). A construção sócio-histórica sobre os morcegos deturpou a visão da sociedade sobre esse grupo. Silva *et al.* (2018) destacaram que os morcegos são atingidos pela ausência de informação ou pelo excesso dela, que vem sendo passada pela mídia de uma forma negativa.

Ações de Educação Ambiental (EA) promovem sensibilização nos sujeitos e a popularização de informações positivas relacionadas aos morcegos, que são imprescindíveis para a dispersão de sementes, polinização, controle de insetos, etc. (Scavroni; Paleari e Ueda, 2008). A biologia, fisiologia e ecologia destes animais passaram a compor, em parte, o próprio Livro Didático, que auxilia nas práticas educativas e muitas vezes é a única opção disponível para o trabalho em sala de aula (Queiroz; Silva, 2015). O LD possui uma importância inegável para o aprendizado, mesmo diante de deficiências correlacionadas ao conteúdo que disponibiliza.

A ausência de informações nos LD destaca a importância da Educação Ambiental e de seu potencial ao promover atividades que destaquem a frugivoria como a capacidade de dispersão de sementes (Bianconi, 2009); o hábito insetívoro, praticado pela maior parte dos morcegos, ao controle biológico de pragas em plantações e ao controle de mosquitos vetores de doenças em



perímetros urbanos (Peracchi *et al.*, 2011); a quiropterofilia, relação morcego-planta, à polinização, que por sua vez é indispensável para a reprodução vegetal em áreas Neotropicais (Shmidt, 2020).

O ato de sensibilizar o sujeito sobre determinado tema é primordial quando se objetiva sua colaboração na preservação ambiental. Enquanto etapa inicial da Educação Ambiental, a sensibilização ambiental deve apresentar ao indivíduo o tema a ser trabalhado e buscar a afetividade junto ao seu público. A afetividade é passo fundamental na aprendizagem, pois evidencia dificuldades sobre a abordagem de um tema que por vezes não desperta simpatia. Ainda que seja um desafio, a sensibilização ambiental precisa ser construída objetivando a preservação desses indivíduos tão importantes para a dinâmica ecológica e manutenção de serviços ecossistêmicos.

A escola, enquanto local de conhecimento e transformação, assim como o professor em seu papel de mediador do conhecimento, deve trabalhar conhecimentos prévios, tradicionais e populares (Santos, 2005). Contudo, tais iniciativas não devem ser apenas responsabilidade da escola, devendo ocorrer em diferentes espaços e utilizando, de preferência, múltiplos recursos (livros, filmes, animações, redes sociais, sites, peças, entre outros) (Menini, 2023; Ferreira; Silva; Alcantara, 2023).

2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa de abordagem qualitativa, alinhada à pesquisa documental e participante realizada durante o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, e do Trabalho de Conclusão de Curso da graduação em Ciências Biológicas Licenciatura, analisou os Livros do PNLD de 2020 a 2023 e foi dividida em duas fases: (I) Análise de Conteúdo dos LD de Biologia utilizados pelos alunos do 2º ano do Ensino Médio e (II) Aplicação de questionário em busca da percepção dos



alunos sobre morcegos. Realizamos o levantamento de cinco LD utilizados nas aulas, todos da coleção “Multiversos: ciências da natureza” de Godoy, Agnolo e Melo (2020).

Por tratar-se de uma pesquisa com seres humanos, o trabalho foi submetido ao Conselho de Ética da Universidade Estadual de Santa Cruz (CEP-UESC) e aprovado sob o CAAE: 84271524.3.0000.5526. Ao todo, 18 alunos, com idades entre 16 e 18 anos, responderam ao questionário dividido em duas partes: (i) os morcegos e (ii) os morcegos na mídia e no imaginário popular (Quadro 1).

Quadro 1 - Questões do questionário da pesquisa e seus respectivos códigos.

Parte I – Os morcegos	
Q1	Você já viu um morcego? (pessoalmente ou por meio de alguma mídia)
Q2	Onde você viu? Como?
Q3	Você acha que o livro de Biologia utilizado nas aulas contribuiu para seu conhecimento sobre morcegos? Por qual motivo?
Q4	O que você sabe sobre morcegos?
Q5	Onde você aprendeu sobre eles?
Q6	Você sente medo dos morcegos? Por qual motivo?
Q7	Os morcegos em sua opinião trazem benefícios ou malefícios? Quais?
Q8	Como você diria que é um morcego para alguém que nunca viu o animal?
Parte II – Os morcegos na mídia e no imaginário popular	
Q9	Você já notou os morcegos sendo mostrado em algumas dessas mídias? Consegue lembrar o nome da obra?
Q10	Sua família, amigos ou vizinhos já te falaram ou alertaram sobre os morcegos? O que eles disseram?
Q11	Você já assistiu algum filme com vampiros ou sobre vampiros?
Q12	Você lembra de morcegos serem mostrados? Como eles eram mostrados?
Q13	Você acha que isso para os morcegos é bom ou ruim?

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Utilizando a Análise de Conteúdo dos Livros Didáticos, descobrimos que todos eram utilizados na matéria Biologia (Bardin, 2016). Após a leitura do material, identificamos que dois dos cinco LD possuíam material relacionado aos quirópteros, e estes, por sua vez, passaram por uma verificação mais minuciosa



das imagens e trechos que possuíam referências a morcegos, suas características ecológicas, morfológicas ou comportamentais. Na sequência, durante a pré-análise dos questionários e transcrição das respostas, os resultados passaram a ser classificados como positivos ou negativos, fechados ou abertos.

Três categorias de análise foram criadas utilizando a fundamentação teórica da pesquisa. Para uma investigação mais detalhada do material, já na fase de exploração e codificação, foram escolhidos indicadores para a criação de subcategorias baseadas no trabalho de Silva et al. (2018). Todavia, levando em consideração a problemática da pesquisa e os resultados do questionário aplicado, foi necessária a criação de duas novas subcategorias para a análise adequada da categoria III, que discutiu a percepção dos alunos sobre os morcegos na cultura popular e nos espaços escolares (Quadro 2).

Quadro 2 - Categorias e subcategorias utilizadas na análise dos livros didáticos e questionário.

Categorias	Subcategorias
Categoria I: Os morcegos - percepções prévias.	Classificativo (Silva <i>et al.</i> , 2018); Morfológico (Silva <i>et al.</i> , 2018).
Categoria II: Importância ecológica e sanitária dos morcegos aliadas à sensibilização ambiental.	Nocivo (Silva <i>et al.</i> , 2018); Ecologia (Silva <i>et al.</i> , 2018); Percepções (Silva <i>et al.</i> , 2018).
Categoria III: Os morcegos na Cultura Popular e nos espaços escolares.	Morcegos na escola; Morcegos na Cultura Popular

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Após tratamento dos resultados e interpretação dos dados, o conteúdo encontrado passou por análises estatísticas simples e foi comparado a dados da literatura sobre os morcegos presentes no referencial teórico de LD.



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados dois (L4 e L5) dos cinco livros da coleção *Multiversos: ciências da natureza* (Quadro 3), aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e utilizados pelos alunos do Ensino Médio de um Colégio Estadual com sede no município de Ilhéus.

Quadro 3 - Livros Didáticos utilizados pelos alunos do Ensino Médio do Colégio Estadual e respectivos conteúdos sobre quirópteros.

Código	Exemplar	Conteúdos
L1	Matéria, energia e vida. Editora: FTD, 1 ed.: São Paulo, 2020.	Nenhum.
L2	Ciência, tecnologia e cidadania. Editora: FTD, 1 ed.: São Paulo, 2020.	Nenhum.
L3	Movimentos e equilíbrios na natureza. Editora: FTD, 1 ed.: São Paulo, 2020.	Nenhum.
L4	Ciência, sociedade e ambiente. Editora: FTD, 1 ed.: São Paulo, 2020.	p.132: Os morcegos como polinizadores; (trecho). p. 132: Os morcegos como mamíferos; (tabela).
L5	Origens. Editora: FTD, 1 ed.: São Paulo, 2020.	p.120: Asas dos morcegos como homólogas a membros anteriores de outros mamíferos; (trecho). p.120: Comparação entre as asas dos morcegos e membros anteriores de outros mamíferos como estruturas homólogas (imagem).

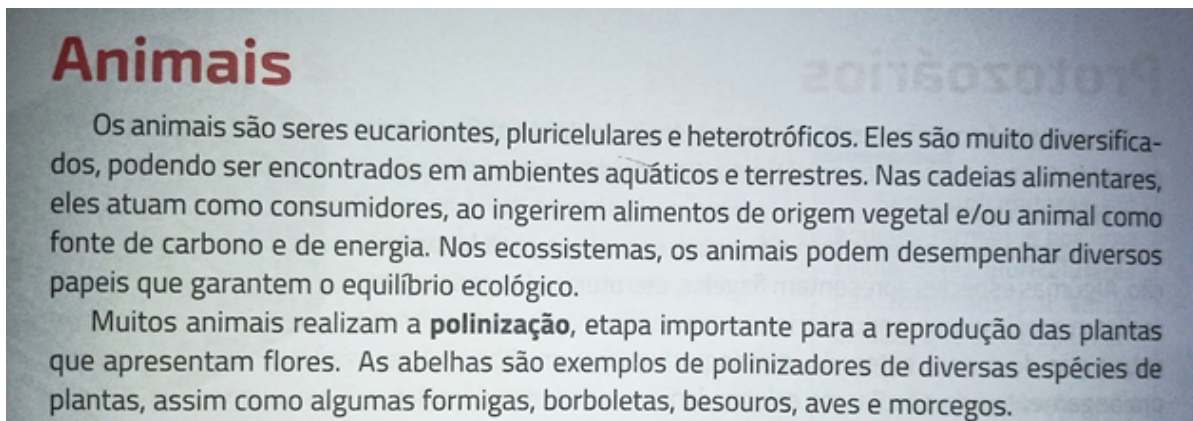
Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

A Análise de Conteúdo revelou um baixo número de informações sobre morcegos nos LD, e demonstrou a superficialidade na abordagem dos temas



relacionados a eles (Barreiro; Ortêncio Filho, 2016; Queiroz; Silva, 2015; Silva, 2018). Destacamos que o conteúdo sobre os morcegos encontrado em L4, obra com o total de 160 páginas, se deteve a apenas uma página. Tais informações estavam dentro da unidade “Proteção da natureza e sustentabilidade” e sob o tema “Biodiversidade”. Os morcegos foram citados em um trecho do livro que tratava sobre polinização (Figura 1) e em uma tabela de classificação (Figura 2).

Figura 1 - L4. Ciência, Sociedade e Ambiente (1ª ed.)



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Figura 2 - L4. Ciência, Sociedade e Ambiente (1ª ed.)

VERTEBRADOS	
Grupo	Representantes
Peixes	Tubarões, raias, lambaris, dourados, pintados
Anfíbios	Sapos, rãs, pererecas, salamandras, cecílias
Répteis	Tartarugas, jabutis, cágados, jacarés, crocodilos, serpentes
Aves	Araras, papagaios, avestruzes, galinhas, pombas, beija-flores
Mamíferos	Bois, cavalos, camelos, onças, macacos, baleias, morcegos

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

O trecho da Figura 1 destaca que os morcegos são polinizadores, uma das funções ecológicas mais importantes que eles exercem, e essa informação foi encaixada na subcategoria “Ecologia” dentro da categoria “Importância Ecológica e

Sanitária dos Morcegos Aliadas à Sensibilização Ambiental”. Sua importância ecológica, assim como os serviços ecossistêmicos prestados por esses animais (Reis *et al.*, 2008), é pouco abordada nos LD, o que gera um déficit no conhecimento dos alunos a respeito dos benefícios que esses animais proporcionam à natureza e em consequência, aos seres humanos (Barreiro; Ortêncio Filho, 2016; Queiroz; Silva, 2015).

Contudo, apesar de o L4 citar os morcegos como polinizadores, a abordagem utilizada é superficial se comparada a outras coleções anteriormente analisadas, conforme destacam Barreiro e Ortêncio Filho (2016). O L4 não explora, por exemplo, a quiropterofilia por meio da relação evolutiva entre plantas e morcegos, ou mesmo aborda a importância deles para a polinização das flores e dispersão das sementes de um grande número de plantas tropicais de interesse econômico (Schmidt, 2020).

Na tabela da Figura 2, os morcegos foram citados como exemplos de mamíferos vertebrados. De acordo com Barreiro e Ortêncio Filho (2016), esse é um dado comum nos LD, que é geralmente complementado pela curiosidade de professores e alunos sobre esses animais com capacidade de voo e hábitos noturnos. A tabela compõe, assim, a categoria “Os Morcegos - Percepções Prévias” e pode ser identificada como subcategoria “Classificativa”, conforme Silva *et al.* (2018), isso porque destaca que os morcegos pertencem ao subfilo vertebrado e à classe dos mamíferos.

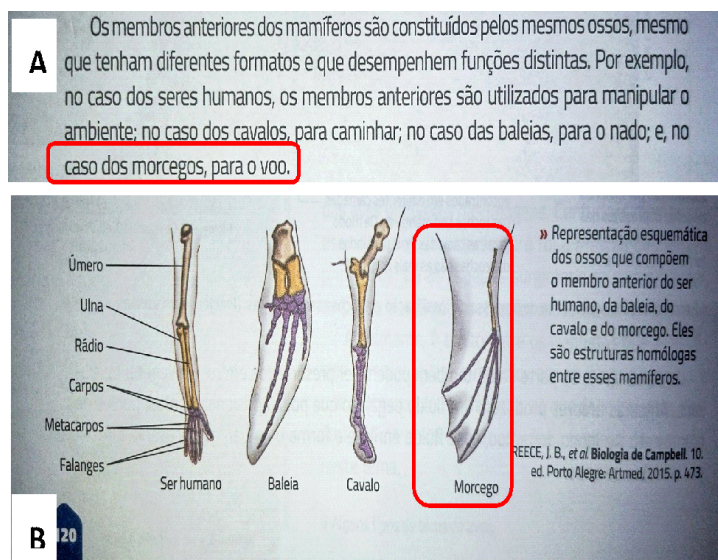
Ao longo da coleção, a classificação biológica não volta a ser citada ou complementada. A forma superficial como a temática é abordada no L4 implica que, mesmo no espaço escolar e em posse de um material didático aprovado pelo Plano Nacional do Livro Didático, a informação que o aluno tem acesso é insuficiente para a formação de conceitos holísticos, cientificamente apurados e que possibilitem a superação do senso comum a respeito dos Chiropteros.



Destacamos a importância do debate e de informações mais acuradas sobre esse grupo, ou seja, o conteúdo deve extravasar o LD, que se mostrou raso e com prenúncio de ineficiência no processo de aprendizado. Atividades de Educação Ambiental podem estar associadas a práticas que aprofundem e/ou complementem tais informações. A proposta dessas atividades complementares, entretanto, deve fomentar a sensibilização ambiental, promovendo maior esclarecimento sobre a importância dos morcegos como parte importante da biodiversidade e fonte de serviços ecossistêmicos (Reis, 2007).

O conteúdo de L5 sobre morcegos também se concentrou em apenas uma de suas 160 páginas. As informações foram localizadas dentro da unidade “A evolução da vida” e sob o tema “A vida evolui”. Na página 120, o conteúdo sobre morcegos destacou a anatomia das asas e a origem evolutiva dessas estruturas, conforme destacado na Figura 3.

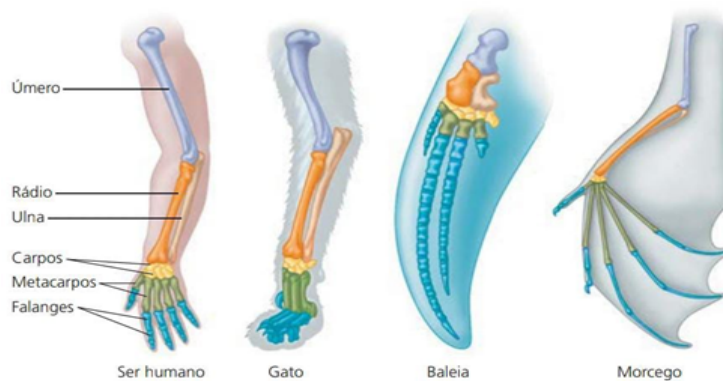
Figura 3 - L5. Origens (1ª ed.): anatomia comparada de membros anteriores de diferentes mamíferos



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

As informações do L5 foram agrupadas na categoria “Os morcegos” e na subcategoria “Morfofisiologia”, pois retrataram aspectos característicos da anatomia e fisiologia desses animais. A temática homologia foi uma das mais abordadas (Barreiro; Ortêncio Filho, 2016; Queiroz; Silva, 2015), sendo trabalhada frequentemente por meio de trechos e imagens como a do livro *Biologia de Campbell* (2015), que retrata uma representação dos ossos de membros anteriores de diferentes mamíferos (Figura 4).

Figura 4 – Comparação entre membros de mamíferos. *Biologia de Campbell*, 2015



▲ **Figura 22.15** **Membros anteriores de mamíferos: estruturas homólogas.** Mesmo adaptados a diferentes funções, os membros anteriores de todos os mamíferos são constituídos dos mesmos elementos básicos do esqueleto: um osso grande (roxo), conectado a dois ossos menores (cor de laranja e bege), ligado a vários ossos pequenos (amarelo), então conectados a vários metacarpos (verde), e a aproximadamente cinco dígitos, cada um composto por falanges (azul).

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Barreiro e Ortêncio Filho (2016), destacaram que a utilização de imagens de anatomia comparada nos LD é importante para o entendimento dos processos evolutivos que levaram estes a serem os únicos mamíferos com capacidade de voo. Não obstante, o assunto mais abordado no L5 foi a capacidade de voo dos morcegos e as adaptações morfológicas necessárias para sua realização. Mas, de maneira geral, são poucas as informações sobre os morcegos no Livro Didático, dado que se assemelha aos resultados de Barreiro e Ortêncio Filho (2016), Queiroz e Silva (2015) e Silva (2018).

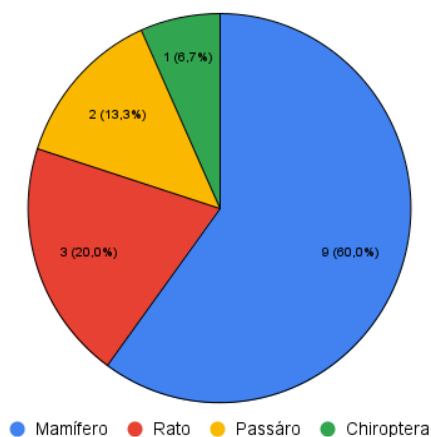
A Análise de Conteúdo realizada nos LD L4 e L5 da coleção, demonstrou que a quantidade e a qualidade de informações presentes não são suficientes para um aprendizado de qualidade. Existem lacunas de informações em relação aos serviços ecossistêmicos e a importância sanitária dos morcegos, e a escola, por ser um ambiente que agrega valor ao senso comum por meio do saber científico (Santos, 2005), deveria ter um LD capaz de contextualizar informações com qualidade científica.

Mas diante do desafio de educar, buscamos aprofundar o debate sobre o conteúdo desses LD relacionado aos morcegos. A partir da análise e comunicação dos dados do questionário aplicado na turma de Ensino Médio, buscamos informar e organizar um repertório de informações que auxiliem em ações futuras de Educação Ambiental e contribuam significativamente para o trabalho do professor em sala de aula.

Na Categoria I, Os Morcegos - Percepções Prévias, analisamos as percepções dos estudantes a respeito dos morcegos, para isso, duas subcategorias baseadas no trabalho de Silva *et al.* (2018) foram utilizadas, a “Classificativa” e a “Morfológica”. Na subcategoria “Classificativa” foram agrupadas 15 respostas que citaram os morcegos como pertencentes a um nível de classificação biológica. 60% dos alunos classificaram corretamente os morcegos como mamíferos (Gráfico 1), e ressaltaram que os espécimes desse grupo são os únicos com capacidade de voo.



Gráfico 1 - Percepções da classificação biológica dos morcegos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Conhecer a classificação dos morcegos vai ao encontro da BNCC (p. 541, 2018), pois uma das habilidades a serem desenvolvidas com o ensino de Biologia é a de “interpretar formas de manifestação da vida, considerando seus diferentes níveis de organização”. Com isso, mesmo que de forma rasa, L4 e L5 ajudam no cumprimento do critério classificação biológica. Embora, mesmo que mais da metade dos alunos tenham respondido de maneira adequada, identificamos que uma minoria não conseguiu classificar corretamente esses animais, o que correlacionamos a superficialidade com que as informações foram trabalhadas. Dados semelhantes foram encontrados por Gomes, Costa Neto e Alvarez (2017) e Scavroni, Paleari e Uieda (2008).

Alguns estudantes classificaram os morcegos como ratos ou pássaros, classificações que por muito tempo foram feitas por escritores e naturalistas, e ainda causam equívocos na população (Reis *et al.*, 2008). A comparação entre morcegos e ratos é comum em trabalhos que investigam as percepções das pessoas sobre os morcegos, sendo um dado frequente em pesquisa realizadas

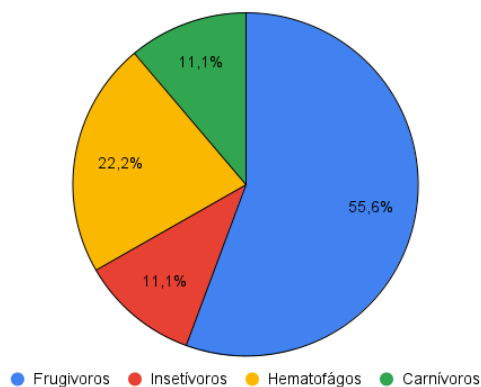
com estudantes (Borges; Jungklaus, 2017; Gomes; Costa Neto; Alvarez, 2017; Silva *et al.*, 2018).

Apesar dos ratos e morcegos serem mamíferos, os ratos fazem parte da ordem Rodentia, enquanto os morcegos da ordem Chiroptera (Reis, 2007). A importância do Ensino de Biologia pautado nessa temática é, dentre outras alternativas, a contribuição para superar a visão superficial e errônea que muitas pessoas têm sobre os morcegos.

Os morcegos também foram classificados como pássaros, resultado encontrado nos trabalhos de Borges e Jungklaus (2017), Gomes, Costa Neto e Alvarez (2017) e Scavroni, Paleari e Uieda (2008). Essa classificação data do primeiro milênio do calendário cristão, onde os morcegos ao terem sua imagem ligada a figuras malignas, trevas e a morte, passaram a ser conhecidos como “aves do diabo” (Luney; Moon, 2011; Teixeira; Papavero, 2012).

Quando questionados sobre os hábitos alimentares dos morcegos, 55,6% dos estudantes citou a frugivoria, seguidos por 22,2% que indicaram a hematofagia e 11,1% destacou a insetivoria e carnívora, conforme o Gráfico 2. Os dados encontrados foram semelhantes aos apresentados por Gomes, Costa Neto e Alvarez (2017).

Gráfico 2 - Hábitos alimentares dos morcegos na percepção dos alunos.



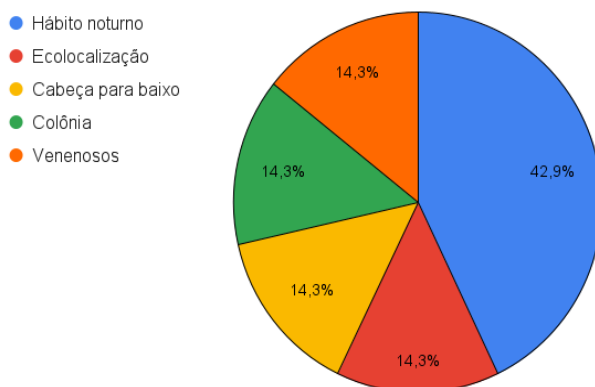
Fonte: Dados da pesquisa, 2024.



Vale destacar que as três únicas espécies hematófagas não mordem o pescoço das vítimas e sugam o sangue; elas fazem pequenos cortes na pele por meio da mordida e lambem o sangue que sai (Reis, 2007). A maioria dos alunos citou a frugivoria como principal hábito alimentar dos morcegos, o que corrobora os resultados de Gomes, Costa Neto e Alvarez (2017).

Na subcategoria “Morfofisiológico”, agrupamos 11 respostas sobre característica morfológica, fisiológica ou comportamental dos morcegos, divididas após análise em: morfologia (36%) e fisiologia/comportamento (64%). A informação que mais se destacou foi sobre o hábito noturno dos morcegos (42,9%), seguido pelo hábito de ficar de cabeça para baixo, ecolocalização, formação de colônias e produção de veneno (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Características fisiológicas e comportamentais dos morcegos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Dois estudantes demonstraram conhecimento sobre o tema. De acordo com um deles, o morcego é “um animal que não costuma sair pelo dia”, enquanto outro respondeu que “eles gostam de frutas e de sair de noite”. Parte da lacuna do conhecimento empírico sobre os morcegos e demais animais noturnos, acontece em grande parte devido aos seus horários de atividade; por serem notívagos há dificuldade de experienciar atividades de alimentação, amamentação e reprodução

(Teixeira; Papavero, 2012). A falta de experimentação abre espaço para a construção de informações contraditórias, que reforçam um estereótipo que prejudica a percepção pública sobre os morcegos (Caparros; Magalhães Júnior, 2015; Faria; Luz; Silva, 2018).

Outras quatro características referentes a fisiologia e comportamento dos morcegos foram citadas: “morcegos se locomovem pelo som”; “eu os vi em uma casa abandonada. Eles estavam no telhado de cabeça para baixo, em grupo” e “alguns são venenosos”. A resposta sobre locomoção por meio do som foi considerada como referindo-se a ecolocalização, sistema sensorial baseado na emissão de sons de alta frequência que ao colidirem com algo no ambiente são captados em formas de ecos pelos morcegos, dando noção da localização do objeto (Reis, 2007).

Já a resposta “eu os vi em uma casa abandonada. Eles estavam no telhado de cabeça para baixo, em grupo”, cita três características observadas por um estudante. A primeira faz referência ao local onde esses animais podem ser encontrados, como são espécies sinantrópicas, utilizam espaços urbanos abandonados e forros de residência como locais de repouso (Reis, 2007, Teixeira; Papavero, 2012). Quanto ao hábito de pendurar-se, essa posição passou a ser adotada como meio de economizar energia e proporcionar impulso adequado ao voo (Reis, 2007).

O avistamento de um grupo de morcegos mostra como a observação revela uma série de informações. De acordo com Krasilchik (2004, p. 63) “ouvir falar sobre um organismo é, em geral, muito menos interessante e eficiente do que ver a realidade”. Em contra partida, a resposta “Alguns são venenosos” é equivocada, e demonstra a presença de mitos relacionados a esses animais.

Ao estar na sala de aula com alunos de diferentes origens, culturas e etnicidade, o educador deve preocupar-se com os conhecimentos pré-estabelecidos que vêm junto com seus alunos, e que quando inadequados



podem afetar negativamente o processo de aprendizado (Krasilchik, 2004). Portanto, todo o conhecimento prévio não deve ser ignorado, mas trabalhado, complementado ou até, quando necessário, substituído por conhecimentos científicos (Saviani, 2016), isso porque o aprendizado se torna mais prazeroso quando parte daquilo que conhecemos e reconhecemos, ou seja, do que já temos em nossa estrutura cognitiva (Ferreira; Souza, 2023).

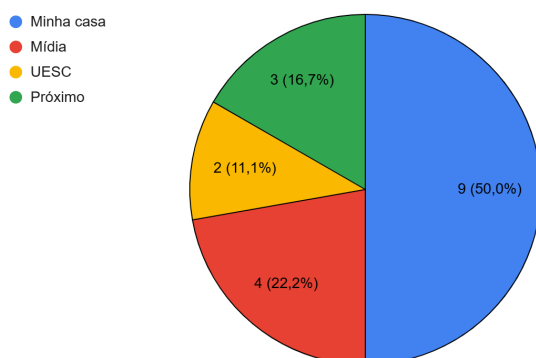
Entre as demais características físicas apresentadas, o voo foi uma das respostas mais populares: “Diria que é um bicho preto voador”; “Eles são um pouco pequenos, têm cor preta, podem voar, as patas são grudadas com as asas”; “São os únicos mamíferos com capacidade de voar devido a transformação de seu braço”. Em trabalhos anteriores envolvendo Análise de Conteúdo do LD sobre morcegos, o tema morfologia, principalmente quando relacionado às adaptações nas asas, foi o mais abordado em diferentes coleções (Barreiro; Ortêncio Filho, 2016; Queiroz; Silva, 2015; Silva, 2018). A análise dos volumes da coleção “Multiversos: ciências da natureza”, corroborou esses resultados.

A Categoria II voltou-se às percepções dos estudantes a respeito da importância ecológica e sanitária dos morcegos. Agrupamos as respostas de acordo com: (I) funções ecológicas dos morcegos, (II) animais nocivos ou perigosos à saúde e (III) atitude negativa ou positiva para com os morcegos, utilizando as subcategorias “Nocivo”, “Ecologia” e “Percepções”, conforme Silva *et al.* (2018). As respostas agrupadas na subcategoria “Nocivo”, atribuíram aos morcegos a fama de vetores transmissores de doenças.

Sobre onde esses animais poderiam ser encontrados 50% responderam ter encontrado morcegos em suas casas e outros 16,7% relataram ter visto esses animais em locais próximos às suas residências (Gráfico 4).



Gráfico 4 - Frequência do avistamento dos morcegos



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Ao relatar a presença de morcegos em suas casas ou locais circunvizinhos, os alunos demonstram que os morcegos podem fazer parte de seu cotidiano. Adaptados a locais peri-urbanos e urbanos, esses animais utilizam recursos e abrigos que o homem propicia, reforçando a necessidade da divulgação de melhores informações acerca da sua biologia. Quando perguntados se os morcegos trazem benefícios ou não, a maioria das respostas afirmaram que estes animais causam doenças, a exemplo da raiva, que é popularmente associada a morcegos hematófagos (Batista; Franco; Roehe, 2007).

As respostas também evidenciam que alunos, cujos amigos e familiares compartilham uma visão nociva dos morcegos, adotam, a mesma opinião. Essas respostas refletem um sentimento de alerta, pois segundo Silva, Manfrinato e Anacleto (2013) se põe como justificativa dos alunos para matar morcegos. Isto posto, propomo-nos analisar com maior propriedade os dados mediante subcategorias, visando oportunizar melhores informações ao debate sobre a importância dos morcegos para os ecossistemas.

Os dados analisados dentro da subcategoria Ecologia, destacaram a capacidade de voo e dieta variada dos morcegos como responsáveis por inúmeros serviços ecossistêmicos, tais como polinização, controle biológico de pragas e dispersão de sementes (Reis, 2007). O trabalho de Barreiro, Ortêncio e Filho

(2016) utilizando a Análise de Conteúdo do LD, revelou que a ecologia dos morcegos é pouco abordada, causando um déficit de informações sobre a importante contribuição desses animais a natureza. Corroborando esses dados, a coleção de LD em análise, forneceu apenas uma citação da ecologia desses animais, identificando-os como polinizadores.

Por outro lado, alguns estudantes responderam que morcegos trazem benefícios à natureza por comerem insetos e mosquitos. A insetivoria, dentro da realidade dos alunos, contribui para a diminuição da população de mosquitos vetores de doenças. Peracchi *et al.* (2011) afirmou que esse hábito alimentar se torna um controle biológico de pragas agrícolas eficaz, que economiza bilhões de dólares para os proprietários de lavouras.

Os trabalhos de Silva *et al.* (2018) e Borges e Jungklaus (2017), demonstraram que a importância ecológica desses animais pode ser positiva ou negativa, e 16,6% dos estudantes que responderam ao nosso questionário, consideraram que morcegos são benéficos ao ecossistema. Trabalhar a importância ecológica dos morcegos é essencial para a conservação do grupo de acordo com Borges e Jungklaus (2017), que após uma atividade de Educação Ambiental demonstraram aumento de respostas positivas sobre o assunto. Para Bianconi (2009), falar sobre os serviços ecossistêmicos promovidos por esses animais, ajuda a contextualizar e resulta em um aprendizado significativo.

Já na subcategoria Percepções, foram agrupadas respostas que demonstraram sentimentos positivos ou de mudança em relação aos morcegos, e também as que demonstraram desprezo relacionado à aparência desses animais. A afetividade, um dos principais componentes no desenvolvimento da aprendizagem, é essencial no processo de Educação Ambiental (Santos, 2005), que deve ser realizado em etapas, e a primeira é a sensibilização do sujeito sobre o tema.

Tendo em vista que morcegos não são animais carismáticos (Bernade, 2018),



trabalhos sobre a percepção das pessoas sobre esse grupo costumam demonstrar uma tendência negativa (Gomes; Costa Neto; Alvarez, 2017; Silva; Manfrinato; Anacleto, 2013). O mesmo foi identificado nas respostas dos alunos ao questionário: “ele é um bicho horrível, feio”; “um animal nojento”; “um bichinho feio que tem asas”.

Muitos alunos demonstraram nojo por achá-los esteticamente desagradáveis, o que contribui para a ausência de afetividade para com esses animais (Bernarde, 2018). Mas a aversão também parece advir do medo, pois ao serem perguntados se temiam os morcegos, 50% dos alunos responderam que sim, e destacaram: “tenho medo deles me morder”; “eles provocam malefícios, por conta que eles me trazem medo”. O medo é um sentimento corriqueiramente citado em trabalhos sobre morcegos (Silva; Manfrinato; Anacleto, 2013), e por vezes associado a informações erradas e distorcidas.

A indiferença foi outro sentimento notado diante das respostas: “eu acho que não traz nada”; “pra mim nem tanto faz nem tanto fez”; “eu já matei um”. A falta de informações sobre os morcegos é no geral, a principal causa de reações negativas (Gomes; Costa Neto; Alvarez, 2017), e destaca a necessidade da EA no trabalho de sensibilização ambiental, aumentando a empatia do público em relação a animais não carismáticos, (Borges; Jungklaus, 2017).

Parte dos alunos considerou os morcegos como nocivos, principalmente quando este conhecimento está relacionado ao medo. Sua aparência não carismática e a correlação com doenças transmissíveis reforça inverdades e demonstra a necessidade de mais informações sobre o tema. Quanto a sua importância ecológica, segundo os alunos, o hábito insetívoro desses mamíferos contribui para o controle de insetos prejudiciais aos seres humanos e as lavouras, o que contribuiu para apreço por eles e demonstra a importância de trabalhar a correlação que existe entre esses animais e o ambiente.

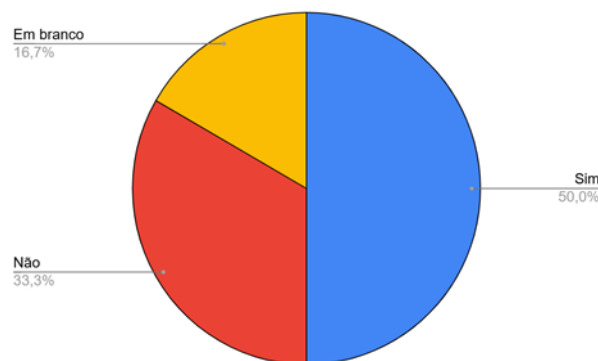


Por sua vez, esse contexto, desdobra na Categoria III, que utilizando as subcategorias “Morcegos nas Escolas” e “Morcegos na Cultura Popular”, agruparam as respostas sobre conhecimentos prévios, objetivando relacionar as diferentes percepções e a forma como foram construídas. O ensino de Biologia embasado em conhecimento científico sobre os seres vivos, é pautado em conceitos com base na razão e aplicação do método científico (Saviani, 2016).

Mas para que a construção dos conceitos científicos seja feita adequadamente, é necessário considerar que o aluno traz consigo conhecimentos previamente estabelecidos, obtidos de diferentes origens e sobre os mais variados temas. Contudo, tais conhecimentos podem ser resultado da construção de conceitos inexatos, sendo necessário o questionamento de sua veracidade para implementação da dúvida, e posterior substituição (Krasilchick, 2004).

Logo, quando organizamos o repertório de informação adjacentes à subcategoria “Morcegos nas Escolas”, 50% dos estudantes responderam que os LD de Biologia utilizados nas aulas contribuem na construção do conhecimento sobre morcegos (Gráfico 5). E entre as justificativas estavam: “O livro contribui para conhecer mais sobre os morcegos e falar sobre eles”, “O livro tem muitas informações”; “Não usamos livro esse ano, mas o que eu já vi eu aprendi algumas coisas”.

Gráfico 5 – Contribuição do Livro Didático para um repertório de conhecimento sobre morcegos.



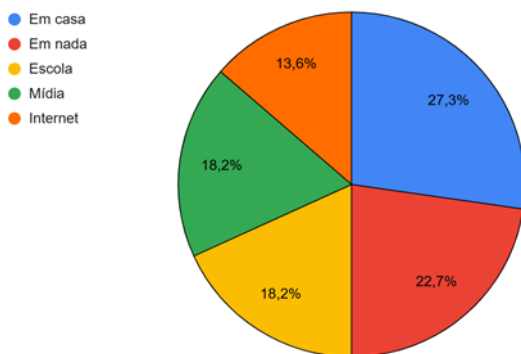
Fonte: Dados da pesquisa, 2024.



Em contrapartida, os alunos que responderam que o LD não contribuiu para o conhecimento sobre os morcegos, destacaram que: “Nunca li sobre os morcegos”; “Nem estudei sobre morcego”; “Não utilizamos o livro de Biologia ainda”. Enquanto a maioria dos alunos concordou que os LD utilizados ajudaram em seu conhecimento sobre os morcegos, poucos foram os que negaram a sua contribuição. Aja vista, a coleção de Biologia utilizada no Colégio Estadual possui poucas informações sobre os morcegos.

Perguntados em qual espaço haviam aprendido sobre os morcegos, 18,2% dos alunos citaram a escola (Gráfico 6). Sobre conhecer o que eles são, como vivem e o que comem, 22,7% afirmam que nada sabem. Essas respostas nos apresentam uma realidade que a maior parte das escolas públicas do município de Ilhéus, urbanas ou do campo, vivencia, a ausência de um currículo onde a Educação Ambiental existe.

Gráfico 6 – Espaços de aprendizado sobre morcegos



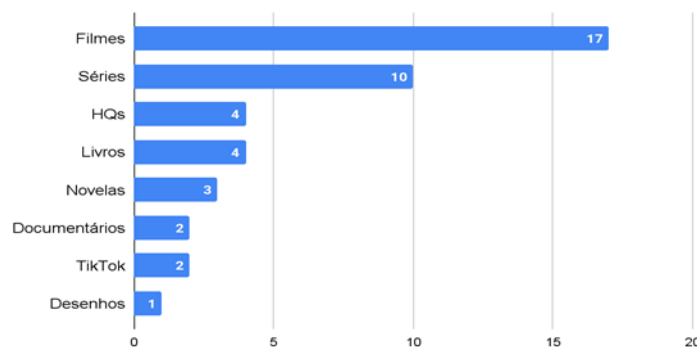
Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

O mesmo questionamento indicou que 27,3% aprenderam algo sobre morcegos em casa, 18,2% na mídia (sem exemplificarem qual: social ou televisionada) e 13,6% na internet. Somando 31,8%, os conteúdos aprendidos por fontes remotas despertam um cuidado sobre a exposição desses alunos a

informações fantasiosas presentes em matérias, vídeos ou outros meios de comunicação visual utilizados pela opinião pública. Devemos pensar os desafios que o educador enfrenta ao ter que desenvolver um trabalho uníssono com o LD, que afaste os equívocos dos mitos e lendas envolvendo esses mamíferos alados, e que sejam capazes de desfazer o imaginário popular que envolveu esses animais em histórias ficcionais (Faria; Luz; Silva, 2020; Scavroni, Paleari, Uieda, 2008).

A subcategoria “Morcegos no Imaginário Popular”, deteve as questões sobre em quais espaços e horários do dia avistavam morcegos. Alguns alunos responderam que os haviam visto em vídeos, filmes, séries, no Instagram ou Tik Tok; e todos assinalaram ao menos uma das opções do questionário (Gráfico 7).

Gráfico 7 - Mídias com maiores citações de avistamento dos morcegos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Noventa e quatro por cento (94%) dos alunos responderam ter visto morcegos em filmes, 56% em séries, 22% nos livros, e mais 22% em Histórias em Quadrinhos - HQs. Relacionando esses dados a contextos cinematográficos e obras literárias dos gêneros em destaque, 86% citaram o Batman, herói de HQs e personagem principal de muitos filmes, 72% destacou a animação Hotel



Transilvânia, cujo protagonista é um pai vampiro, e 43% respondeu Drácula, que conta a história de um vampiro na Transilvânia.

De acordo com Faria, Luz e Silva (2020), trabalhos educativos que utilizaram a figura do Batman, conseguiram sensibilizar e promover uma motivação nos alunos, que passaram a acreditar que estes animais tem uma função única e valiosa para a manutenção e equilíbrio dos ecossistemas. Já a franquia de filmes de animação Hotel Transilvânia, trabalha o conceito de comunidade e família, descrevendo seu protagonista como pai zeloso. Já Drácula, os alunos deixam em aberto a qual obra se referem, pois apesar do personagem ser uma criação do autor Bram Stoker (1897), a ficção gótica alcançou sua popularidade por meio de adaptações criadas ao longo do tempo.

Filmes como Drácula (1931), Drácula de Bram Stoker (1992), Van Helsing: O Caçador de Monstros (2004) e o Drácula: A História Nunca Contada (2014), se inspiraram na obra de Stoker. Ao associar a figura do vampiro aos morcegos, Bram Stoker reuniu excentricidade, autenticidade e curiosidade, elementos que até os dias atuais têm sido utilizados por despertam no público uma complexidade de sentimentos. Setenta e oito por cento (78%) dos alunos responderam que já viram vampiros em obras ficcionais, e sobre sua aparência destacaram que eles são representados com “dentes grandes, garras pretas e asas” e “no momento que chega alguém o vampiro se transforma em morcego”.

Sobre sua representação, em 25% das respostas os morcegos foram descritos como elementos utilizados para compor a cena, relacionados a ambientes abandonados e escuros, mas sem grande evidência. Outros 25% responderam que os morcegos eram utilizados como elementos de horror, sendo retratados como perigosos e possuindo características como dentes e garras afiados. Já 50% dos alunos ressaltaram a correlação entre morcegos e vampiros apresentadas nos filmes. Tais representações foram similares às encontradas



pelos autores Caparros e Magalhães Júnior (2015), que afirmaram ser a consequência dessa estereotipização um reforço negativo sobre os morcegos.

Quando questionados se achavam que a maneira como os morcegos eram representados nos filmes era boa ou ruim, 23% alegaram não saber responder, 31% consideram a representação como “boa” e 46% como “ruim”. Entre as más representações, uma das justificativas destacou que o reforço a imagem perigosa desses animais pode resultar em ações de represália, o mesmo afirmou Silva *et al.* (2018).

A falta de aprofundamento sobre morcegos nos LD, é um reflexo da ausência da EA nos currículos escolares. O desenvolvimento de atividades complementares ao LD, contribui para um prelúdio do processo de ensino-aprendizado pautado na disseminação do conhecimento científico em escolas de educação básica. Considerando a possibilidade de contribuir para a preservação dos quirópteros (Scavroni, Paleari, Uieda, 2008) e sua importância ecossistêmica, o referido trabalho propôs-se a ser um instrumento didático que proporciona conhecimento e acrescenta possibilidades as ações de conservação dessa Ordem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos LD utilizados pela turma, o baixo volume de informações sobre os morcegos e a superficialidade com a qual o tema foi abordado já era esperado, tendo em vista trabalhos similares. Entretanto, de acordo com o resultado, entre as 800 páginas da coleção, apenas duas (0,25%), apresentaram conteúdo sobre os morcegos.

Demonstramos o déficit de informações sobre morcegos nos LD analisados, que se agrava pelo fato das obras não apresentarem nenhum tópico sobre a importância ecológica e sanitária desses animais. A ausência de conteúdos essenciais ao processo de sensibilização e superação do senso comum atrelado



ao grupo, evidencia a importância da Educação Ambiental para um melhor aprendizado sobre esses mamíferos.

As respostas dos questionários demonstraram que existem conhecimentos superficiais na percepção prévia dos alunos sobre morcegos, os quais são geralmente nutridos por mitos e lendas. Referente a percepção dos alunos sobre as representações dos morcegos, parece haver um consenso acerca das considerações quanto à forma como os quirópteros são representados, a qual contribui de forma negativa para sua fama.

Os alunos apresentaram que receberam, em algum momento, conselhos de amigos e parentes quanto a esses animais, entre os quais para ter cuidado e manter distância, isso porque, ainda existe uma forte associação no imaginário popular entre morcegos, ataques e doenças. Infelizmente, esses animais ainda são cercados por mitos, o que influencia negativamente a percepção do público sobre eles, prejudicando ações de preservação.

Este trabalho evidencia as concepções dos alunos acerca dos morcegos, e ainda destaca a necessidade do tema ser melhor trabalhado em sala de aula. Entre as limitações da pesquisa, o baixo número de informações sobre os quirópteros na coleção de LD analisada impediu que a pesquisa bibliográfica pudesse ser substancial e aprofundada, em especial sobre a importância ecológica desses animais em atividade como dispersão de sementes, controle biológico de pragas e polinização de plantas.

No entanto, devemos destacar a importância do LD como recurso didático pedagógico e como material para pesquisas em Educação Ambiental, que devem buscar aprofundamento teórico em outros referenciais e com base na realidade de cada localidade do país. Nesse sentido, cabe ao docente o papel de mediador das discussões e incentivador do aprofundamento de temas relevantes ao bem estar social e ecológico de determinada região, a exemplo do papel ecológico dos morcegos na conservação e na dinâmica ecológica no município de Ilhéus-BA.



Acreditamos que essas informações possam complementar o trabalho com os LD da coleção “Multiversos: ciências da natureza” dos autores Godoy, Agnolo e Melo (2020), e sejam utilizadas como meio de proporcionar conhecimento e desenvolvimento de ferramentas para pesquisas futuras, assim como um instrumento de mediação do conhecimento científico.

REFERÊNCIAS

BATISTA, Helena B. C. R.; FRANCO, Ana C.; ROEHE, Paulo M. Raiva: uma breve revisão. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 35, n. 2, p. 125-144, 2007. DOI: <https://doi.org/10.22456/1679-9216.15959>

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo* São Paulo: Edições 70, 2016.

BARREIRO, Maiara J.; ORTÊNCIO FILHO, Henrique. Análise de livros didáticos sobre o tema “morcegos”. **Ciência e Educação**, v. 22, n. 3, p. 671-688, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320160030008>

BERNARDE, Paulo S. Animais “não carismáticos” e a Educação Ambiental. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 5, n. 1, p. 1-7, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/1674>. Acesso: 25 ago. 2025.

BORGES, Camila R.; JUNGKLAUS, Gustavo H. J. **Morcegos (mamífero, chiroptera), os coringas da natureza**: as concepções alternativas de estudantes de um colégio do ensino público de Curitiba, PR. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/handle/1884/68920>. Acesso: 12 jun. 2025.

BIANCONI, Gledson V. **Morcegos frugívoros no uso do hábitat fragmentado e seu potencial para recuperação de áreas degradadas**: subsídios para uma nova ferramenta voltada à conservação. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, Rio Claro, 2009. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/770bec31-f689-4fbf-a2e8-a428de832b3b>. Acesso: 13 jun. 2025.

CAMPBELL, Neil A. *et al.* **Biologia de Campbell**. 10 ed. São Paulo: Artmed, 2015.



CAPPARROS, Eloiza M.; MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos A. de O. Representação social sobre morcegos apresentada pela mídia brasileira. **Revista Contexto & Educação**, v. 30, n. 97, p. 94-116, 2015. DOI: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2015.97.94-116>. Acesso: 23 jun. 2025.

COSTA, Michele P. *et al.* Morcegos (Mammalia: Chiroptera) na percepção de alunos do Ensino Médio do município do Rio de Janeiro—a importância do ensino de Ciências/Biologia na conservação dos morcegos. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 9, n. 1, p. 7-15, 2018. DOI: <https://doi.org/10.24317/2358-0399.2018v9i1.6801>. Acesso: 17 jul. 2025.

FARIA, Karina C.; LUZ, Iago M. S.; SILVA, Joaquim M. **Morcegos: verdades e mitos**. In: IX Seminário Regional de Extensão Universitária da Região Centro Oeste. **Anais Rio Verde-GO**, 2018. Disponível em: <https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/MORCEGOS%20-%20VERDADES%20E%20MITOS.pdf>. Acesso: 27 jul. 2025.

FERREIRA, Francimeire F.; SILVA, Sérgio G.; ALCANTARA, Stefanny D. O processo de sensibilização ambiental sobre os morcegos nas expressões artísticas de alunos do ensino fundamental I. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 9, p. 8478-8493, 2023. DOI: <https://doi.org/10.55905/cuadv15n9-028>. Acesso: 17 jul. 2025.

FERREIRA, Álex de C.; SOUZA, Ester M. de F. Conhecimento prévio como elemento mobilizador dos letramentos críticos no ensino de física. **Revista Insignare Scientia**, v. 6, n.1, p. 158-175, 2023. DOI: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2023v6n1.13184>. Acesso: 25 jul. 2025.

FONTES, Vitor. Mitos e lendas. In: Luís Grosso Correia (Org.). **O passado é um país estranho**. Temas e estratégias para uma educação histórica de qualidade. Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2021. (p. 89-121). Disponível em: <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/18744.pdf>. Acesso: 25 jul. 2025.

GODOY, Leandro; AGNOLO, Rosana M. D.; MELO, Wolney C. **Multiversos - Ciências da Natureza: ciência, tecnologia e cidadania**. São Paulo: FTD, 2020.

GOMES, Maria da C. B.; COSTA NETO, Eraldo M.; ALVAREZ, Martin R. D. V. Ethnozoology of bats (Mammalia, Chiroptera) in Feira de Santana Municipality, Bahia State, Northeastern Brazil. **Brazilian Journal of Biological Sciences**, v. 4, p. 147-156, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.21472/bjbs.040715>. Acesso: 21 jul.



2025.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Edusp, 2004.

LU, Manman *et al.* Does public fear that bats spread COVID-19 jeopardize bat conservation? **Biological conservation**, v. 254, p. 108952, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2021.108952>. Acesso: 12 set. 2025.

MENINI, Debora M. **Desmistificando morcegos: aulas práticas como instrumentação para a sensibilização e preservação da biodiversidade**. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Instituto Federal do Espírito Santo, Santa Teresa, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/items/fb13385f-e398-441f-8512-beefff968e13>. Acesso: 20 jul. 2025.

PERACCHI, Adriano L. *et al.* Ordem Chiroptera. In: REIS, Nélio R... (e outros). **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Nélio R. dos Reis, 2011. p.155-234.

QUEIROZ, Antônio C. M.; SILVA, Larissa A. M. **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 n. 13, 2015.

REIS, Nélio R. dos. **Morcegos do Brasil**. 1. ed. Universidade Estadual de Londrina, 2007.

REIS, Nélio R.; PERACCHI, Adriano L.; SANTOS, Gisele A. S. D. **Ecologia de morcegos**. Londrina, Technical Books, 2008.

SANTOS, Virginia M. dos. **Dificuldade de aprendizagem e a formalização do conhecimento: um olhar sobre o saber sistematizado**. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2005. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/123456789/1900>. Acesso: 10 mai. 2025.

SAVIANI, Dermeval. Educação Escolar, Currículo e Sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. **Movimento Revista de Educação**, v. 3, p. 54-84, 2016. DOI: <https://doi.org/10.22409/mov.v0i4.296>. Acesso: 19 mai. 2025

SCAVRONI, Joseane; PALEARI, Lucia M.; UIEDA, Wilson. Morcegos: realidade e fantasia na concepção de crianças de área rural e urbana de



Botucatu, **Simbio-logias**, v. 1, n. 2, p. 1-18, 2008. Disponível em: <https://simbiologias.ibb.unesp.br/index.php/1/article/download/22/23>. Acesso: 19 mai. 2025.

SCHMIDT, Eugênia J. C. **Interações, mecanismos de persistência e coexistência de morcegos nectarívoros e das plantas das quais se alimentam em uma floresta tropical sazonal seca no Nordeste brasileiro**. Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Biociências, Rio Grande do Norte, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/items/5833088e-fc9c-4c6a-937e-c55c1a8ff3ef>. Acesso: 19 mai. 2025.

SILVA, Crislaine M. **Morcegos e o ensino de Ciências: Uma avaliação dos livros didáticos de 6° e 7° anos e da percepção de professores**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/28948>. Acesso: 02 ago. 2025.

SILVA, Emmanuel M. V. G.; SILVA Roseli R.; FILHO; Teone P.da S.; OLIVEIRA, Paloma J. A. de; CUNHA, Meiriane T. S.; OLIVEIRA, Jarcilene do C. T. de; SILVA, Luiz A. M. da. Morcegos Amigos ou Vilões? A Percepção Dos Estudantes Sobre Morcegos. **Educação Ambiental em Ação**, v. 11, n. 43, 2018. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1455>. Acesso: 02 ago. 2025.

SILVA, Sérgio G.; MANFRINATO, Márcia H.; ANACLETO, Teresa C. S. Morcegos: Percepção dos estudantes do ensino fundamental 3º e 4º ciclos e práticas de educação ambiental. **Ciências e Educação**, v. 19, n. 4, p. 859-877. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132013000400006>. Acesso: 12 ago. 2025.

TEIXEIRA, Dante M.; PAPAVERO, Nelson. Uma breve história dos morcegos vampiros (Chiroptera, Phyllostomidae, Desmodontinae) no Brasil Colônia. **Arquivos de Zoologia**, v. 43, p. 109-142, 2012. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7793.v43i2p109-142>. Acesso: 27 jul. 2025.

