

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA

GIOVANNA TANNOUS DE SOUSA

**AVES E MAMÍFEROS DO CERRADO:
O uso de recursos didáticos para a sensibilização de crianças**

Uberlândia - MG

2024

GIOVANNA TANNOUS DE SOUSA

AVES E MAMÍFEROS DO CERRADO:

O uso de recursos didáticos para a sensibilização de crianças

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biologia (INBIO) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) como requisito parcial para obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Celine de Melo
Coorientadora: Prof^ª. Dra. Vanessa Fonseca Gonçalves

Uberlândia - MG

2024

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora Prof^a Dra. Celine Melo por ter me acolhido no laboratório e no meu projeto, acreditado em mim e no meu potencial, pela paciência e por todos os ensinamentos, desde as disciplinas da graduação. Também sou eternamente grata à minha coorientadora Dra. Vanessa Fonseca Gonçalves por todo apoio, paciência, amizade, por todo o auxílio durante o desenvolvimento das atividades e na escrita deste trabalho. Tenho imenso prazer de ter tido a orientação de excelentes pessoas, pesquisadoras e educadoras.

À minha mãe, sobrinha, avó e familiares, quero agradecer por todo carinho, pelas oportunidades que me proporcionaram e por confiarem em mim. Sou profundamente grata por serem pilares de força em minha vida.

Agradeço aos meus amigos que estiveram ao meu lado, me apoiaram e me deram ânimo ao longo deste processo de conclusão espero que saibam o quanto foram importantes, em especial: Isabella Dias, Ana Julia Alvim, Luana Luz, Maria Eduarda Possati, Camila Teixeira e Ana Cicília Ribeiro.

Por último, mas não menos importante, quero expressar minha gratidão à minha parceira de vida, Anna Clara Ibrahim, por sua paciência, seu companheirismo e por sempre acreditar em mim.

Gratidão a todos os professores, funcionários da Universidade e colegas de curso que foram fundamentais direta ou indiretamente na minha trajetória acadêmica e contribuíram de alguma forma para minha formação.

RESUMO

O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil e abriga uma biodiversidade significativa, frequentemente negligenciada no que se refere à conservação. Ameaças como a expansão agrícola e pecuária comprometem sua fauna e flora originais. Para combater essas ameaças, a Educação Ambiental (EA) emerge como uma ferramenta para promover a conservação ambiental deste bioma e desenvolver cidadãos conscientes e críticos. Recursos visuais, como desenhos e pinturas, são reconhecidos como materiais lúdicos e didáticos que colaboram de forma eficaz na promoção da EA. O objetivo desse trabalho foi familiarizar crianças com a avifauna e mastofauna do Cerrado por meio de materiais para colorir, ampliando conhecimentos sobre a biodiversidade e desenvolvendo habilidades de percepção. Foram desenhados para o projeto, 15 animais, sendo 6 mamíferos e 9 aves, as imagens foram baseadas em fotos captadas por biólogos e graduandos em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia. As atividades aconteceram em três locais diferentes: Parque do Sabiá, Colégio Casa Branca, Escola Quintal da Infância e teve participação de crianças com faixa etária variada. Foram utilizadas fotos, lupas, penas e desenhos para colorir. Observamos que o uso de recursos visuais lúdicos despertam a curiosidade das crianças, contudo é necessário foco, no que diz respeito aos participantes, e também planejamento durante a organização, por parte de quem está promovendo as atividades, para desenvolvê-las e concluir o proposto a fim de atingir os objetivos necessários. Por fim, destacamos a importância da Educação Ambiental na promoção de discussões sobre o assunto, possibilitando a participação de todos na conservação da fauna.

Palavras-chaves: Desenho, Pintura, Educação Ambiental, Cerrado, Conservação.

ABSTRACT

The Cerrado is the second largest biome in Brazil and harbors significant biodiversity, which is often neglected in terms of conservation. Threats such as the expansion of agriculture and livestock farming jeopardize its original fauna and flora. To counter these threats, Environmental Education (EE) emerges as a tool to promote the conservation of this biome and develop aware and critical citizens. Visual resources, such as drawings and paintings, are recognized as playful and educational materials that effectively contribute to promoting EE. The objective of this study was to familiarize children with the avifauna and mammal fauna of the Cerrado through coloring materials, broadening their knowledge of biodiversity and developing their perceptual skills. For the project, 15 animals were illustrated, including 6 mammals and 9 birds. The images were based on photographs taken by biologists and undergraduate students in Biological Sciences from the Federal University of Uberlândia. The activities took place in three different locations: Parque do Sabiá, Colégio Casa Branca, and Escola Quintal da Infância, involving children of various age groups. Photos, magnifying glasses, feathers, and coloring sheets were used. It was observed that the use of playful visual resources sparked the children's curiosity. However, it is necessary to focus on the participants, as well as to plan and organize the activities effectively to meet the proposed objectives. Finally, the importance of Environmental Education in fostering discussions on the topic is emphasized, enabling the participation of all in wildlife conservation.

Keywords: Drawing, Painting, Environmental Education, Cerrado, Conservation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
1.1. Cerrado brasileiro: Diversidade e ameaças	6
1.2. Educação Ambiental: uma ferramenta para conservação	6
1.3. Artes visuais: Um recurso didático para a Educação Ambiental	7
2. OBJETIVO	9
2.1. Objetivos Específicos	9
3. PERCURSO METODOLÓGICO	10
3.1. Elaboração do Material	10
3.2. Locais e Condução da atividade	13
3.2.1. Parque do Sabiá	13
3.2.2. Colégio Casa Branca	14
3.2.3. Escola Quintal da Infância	15
4. RESULTADOS	17
4.1. Parque do Sabiá	17
4.2. Colégio Casa Branca	18
4.3. Escola Quintal da Infância	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

1. INTRODUÇÃO

1.1. Cerrado brasileiro: Diversidade e ameaças

O território brasileiro é composto por seis biomas, sendo eles: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampas e Pantanal. O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, ocupando aproximadamente um quarto do território nacional, possuindo a segunda maior extensão do país e compreendendo cerca de um terço da biodiversidade do Brasil (SCARIOT; SOUSA-SILVA; FELFILI, 2005; IBGE, 2019).

A biodiversidade do Cerrado é elevada e a representatividade de animais terrestres que ocorrem no bioma é considerável, cuja riqueza é estimada em 320.000 espécies (AGUIAR et al., 2004; ISPN, 2012). Do ponto de vista da diversidade biológica, o Cerrado brasileiro é reconhecido como a savana mais rica do mundo e possui diferentes ecossistemas, que determina as diferentes assembleias de espécies de acordo com cada fitofisionomia. Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2022), cerca de 199 espécies de mamíferos são conhecidas no bioma e a avifauna compreende cerca de 837 espécies.

Contudo, essa savana tropical encontra-se ameaçada por diversos fatores, destacando-se as ações humanas, como a exploração de recursos hídricos, minerais, agropecuários e a expansão de atividades econômica que influenciam na alimentação, reprodução, comportamentos e qualidade de vida dos seres vivos pertencentes a esse bioma, acarretando a riscos severos de extinção da fauna e flora originais (VALLEJOS, 2014; ICMBio, 2017; FRAGOSSO, 2022).

1.2. Educação Ambiental: uma ferramenta para conservação

Uma das estratégias adotadas para a preservação de espécies ameaçadas é a implementação da Educação Ambiental, que deve estar presente em caráter formal e não formal, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, sendo considerada componente essencial e permanente (BRASIL, 1999). A Educação Ambiental pode ser trabalhada em setores públicos e privados, como escolas, universidades, zoológicos, museus, unidades de conservação, centros de Ciências e projetos sociais.

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio

ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica (BRASIL, 2018). Contudo, a BNCC não cita a Educação Ambiental como princípio necessário para o desenvolvimento das competências gerais e habilidades no ensino, mas faz referência à promoção da consciência socioambiental e do consumo responsável (BARBOSA e OLIVEIRA, 2020).

Segundo Mészáros (2002), a Educação Básica é campo de atuação e de possibilidades para construir uma consciência sobre os problemas ambientais, assim, a escola é componente fundamental para a problematização sobre a degradação do meio ambiente, estudo e reflexão sobre a construção das possibilidades e alternativas necessárias para o seu rompimento. Desta forma, a Educação Ambiental, no contexto escolar, pode auxiliar no reconhecimento da gravidade dos problemas ambientais e estabelecer ações para a superação destes (GUIMARÃES, 2016).

Para difundir informações sobre preservação do meio ambiente para a população, além do ambiente escolar, práticas não formais de ensino colaboram na desmistificação de assuntos e na adequação da linguagem, permitindo que um número maior de pessoas seja capaz de buscar alternativas adequadas para a proteção ambiental (NICOLA; PANIZ, 2016). Por isso, biólogos, no papel de educadores ambientais podem e devem desenvolver ações que instiguem, principalmente crianças e jovens, a necessidade de conhecer e preservar o meio ambiente e através desse conhecimento, destacar a interdependência entre os seres vivos e a natureza (PIVELLI, 2006).

1.3. Artes visuais: Um recurso didático para a Educação Ambiental

No cenário atual no qual a Educação Ambiental (EA) se destaca como um elemento fundamental na formação cidadã e engloba uma variedade de situações, contextos e experiências cotidianas, faz-se necessária uma gama igualmente ampla de metodologias, estratégias e recursos de ensino-aprendizagem (LABURÚ;

CARVALHO, 2005). Os recursos didáticos servem como ferramentas que contribuem para a promoção da EA e são mediadores no processo de aprendizagem e imprescindíveis para o desenvolvimento cognitivo. Os materiais didáticos sempre foram excelentes auxiliares para o ensino de Ciências e ao longo da história tem sido acessório valioso para o trabalho dos professores em sala de aula, servindo como ferramenta de ensino também fora do ambiente escolar (BORGES, 2000; SOUZA, 2007).

Dentre as diversas opções didáticas, as artes visuais (desenhos, pinturas, modelagem, recortes e colagens) são consideradas como uma linguagem a qual as crianças se expressam e se comunicam, reconhecidas pela BNCC (BRASIL, 2018). Os materiais de aprendizado informal, como estes fornecidos pelas artes visuais, trazem contribuições significativas e podem ser um diferencial para obter melhores resultados no processo de troca de conhecimento através do uso de estratégias lúdicas (BORGES, 2000).

Nesse sentido, por meio do uso de desenhos e pinturas, crianças desenvolvem habilidades motoras e cognitivas que colaboram para o aprendizado e contribuem no desenvolvimento afetivo e social delas (DA SILVA et al., 2010). A prática de colorir possibilita que não somente crianças, mas também adolescentes e adultos desenvolvam habilidades como foco e concentração, sendo considerada uma atividade relaxante e estimuladora para o sistema nervoso capaz de liberar neurotransmissores como a dopamina viabilizando sensação de bem-estar (MARASCIULO, 2015).

Para Rezler e colaboradores (2009) o desenho representa um sistema visual de comunicação que traduz experiências cotidianas, capturando nuances ambientais, sociais, culturais, políticas e históricas. Atividades que utilizam recursos didáticos como desenho e pintura na EA facilitam o processo de ensino-aprendizagem, auxiliando na construção de mudanças de atitudes, valores e pensamentos, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e conscientes (MOURA; SCHWANKE, 2021).

2. OBJETIVO

Promover a sensibilização e o envolvimento de crianças com a avifauna e mastofauna do Cerrado, por meio de atividades educativas lúdicas, em espaços formais e não-formais.

2.1. Objetivos Específicos

- Apresentar a diversidade de aves e mamíferos do Cerrado e suas principais características;
- Ampliar conhecimentos sobre as espécies nativas do Cerrado;
- Desenvolver a habilidade de observação dos detalhes morfológicos específicos de cada espécie.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

3.1. Elaboração do Material

Os desenhos usados para este projeto são de autoria própria, desenvolvidos para o projeto de extensão: “Aves e Mamíferos do Cerrado: Ciência Cidadã e Ações Educativas para a Conservação da Biodiversidade” (MAAVE) (FAPEMIG – APQ 03338-22). Os traços foram realizados a partir de imagens captadas por Biólogos e graduandos em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia, a maioria, participantes do projeto supracitado. Houve especial atenção para inserir, nos desenhos, detalhes necessários para caracterizar cada espécie.

Para confecção dos desenhos, utilizou-se o aplicativo PenUp versão 3.9.11.56, disponível para Androids a partir da versão 8.0. Os desenhos foram feitos com auxílio de uma Caneta Touch Screen Universal, através de um celular Samsung, modelo S20FE.

A partir das imagens disponíveis foram selecionados 15 animais para a realização da proposta e confecção dos desenhos. Os critérios utilizados foram: (1) qualidade das fotos utilizadas como modelos para os desenhos; (2) facilidade de identificação pelas crianças; e (3) a ocorrência de alguns desses animais em ambiente urbano devido a facilidade de encontrá-los no cotidiano. Os desenhos escolhidos foram: Tatu-Mirim (*Dasypus septemcinctus*), Anta (*Tapirus terrestris*), Capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), Gato-Do-Mato-Pequeno (*Leopardus gattulus*), Lobo-Guará (*Chrysocyon brachyurus*), Sagui (*Callithrix penicillata*) (**Figura 1**), e Arara Canindé (*Ara ararauna*), Carcará (*Caracara plancus*), Tucano (*Ramphastos toco*), Bem-Te-Vi (*Pitangus sulphuratus*), Pica-Pau-Listado (*Drycopus lineatus*), Coruja Buraqueira (*Athene cunicularia*), João-De-Barro (*Furnarius rufus*), Pica-Pau-Do-Campo (*Colaptes campestris*), Seriema (*Cariama cristata*) (**Figura 2**).

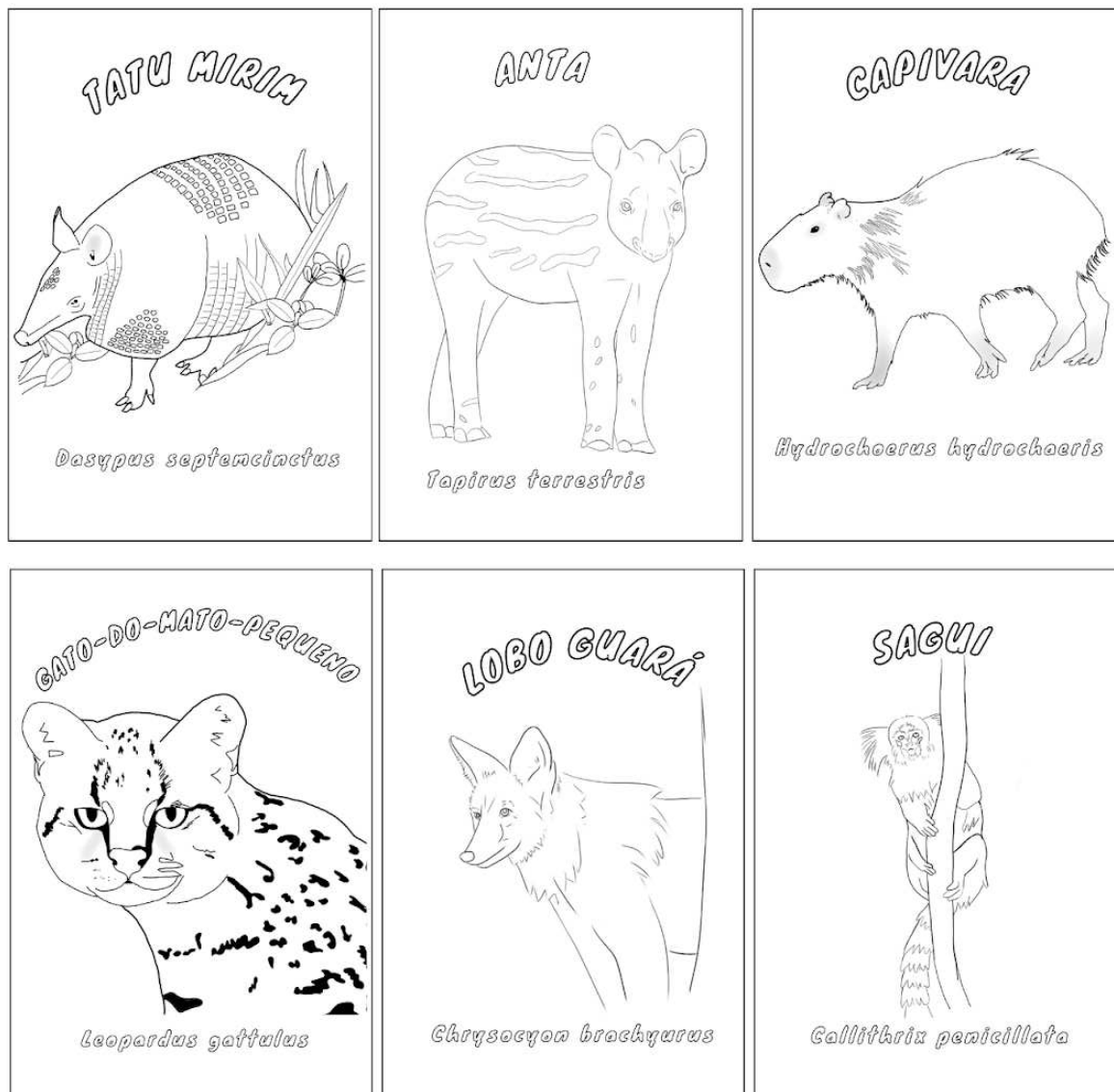


Figura 1. Desenhos dos mamíferos do Cerrado.
Fonte: Giovanna Tannous e Tainá Foltran (2023).

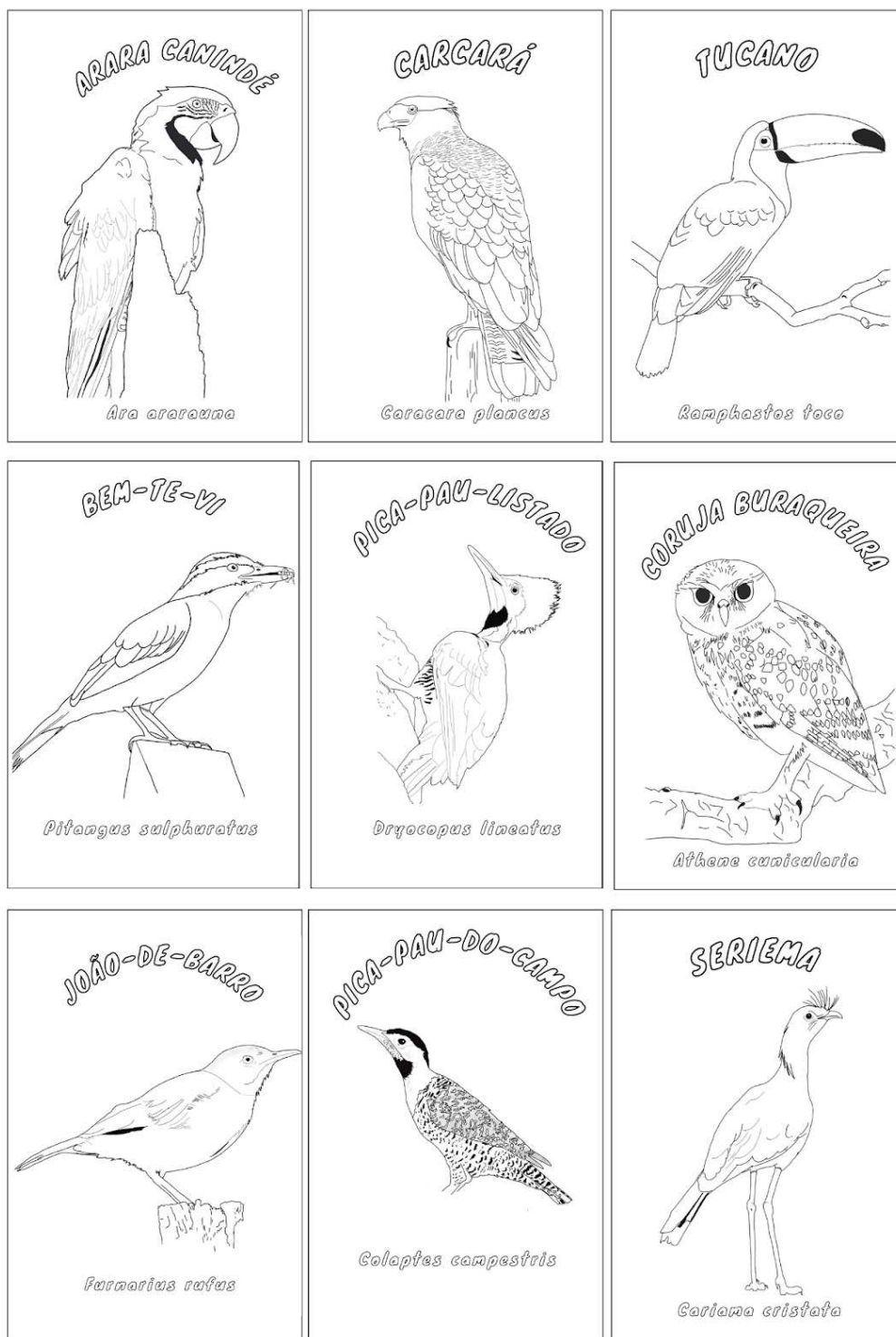


Figura 2. Desenho das aves do Cerrado.

Fonte: Giovanna Tannous (2023).

3.2. Locais e Condução da atividade

Para a execução das atividades educativas propostas realizamos diferentes estratégias com o intuito de sensibilizar os participantes sobre a importância da preservação dos animais do cerrado.

3.2.1. Parque do Sabiá

Zoológico Municipal, localizado no Parque do Sabiá, um dos principais pontos turísticos da cidade de Uberlândia-MG. Realizamos a atividade no evento em comemoração ao Dia das Crianças que ocorreu no dia 05 de outubro de 2023, de 08h até 16h e contou com a presença de escolas municipais e particulares, desde a educação infantil até o ensino fundamental I. Além disso, o evento teve a realização de diferentes atividades ocorrendo simultaneamente, sendo as atividades de extensão do MAAVE que compreendiam pinturas utilizando tintas e penas, observação de aves, análise da dieta de animais, como o carcará, e desafios para identificação de aves através de seu canto. Adicionalmente, foi realizada uma exposição de animais taxidermizados, provida pela Polícia Ambiental, e o grupo da Zoonoses marcou presença com um estande contendo informações e atividades relacionadas à sua área de atuação.

No Parque do Sabiá, foi instalado um varal de fotos plastificadas, entre as árvores (**Imagem 1**). As imagens incluíam cinco espécies de aves e cinco de mamíferos em seus ambientes naturais. Foram montadas mesas nas quais foram distribuídos os seguintes materiais: lupas, lápis de colorir, apontadores e pranchas com desenhos para colorir. Os participantes se dividiram de forma aleatória, conduzidos pelas professoras para as mesas com os desenhos. Antes de começarem a colorir, as crianças foram questionadas se já conheciam algum dos animais apresentados e onde poderiam encontrá-los. Posteriormente foi solicitado a cada participante, que escolhessem o desenho de uma espécie e o colorisse.



Imagem 1. (A) Varal de fotos e mesa com materiais. (B) Crianças realizando a atividade.

Fonte: Giovanna Tannous (2023).

3.2.2. Colégio Casa Branca

Colégio Casa Branca, escola particular de educação infantil, fundamental I e II, situada no bairro Santa Maria, na cidade de Uberlândia-MG, espaço onde ocorreu a segunda ação, realizada no dia 23 de outubro de 2023, no período da tarde. A atividade foi desenvolvida exclusivamente com os alunos da escola e não houve outras atividades ocorrendo no mesmo local e dia.

Foram utilizadas fotos de apenas cinco aves, colocadas em porta-retratos e dispostas em três bancadas do laboratório da escola. Além das fotos, foram expostas penas e lupas de mão para observação dos detalhes destas, e disponibilizados os desenhos para colorir. A abordagem do tema foi iniciada por meio de um diálogo com os visitantes, os quais eram questionados se já conheciam os animais apresentados nas fotos, em quais ambientes poderiam encontrá-los. Esse procedimento foi realizado com o intuito de sondar o conhecimento prévio dos participantes.

Posteriormente, utilizamos as penas expostas na bancada para questionar se a partir do tamanho das penas era possível deduzir se seria uma ave grande ou pequena. Aproveitando o momento, explicamos as características e importância das penas das aves, suas diferentes colorações, texturas e formatos, que podem auxiliar na identificação de cada uma delas. Eles observaram as penas com lupas para

conhecer melhor suas estruturas (**Imagem 2**).

Por fim, foi solicitado que as crianças separassem os lápis de cor de acordo com as cores das aves que estavam em sua bancada, para que começassem a colorir, era necessário analisar as cores presentes na fotografia a fim de tentar colorir o desenho de acordo com a fotografia que tinham em mãos, reproduzindo as características morfológicas dos animais da forma mais fiel possível.



Imagem 2. (A) Lupas e penas na bancada. (B) Criança observando estruturas da pena.

Fonte: Giovanna Tannous (2023).

3.2.3. Escola Quintal da Infância

Escola Quintal da Infância, escola particular de educação infantil no município de Araguari-MG, para crianças até 06 anos, com ação realizada em 28 de outubro de 2023 durante o período da manhã. O evento realizado pela escola, foi uma mostra pedagógica com intuito de promover a participação da comunidade escolar, envolvendo familiares e estudantes, com várias atividades concomitantes, sendo

essas, as atividades do projeto MAAVE, e atividades realizadas pelas professoras da escola.

Foi utilizada uma mesa que acomodava oito crianças de cada vez. Na mesa foram colocados: fotos de duas aves e dois mamíferos, pranchetas com desenhos para colorir, lupas e lápis de cor (**Imagem 3**).

Os visitantes do estande eram convidados a colorir um desenho. Após aceitarem, eram questionados se já haviam visto algum daqueles animais das fotos. A escolha dos desenhos era feita por iniciativa dos próprios participantes. Durante a execução da atividade, eram compartilhadas informações adicionais, algumas curiosidades sobre cada animal, incluindo detalhes sobre sua dieta, seu papel na dispersão de sementes, e a complexidade associada à observação de mamíferos na natureza, citando como exemplo os felinos selvagens.

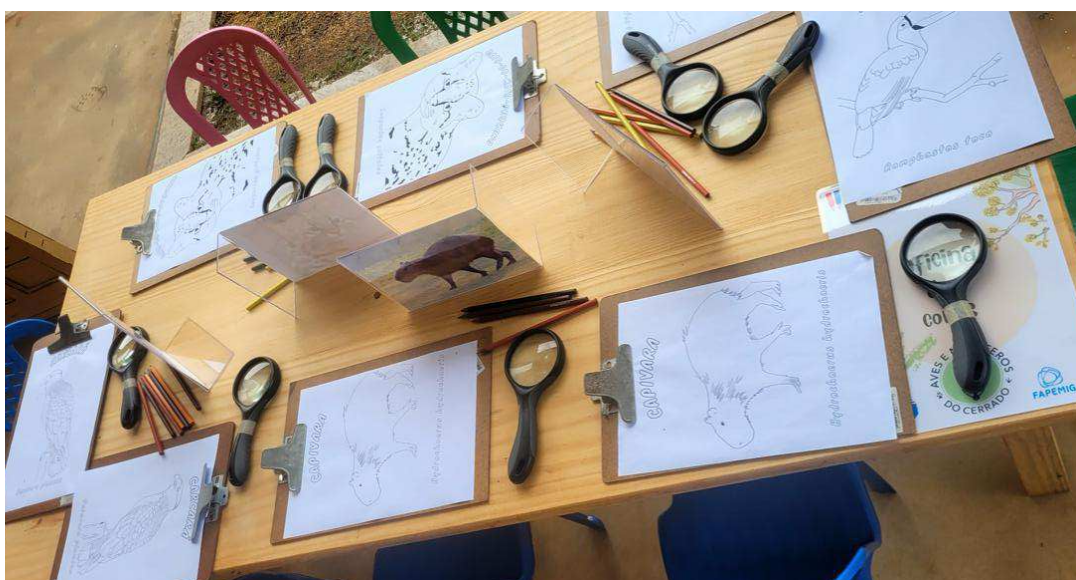


Imagem 3. Mesa organizada com os desenhos nas pranchetas, e lápis de colorir separados pelas cores de acordo com a fotografia de cada animal.

Fonte: Giovanna Tannous (2023).

4. RESULTADOS

4.1. Parque do Sabiá

Nesta primeira experiência com os desenhos impressos, realizada no Parque do Sabiá (**Imagem 4**), houve a participação de crianças com faixa etária de 03 a 10 anos, sendo 60 no período da manhã e 150 no período da tarde totalizando 210 participantes. Para a realização da atividade usamos desenhos de 5 espécies de aves (Arara, Tucano, Pica Pau, Coruja, Seriema) e 5 de mamíferos (Gato do mato, Capivaras, Lobo-guará, Sagui, Anta). 168 desenhos foram utilizados para colorir. Como muitos não foram coloridos completamente, os participantes optaram por ficar com os desenhos para concluir o processo em casa (**Tabela 1**).

A escolha de deixar todas as cores de lápis no primeiro momento fez com que algumas crianças desviassem da proposta de aderir as características fiéis dos animais, para que fosse possível saber que entenderam quais seriam as cores reais deles. Devido a isto, foram obtidos padrões de coloração diversificados. Notamos que a exposição das fotos em varal por um lado não foi eficaz, pois as crianças se levantavam para observar as fotos, podendo dispersar a atenção para outros fatores, mas por outro lado, entende-se que o movimento de ir até as fotografias pode se dar devido ao fato de estarem interessados em desenvolver a atividade como havia sido proposto, querendo assim verificar os detalhes dos animais que estavam sendo coloridos. Apesar de ser uma experiência lúdica, ela se distanciou do propósito inicial da atividade. Assim, houve ajustes nos procedimentos aplicados nas atividades subsequentes.

Tabela 1. Resultados obtidos na atividade (intervenção) realizada no Parque do Sabiá.

Número de participantes no evento	210
Faixa etária dos participantes	03 a 10 anos
Animais escolhidos para a atividade	Aves: Arara, Tucano, Pica-pau, Coruja, Seriema Mamíferos: Gato-do-mato, Capivara, Lobo-guará, Sagui, Anta
Cópias impressas	200 (20 para cada animal)
Cópias usadas	168
Coloração fidedigna	Não

Preferência por algum animal	Não foi observada diferença
Não completaram a atividade no local	≈ 100



Imagem 4. (A-C) Crianças produzindo seus desenhos no Parque do Sabiá.

Fonte: Giovanna Tannous (2023).

4.2. Colégio Casa Branca

A segunda intervenção ocorreu no Colégio Casa Branca, no laboratório de Ciências, e teve a participação de 31 crianças, sendo uma turma de 3º ano com 14 estudantes de 5 e 6 anos, e uma turma de 5º ano com 17 estudantes de 9 e 10 anos. Foram disponibilizadas 35 cópias dos desenhos, 7 para cada espécie de ave (Carcará, Arara, Tucano, Pica-pau, João-de-barro) (**Tabela 2**). Nesta atividade não foram utilizados desenhos de mamíferos, devido ao fato de ter sido um convite para dialogar a respeito apenas do grupo aves (**Imagem 2**).

Após observarem os materiais disponibilizados, alguns estudantes do 5º ano, baseando-se na coloração da pena, antes de serem questionados, já perguntavam se aquela pena era de determinado animal, como por exemplo, se a pena azul era de uma arara canindé. Em relação às demais penas, alguns conseguiram relacionar as cores e formas ao carcará. Eles também perceberam, ao observar com lupa, as estruturas menores existentes nas penas e, compreenderam a sua organização estrutural, bem como a associação destas ao isolamento térmico.

Nesse dia, também foram realizadas as separações dos lápis por cores e dos desenhos por estações de acordo com as cores compatíveis com cada espécie. A

redução nas opções de cores de lápis objetivou que os estudantes tentassem ser mais fidedignos às imagens dos animais durante o processo de colorir, contribuindo para uma maior compreensão das características físicas destes. Outro ajuste metodológico foi o posicionamento das fotos dos animais sobre as mesas para melhor acesso aos participantes. Foi observado que estes ajustes colaboraram para que eles compreendessem a proposta do trabalho com mais facilidade, assim, as crianças observaram e reproduziram os detalhes e as particularidades de cada animal com precisão em relação à imagem, também observamos que houve um maior número de desenhos coloridos por completo (**Imagem 5**), sendo este um resultado positivo em relação a atividade realizada no Parque do Sabiá.

Tabela 2. Resultados obtidos na atividade (intervenção) realizada no Colégio Casa Branca.

Número de participantes	31
Faixa etária dos participantes	05-06; 09-10 anos
Animais escolhidos para a atividade	Aves: Carcará, Arara, Tucano, Pica-pau, João-de-barro
Cópias impressas	35 (7 para cada animal)
Cópias usadas	31
Coloração fidedigna	Sim
Preferência por algum animal	Os estudantes não escolheram os animais a serem coloridos, e coloriram o que estava disponível na mesa, sem critérios.
Não completaram a atividade no local	Zero

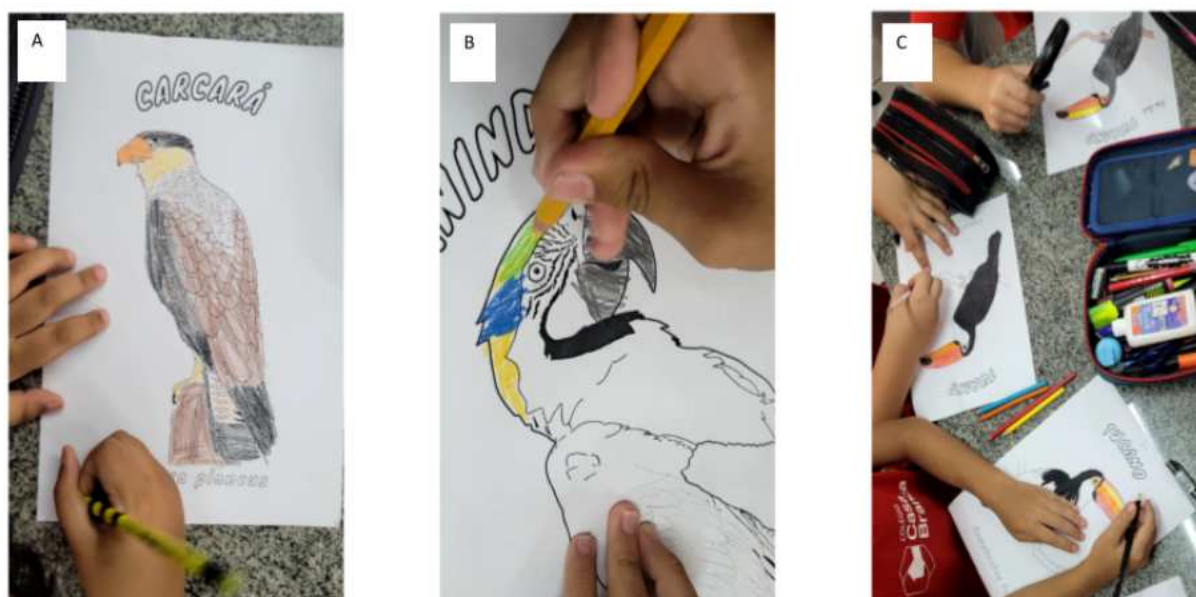


Imagem 5. (A-C) Desenhos coloridos pelos estudantes durante a ação no Colégio Casa Branca.

Fonte: Giovanna Tannous (2023).

4.3. Escola Quintal da Infância

A terceira ação, realizada em Araguari, na Escola Quintal da Infância, contou com a presença de aproximadamente 100 crianças com faixa etária entre 03 e 10 anos. Foram disponibilizadas 68 imagens: 17 cópias para cada animal (2 aves: Carcará, Tucano e 2 mamíferos: Capivara, Gato-do-mato), sendo que foram utilizadas 33 cópias (**Tabela 3**). Para iniciar a atividade, os estudantes que visitaram o estande respondiam inicialmente se conheciam algum dos animais em exposição. A maioria dos visitantes informou conhecer pelo menos uma das espécies expostas (**Imagem 6**).

Algumas crianças tinham idade inferior a 6 anos. Estas foram auxiliadas pelos pais/ acompanhantes, o que tornou a atividade mais dinâmica e colaborativa. Consequentemente, a presença dos adultos servia como um estímulo adicional para o envolvimento das crianças (**Imagem 7**).

Aproximadamente 15 crianças não conseguiram colorir completamente os desenhos, possivelmente devido à presença de múltiplas atividades ocorrendo simultaneamente durante o evento, resultando em uma divisão de sua atenção e interesse entre as diversas opções disponíveis. Entretanto, uma parcela demonstrou

habilidade para direcionar sua atenção e concentração na atividade em questão (**Imagem 8**), conseguindo assim cumprir as expectativas estabelecidas.

Tabela 3. Resultados obtidos na atividade (intervenção) realizada na Escola Quintal da Infância.

Número de participantes	100
Faixa etária dos participantes	03 a 10 anos, com exceções
Animais escolhidos para a atividade	Aves: Carcará, Tucano Mamífero: Capivara, Gato-do-mato
Cópias impressas	68 (17 para cada animal)
Cópias usadas	33
Coloração fidedigna	SIM
Preferência por algum animal	SIM - Tucano e Gato-do-mato
Não completaram a atividade no local	15



Imagem 6. (A) Observação da foto do tucano com a lupa. (B) Desenho do tucano sendo colorido.

Fonte: Giovanna Tannous (2023).



Imagem 7. (A-C) Pais auxiliando seus filhos na atividade.

Fonte: Giovanna Tannous (2023).



Imagem 8. (A-C) Crianças produzindo seus desenhos.

Fonte: Giovanna Tannous (2023).

5. DISCUSSÃO

Carvalho e Vieira (2014) reforçaram que a Educação Ambiental (EA) pode levar os indivíduos da sociedade a refletirem sobre o seu papel enquanto cidadão frente a conservação do seu habitat. As literaturas especializadas na área de Educação Ambiental, afirmam que é possível despertar o sentimento de pertencimento no resgate do natural, envolvendo a sociedade para que possam refletir sobre alternativas que contribuam na solução dos problemas ambientais, além de deixar os indivíduos mais participativos na tomada de decisões que envolvem essas questões (GANNEN, 2015).

O uso de desenhos, coloridos e pintura pode ser uma estratégia atrativa bastante eficaz para expandir os conhecimentos sobre aves e mamíferos do Cerrado. Por meio desse recurso, as pessoas podem visualizar as características morfológicas das espécies, o que facilita a sua identificação e reconhecimento. Desenhos e pinturas, conectados à EA, se tornam uma ferramenta para ampliar a percepção dos indivíduos sobre ações que podem transformar e preservar o meio em que estão inseridas, atribuindo valores aos seus comportamentos (REZLER et al., 2009; MOURA; SCHWANKE, 2021).

Na observação das atividades realizadas no Parque do Sabiá e no Quintal da Infância, ficou evidente que algumas crianças encontraram dificuldades para concluir a atividade proposta, o que pode ser atribuído à diversidade de ações disponíveis, visto que tratavam-se de um evento e não de uma ação pontual. Obter atenção focalizada é um dos fatores primordiais para a aprendizagem, à medida que a habilidade de concentrar-se em um objeto específico aumenta, as oportunidades de aprendizado também se ampliam (DE-NARDIN; SORDI, 2008).

A percepção requer um processo de otimização no qual a atenção desempenha um papel crucial ao permitir a seleção dos estímulos mais relevantes do ambiente para o observador (LENT, 2010). Dessa forma, a atenção, como um mecanismo do Sistema Nervoso Central, possibilita que o indivíduo se concentre em um determinado conteúdo mental em detrimento de outros (DAMÁSIO, 1996). Nesse contexto, verifica-se que sob condições de intensa estimulação, os participantes manifestaram uma incapacidade de direcionar sua atenção exclusivamente para uma única atividade, como pôde ser observado na primeira e terceira intervenção. Por outro lado, no Colégio Casa Branca, onde o foco era

exclusivamente em nossa atividade, os estudantes dedicaram mais tempo e atenção aos detalhes do desenho o que resultou em uma coloração mais elaborada. No geral, notou-se comprometimento dos participantes durante as atividades, com melhor foco e concentração no que era proposto e discutido.

Além da necessidade de atenção para desenvolver uma atividade (DAMÁSIO, 1996), o uso de elementos didáticos e lúdicos favorecem a participação, ao aumentar o interesse das crianças (SABINO; AMARAL; CHAVES, 2017). Nós observamos uma melhora na participação dos alunos quando optamos por fazer ajustes metodológicos e organizar a condução da proposta em etapas, além de incluir novos materiais como penas e lupas. Em apoio a nossa percepção sobre a efetividade dos ajuste metodológico da proposta, o estudo de Sabino e colaboradores (2017) mostrou que ajustar a metodologia do ensino, incorporando elementos lúdicos e promovendo a participação coletiva em etapas organizadas e direcionadas, resultou em maior interesse dos alunos e facilitou o alcance dos objetivos propostos.

Um dos ajustes metodológicos mais relevantes para conseguirmos que os participantes colorissem os desenhos de maneira fidedigna foi a separação dos lápis de cor na bancada. No primeiro momento, observamos a dificuldade das crianças de se manterem fiéis às cores de cada animal, acreditamos que isso deva-se ao fato de que o colorido chama atenção seja pela curiosidade, seja por seu conteúdo, a aparência daquele produto representa para a criança um imaginário de encanto e magia (DE MOURA; SANTOS, 2023). Defendemos que para um melhor resultado na habilidade de percepção com relação aos detalhes específicos de cada espécie, é necessário que as cores sejam reais e não aleatórias, tendo em vista que a cor pode influenciar a percepção e identificação de elementos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As intervenções feitas durante o desenvolvimento deste trabalho cumpriram com o objetivo de apresentar a diversidade de aves e mamíferos do Cerrado e suas principais características; ampliar conhecimentos sobre as espécies nativas do Cerrado; desenvolver a habilidade de percepção com relação aos detalhes específicos de cada espécie a fim de promover a familiaridade de crianças com a avifauna e mastofauna do Cerrado. Esses objetivos foram atingidos por meio do uso de material lúdico e didático, como lupas, penas, fotos reais e desenhos para colorir.

Contudo, observamos que, para a conclusão adequada das atividades e uma melhor oportunidade para discutir todos os aspectos relevantes para a conservação e identificação desses animais, é necessário um ambiente de foco e concentração. Sugerimos que a atividade possa ser utilizada por outros profissionais, mas sempre levando em consideração as características do local onde a atividade será desenvolvida, bem como conhecimento prévio dos participantes e seu letramento científico para o tema proposto.

Ressaltamos que os desenhos e pinturas desenvolvidas pelos participantes possibilitam o aprendizado teórico do conteúdo, e formação de indivíduos com consciência crítica e atitudes em prol da preservação da natureza. Assim, destacamos a importância da Educação Ambiental na promoção de discussões sobre o assunto, possibilitando a participação de todos na conservação da fauna.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, L. M. S.; MACHADO, R. B.; MARINHO-FILHO, J. **A diversidade biológica do Cerrado: ecologia e caracterização**. Planaltina, Distrito Federal, Embrapa Cerrados; Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

BARBOSA, G. S.; OLIVEIRA, C. T. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Sessão especial: XI EDEA - Encontro e Diálogos com a Educação Ambiental, 2020.

BORGES, G. L. A. Formação de professores de Biologia, material didático e conhecimento escolar. Campinas, 2000.

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 DE ABRIL DE 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1999.

BRASIL, Ministérios da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base, 2018. <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>> Acesso em: Março, 2024.

CARVALHO, R. C. O.; VIEIRA, S. Educação e Interpretação Ambiental na RPPN Estação Veracel, Porto Seguro (BA). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, 2014.

DAMÁSIO, A. R. O erro de Descartes emoção razão e o cérebro humano. São Paulo, Companhia das Letras, 1996.

DA SILVA, E. A.; OLIVEIRA, F. R. O.; SCARABELLI, L.; COSTA, M. L. O. C.; OLIVEIRA, S. B.; SANT'ANNA, V. L. L. Fazendo arte para aprender: A importância das artes visuais no ato educativo. **Pedagogia em ação**, 2010.

DE MOURA, J. D. S.; SANTOS, A. L. A importância das cores na educação infantil. Instituto Federal Goiano, 2023.

DE-NARDIN, M. H.; ORGLAR, S. R. Aprendizagem da atenção: uma abertura à invenção. **Revista Iberoamericana de Educación**, 2008. DAMÁSIO, A. R. O erro de Descartes emoção razão e o cérebro humano. São Paulo, Companhia das Letras, 1996.

FRAGOSO, T. S. Ameaça à vida silvestre: levantamento de avifauna recebida pelo CETAS-Florianópolis, Santa Catarina (2019-2021). Trabalho de Conclusão de Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

GANEM, R. S. (Org.). Legislação Brasileira sobre meio ambiente: Fundamentos constitucionais e legais. Câmara dos Deputados, Brasília, DF, 2015.

GUIMARÃES, M. Por uma Educação Ambiental crítica na sociedade atual. **Revista Margens Interdisciplinares**, 2016.

IBGE. Biomas e sistema costeiro-marinho do Brasil: compatível com a escala 1:250 000. IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro, 2019.

ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**: Volume III - Aves. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio, 2018.

ISPN (Instituto Sociedade, População e Natureza). Fauna e Flora do Cerrado. Disponível em: <<http://www.ispn.org.br/o-cerrado/biodiversidade/fauna-do-cerrado/>> Acesso em: Março, 2024.

LABURÚ, C. E.; CARVALHO, M. Controvérsias construtivistas e pluralismo metodológico no ensino de ciências naturais. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, 2011.

LENT, R. Cem bilhões de neurônios? Conceitos fundamentais de neurociência. 2. ed. SP: Atheneu Ed., 2010.

MARASCIULO, Marília. Livros de colorir para adultos realmente alteram a atividade cerebral?. Revista Galileu, 2015. Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2015/04/conteudo-improprio-para-menores-de-18.html>> Acesso em: Março de 2024.

MÉSZÁROS, I. **Para além do capital: rumo a uma teoria da transição**. São Paulo: Boitempo, 2002.

MMA. Cerrado. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-ecossistemas/ecossistemas/biomas/cerrado>> Acesso em: Março, 2024.

MOURA, C. F.; SCHWANKE, C. O desenho infantil como ferramenta de diagnóstico, percepção ambiental e avaliação de ações de educação ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, 2021.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Rev. NEaD-Unesp**, 2016.

PIVELLI, S. R. P. Análise do potencial pedagógico de espaços não-formais de ensino para o desenvolvimento da temática da biodiversidade e sua conservação. Dissertação: Mestrado em Educação - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

REZLER, M. A.; SALVIATO, G. M. S.; WOSIACKI, S. R. Quando a imagem se torna linguagem de comunicação de estudantes da 5ª e 6ª séries do ensino fundamental em Educação Ambiental. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**, 2009.

SABINO, C. V. S. S.; AMARAL, F. C.; CHAVES, A. C. L. Proposta de atividade didática relacionada ao tema água: O peixinho viajante. **Experiências em Ensino de Ciências**, 2017.

SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. **Arq Mudi**, 2007.

VALLEJOS, M. A. V.. Efeitos de desmatamento na estrutura da avifauna em um fragmento de floresta atlântica do sul do Brasil. 2014. Dissertação: Mestrado em Ecologia e Conservação. Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, Curitiba, 2014.