

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE GRAJAÚ
COORDENAÇÃO DE CIÊNCIAS NATURAIS
LICENCIATURA INTERDICÍPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS/QUÍMICA

ZELMA MARIA ANUNCIÇÃO CONCEIÇÃO

**A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A PRESERVAÇÃO DAS
AVES: UM ESTUDO SOBRE A ABORDAGEM DA ORNITOLOGIA E
CONSERVAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL NO POVOADO BEM FEITO,
MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA**

Grajaú
2022

ZELMA MARIA ANUNCIÇÃO CONCEIÇÃO

**A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A PRESERVAÇÃO DAS
AVES: UM ESTUDO SOBRE A ABORDAGEM DA ORNITOLOGIA E
CONSERVAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL NO POVOADO BEM FEITO,
MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências
Naturais - Química como requisito para obtenção do
grau de Licenciado em Ciências Naturais com
habilitação em Química.

Orientador (a): Prof. Me. Adriano Kid Azambuja

Ficha Catalográfica

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

ANUNCIÇÃO CONCEIÇÃO, ZELMA MARIA.
A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A PRESERVAÇÃO
DAS AVES: UM ESTUDO SOBRE A ABORDAGEM DA ORNITOLOGIA E
CONSERVAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL NO POVOADO BEM FEITO,
MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA / ZELMA MARIA
ANUNCIÇÃO CONCEIÇÃO. - 2022.
33 f.

Orientador(a): ADRIANO KID AZAMBUJA.
Curso de Ciências Naturais - Química, Universidade
Federal do Maranhão, GRAJAÚ - MA, 2022.

1. AVES. 2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL. 3. ORNITOLOGIA. I.
KID AZAMBUJA, ADRIANO. II. Título.

ZELMA MARIA ANUNCIÇÃO CONCEIÇÃO

**A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A PRESERVAÇÃO DAS
AVES: UM ESTUDO SOBRE A ABORDAGEM DA ORNITOLOGIA E
CONSERVAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL NO POVOADO BEM FEITO,
MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências
Naturais - Química como requisito para obtenção do
grau de Licenciado em Ciências Naturais com
habilitação em Química.

Aprovado em: ____/ ____/ ____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Adriano Kid Azambuja (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Prf^a. Me. Daniely Gaspar de Sousa(Examinadora)
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Prof. Dr. Ulisses Alves do Rêgo (Examinador)
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

*Dedico este trabalho aos meus pais
Jurandi e Zelia, aos meus irmãos
André, Domingas e Bruno, por me
incentivarem e pelo apoio durante
esta trajetória.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, primeiramente por ter-me ajudado a chegar até o final de mais uma graduação, em todos os momentos esteve presente em minha vida, em cada momento feliz e nos períodos mais difíceis.

Aos meus pais, Jurandi e Maria Zélia por estarem comigo nessa jornada, em que cada incentivo foi extremamente importante, mesmo a distância, não mediram esforços para me incentivar e continuar a superar cada obstáculo.

Aos meus irmãos, Domingas, Bruno e André pelo carinho de sempre. A minha avó que sempre esteve me ajudando e aos meus primos Adriana e Benicio obrigada por tudo.

Agradeço aos alunos e a todos os profissionais da escola Municipal Santos Dumont por ter permitido a realização deste projeto.

Ao meu orientador Professor Adriano Kid Azambuja pela ajuda, dedicação, incentivo e orientação durante o curso e desenvolvimento desta pesquisa, muito obrigada!

A todo o corpo docente da UFMA pelos aprendizados que contribuiu para a minha formação.

Agradeço a meus amigos Ana Carolina, Igor, Carlos Fidel, Dhemersson, Cristiano e Ismael a “Galera do fundão” descrever os momentos que vivemos durante todo o curso, que daria até mesmo a escrita de um livro sobre todas as aventuras, dedicação aos estudos e pelo fato de segurarmos a mão um do outro quando era preciso. Cada momento ficará em minha memória e levarei para toda a vida.

“A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria.”

Paulo Freire

RESUMO

A ornitologia, um ramo da zoologia que trata sobre o estudo das aves, abordando suas diferenças e características específicas, necessárias para identificação e classificação de cada espécie. É um importante ramo da ciência, pois a partir deste estudo é possível catalogar os diferentes tipos de aves que compõem o nosso ecossistema. Portanto, o presente estudo tem como objetivo incentivar o inserimento desta temática relacionada a Educação Ambiental no ensino básico, sugerindo o uso de metodologias alternativas para contribuição do ensino e aprendizagem do educando. Através da seleção de propostas adaptadas a temática, aplicou-se inicialmente um questionário com o docente responsável pela disciplina de Ciências da turma do 5ª ano da Escola Municipal Santos Dumont localizada no município de Formosa da Serra Negra-MA para análise da atual aplicação de temáticas referentes a Educação Ambiental no ensino da escola. Posteriormente, aplicou-se a temática em estudo em sala de aula, a partir de métodos didáticos alternativos como por exemplo o uso de palestras e a aula de campo para o contato direto entre a teoria e a prática. Para análise da efetividade do estudo, ocorreu uma socialização em sala de aula, analisando os efeitos e aprendizagem adquirida a partir do conteúdo proposto. Através dos resultados adquiridos, foi possível observar que apesar da relevância da Educação Ambiental para a formação do aluno como um futuro cidadão consciente sobre suas responsabilidades na sociedade, é uma temática pouco abordada ou até mesmo não aplicada em sala de aula, e que apesar da variação de metodologias alternativas existentes na atualidade, o seu uso ainda não é totalmente adotado no ensino. A proposta deste estudo, visa incentivar a preservação das aves a partir de métodos alternativos no ensino, promovendo o conhecimento e conscientização do educando.

Palavras-chave: Educação ambiental; Preservação das aves; Ornitologia.

ABSTRACT

Ornithology, a branch of zoology that deals with the study of birds, addressing their differences and specific characteristics, necessary for the identification and classification of each species. It is an important branch of science, because from this study it is possible to catalog the different types of birds that make up our ecosystem. Therefore, the present study aims to encourage the insertion of this theme related to Environmental Education in basic education, suggesting the use of alternative methodologies to contribute to the teaching and learning of the student. Through the selection of proposals adapted to the theme, a questionnaire was initially applied to the teacher responsible for the Science discipline of the 5th year class of the Santos Dumont located in the municipality of Municipal School Formosa da Serra Negra-MA to analyze the current application of themes related to Environmental Education in school teaching. Subsequently, the theme under study was applied in the classroom, using alternative teaching methods such as the use of lectures and field classes for direct contact between theory and practice. To analyze the effectiveness of the study, there was a socialization in the classroom, analyzing the effects and learning acquired from the proposed content. Through the acquired results, it was possible to observe that despite the relevance of Environmental Education for the formation of the student as a future citizen aware of their responsibilities in society, it is a theme little addressed or even not applied in the classroom, and that despite of the variation of alternative methodologies existing today, its use is not yet fully adopted in teaching. The purpose of this study is to encourage the preservation of birds from alternative methods in teaching, promoting knowledge and awareness of the student.

Keywords: Environmental education; Preservation of birds; Ornithology.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1 - Resultado das perguntas do questionário direcionadas a professora de Ciências ...	19
Figura 1 - Distância entre o Povoado Bem Feito e a cidade Formosa da Serra Negra-MA.....	17
Figura 2 - Observação das aves através do auxílio de binóculos	22
Figura 3 - Alunos utilizando o guia para identificação das aves	22
Figura 4 - Aves localizadas no Povoado Bem Feito – Formosa da Serra Negra-MA.....	23
Figura 5 - Ferreirinho Relógio (<i>Todirostrumcinereum</i>)	24
Figura 6 - João Nordestino (<i>Furnarius figulus</i>)	24

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	13
2.1	Objetivo Geral	13
2.2	Objetivos Específicos	13
3	REVISÃO DE LITERATURA	14
4	METODOLOGIA	17
4.1	Caracterização da área de estudo	17
4.2	Público alvo e aplicação do estudo.....	17
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	19
5.1	Aplicação do questionário de diagnóstico	19
5.2	Exposição da temática no ensino de ciências	20
5.3	Aula de campo - observação das aves no Povoado Bem Feito	21
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
	REFERÊNCIAS	27
	APÊNDICES.....	29
	APÊNDICE A - Questionário de pesquisa de campo . 30	Erro! Indicador não definido.
	APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	31

1 INTRODUÇÃO

As aves são seres vivos responsáveis por diferentes funções ecológicas necessárias para o equilíbrio do meio ambiente. A ornitologia trata-se do estudo das aves que aborda, dentre outros aspectos, as diferenças e características específicas, necessárias para identificação e classificação de cada espécie. É um importante ramo da ciência, pois a partir deste estudo é possível catalogar os diferentes tipos de aves que compõem o nosso ecossistema. O Brasil está entre os países com a mais rica avifauna do mundo com o total de 1919 espécies catalogadas, entretanto existem diversas espécies que estão em extinção, entre outro fator preocupante que indica 10% das aves brasileiras estão em risco de extinção (LANÇAVA, 2010; PIACENTINI *et al*, 2015).

Abordar a Educação Ambiental por meio de conteúdos relacionados aos conhecimentos sobre as aves, possibilita o melhor desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem do educando, devido a sua popularidade, beleza de algumas espécies e até mesmo pelos cantos variados que chamam bastante atenção, proporcionando melhoria na qualidade de vida e conscientização da sociedade acerca da necessidade de preservação (COSTA, 2007). Portanto, o tema Ornitologia e Conservação deve ser incluído na rotina curricular da educação básica afim de incentivar o inserimento da educação ambiental no ensino e enfatizar aos futuros cidadãos a importância da preservação ambiental para a humanidade.

O ensino básico necessita de propostas que incentivem a aplicação de conteúdos em sala de aula de maneira atualizada e que saia do cotidiano comum, pois apesar do uso da metodologia tradicional ser a mais utilizada, a mesma não apresenta os melhores resultados quando refere-se ao processo de ensino e aprendizagem do educando. O uso de metodologias alternativas no ensino, busca aprimorar o conhecimento do aluno, com ferramentas didáticas de baixo custo e que também assimile a teoria na prática, com temáticas relevantes para sua construção como cidadão.

Ao participar da disciplina optativa de Ornitologia no curso de Licenciatura em Ciências Naturais-Química, observei a importância desta abordagem no ensino básico, visto a sua contribuição para minha construção acadêmica e pessoal, pois percebi que a educação ambiental na minha formação foi abordada de maneira vaga, apesar de sua importância.

Sabe-se que devido o crescimento acelerado da sociedade, surge a necessidade da inclusão de temáticas voltadas a Educação Ambiental na grade curricular escolar, pois a partir deste inserimento é enfatizado ao educando a necessidade e relevância da conservação ambiental, sendo também serão desenvolvidos conhecimentos, atitudes, valores para o melhor

convívio social e ambiental (FERNANDES, 2016).

A aplicação de temáticas da educação ambiental no ensino básico possibilita o desenvolvimento do olhar mais crítico do aluno referente aos principais problemas ambientais enfrentados na atualidade, como também possibilita a conscientização de novas medidas para mudar tal realidade. Analisando as perspectivas deste estudo, surgem os seguintes questionamentos: Quais são as concepções a respeito da Educação Ambiental dos alunos da disciplina de Ciências do Ensino Fundamental no município de Formosa da Serra Negra/MA? Como abordar o conteúdo a respeito da Preservação das Aves no ensino de forma atrativa e que consequentemente desperte curiosidade e interesse pela disciplina de Ciências?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Analisar as formas de abordagem da Educação Ambiental e propor metodologias alternativas que incentivem a preservação das aves ao Ensino de Ciências da Escola Municipal Santos Dumont, no município de Formosa da Serra Negra-MA.

2.2 Objetivos Específicos

- Examinar a forma de abordagem dos professores em relação a Educação Ambiental, delimitando especialmente aos temas que envolva Ornitologia/Preservação das aves;
- Investigar a concepção e o desenvolvimento cognitivo dos alunos em relação às aves e a importância da preservação destas espécies durante as palestras e observação em campo;
- Elaborar propostas metodológicas conectando conteúdos de Ciências e a abordagem da Ornitologia;
- Analisar com os discentes as diferentes espécies de aves pertencentes ao bioma da região sul do Maranhão;

3 REVISÃO DE LITERATURA

Atualmente, a grande preocupação mundial está voltada a elaboração de medidas para proteção do meio ambiente e dos seres vivos que nela habita, visando a necessidade de conservação de recursos naturais essenciais para a continuidade de futuras gerações (BORTOLON, 2014). A abordagem da Educação ambiental participativa, tornou-se uma ferramenta significativa para conscientização da população, devido proporcionar a relação entre o ser humano e a Ciência, criando métodos que contribuem na qualidade de vida da sociedade e que principalmente promove a preservação da natureza (PADUA et al 2013).

Segundo Fragoso e Nascimento (2018) atualmente existe uma crescente busca e divulgação a respeito de temáticas relacionadas ao meio ambiente e educação ambiental, entretanto a sua efetividade na aplicação no contexto escolar é abordada de maneira superficial, ou até mesmo não são estudados de acordo com o que tem sido estabelecido nas políticas de ensino e aprendizagem brasileiro. A autora Fernandes (2016) também enfatiza sobre a relevância do conteúdo no contexto escolar pois segundo ela,

A prática da educação ambiental no ambiente educacional de ensino infantil, fundamental e médio, é uma importante ferramenta de auxílio na formação e preparação dos cidadãos. Diante disso, tornam-se críticos e ativos, capazes de realizarem ações corretivas e transformadoras, necessárias na atual relação homem e meio ambiente. A partir de então, acontece a busca pela melhoria da qualidade de vida o que garante a sustentabilidade (FERNANDES, 2016).

A utilização das aves como uma ferramenta de conscientização para os alunos é fundamental, visto sua contribuição para discussões necessárias no contexto escolar e que envolve a temática como a degradação ambiental: poluição, desmatamento, queimadas, entre outros. Além da beleza inquestionável atribuído a cada espécie e o canto que atraem a atenção de admiradores ou até mesmo de caçadores, as aves tem um importante papel para o ecossistema contribuindo para detecção de pragas, como também a dispersão de sementes e polinização de flores (SILVA, et al. 2020).

Temáticas como o exemplo da Ornitologia são extremamente necessárias no contexto escolar, devido enfatizar a importância da Educação Ambiental, pois de acordo com o primeiro e segundo artigo da Lei 9.795/1999:

Art. 1º. Entende-se por Educação Ambiental os processos pelo meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do Meio Ambiente, bem do uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade;
Art. 2º. A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação

nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo em caráter formal e não formal (BRASIL, 1999).

A sala de aula, é um espaço essencial para debate de temáticas relevantes para a sociedade e para o desenvolvimento de um cidadão consciente acerca da importância da preservação do meio ambiente. É necessário que o educador possibilite experiências em que seja criada uma relação de cuidado do aluno com a natureza, para que o mesmo aprenda sobre a relevância de preservar o meio ambiente e dos seres vivos, contribuindo para o desenvolvimento de um ensino prazeroso e mais dinâmico e no processo de ensino e aprendizagem do educando (GÍRIO, 2010).

Seguindo as competências estabelecidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), são fundamentais para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem do educando, a aplicação de atividades que estimule o senso investigativo, sua compreensão, comunicação e a contextualização entre a teoria e a prática (BRASIL, 1996). Apesar do déficit nas escolas públicas em relação a falta de recursos, ou até mesmo pela falta de estrutura física, é possível adicionar métodos alternativos para sair da monotonia do livro didático.

De acordo com Krasilchik (2008) para a caracterização de um ensino estimulante, atraente e efetivo ao aluno, faz-se necessário a abordagem de metodologias alternativas como aulas expositivas, palestras, o uso de jogos didáticos e paródias entre outros exemplos. Nesse sentido, a autora Gama et al. (2010) também enfatiza que,

As metodologias ativas vem com a missão de mudar essa rotina. Todo conteúdo ministrado em sala de aula, é de extrema importância e em algum momento de nossas vidas, serão usados, portanto, o conhecimento tem que ser gravado em nossa memória, e, a única maneira de eternizar um conhecimento é praticando (GAMA et al. 2010).

A observação das aves consiste no monitoramento de espécies de forma minimamente invasiva, buscando causar baixo incomodo para as aves em seu habitat, zonas urbanas, parques ou até mesmo em reservas ambientais. Esta atividade pode ser realizada a olho nu, como também com o auxílio de binóculos, câmeras fotográficas e telescópio e dependendo da ocasião a sua identificação pode ser realizada a partir de seu canto. Outro fator importante é que o presente método é um importante aliado para abordagem na prática da temática em estudo, proporcionando a conscientização ambiental (RUSCHMANN, 1997; FARIAS, 2007).

A abordagem da preservação das aves é uma importante ferramenta para conservação e proteção de espécies em risco de extinção, destacando também a importância de adoção de metodologias que incentivem o desenvolvimento crítico do aluno a respeito da realidade

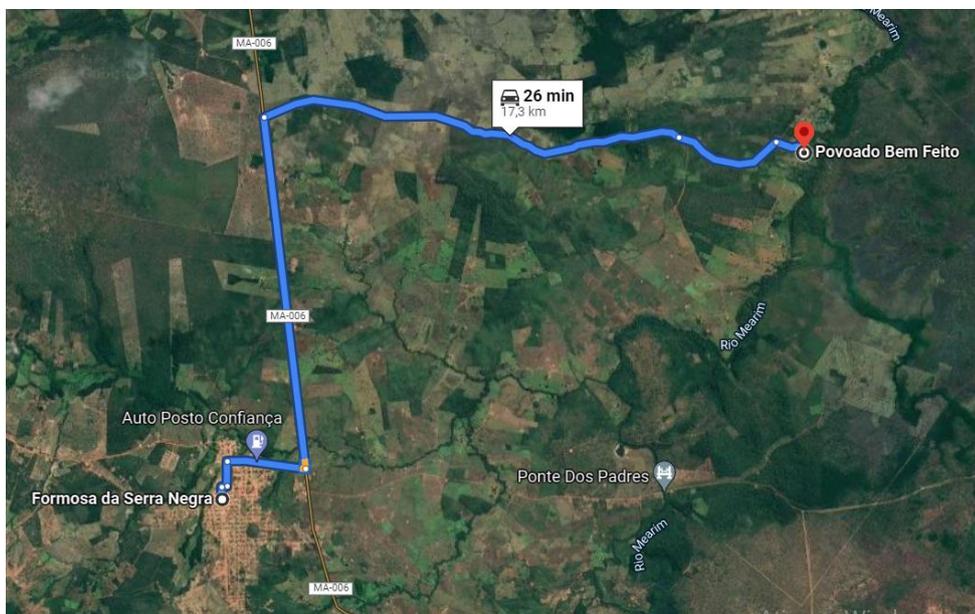
presente em seu cotidiano, contribuindo conseqüentemente para o seu processo de ensino e aprendizagem (VIVIANI, RODRIGUES & EBERT, 2016).

4 METODOLOGIA

4.1 Caracterização da área de estudo

Para o desenvolvimento deste estudo foi utilizado a abordagem qualitativa, que consiste em uma análise exploratória associado ao levantamento bibliográfico a respeito da Educação Ambiental e Ornitologia como forma de aprimorar o conhecimento referente a estudos desenvolvidos nesta área. A presente etapa da pesquisa foi realizada no mês de abril de 2019, no Povoado Bem Feito, zona rural do município de Formosa da Serra Negra-MA (Figura 1).

Figura 1. Distância entre o Povoado Bem Feito e a cidade Formosa da Serra Negra-MA.



Fonte: Google Maps (2021).

O povoado possui uma estimativa de 290 moradores, possuindo somente a Escola Municipal Santos Dumont que atende o total de 75 alunos, do maternal ao 9º ano do ensino fundamental, oriundas de famílias de baixa renda sendo que a maioria destes alunos residem no povoado em estudo, como também nas proximidades do mesmo.

4.2 Público alvo e aplicação do estudo

As atividades deste estudo foram desenvolvidas com um grupo de 15 alunos do 5º ano do ensino fundamental, do turno matutino. Inicialmente foi aplicado uma avaliação de diagnóstico (APÊNDICE A), através de um questionário subjetivo, para o professor da turma, com finalidade de analisar os principais métodos de ensino adotados pelo docente na aplicação de suas aulas, e sobre a abordagem da Educação Ambiental no ensino. Também foram

analisados os materiais didáticos, como o próprio livro didático. Os participantes da pesquisa, antes de tudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE B).

Em seguida, foi realizado um ciclo de palestras a respeito da Ornitologia, com temas voltados para a importância da preservação das aves para o meio ambiente, enfatizando temáticas no contexto da Educação Ambiental no ensino básico.

Os temas discutidos nas palestras foram: “O que significa Ornitologia?”, “A importância das aves para o meio Ambiente” e a “Identificação das aves”. No total foram ministradas três palestras durante as aulas de Ciências com duração de 30 minutos cada, com a finalidade de despertar o interesse dos alunos para o tema em discussão, através dos conteúdos propostos e consequentemente pela disciplina de Ciências.

Na primeira palestra intitulada “O que significa Ornitologia?”, foi realizado o primeiro contato com o grupo de alunos, acompanhado pelo professor responsável pela turma, onde foram expostos os objetivos da pesquisa e iniciada a apresentação da temática, conceituando que a Ornitologia é um ramo da Ciência que tem como finalidade o estudo das aves, onde foram abordados fatos históricos, classificação, variação de habitat, entre outros.

A segunda palestra abordou a “Importância das aves para o Meio Ambiente”, onde foram explanadas aos discentes as principais funções ecológicas das aves, sendo apresentadas como responsáveis pela manutenção do meio ambiente através de mecanismos como a polinização, a disseminação de sementes e o controle de insetos.

Durante a última palestra, intitulada de “Identificação das aves”, foi trabalhado juntamente com os alunos, as características e materiais necessários para a identificação das diferentes espécies de aves. Neste momento foi realizada uma oficina expondo os materiais que seriam utilizados na aula de campo, como a câmera fotográfica, guia das aves e binóculos, recursos disponibilizados pela Universidade Federal do Maranhão, campus Grajaú. O guia utilizado foi “Aves do Brasil: Pantanal & Cerrado” que reúne todas as aves do pantanal e cerrado brasileiro (GWYNNE et al. 2010).

Posteriormente, foi aplicada a pesquisa de campo no Povoado Bem Feito, onde foi proporcionado aos alunos o contato com a temática por meio da observação de diferentes espécies de aves que compõem o bioma brasileiro e o Cerrado da região Sul maranhense. Nesta etapa foram utilizados materiais de campo como binóculos, guias e uma câmera fotográfica. Com o intuito de averiguar a efetividade do processo de ensino-aprendizagem a respeito da abordagem da Ornitologia e a Educação Ambiental foi realizada uma socialização com os discentes em sala de aula.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Aplicação do questionário de diagnóstico

Para a realização da análise a respeito da abordagem da Educação Ambiental no ensino, foi direcionado um questionário contendo cinco questões discursivas para o professor da disciplina de Ciências. O referido professor possui graduação em Matemática e é responsável pelo componente curricular de Ciências da escola campo da pesquisa, em especial na turma em estudo. As respostas do questionário estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultado das perguntas do questionário direcionadas ao professor de Ciências.

PERGUNTAS	RESPOSTAS
1. Na sua opinião, qual a importância da abordagem da educação ambiental no ensino fundamental?	<i>“É importante, por que as crianças aprendem desde cedo preservar a natureza.”</i>
2. Durante as aulas de Ciências, já foi aplicado algum conteúdo relacionado a preservação das aves?	<i>“Não”</i>
3. Na escola existe algum projeto voltado para a conscientização para a preservação do das aves ou do meio ambiente em geral?	<i>“Não”</i>
4. Quais são as suas principais ferramentas para a aplicação das aulas?	<i>“Livro didático, data show e outros”</i>
5. A escola disponibiliza materiais metodológicos para o ensino? Quais?	<i>“Livro didático e data show”</i>

Fonte: Autoria própria (2019).

No primeiro questionamento, o professor comenta sobre a relevância da Educação Ambiental no ensino fundamental, pois a partir deste primeiro contato das crianças com a temática, elas se tornam sujeitos importantes para a sociedade como por exemplo para a conservação e preservação, que consequentemente contribui significativamente na construção de cidadãos conscientes diante da manutenção do meio ambiente.

De acordo com o resultado obtido na segunda questão, o docente afirma que durante a elaboração e aplicação das aulas, os conteúdos a respeito da preservação das aves não tem sido

abordado na disciplina de Ciências. Segundo Costa (2007) a abordagem da preservação das aves faz-se necessário para sensibilizar o aluno para os atuais problemas ambientais no qual a sociedade enfrenta, como também se torna uma importante ferramenta didática necessária para atrair a atenção do educando para o conteúdo proposto em sala de aula.

É notório observar também que a Escola Municipal Santos Dumont não possui nenhum projeto ou atividade voltada para a conscientização da necessidade da preservação das aves e Meio Ambiente. Conforme Medeiros et al. (2011), o autor afirma que a escola tem o papel de mediar assuntos ambientais ao aluno, como também o preparar para exercer o seu papel de cidadania, buscando abordar informações relevantes em suas aulas e que contribua para a conscientização do mesmo.

A respeito de materiais metodológicos, nota-se que o docente utiliza apenas o básico em suas aulas, como o livro didático e Datashow, segundo o relato do mesmo. Para o melhor desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem do educando é essencial que o professor torne a disciplina de Ciências atrativa e atualizada, principalmente adotando o uso de metodologias alternativas na aplicação de conteúdos, entre elas jogos didáticos, paródias, aulas expositivas, entre outros (KRASILCHIK, 2008).

É possível destacar ainda aspectos sobre a formação do professor, onde ele não possui formação específica para o ensino de Ciências, sendo um caso comum no município, professores formados em áreas distintas assumirem a disciplina de ciências devido a carência de profissionais formados na área de Biologia. Ressalta ainda que este fator pode ser determinante para o desenvolvimento dos conteúdos relacionado a disciplina e no processo de ensino e aprendizagem do educando.

5.2 Exposição da temática no ensino de ciências

Após a coleta de dados com o professor regente do 5º ano, foi realizado palestras a respeito do estudo da Ornitologia e preservação das aves durante as aulas de ciências, com duração de 30 minutos, dividida nas seguintes etapas: “O que significa Ornitologia?”, “Importância das aves para o meio ambiente” e “Identificação das aves”.

No primeiro contato com os alunos acompanhado pelo professor de Ciências foi realizada a palestra intitulada “O que significa Ornitologia?”. Os alunos se mostraram interessados pelos objetivos da abordagem, onde muitos se identificaram com a Ornitologia, pois já tinham familiaridade com as aves decorrentes de suas experiências no ambiente circundante do povoado durante suas aventuras e brincadeiras.

Na segunda abordagem, durante a palestra sobre a “Importância das aves para o Meio Ambiente” os alunos passaram a associar as aves com funções ecológicas essenciais para manutenção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Durante a palestra foi destacado a importância das aves para o ecossistema, assim como também foi enfatizado a necessidade de preservação de cada espécie. Também surgiu a oportunidade de abordar duas grandes ameaças à biodiversidade das aves, a caça e o tráfico de animais silvestres. Isto porque, segundo relatos de alguns alunos é comum a prática de morte das aves através de brincadeiras realizadas por crianças do povoado, como também uma atividade praticada por adultos.

Ainda, durante a palestra foi enfatizada a existência da Lei Federal nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 que determina crimes contra o meio Ambiente, informado no art. 29 que caracteriza crime “matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente” estabelecendo a detenção de seis meses a um ano, e multa (BRASIL, 1998).

Assim, após ter sido estabelecido a importância deste grupo para a saúde ambiental criou-se nestas crianças a oportunidade da construção do entendimento das causas que levaram as autoridades a tipificarem como crimes as condutas de caçar e de manter em cativeiro esses animais.

Na última palestra abordando a “Identificação das aves”, essa atividade foi apresentada como opção ecologicamente correta às brincadeiras envolvendo estilingues e a caça de passarinhos, anteriormente já identificadas como ações criminosas.

A observação de aves é uma atividade que tem se tornado cada vez mais popular, tendo potencial para ser explorada economicamente através do ecoturismo, como também tornou-se uma importante ferramenta da Educação Ambiental, pois a mesma proporciona ao educando em sala de aula habilidades e conscientização para temáticas referentes a preservação ambiental e conseqüentemente estimula o desenvolvimento científico no ensino (OLIVEIRA e SOARES, 2012).

5.3 Aula de campo - observação das aves no Povoado Bem Feito

Nesta etapa, foi realizado a expedição no Povoado Bem Feito, juntamente com os alunos, conforme apresentado nas Figuras 2 e 3, para a realizar a observação e identificação das aves pertencentes a região Sul maranhense. O estado do Maranhão é composto por diferentes biomas como a mata atlântica (região oeste), mangues (região litorânea), mata de cocais (região leste) e o cerrado (região sul).

Figura 2 - Observação das aves através do auxílio de binóculos.



Fonte: Autoria própria (2019).

Figura 3 - Alunos utilizando o guia para identificação das aves



Fonte: Autoria própria (2019).

Foi realizada a captura de fotos das diferentes aves encontradas durante a aplicação da aula de campo, para posteriormente ser realizada a identificação das espécies em sala de aula com os alunos. As aves encontradas estão apresentadas na Figura 4, seguido da descrição de suas características.

Figura 4 - Aves localizadas no Povoado Bem Feito, Formosa da Serra Negra-MA.



Fonte: Autoria própria (2019)

Na Figura A, temos um Beija-flor-tesoura (*Eupetomena macroura*), espécie da família Trochilinae, com as características de pesagem entre 6 a 11 gramas e 15 a 18 centímetros de comprimento, plumagem azul violenta e verde-escuro iridescente. Esta espécie tem um importante papel no meio ambiente por ser responsável pela polinização de diversas plantas (SCHUCHMANN et al. 2020).

A figura B, apresenta um Suiriri (*Tyrannus melancholicus*) pertencente a família Tyrannidae, tendo como as principais características na plumagem da cabeça na cor cinza, peitoral amarelo com uma leve coloração verde oliva e asas ascantanhadas, medindo 18 a 24 centímetros e com a pesagem entre 32 a 43 gramas aproximadamente, sendo uma espécie localizada em todo território brasileiro (MOBLEY, 2016).

A rolinha-fogo-apagou (*Columbina squammata*) apresentada na Figura C, pertence a família Columbidae, possui características específicas em sua plumagem mesclada entre as cores marrom, cinza e branco, medindo entre 18 a 22 centímetros e seu peso variante entre 48 a 60 gramas. Esta espécie é bastante conhecida devido o seu canto, o qual levou a criação do seu nome popular “fogo-apagou” (SANTIAGO, 2007).

Ainda na aula de campo, foi observado duas aves com nomes interessantes, o Ferreirinho Relógio e o João Nordestino. O Ferreirinho Relógio (*Todirostrum cinereum*) apresentado na Figura 5, é uma ave da família Rhynchocyclidae, mede 8 a 10 centímetros e seu peso entre 4 a 7,5 gramas. Sua plumagem consiste nas cores cinza escuro na região da cabeça e amarelo na região amarela, chamando a atenção nos detalhes de suas asas e cauda com a

tonalidade de verde oliva e bordas das cores brancas e amarelo.

Figura 5 - Ferreirinho Relógio (*Todirostrum cinereum*).



Fonte: Autoria própria (2019).

O João Nordestino (*Furnarius figulus*) apresentado na Figura 6, trata-se de uma ave pertencente a família Furnariidae, mede em torno de 15 a 16 centímetros e com a pesagem de 28 gramas aproximadamente. Suas características são semelhantes ao (*Furnarius leucopus*), diferenciando na coloração da plumagem da cabeça, costas e asas com o tom marrom avermelhado.

Figura 6 - João Nordestino (*Furnarius figulus*)



Fonte: Autoria própria (2019).

O momento de socialização em sala de aula, foi essencial para observar o envolvimento e interesse dos alunos pelo conteúdo proposto, onde boa parte dos discentes conseguiram realizar a identificação das aves até mesmo sem a utilização do guia. Essa forma de identificação, através do uso de nomes e conhecimentos populares, pode ajudar na identificação de algumas espécies mais rapidamente. Com isso os alunos perceberam que existem uma

variação dos nomes populares das aves em diferentes regiões do Brasil. Assim eles puderam perceber a importância da utilização dos nomes científicos, uma vez que esta nomenclatura binomial se mantém a mesma em qualquer parte do mundo.

Uma vez que o nome científico foi reconhecido através do guia de identificação, foi possível, através de pesquisas na literatura especializada e na internet, aprender diversos aspectos sobre a biologia de cada espécie identificada, desde os hábitos alimentares, passando pelo habitat utilizado e chegando até a apontar serviços ambientais prestados, como a polinização. Nota-se que o estudo foi primordial para abordar a necessidade da preservação das aves e sensibilizá-los sobre o importante papel que cada espécie faz para o meio ambiente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento e aplicação do presente estudo, primariamente a partir dos resultados obtidos acerca da abordagem da Educação Ambiental, no Brasil é uma temática essencial para o inserimento em sala de aula, apesar da obrigatoriedade estabelecida pelo Ministério da Educação, é comum a ausência deste conteúdo no ensino de Ciências de muitas escolas e em especial a instituição participante deste estudo. Tais conclusões, vão de acordo com os resultados obtidos nos questionários aplicado com o docente responsável pela disciplina.

A partir da elaboração e aplicação das palestras e aula prática no campo, foi possível promover a consciência ecológica dos alunos do 5º ano da Escola Municipal Santos Dumont, Povoado Bem Feito município de Formosa da Serra Negra-MA a partir da abordagem sobre a preservação das aves. Através da Educação Ambiental foi proporcionado ao educando temáticas relevantes para sua formação como futuro cidadão consciente sobre suas responsabilidades e ações necessárias para conservação e proteção do meio ambiente para as futuras gerações.

Através da experiência de vivência entre a teoria e a prática, em que o aluno obteve o contato direto com o conteúdo proposto a partir das aulas introdutórias e na observação, foi possível despertar a sua curiosidade a respeito das aves que compõem o bioma da região sul do Estado do Maranhão e enfatizar a importância de cada espécie para a natureza, resgatando a ligação entre o homem e o meio ambiente.

Também foi obtido um retorno positivo do corpo docente da escola, em que apresentaram interesse em dar continuidade no estudo e efetiva-lo como um projeto para ser aplicado anualmente para as novas turmas, sendo adotado novas metodologias no ensino de ciências que estimule o desenvolvimento no processo de ensino-aprendizagem do aluno e contribuindo para a construção de indivíduos conscientes do seu papel na sociedade.

REFERÊNCIAS

- BORTOLON, B.; MENDES, M. S. S. A Importância da Educação Ambiental para o Alcance da Sustentabilidade. **Revista Eletrônica de Iniciação Científica**. Itajaí, Centro de Ciências Sociais e Jurídicas da UNIVALI. v. 5, n.1, p. 118-136, 2014.
- BRASIL. **Lei dos Crimes contra o Meio Ambiente n° 9.605** de 12 de fevereiro de 1998. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm. Acesso em 07 de jan. de 2022.
- BRASIL. **Lei Federal 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 28 de abril 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente**. Brasília, DF, 1996.
- COSTA, R. G. A. Observação de Aves como Ferramenta Didática para a Educação Ambiental: algumas considerações pedagógicas. **Revista Atualidades ornitológicas**, n. 137, p.4-7, 2007.
- FARIAS, G.B. et al. Riqueza de aves em cinco fragmentos de Floresta Atlântica na Zona da Mata Norte de Pernambuco, Brasil. **Revista Biotemas**, v. 20, n. 4, p. 111–122, 2007.
- FERNANDES, M. A. Educação ambiental no ensino básico: prática necessária para o desenvolvimento sustentável. **Revista Ciência e Sustentabilidade**, Juazeiro do Norte, v. 2, n. 1, p. 199-216, 2016.
- FRAGOSO, E; NASCIMENTO, E. C. M. A educação ambiental no ensino e na prática escolar da Escola Estadual Cândido Mariano – AQUIDAUANA/MS. **Revista de Educação Ambiental**, Universidade Federal do Rio Grande – FURG, v. 23, n. 1, 2018.
- GAMA, J. C. N. B. et al. **O uso de metodologias alternativas no ensino de ciências**. Pearson Education do Brasil, Organização Escolar; 2010.
- GÍRIO, M. G. C. **A preservação do meio ambiente na educação infantil**. 2010. In: http://www.neteducacao.com.br/portal_novo/?pg=artigo&cod=1705 Acesso em: 30 jan. 2022.
- GWYNNE, J. A. et al. **Aves do Brasil: Pantanal & Cerrado**. São Paulo: Editora Horizonte; Nova York, NY: ComstockPublishing Associates, 2010.
- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2008.
- LANÇAVA, U. **Tráfico de animais silvestres no Brasil: um diagnóstico preliminar**. WWF – Brasil, Brasília, 2000.
- MEDEIROS, A. B. et al. A importância da Educação Ambiental na escola em séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, 2011.
- MOBLEY, J. Tropical Kingbird (*Tyrannus melancholicus*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.). **Handbook of the Birds of the World**

Alive. Lynx Edicions, Barcelona, 2016.

OLIVEIRA, D. K. ; SOARES, B.M. **Aves como ferramenta sensibilizadora e formadora em experiências educativas.** In: XVIII seminário Institucional de Iniciação Científica, 2012, Frederico Westphalen. Anais XVIII seminário Institucional de Iniciação Científica. Frederico Westphalen: Ed. URI, 2012.

PADUA, S. M. et al. **A abordagem participativa na educação para a conservação da natureza.** In: Métodos de Estudo em Biologia da Conservação e da Vida Silvestre. Curitiba: Editora UFPR, p. 557-591, 2003.

PIACENTINI, V. Q. et al. Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 23, n. 2, p. 90-298, 2015.

RUSCHMANN, D. 1997. Turismo e planejamento sustentável: A proteção do meio ambiente. (Coleção Turismo). Campinas - SP: Papirus. 132 p.

SANTIAGO, R. G. Rolinha-fogo-apagou (Columbina (Scardafella) squammata). **Guia Interativo de Aves Urbanas**, 2007.

SCHUCHMANN, K. L, KIRWAN, G. M. Swallow-tailed Hummingbird (Eupetomena macroura), **Em Birds of the World** (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, DA Christie e E. de Juana, Editores). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, EUA, 2020.

SILVA, A, R, F; et al. Projeto “Aves do Campus”: ferramenta para conhecimento da biodiversidade e educação ambiental. **Revista Em Extensão**, Uberlândia, v. 19, n. 2, p. 73-86, 2020.

VIVIANI, D.; RODRIGUES, E.A.; EBERT, L.A. o estudo das aves: uma proposta Diferenciada. **Revista Maiêutica**, Indaial, v. 4, n. 1,2015, p. 115-134.

WIKI AVES. **A enciclopédia das aves do Brasil**, 2021. Disponível:<https://www.wikiaves.com.br/>. Acesso em: 29 dez. 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário de pesquisa de campo



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO COORDENAÇÃO DE CIÊNCIAS NATURAIS CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS – QUÍMICA

Prezado participante,

Sou aluna do curso de Licenciatura em Ciências Naturais – Química. Estou desenvolvendo meu trabalho de conclusão de curso - TCC, com a temática: A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A PRESERVAÇÃO DAS AVES: UM ESTUDO SOBRE A ABORDAGEM DA ORNITOLOGIA E CONSERVAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL NO POVOADO BEM FEITO, MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA. Assim, agradeço sua colaboração e disponibilidade dispensada.

QUESTIONÁRIO

1. Na sua opinião, qual a importância da abordagem da educação ambiental no ensino fundamental?

2. Durante as aulas de Ciências, já foi aplicado algum conteúdo relacionado a preservação das aves?

3. Na escola existe algum projeto voltado para a conscientização para a preservação do das aves ou do meio ambiente em geral?

4. Quais são as suas principais ferramentas para a aplicação das aulas?

5. A escola disponibiliza materiais metodológicos para o ensino? Quais?

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: **A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A PRESERVAÇÃO DAS AVES: UM ESTUDO SOBRE A ABORDAGEM DA ORNITOLOGIA E CONSERVAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL NO POVOADO BEM FEITO, MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA.**

Nome do Pesquisador Principal ou Orientador(a): **PROF. Me. ADRIANO KID AZAMBUJA**

Nome do(s) Pesquisadores assistentes/alunos: **ZELMA MARIA ANUNCIÇÃO CONCEIÇÃO**

1. **Natureza da pesquisa:** *o sra (sr.) está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade estudar a educação ambiental para a preservação das aves.*
2. **Envolvimento na pesquisa:** *ao participar deste estudo a sra (sr) permitirá que o (a) pesquisador (a) possa observar o andamento das aulas durante a pesquisa. A sra (sr.) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para a sra (sr.). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do (a) pesquisador (a) do projeto.*
3. **Sobre as entrevistas:** *a entrevista será realizada através de questionário semiestruturado.*
4. **Riscos e desconforto:** *a participação nesta pesquisa não traz complicações legais. (especificar aqui possíveis riscos e desconfortos gerados durante a pesquisa). Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.*
5. **Confidencialidade:** *todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o (a) pesquisador (a) e o (a) orientador (a) terão conhecimento dos dados.*
6. **Benefícios:** *ao participar desta pesquisa a sra (sr.) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes sobre*

a educação ambiental e as aves da região, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa contribuir para a aprendizagem dos alunos e conseqüentemente da comunidade escolar e sociedade, onde pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos.

7. **Pagamento:** *a sra (sr.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.*

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem.

Obs.: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

Pesquisador Principal: Prof. Me. ADRIANO KID AZAMBUJA

Demais pesquisadores: ZELMA MARIA ANUNCIACÃO CONCEIÇÃO

Comitê de Ética em Pesquisa: Avenida dos Portugueses s/n, campus universitário do Bacanga, prédio do CEB velho, PPPG, Bloco C Sala 07. E-mail: cepufma@ufma.br
Telefone do Comitê: 3272-8708