

Construção do conhecimento sobre as aves da Caatinga através de atividades lúdicas no processo de ensino e aprendizagem

Randson Norman Santos de Souza ^[1], Juliana dos Santos Severiano ^[2]

[1] randsonsantos25@gmail.com. [2] jsantosseveriano@gmail.com. Instituto Federal da Paraíba. Docente da Pós-Graduação em Gestão dos Recursos Ambientais do Semiárido.

RESUMO

As ações desta pesquisa foram traçadas a fim de despertar nos alunos uma compreensão sobre as aves, seus biomas e algumas questões do cuidado com o meio ambiente, facilitando a construção do conhecimento de alunos do ensino fundamental sobre aves da Caatinga e Educação Ambiental, por meio de atividades lúdicas. Participaram da pesquisa 18 alunos, com faixa etária entre 8 e 9 anos, com os quais se realizaram etapas que incluíam atividades teóricas e lúdicas dentro da sala de aula. Para este estudo, aplicou-se um formulário semiestruturado com questões discursivas e objetivas no início e fim das atividades. Como resultado, foi visto que as palestras associadas ao lúdico contribuíram para melhor aprendizagem dos alunos na construção de conhecimento sobre as temáticas trabalhadas. Sendo assim, associar atividades lúdicas como ferramenta auxilia na construção de conhecimento dos alunos de ensino fundamental sobre as temáticas trabalhadas dentro da sala de aula.

Palavras-chave: Conhecimento. Atividades teóricas. Sala de aula. Formulário.

ABSTRACT

The actions of the research aimed at making elementary students aware of the importance of raising the concern for the environment, facilitating the construction of knowledge about birds and their biomes through playful environmental education. A total of 18 students, aged between 8 and 9 years, participated in the study. The research included stages that had theoretical and playful activities within the classroom, a semi-structured form with discursive and objective questions was applied at the beginning and end of the activities. As a result, it was seen that the lectures associated with the playful ones contributed to a better learning of the students in the construction of knowledge about the topics studied. Thus, the use of playful activities as a tool within the classroom helps in the construction of knowledge of the elementary school students about the topics seen in the classroom.

Keywords: *Knowledge. Theoretical activities. Classroom. Form.*

1 Introdução

O Bioma Caatinga ocupa cerca de 840 km², o equivalente a 11% do território do país. Abriga 178 espécies de mamíferos, 591 de aves, 177 de répteis, 79 espécies de anfíbios, 241 de peixes, 221 de abelhas e 932 espécies de plantas (MOURA, 2011), porém são vários os fatores que têm ameaçado essa diversidade, tais como a perda, degradação e fragmentação dos *habitat* e a caça que visa abastecer o comércio ilegal (COSTA, 2007). O famoso papagaio-azul (*Cyanopsitta spixii*), por exemplo, é uma espécie endêmica da Caatinga que está extinta no ambiente natural (MOURA, 2011).

A educação ambiental é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões desse tipo, e passa a ter uma nova visão sobre seu próprio *habitat*, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental (MOURA, 2011). Nesse caso, a escola é o lugar onde o aluno irá dar sequência ao seu processo de aprendizado. No entanto, no decorrer da vida escolar para a formação de cidadãos responsáveis, a escola deve oferecer conteúdos de forma contextualizada com a realidade dos alunos (ALVES, 1999). Segundo Libâneo (1994), a relação entre ensino e aprendizagem não é mecânica – o ensino visa estimular, dirigir, incentivar, impulsionar o processo de aprendizagem dos alunos.

Trabalhar o conhecimento sobre as aves contribui no processo de conscientização sobre as questões ambientais, tornando o aprendizado mais eficaz dentro da temática de educação ambiental formal ou informal. Segundo Costa (2007), a utilização de conteúdos sobre aves como ferramenta didática possibilita ao educando um estímulo, aumentando sua concentração como também o reconhecimento do meio que o cerca.

As aves são essenciais para a natureza, pois possuem inúmeras contribuições em relação ao controle de insetos, ratos e cobras, e são fundamentais na polinização e na disseminação de sementes; além disso, despertam carisma nas pessoas, devido ao colorido da plumagem, à capacidade de voo e de vocalização (SILVA; MAMEDE, 2005). Assim, não provocam rejeição, aversão ou noção de perigo, reações normalmente causadas por outros vertebrados, tais como morcegos, ratos, répteis e anfíbios (OLIVEIRA, 2011). Neste contexto, a avifauna é um ótimo meio para o desenvolvimento de

atividades de educação ambiental e de conservação da biodiversidade de todo um ecossistema.

O projeto Aves da Caatinga trabalha a educação ambiental de forma a despertar nos alunos a percepção da necessidade de cuidar do meio ambiente. Sendo assim, o referido projeto, associado à educação ambiental, visa fomentar nos alunos a ideia de que eles devem estar envolvidos na ação de conservação, independente da faixa etária, a partir de uma conscientização em relação à proteção de todo o meio ambiente (PADUA; TABANEZ; SOUZA, 2003).

Diante dessa reflexão, surgiu a seguinte pergunta: como estimular alunos do ensino fundamental a serem indivíduos autocríticos e conectados ao meio, capazes de preservar e conhecer as espécies locais, com auxílio de atividades práticas e teóricas?

Por essa razão, a hipótese elaborada se baseia na aprendizagem unida à atividade dinâmica dentro da sala de aula, fato que influencia diretamente na construção cognitiva dos alunos em relação ao conhecimento sobre a conservação das espécies de aves locais, aliado à educação ambiental.

Nesse sentido, as ações desta pesquisa foram traçadas para facilitar a construção do conhecimento de alunos do ensino fundamental sobre aves da Caatinga e Educação Ambiental, a partir de atividades lúdicas.

2 Referencial teórico

Na região da Caatinga, existem algumas espécies de aves seriamente ameaçadas de extinção devido à destruição de seu *habitat* e à sua captura para uso ornamental, alimentação, apreciação de seu canto. As aves são ótimas indicadoras ambientais e amplamente variadas de acordo com suas características morfofisiológicas (SILVA; MAMEDE, 2005).

O uso da temática de aves como ferramenta pedagógica é um importante instrumento para reverter a aversão às aulas e sua monotonia – já que, muitas vezes, são baseadas apenas na utilização de livros didáticos – e, assim, oferecer alternativa aos métodos tradicionais, conectando-se a realidade ao cotidiano do aluno (VIVIANI; RODRIGUES; EBERT, 2016).

As questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, por isso, a educação ambiental é essencial em todos os níveis dos processos educativos e, em especial, nos anos iniciais da escolarização, já que é mais fácil conscientizar as crianças sobre as questões ambientais do que os adultos (MOUSINHO, 2003).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), a educação ambiental deve permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, com vista a utilizar racionalmente os recursos no presente e no futuro (BRASIL, 1998).

A introdução de práticas voltadas à educação ambiental nas escolas visa, portanto, incentivar os estudantes a atuarem como agentes ativos na construção de conhecimento e na preservação das aves do bioma Caatinga. Um dos ramos da educação ambiental é a reciclagem, sendo esta um conjunto de técnicas desenvolvidas com o objetivo de aproveitar os resíduos sólidos que muitas vezes são descartados em lixos (MOUSINHO, 2003).

3 Método da pesquisa

3.1 Caracterização da área de estudo

O estudo foi realizado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Felipe Tiago Gomes, localizada no município de Picuí-PB, durante o período de agosto a dezembro de 2017. O município de Picuí está inserido na mesorregião da Borborema, pertencente à microrregião do Seridó Oriental Paraibano, característico por possuir uma vegetação do tipo caatinga (CPRM, 2005).

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Felipe Tiago Gomes está localizada na Rua Antônio Firmino de Macedo, s/n, Limeira, Picuí-PB; atende a um total de 145 alunos do 1º ao 4º anos do Ensino Fundamental, residentes na zona urbana, incluídos na faixa etária entre 6 e 12 anos. Com respaldo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Autorização, foi autorizada a realização da pesquisa – uma via desses documentos permaneceu com o pesquisador e outra com a Direção da Escola.

3.2 Público-alvo da pesquisa e atividades desenvolvidas

As atividades foram desenvolvidas com uma turma de 18 alunos, com idades entre 8 e 9 anos, do 3º ano do Ensino Fundamental, do período vespertino. Foram realizadas etapas que incluíam exposição teórica e atividades práticas, conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1 – Sequência das atividades realizadas na presente pesquisa junto à turma do 3º ano da E.M.E.F. Felipe Tiago Gomes, Picuí-PB, 2018

| ETAPAS | ATIVIDADE REALIZADA |
|----------|---|
| 1ª Etapa | Apresentação dos objetivos da pesquisa e entrega do Termo de Consentimento e do Termo de Autorização à gestão da escola; |
| 2ª Etapa | Aplicação de um formulário inicial no qual havia questões socioeconômicas, com a finalidade de obter informações sobre o perfil dos alunos, tais como sexo e idade. As demais perguntas eram relacionadas à avifauna (características, importância ecológica e diversidade de espécies locais); |
| 3ª Etapa | Palestra sobre Aves da Caatinga com duração de 20 minutos, na qual foram discutidos pontos sobre a história natural das aves (habitat, morfologia e alimentação), abordando algumas espécies endêmicas do bioma Caatinga, sua importância ecológica e possível ameaça de extinção. Durante a palestra foi repassada aos alunos a vocalização de algumas aves; |
| 4ª Etapa | Palestra sobre Educação Ambiental, com duração de 20 minutos, cuja temática envolveu educação ambiental voltada para reciclagem. Nessa palestra, houve uma introdução sobre a reutilização de materiais recicláveis, já que, nos encontros vindouros, seriam confeccionados os jogos da memória e bebedouros/ comedouros de aves, com material reciclável; |
| 5ª Etapa | Dinâmica com jogos lúdicos (jogo da memória e jogo sobre os cantos das aves da Caatinga) e construção de comedouros/ bebedouros para as aves, com garrafas PET; |
| 6ª Etapa | Aplicação do formulário final, a fim de obter informações sobre o conhecimento adquirido pelos estudantes durante as atividades; |
| 7ª Etapa | Desenhos construídos pelos alunos e Elaboração do Relato de Experiência pelos alunos. |

Fonte: Elaboração própria.

Os mesmos formulários foram aplicados antes e depois das atividades (etapas 1 e 6 do Quadro 1), com o intuito de obter informações sobre a construção do conhecimento adquirido pelos alunos após as atividades desenvolvidas. Ambos os formulários semiestruturados continham 8 questões discursivas ou de múltipla escolha. Sobre as palestras (etapas 3 e 4), estas possuíam um caráter mais dinâmico e ilustrativo. Na etapa 3 também foram exibidos vídeos utilizando um notebook, um *datashow* e uma caixa de

som amplificadora. Os estudantes puderam observar, ouvir e apreciar a vocalização de algumas espécies da avifauna que habitam na região de Caatinga. É importante ressaltar que, para essa atividade, foram destacadas 10 espécies de aves endêmicas da Caatinga: *Cyanopsitta spixii* (papagaio-azul); *Paroaria dominicana* (galo-de-campina); *Icterus jamacaii* (concriz); *Primolius maracanã* (arara-maracanã-verdadeira); *Caracara plancus* (carcará); *Patagioenas picazuro* (asa-branca); *Cyanocorax cyanopogon* (cancão); *Cyanocompsa brissonii* (azulão); *Euphonia chlorotica* (fim-fim); e *Tinamidae* (nambu).

Os jogos educativos descritos na etapa 5 tiveram por finalidade estimular o processo ensino-aprendizagem e promover a interação entre alunos e pesquisador (Quadro 2). Inicialmente, propôs-se que a turma fosse dividida em duas equipes para participarem das dinâmicas, que consistiram nas atividades de jogo da memória e jogo sobre os cantos das aves. Os jogos de memória foram construídos utilizando-se como matéria-prima o papelão, sendo confeccionado um total de 30 pares de peças (Figura 1).

Quadro 2 – Jogos lúdicos e materiais utilizados durante as atividades práticas

| | |
|--|---|
| 1. Jogo da Memória | As peças foram produzidas com caixas de papelão, sendo elaborados 10 pares de peças, cada par correspondente à imagem de uma espécie de ave. |
| 2. Jogo sobre o Canto das Aves | Foi proposto aos alunos que identificassem as espécies das aves ao ouvirem o som reproduzido na caixa de som amplificadora. |
| 3. Desenhos de aves para pintar | As pinturas eram livres, seja com lápis de cor, coleções e giz de cera. |
| 4. Construção dos bebedouros/ comedouros | Foram utilizadas garrafas pet, tesoura, barbante e cola para a confecção dos bebedouros/ comedouros para as aves, convergindo com a ideia de educação ambiental, voltada para a temática de reciclagem. |

Fonte: Elaboração própria.

No jogo sobre os cantos das aves, cada equipe ouvia o som do canto de aves da Caatinga e verbalizava, se soubesse, o nome popular. Nesse jogo, para cada acerto era atribuída uma pontuação

para a equipe. Essa atividade serviu para facilitar a memorização dos sons produzidos pelas aves.

Os bebedouros/comedouros foram confeccionados pelos alunos utilizando-se garrafas PET; pretendeu-se, além de reutilização desse material, inserir a temática de educação ambiental dentro da sala de aula de uma maneira dinâmica e prática.

A pesquisa baseou-se em uma estatística descritiva. Os dados qualitativos e quantitativos referentes aos formulários foram tabulados e analisados em planilhas do Microsoft Excel 2010 e expressos em gráficos e análise escrita.

Figura 1 – Jogos da memória produzidos com os estudantes a partir de caixas de papelão:
A – Parte frontal; B – Parte Posterior



(A)



(B)

Fonte: Acervo dos autores.

4 Resultados da pesquisa

Participaram da pesquisa 18 alunos, destes 44% são do sexo feminino e 56% são do sexo masculino, com faixa etária entre 8 e 9 anos. Todos residem na zona urbana do município de Picuí-PB.

4.1 Palestras

As palestras foram divididas em dois temas: 1) Aves da Caatinga 2) Educação Ambiental (Figura 2).

Figura 2 – Palestras ministradas para os alunos da E.M.E.F. Felipe Tiago Gomes, Picuí-PB. A – Palestra sobre aves da Caatinga. B – Palestra sobre Educação Ambiental



(A)



(B)

Fonte: Acervo dos autores.

Na palestra com a temática aves da Caatinga, foi apresentada aos alunos, de forma detalhada, a história natural das aves, sua importância ecológica e os fatores que estão influenciando no decréscimo das espécies no nosso bioma. Lima, Souza e Silva (2016) afirmam que a realização de palestras sobre Ornitologia é uma importante ferramenta pedagógica na promoção da Educação Ambiental.

Em relação à segunda palestra, tratou-se de tema relacionado com conservação das aves do

bioma, responsabilidade social e fatores que estão ocasionando a perda da diversidade. Foi abordado também o tema reciclagem, ou seja, os produtos que podem ser reciclados.

Observou-se um grande interesse dos alunos, havendo muitos questionamentos e comentários durante as palestras, agregando mais valor à apresentação. As palestras tiveram um relevante papel ao esclarecer conceitos e conscientizar os alunos sobre a importância da preservação das aves e do seu *habitat* natural e sobre como a educação ambiental se condensa com a ideia de conservação das espécies.

Ao final de cada atividade, os estudantes tiveram a oportunidade de tirar dúvidas e complementar o que era exposto. Trindade (2011) relata que há inúmeras formas de trabalhar com esse tema no ambiente escolar explorando-o em sala, com atividades práticas, mantendo frequência nessas ações para que os discentes o incorporem ao seu cotidiano.

Após as palestras, foi visto que algumas informações foram adquiridas pelos estudantes na construção do conhecimento sobre as temáticas trabalhadas, por exemplo: nomes populares de algumas aves da Caatinga; características como cor da plumagem e som do canto; conhecimento do termo reciclagem e materiais que podem ser reciclados etc. É possível observar que, em trabalhos de educação que utilizam palestras mais dinâmicas, geralmente ocorre maior interesse dos alunos e, por consequência, maior aprendizado (SILVESTRI; TAVARES, 2008).

4.2 Atividades e jogos lúdicos

Nessa etapa, a turma foi dividida em duas equipes. Os próprios alunos organizaram seus grupos, os quais foram identificados por fitas de TNT verde e branco (Figura 3).

Figura 3 – Divisão da turma em duas equipes para as atividades de jogos lúdicos



Fonte: Acervo dos autores.

A primeira atividade consistiu no jogo da memória. Os estudantes se organizaram em 3 blocos, sendo um total de 6 jogadores por bloco (3 meninos e 3 meninas) (Figura 4 – A, B, C). Os 3 jogos da memória foram distribuídos em cada grupo. A atividade prática deve

desenvolver-se apoiada nas vivências dos alunos e dos fenômenos que ocorrem a sua volta, buscando encaminhá-los com o auxílio dos conceitos científicos pertinentes (MEDEIROS *et al.*, 2011).

Figura 4 – Atividade do jogo da memória – cada bloco era constituído por 6 jogadores (3 meninos e 3 meninas para cada bloco), totalizando 18 alunos



Fonte: Acervo dos autores.

O principal objetivo da dinâmica era encontrar os pares de aves das mesmas espécies. Quando o jogador os encontrava, podia repetir a jogada. Após todos os pares (10 por bloco) serem encontrados nos 3 grupos, novas equipes eram constituídas e havia a contabilização da quantidade de acertos. Vale salientar que, nas peças do jogo, não havia o nome da espécie, permitindo que, durante o jogo, os alunos, de forma espontânea, pudessem falar o nome popular da espécie que tinham encontrado. Durante a realização deste jogo lúdico, foi possível observar que alguns estudantes conseguiam identificar o nome popular de determinadas espécies – isso demonstra que a pesquisa apresentou significância para a aprendizagem dos estudantes.

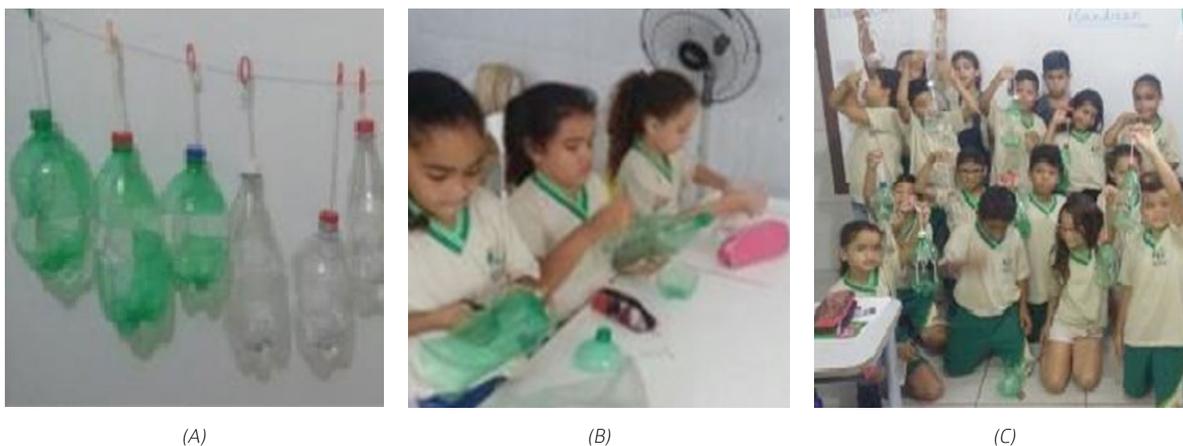
A segunda dinâmica proposta aos estudantes era ouvir o canto das aves da Caatinga e associá-lo ao nome popular da espécie. O canto de cada ave estimula a formação de casais para a reprodução, afirma sua territorialidade bem como alerta sobre a presença de potencial predador no local, entre outros aspectos (SILVESTRI; TAVARES, 2008).

Os jogos lúdicos tiveram como principal objetivo facilitar o aprendizado dos alunos de uma forma mais atrativa. Sabendo-se que os alunos envolvidos são crianças com idades entre 8 e 9 anos, trabalhar

atividades complementares a partir de jogos de memória, pinturas, desenhos e outros facilita o seu aprendizado, o que demonstra a importância dessa metodologia no processo de ensino-aprendizagem. Assim, trabalha-se a capacidade do aluno de se expressar, analisar, criticar e transformar a realidade de forma reflexiva (FREIRE, 1996).

Ao final dos jogos, ambas as equipes saíram vencedoras, pois conseguiram aprender sobre as temáticas de uma forma dinâmica. Outra atividade prática constituiu-se na construção dos bebedouros/comedores para as aves. Nesse processo, foi utilizado todo o material da garrafa PET. Para elaboração do bebedouro, foi realizado um corte horizontal na parte mediana da garrafa, retirando-a (Figura 5-A); em seguida, as partes superior e inferior foram cortadas em forma de arco para construir a entrada das aves para a alimentação, sendo as extremidades superior e inferior ligadas por linha de algodão. Posteriormente, fez-se um furo na tampa da garrafa para a passagem das linhas que se ligavam ao anel da tampa da garrafa, formando uma alça utilizada para sua suspensão (Figura 5-B-C).

Figura 5 – Elaboração dos bebedouros/comedores com garrafas PET pelos alunos, na sala de leitura da E.M.E.F. Felipe Tiago Gomes, 2018



Fonte: Acervo dos autores.

Na última atividade prática, os estudantes produziram, a critério deles, desenhos relacionados à temática das aves do bioma Caatinga. O objetivo dessa etapa foi deixar os estudantes expressarem os conhecimentos livremente, sem estarem

condicionados a perguntas (Figura 6). De acordo com Montenegro (2004), a criatividade pode ser definida como o somatório da imaginação, realização, expressão e construção.

Figura 6 – Etapa de desenvolvimento dos desenhos relacionados às aves do bioma Caatinga, realizados pelos próprios alunos, 2018



Fonte: Acervo dos autores.

Importante ressaltar que os desenhos eram característicos de aves da fauna da Caatinga, e alguns estudantes até citaram o nome popular das espécies.

Esse fato demonstra a construção de conhecimento adquirido durante as oficinas, já que todos os desenhos apresentavam as aves do bioma em estudo (Figura 7).

Figura 7 – Ilustrações produzidas pelos alunos da 3ª série da E.M.E.F. Felipe Tiago Gomes, 2018.



Fonte: Acervo dos autores.

O desenho é a primeira representação gráfica utilizada pelas crianças. Desenhar é um ato inteligente de representação que põe forma e sentido ao pensamento e ao conteúdo que foi assimilado. O desenho é ferramenta essencial do processo de desenvolvimento da criança e não deve ser entendido como uma atividade complementar, ou de divertimento, mas como uma atividade funcional, ou seja, consiste em usar o desenho como procedimento para sistematização dos conteúdos nas áreas do conhecimento (EISENHART, 2000).

4.3 Análises dos formulários

No início do projeto foi aplicado um formulário em cuja primeira pergunta se busca compreender o que

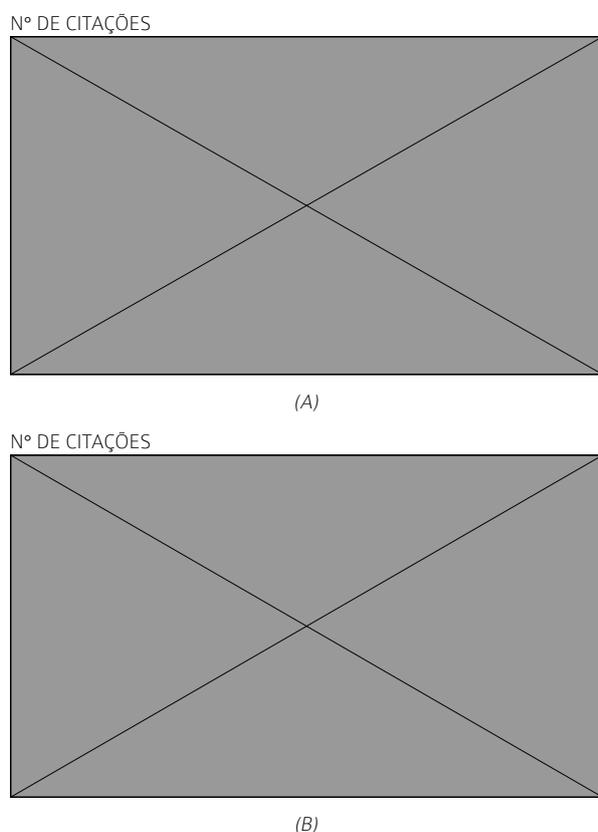
os alunos entendem sobre meio ambiente. Sobre isso, 28% responderam que sabiam qual o significado da expressão meio ambiente, enquanto 72% responderam não saber o que significava.

Ao final do projeto Aves da Caatinga, ao se repetir a mesma pergunta aos alunos, apenas 6% responderam ainda não compreender o significado de meio ambiente.

Quando perguntados, na questão 2, sobre o que eles consideravam o que fazia parte do meio ambiente, foram citados 14 elementos, com destaque para as plantas, que receberam 20 citações, seguidas da chuva e da água, com 10 citações cada uma (Figura 8-A). Esse resultado mostra que, apesar de os alunos serem das séries iniciais, demonstraram ter algum conhecimento prévio sobre o tema.

No formulário posterior às atividades, foi observado que o número de elementos citados como fazendo parte do meio ambiente fundiram-se, devido ao fato de os estudantes terem conseguido integralizá-los (Figura 8-B); os animais, com 18 citações, seguidos de plantas, com 17, e água, com 8, continuaram sendo os elementos mais citados; Ar e Terra foram citados 5 vezes cada.

Figura 8 – Percepção dos alunos sobre quais elementos fazem parte do meio ambiente no formulário anterior (A) e no formulário posterior (B)



Fonte: Dados da pesquisa.

As diferenças entre as respostas observadas nos dois formulários mostram quanto as atividades desenvolvidas com os alunos durante o período do estudo foram satisfatórias para a construção de seu conhecimento. A exposição dos alunos à temática, de forma mais objetiva, fez com que houvesse maior direcionamento sobre a noção de meio ambiente. Estudo realizado por Reigot (2010), envolvendo o ensino fundamental, mostra a dificuldade de conceituar o meio ambiente. Esse autor constatou que a maioria dos entrevistados relaciona meio ambiente como sinônimo de natureza e que “o homem” não foi citado

como elemento da natureza, sendo considerado apenas como um observador e explorador.

Para Fernandes *et al.* (2004), o indivíduo tem diferentes reações sob a percepção do ambiente em que vive, e esta variação de respostas vai depender de experiências vivenciadas (individuais e coletivas), processos cognitivos e expectativas de cada pessoa.

Na questão 3, quando os alunos foram perguntados sobre o que eles achavam que mais prejudicaria o meio ambiente, foi citada, no formulário inicial, a poluição dos rios e do ar como fator predominante. No formulário reaplicado depois das atividades, foi visto que muitos dos estudantes citaram como prejudiciais ao meio ambiente o ato de jogar lixo na rua, a poluição, as queimadas, a poluição do ar e dos lagos, desmatamento, queima de objetos e falta de reaproveitamento de material. As respostas dos estudantes no formulário final mostraram-se bem amplas, já que citaram fenômenos sociais como causas que contribuem para a degradação do meio ambiente, como a industrialização, que leva ao consumismo exagerado e ao aumento da produção de resíduos. Esse resultado demonstra quanto as atividades práticas e teóricas desenvolvidas durante a pesquisa serviram de subsídio para que os alunos pudessem ampliar o conhecimento sobre os possíveis fatores que podem degradar o meio ambiente.

Na questão 4, foi perguntado aos alunos o que era reciclagem. Observou-se que, no formulário inicial, as ações inerentes à reciclagem citadas pelos alunos foram sumarizadas em “Cuidar das plantas”, “Pegar algo que não se usa”, “Aproveitamento de papel”, “Aproveitamento de papelão” e “Reutilizar lixo da rua”. No formulário posterior às atividades, quando foi indagada a mesma pergunta, foi vista como predominante a ideia de que reciclagem é o ato de reutilizar algum material que normalmente é descartado como lixo. Outros alunos remeteram à ideia de “usar o que ia jogar no lixo”.

Apesar de o termo reciclagem ser relativamente conhecido, os alunos mostraram, no início da pesquisa, certa confusão sobre esse conceito e sobre quais ações seriam inerentes a essa prática, uma vez que citaram o cuidado das plantas como algo relacionado à reciclagem.

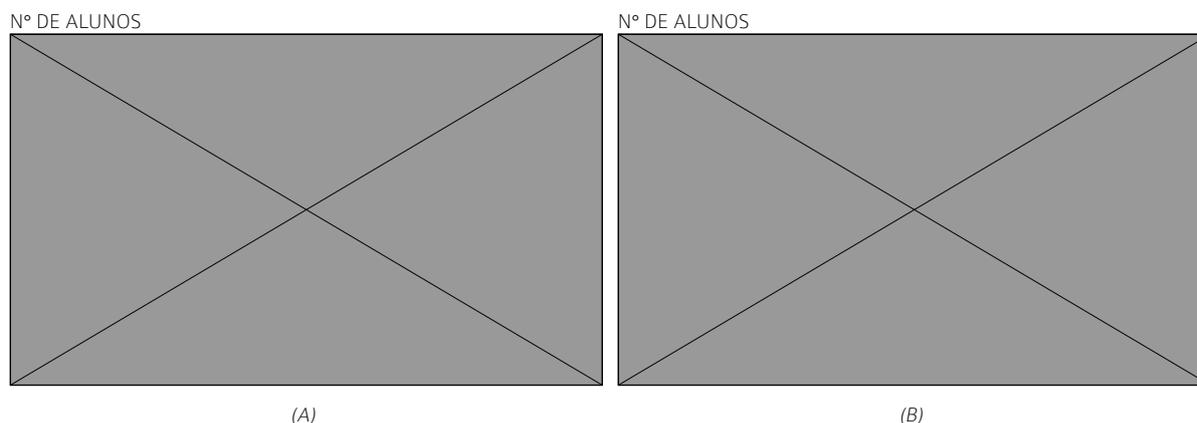
Souza (2015) relata que o maior conflito é em relação aos conceitos de lixo e reciclagem, pois os estudantes não conseguem discernir a ideia de lixo associada à reutilização. Em pesquisa realizada com estudantes do ensino fundamental, os alunos definiram

lixo como “tudo aquilo que não serve para ser utilizado e que jogamos fora”, e reciclagem como o processo em que os materiais são reutilizados e transformados em novas matérias-primas (ALENCAR, 2005).

Quando questionados sobre como é chamado o nosso bioma – referente à questão 5 –, foi observado que, apesar de a grande maioria dos estudantes terem citado que vivem no bioma Caatinga, alguns ainda disseram ser a Mata Atlântica ou Amazônia

(Figura 9-A). Esses resultados corroboram o relatado por Souza (2015), de que há falta de conhecimento ainda existente sobre o bioma Caatinga, por parte da população, isto porque há escassez de informações sobre a fauna e a flora e a desvalorização dos recursos naturais dessa região. No formulário aplicado depois das atividades, houve avanço de percepção dos estudantes, já que 100% deles citaram o bioma Caatinga como o ambiente em que vivem (Figura 9-B).

Figura 9 – Percepção dos alunos referente ao bioma onde vivem, no formulário anterior às atividades (A) e no formulário posterior às atividades (B).



Na questão 6, quando foram questionados inicialmente sobre as aves que conheciam em nossa região, os alunos apresentaram um rico conhecimento, citando 11 espécies (Tabela 1) – a rolinha (*Columbina*

picui) e o galo-de-campina (*Paroaria dominicana*) foram as mais citadas. Três alunos, porém, não souberam responder e alguns citaram aves que não são endêmicas da Caatinga.

Tabela 1 – Citações e quantificação das espécies da Caatinga que foram mencionadas pelos alunos nos formulários aplicados antes e depois das atividades

| Nome científico | Nome popular | Nº de citações | |
|-----------------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| | | Pré-questionário | Pós-questionário |
| <i>Anodorhynchus hyacinthinus</i> | Ararinha-azul | - | 2 |
| <i>Ara chloropterus</i> | Arara-vermelha | 1 | 3 |
| <i>Caracara plancus</i> | Carcará | - | 3 |
| <i>Coereba flaveola</i> | Chupa-mel | 1 | - |
| <i>Columba livia</i> | Pomba | 1 | - |
| <i>Columbina picui</i> | Rolinha | 9 | - |
| <i>Coragyps atratus</i> | Urubu | 3 | - |
| <i>Cyanoloxia brissonii</i> | Azulão | 3 | 9 |
| <i>Euphonia chlorotica</i> | Vem-vem | - | 2 |
| <i>Icterus jamacaii</i> | Concriz | - | 1 |
| <i>Melopsittacus undulatus</i> | Periquito | 1 | - |
| <i>Paroaria dominicana</i> | Galo-de-campina | 7 | 13 |
| <i>Patagioenas picazuro</i> | Asa-branca | - | 4 |
| <i>Pitangus sulphuratus</i> | Bem-te-vi | 1 | - |
| <i>Primolius maracanã</i> | Papagaio | 1 | - |
| <i>Sporophila albogularis</i> | Golinha | 1 | - |

Fonte: Dados da pesquisa.

Estudo realizado por Lima *et al.* (2016) a respeito da percepção dos estudantes do ensino fundamental sobre as aves da Caatinga mostra que as espécies mais citadas foram a garça-vaqueira, urubu, gavião, rolinha, pombo, carcará e ribaçã, demonstrando que a falta de conhecimento de espécies endêmicas é um fato comum.

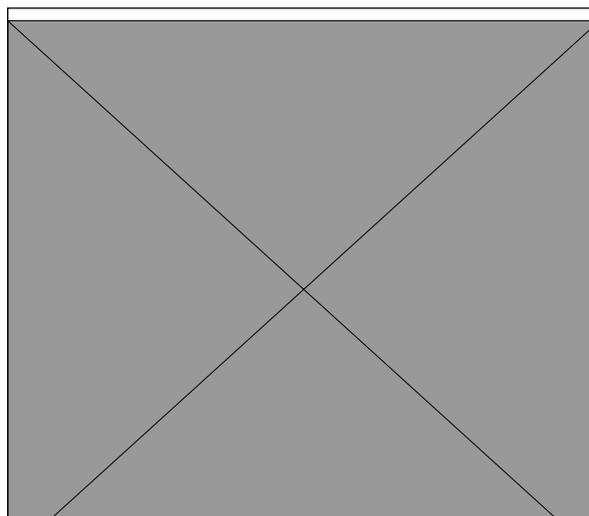
No formulário após as atividades, observou-se que houve uma maior homogeneização sobre o conhecimento das aves da Caatinga. Entre as aves mais citadas, destacam-se o galo-de-campina, o azulão e a asa-branca, todas endêmicas do bioma Caatinga. Esse resultado corrobora a ideia inicial de que a prática dentro da sala de aula auxilia no processo de construção de conhecimento dos alunos, uma vez que foi perceptível o aumento de citações das aves da nossa região pelos alunos, que souberam discernir quais eram endêmicas da Caatinga.

A questão 7 era constituída de múltipla escolha e indagava aos alunos a importância das aves para o meio ambiente e para a sociedade. Foi visto no formulário inicial que 28% dos estudantes responderam que as aves servem apenas para alimentação; 44% não souberam responder; 22% responderam que as aves serviam para dispersão de sementes; 6% citaram apenas como animal de estimação (Figura 10).

No formulário aplicado após as atividades, os dados obtidos foram: 78% responderam que as aves tinham a função de dispersão de sementes; 17%, que eram utilizadas para nossa alimentação; e 5%, que serviam como animal de estimação (Figura 10). As aves atuam como dispersoras de sementes, agentes polinizadores, reguladoras de populações e ainda como bioindicadores de conservação, pois são bem conhecidas e sensíveis a alterações de seus *habitat* (CAMBELLI, 2008).

Na última questão, foi perguntado “O que poderia diminuir a quantidade de aves na nossa região”. No formulário inicial, os alunos citaram caça e desmatamento como fatores determinantes para o desaparecimento das aves, enquanto no formulário aplicado ao fim das atividades, além desses fatores, foram citados a poluição, uso ornamental e destruição do *habitat*. Os alunos ainda complementaram a resposta, adicionando informações sobre atitudes para a conservação da biodiversidade. Entre essas respostas estão: “cuidar do ambiente”, “não matar e prender os pássaros”, “não jogar lixo”, “não matar as aves e destruir as florestas”, “soltar as aves”, “preservar” e “conhecer o bioma”.

Figura 10 – Resultados da questão objetiva sobre a importância das aves para o meio ambiente e sociedade, antes e depois das atividades



Fonte: Dados da pesquisa.

4.4 Relatos de experiência sobre as atividades

Essa etapa foi caracterizada pela avaliação descritiva dos alunos, que consistiu em uma produção textual contendo as considerações e percepções dos alunos sobre as atividades e aprendizado. Esse momento foi marcado por depoimentos dos alunos a respeito das atividades e do que tinham presenciado durante o projeto e a experiência positiva na construção de aprendizagem.

Pode-se perceber que o processo de ensino-aprendizagem ocorreu de maneira gradual. Inicialmente os estudantes mostraram certa resistência, já que consistia em uma novidade, mas, aos poucos, foram aceitando a presença do pesquisador e das atividades solicitadas.

(...) “eu pesei que ia ser chato mais foi legal” (sic)

(...) “A aula de Randson é muito boa ele ensinou muitas coisas legal, ele ensinou a fazer um bebedor de passarinho, também ensinou o que é uma ave.” (sic)

Os alunos relataram ainda sobre a construção de novos saberes, e citaram atitudes que poderiam tomar em relação a ações de preservação de aves do bioma Caatinga. Os estudantes apresentaram participação

concreta, mostrando-se muito envolvidos no projeto, citando exemplos, histórias que ouviam em suas casas e atitudes a serem tomadas.

(...) “a aula de radson fes foi muito legao a gente fes a gente aprendeo o que nunca tinha apredido foi muito divertido e foi muito gostoso estodar com você”. (sic)

(...) “eu aprendi qui não podi matar as aves, faz mau pro ambiente”(sic)

(...) “legal radson faze reciclar e muito bom, temos que ter cuidado com nosso ambiēti e cuida das aves” (sic)

As atividades práticas também foram citadas como importantes na construção do conhecimento e na relação aluno-professor. Como a pesquisa foi constituída por uma diversidade de atividades lúdicas, cada estudante apresentou aptidões diferentes, tendo preferências distintas pelas atividades. Assim, as atividades lúdicas facilitaram o processo, já que o público-alvo foi formado por crianças das séries iniciais.

(...) “a tividade de ouvi os pasaru foi muito legao” (sic)

(...) “eu desene um carcara bem lindo eu gostei de pintar” (sic)

(...) “esses dia e muio bom com Randson foi muito legao desenhamo pimtamo brincamo colorimos fico feliz por isso tudo” (sic).

A pesquisa também apontou como resultados a afetividade criada entre os estudantes e o professor-pesquisador, demonstrando nos relatos que esses laços de afetividade são importantes, pois facilitam a confiança no processo de ensino-aprendizagem por parte dos estudantes.

(...)“ramdison foi muito bom professor eu gostei muito bom a oficina de pintar e ouvi as aves (sic)”

(...) “quiria qui tivesse mais vez” (sic)

Ao final da pesquisa, foi possível observar que as oficinas realizadas na escola conseguiram cumprir o que havia sido proposto, ou seja, trabalhar a temática das aves da Caatinga entremeada com práticas

alusivas à educação ambiental. É possível ter essa confirmação com base nos relatos dos estudantes, no entusiasmo demonstrado e na participação total da parte deles em todas as atividades realizadas.

5 Considerações finais

Na atividade relatada neste trabalho, os alunos puderam conhecer um pouco mais sobre as aves da Caatinga, gerando-se, assim, conscientização e responsabilidade pela conservação desses animais e, por consequência, do meio ambiente do qual dependem.

A Educação Ambiental é uma ferramenta que pode ser trabalhada dentro da sala de aula de uma maneira prática e dinâmica.

As palestras associadas ao lúdico contribuíram para melhor aprendizagem dos alunos na construção de conhecimento sobre as temáticas trabalhadas.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visão**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 4, p. 55-62, 2015.

ALVES, R. **O amor que acende a lua**. Campinas: Papyrus Speculum, 1999. 214 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

CAMBELLI, C. P. **Levantamento de aves e sua contribuição para a recuperação da Floresta Estadual de Botucatu – Botucatu/SP**. 2008. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, 2008.

COSTA, R. G. A. Observação de aves como ferramenta didática para a Educação Ambiental: algumas considerações pedagógicas. **Atualidades ornitológicas**, n. 137, p. 4-7, 2007.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea: Diagnóstico do município de Picuí, estado da Paraíba. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

EISENHART, M. **O poder da música através dos tempos**. Porto Alegre: nº 42, 2000.

FERNANDES, R. S. *et al.* O uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. *In: ENCONTRO DA ANPPAS*, 2., 2004, Indaiatuba. **Anais [...]**. Belém: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LIBÂNEO, J. C. **O processo de ensino na escola**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, R. J. P.; SOUZA, R. N. S.; SILVA, C. R. S. Aves da Caatinga e educação ambiental: uma experiência na Escola Municipal de Ensino Fundamental Gov. Flávio Ribeiro, Picuí-PB. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO*, 1., 2016, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Eventos, 2016. v. 1.

MEDEIROS, A. B.; MENDOÇA, M. J. L. S.; SOUSA, G. L.; OLIVEIRA, I. P. A importância da educação ambiental na escola em séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set. 2011.

MONTENEGRO, G. A. **A Invenção do Projeto: a criatividade aplicada ao desenho industrial, arquitetura, comunicação visual**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

MOURA, J. **A Importância da educação ambiental na educação infantil**. 2008. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-educacao-infantil/3707/>. Acesso em: 23 mar. 2019.

MOUSINHO, P. Alguns conceitos de educação ambiental. *In: TRIGUEIRO, A. (coord.)*. **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante. 2003.

OLIVEIRA, E. A. Educação ambiental no ambiente escolar. *In: SANTOS, R. A. T. (org.)*. **A multiplicidade de saberes na e da sala de aula**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011. p. 23-24.

PADUA, S. M.; TABANEZ, M. F.; SOUZA, M. G. A abordagem participativa na educação para a conservação da natureza. *In: CULLEN JR, L.; RUDRAN, R.; PÁDUA, C. V. (org.)*. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e da Vida Silvestre**. Curitiba: Editora UFPR, 2003. p. 557-591.

REIGOT, M. **O que é Educação Ambiental?** São Paulo: Brasiliense, 2010.

SILVA, M. B.; MAMEDE, S. B. Grupos de observadores de aves e mamíferos como estratégia para a conservação da biodiversidade do Cerrado. *In: CONGRESSO REGIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A CONSERVAÇÃO DO CERRADO*, 1., 2005, Quirinópolis, GO. **Anais [...]**. Campo Grande, MS: Gráfica Gibim, 2005.

SILVESTRI, G.; TAVARES, B. As aves como instrumento de iniciação científica de alunos do Ensino Fundamental. **Atualidades Ornitológicas**, Ivaiporã, 2008.

SOUZA, F. F. *et al.* O bioma caatinga sob a percepção dos alunos de uma escola estadual na Paraíba. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU*, 2., 2015, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Eventos, 2015.

TRINDADE, N. A. D. Consciência ambiental: coleta seletiva e reciclagem no ambiente escolar. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer – Goiânia, v. 7, n. 12, p. 1-15, 2011.

VIVIANI, D.; RODRIGUES, E. A.; EBERT, L. A. O estudo das aves: uma proposta diferenciada. **Maiêutica**, Indaiá, v. 4, n. 1, p. 115-134, 2015.