

## “Educação ambiental no Ensino Fundamental a partir dos conteúdos de Ciências e de uma problemática socioambiental local”

### “Environmental education in Elementary School based on Science content and a local socio-environmental issue”

**Amanda Nobre Barboza de Souza**

Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul - UEMS  
nobreebio@gmail.com

**Lilian Giacomini Cruz Zucchini**

Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul - UEMS  
lilian.giacomini@uems.br

#### Resumo

Considerando a importância da educação para o enfrentamento dos problemas socioambientais e da necessidade de superação da fragilidade da inserção da Educação Ambiental (EA) no contexto escolar, o presente trabalho apresenta os resultados parciais de uma pesquisa que pretende analisar a EA enquanto atividade nuclear do currículo, tendo em vista as possibilidades de ensino-aprendizagem a partir dos conteúdos de Ciências (biodiversidade) e de uma questão socioambiental local que é a conservação do papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*). Para tal, utilizou-se a metodologia da pesquisa qualitativa, tendo a observação participante como instrumento de coleta de dados. Para a análise dos dados considerou-se a Análise Textual Discursiva (ATD), a fim de compreender e reconstruir os conhecimentos existentes sobre os temas que a pesquisa se propõe a investigar. Os resultados parciais estão organizados em quatro categorias a priori, sendo elas: reconhecimento da espécie, percepção no ambiente, relação com o homem e conservação.

**Palavras chave:** ensino de ciências, biodiversidade, conservação, papagaio verdadeiro

#### Abstract

Considering the importance of education to face socio-environmental problems and the need to overcome the fragility of the insertion of Environmental Education (EE) in the school context, the present work presents the partial results of a research that intends to analyze the EE as a core activity of the curriculum, in view of the teaching-learning possibilities based on Science content (biodiversity) and a local socio-environmental issue which is the conservation of the true parrot (*Amazona aestiva*). For this purpose, a qualitative research methodology was used, with participant observation as a data collection instrument. For data analysis, Discursive Textual Analysis (DTA) was considered, in order to understand and rebuild existing knowledge

on the topics that the research proposes to investigate. The partial results are organized into four a priori categories, namely: recognition of the species, perception in the environment, relationship with man and conservation.

**Key words:** science education, biodiversity, conservation, real parrot

## Introdução:

É reconhecida a importância da educação diante do enfrentamento de questões e problemas socioambientais, autores como Wutzki e Tonso (2017), ressaltam a importância da existência ao longo dos anos de formação educacional de reflexões fundamentadas tanto nos responsáveis pelos conflitos socioambientais como nas causas e consequências envolvidas no contexto, em diferentes níveis de aprofundamento.

Entretanto, percebe-se que grande parte dos estudantes ainda apresenta dificuldades em relacionar o conteúdo abordado em sala de aula com sua vida cotidiana, e mesmo quando há facilidade neste quesito, parte dos estudantes encontra dificuldades em utilizar esses conhecimentos para atuar de modo a transformar a realidade. O mesmo acontece quando refletimos a respeito de eventos pontuais relacionados à EA que são desenvolvidos na escola além da sala de aula. Apesar do esforço para a organização de ações motivadoras, estas acabam por sofrer forte influência da abordagem tradicional de ensino, em que prevalecem a transmissão-recepção de informações e o distanciamento entre o tema apresentado e a vida cotidiana, além dos próprios conteúdos curriculares, pois estas ações são, em sua maioria, extracurriculares.

Sobre o trabalho com a EA no ambiente escolar, o estudo intitulado *O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental*, realizado pelo Ministério da Educação (MEC) e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em escolas de Ensino Fundamental e Médio de todo o país, identificou dados importantes. Segundo os resultados desse estudo, grande parte dos trabalhos na escola é desenvolvida ou sob a forma de projetos ou por meio da inserção dos temas em disciplinas específicas, em geral nas aulas de Ciências ou Geografia. Os principais temas identificados na pesquisa foram água, lixo, reciclagem, poluição e saneamento básico (TRAJBER; MENDONÇA, 2006). Estudos como o de Cruz (2014), fizeram a mesma constatação: em grande parte das escolas, a EA é trabalhada por meio de projetos e, geralmente, estes são desenvolvidos de forma pontual e fragmentada, 'liderados' por professores da área de Ciências e de Biologia. Além disso, a autora observou o que outros autores já indicaram: muitas das atividades em EA são desenvolvidas apenas em datas 'comemorativas', como, por exemplo, no Dia Mundial da Água e no Dia ou Semana do Meio Ambiente, também de forma pontual e isolada, não estabelecendo qualquer ligação com os conteúdos abordados nas disciplinas, e não tendo continuidade no decorrer do ano letivo.

Para Saviani (2003), o processo de 'seleção do conhecimento' a ser incorporado ao currículo não deve ocorrer de maneira aleatória, mas de acordo com o que é necessário ao ser humano conhecer para enfrentar os problemas que a realidade apresenta. Considerando essa realidade, vê-se que é imprescindível a busca por novas estratégias para que a EA seja efetivamente inserida no espaço escolar e não desvalorize o currículo com atividades fragmentadas e superficiais. Neste sentido, Cruz-Zucchini (2021) aponta que a inserção da EA na escola deve ser compreendida como uma atividade nuclear do currículo, ou seja, trata-se de uma atividade essencial que deve ser desenvolvida a partir dos conteúdos, problematizando-os, servindo como forma de apropriação da natureza pelo indivíduo, de mediação da natureza pela sociedade e de

posicionamento do indivíduo na sociedade. Conteúdo este que segundo a autora não está restrito somente aos que tratam de aspectos naturais da ciência, mas todos os que abrangem problemas socioambientais, desde que seja contextualizado e problematizado possibilitando que a partir de sua apropriação estudantes sejam capazes de relacionar e transformar a realidade.

Neste sentido, Tozoni-Reis (2012), comenta sobre a necessidade e ao mesmo tempo a dificuldade enfrentada para a inserção da EA enquanto atividade nuclear do currículo. Ressalta ser este um desafio na educação básica brasileira e que o seu enfrentamento contribuirá para o enriquecimento da organização curricular e dinamicidade dos conteúdos.

Diante do exposto, o presente estudo pretende então, discutir a inserção da EA na escola a partir dos conteúdos de ciências e de uma questão socioambiental local que será descrita a seguir, sendo imprescindível a busca por novas estratégias para que a EA seja efetivamente inserida no espaço escolar e não desvalorize o currículo com atividades fragmentadas e superficiais.

### **Biodiversidade, educação ambiental e a conservação do Papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*)**

O estudo da diversidade de vida no planeta é antigo e, historicamente, além de ser um tema que desperta a curiosidade humana, vem apresentando diferentes interpretações ao longo do tempo. Oliveira (2005, apud OLIVEIRA, 2011, p. 55), ao fazer um resgate histórico, apresenta como “a biodiversidade foi e ainda é um campo de estudo, considerando desde trabalhos de pensadores como Platão e Aristóteles e outros que viveram durante o Império Romano e a Idade Média até os dias atuais”.

Inicialmente, tais estudos “tinham como objetivo fazer um inventário do que havia no planeta, o que, com o passar do tempo, acaba também por incorporar a necessidade de compreensão dessa diversidade com vistas a ampliar a capacidade atual de manipulá-la” (OLIVEIRA, 2011, p. 55). A partir deste contexto fica evidente o quanto é importante entender, definir conceitos e fazer uma reflexão sobre o quão é complexa a nossa relação com a biodiversidade, tornando mais significativo o seu estudo.

O termo da biodiversidade não se restringe somente ao âmbito científico, mas também tem relevância ao se considerar a área do ensino, fato que exige estratégias educacionais adequadas a diferentes contextos. Alguns autores atribuem ao encontro do Rio 92 a popularização do termo, quando este “passou a ser usado em outros contextos como o social, o político, o econômico, etc.” (OLIVEIRA, 2005, apud OLIVEIRA, 2011, p. 57). “A partir dessa disseminação, muitos significados foram atribuídos à biodiversidade, o que evidencia a importância de se investigar como esse conceito vem sendo construído” (OLIVEIRA, 2011, p.52). Embora o esforço de diferentes autores em dar maior sentido ao termo, é possível notar aspectos similares nas diferentes definições. Segundo Oliveira (2011, p.58): “esses aspectos encontram-se representados nos diferentes níveis de diversidade de vida recorrentemente abordados pelos autores que se propõem a definir biodiversidade, que são: a diversidade genética, a diversidade de espécies e a diversidade de ecossistemas”, ou seja, o conceito de biodiversidade “se refere a três níveis hierarquizados e interligados que descrevem aspectos distintos dos sistemas de vida”.

Devido principalmente ao seu caráter sociopolítico, o conceito de biodiversidade tem ganhado ainda definições fora do campo da Biologia (SILVA *et al.*, 2015). Em trabalhos recentes na área de ensino de ciências e sociologia (CASTRO *et al.*, 2014; LEITÃO, 2010) o conceito de biodiversidade ganha uma dimensão social, sendo definida uma nova categoria para o conceito: biodiversidade cultural. Silva (2015, p.3) diz que a “biodiversidade cultural está atrelada às

relações estabelecidas entre as diferentes culturas e o meio ambiente, ou seja, tem contato íntimo com a biodiversidade ecossistêmica”. Sendo assim, trata-se de um conceito oportuno para o ensino de ciências na perspectiva da EA crítica, já que a biodiversidade apresenta amplitude conceitual e tem potencial para refletir os contextos sociais.

A partir dessas definições, podemos trazer discussões relacionadas à EA que considere “consensos e elementos como a preocupação com o ambiente e a biodiversidade bem como com o papel central da educação no processo de formação de um indivíduo crítico, ecológico, social e economicamente consciente” (SAUVÉ, 2008).

Para Layrargues (2012, p. 393), no complexo universo que compreende a Educação Ambiental, existem três macro-tendências, sendo:

(...) a EA Conservacionista, que se expressa por meio das correntes conservacionistas, naturalísticas e da alfabetização ecológica - a pauta verde, destacando aspectos como ecoturismo, trilhas interpretativas, biodiversidade e senso de percepção pela observação da natureza. Essa tendência da EA se baseia nos fundamentos científicos e princípios filosóficos da ecologia.

A segunda denominada de macro-tendência pragmática, abrange as correntes associadas ao desenvolvimento industrial aliados aos preceitos ecosustentáveis - a pauta marrom. Antes preocupada com o destino final do lixo, coleta seletiva e reciclagem dos resíduos essa tendência sofreu, na virada do século, uma ressignificação adotando o Consumo Sustentável e atualmente partilha de debates convergentes com os temas da Mudança Climática e da Economia Verde. Por fim, a terceira e mais recente tendência é EA Crítica cujas ações abrangem as correntes da Educação Ambiental Popular, Emancipatória, Transformadora, trazendo ao centro do debate o que se denominou de eco pedagogia. Essa última é a única entre as três que apresenta uma filiação político-pedagógica, explicitamente, contra hegemônica.

Mesmo havendo diferentes posicionamentos quanto à EA, o conceito de biodiversidade é comum a todos eles. “Entender a biodiversidade e suas interações com o ser humano é, portanto, de significativa relevância para que a educação ambiental possa se dar em sua plenitude independentemente do olhar que estivermos considerando” (MARTINS; OLIVEIRA, 2015, apud SANTOS; BOCCARDO, 2021, p. 5).

Portanto, biodiversidade é um conceito que muito contribui para as discussões envolvendo os problemas ambientais de nossa sociedade. Castro (2017, p.24) afirma que “quando situado numa proposta pedagógica que contemple aspectos bem desenvolvidos, pode proporcionar com que os estudantes adquiram subsídios do fazer científico para a compreensão dos complexos fenômenos socioambientais relacionados à biodiversidade”.

Diante do exposto, pretendeu-se desenvolver em sala de aula a temática sobre a conservação do Papagaio Verdadeiro (*Amazona aestiva*), que apesar de não constar da lista de espécies ameaçadas de extinção do Brasil, desde 2014, a espécie se encontra na lista de “Quase Ameaçada” (NT) (ICMBIO, 2018). Neste contexto, vale considerar o fato da região do Vale do Ivinhema ser uma das principais “rotas do tráfico” dessa espécie, conforme dados da Polícia Militar Ambiental que cita Ivinhema e Nova Andradina (que fazem divisa com o município de Angélica, MS) entre os municípios onde há alto índice de apreensão de filhotes dessa espécie (VACCARI, 2019).

Além da captura ilegal de filhotes, verifica-se também outros problemas relacionados como a destruição das árvores ninhos e substituição dos ambientes de nidificação dos papagaios por

grandes monoculturas, visto isso, torna-se relevante que esse tema seja desenvolvido em sala de aula, considerando os diferentes níveis de biodiversidade e verificando possibilidades da implementação da educação ambiental crítica no ensino formal, e paralelamente, na realidade local, pois a transformação da realidade local está diretamente relacionado com a consciência ambiental das pessoas.

Diante dessa realidade, o ambiente escolar é considerado fundamental no desafio de possibilitar ao aluno, no seu cotidiano, a reflexão sobre temas da EA (JACOBI, 2004), em uma perspectiva transversal e interdisciplinar, como estabelecido na Lei Federal de nº 9.795 de 1999, no Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA, 2005) e de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN – BRASIL, 1998).

A EA deve incentivar a reflexão sobre os problemas ambientais encontrados na sociedade, por meio da aproximação entre o conhecimento apresentado, a teoria, e aquilo que os sujeitos vivenciam na prática. Em Mato Grosso do Sul, estado em que foi desenvolvida a pesquisa, podemos apontar dois importantes documentos recentes para a inserção da EA nas escolas: a Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA/MS), instituída pela Lei nº 5.287, em 13 de dezembro de 2018 (MATO GROSSO DO SUL, 2018), e a Resolução no 3.322 da Secretaria Estadual de Educação (SED), de 13 de setembro de 2017 (MATO GROSSO DO SUL, 2017), que dispõe sobre a oferta da EA nas escolas da Rede Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul.

Os conteúdos desenvolvidos por docentes relacionados à ciência só se tornarão mais contextualizados e significativos para os alunos a partir do momento que estarem relacionados com a realidade ambiental local. Logo, entendemos a educação ambiental crítica como um processo político “de apropriação crítica e reflexiva de conhecimentos, atitudes, valores e comportamentos que tem como objetivo a construção de uma sociedade sustentável do ponto de vista ambiental e social – a educação ambiental transformadora e emancipatória” (TOZONI-REIS, 2007).

## **Metodologia**

O presente estudo foi desenvolvido com alunos do sétimo ano do ensino fundamental, de uma escola pública estadual, do município de Angélica / MS, na disciplina eletiva I denominada: *Conservar para não faltar* (nome escolhido coletivamente com a turma), durante o terceiro bimestre do ano letivo do ano de 2021. Neste mesmo período, esses alunos estudaram o eixo temático *Vida e Evolução*, na disciplina de Ciências, que aborda os conteúdos sobre diversidade de ecossistemas e relações ecológicas.

Compreendendo a escola como um ambiente complexo, difícil de ser quantificado, optou-se pela metodologia da pesquisa qualitativa. Bogdan e Biklen (1994 apud PESCE; DE MOURA ABREU, 2013, p. 27-28) descrevem cinco características principais da pesquisa qualitativa, sendo elas:

“Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal”; “a investigação qualitativa é descritiva”; “os investigadores qualitativos interessam- -se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos”; “os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva” e “o significado é de importância vital na abordagem qualitativa”.

Desse modo, fica clara a importância do contato direto do investigador com a situação de

análise, já que é necessária a interpretação do contexto, a descrição dos dados que consideram toda sua complexidade, atentando-se aos detalhes que podem auxiliar na compreensão durante todo o processo da pesquisa, podendo surgir novas suposições durante o seu desenvolvimento, nesta abordagem, toda a dinâmica da pesquisa é considerada inclusive os sentidos/significados dos envolvidos.

Para a coleta de dados, inicialmente foi feita uma pesquisa exploratória para identificar e analisar os conhecimentos iniciais e/ou as percepções dos discentes sobre a temática investigada e já abordada em momentos anteriores durante as aulas de ciências. Para tal, utilizou-se um questionário envolvido no contexto da intervenção realizada, numa sequência didática que será caracterizada de maneira mais detalhada mais à frente no texto. Esse instrumento de coleta de dados consiste num conjunto de questões predefinidas e sequenciais apresentadas ao participante diretamente pelo pesquisador ou indiretamente via correspondência (correio eletrônico ou por meio de link de acesso ao questionário elaborado via *Google Forms*, por exemplo).

No caso deste estudo, que teve início ainda durante as aulas remotas (devido a pandemia), o questionário foi aplicado aos alunos de duas maneiras: para aqueles que possuíam conexão com a internet, foi enviado via *WhatsApp* o link de acesso que os direcionaram ao *Google Forms*, tendo o prazo de uma semana para a devolutiva e para os estudantes que não possuíam conectividade eram disponibilizados o material impresso que deveria ser buscado pelos estudantes ou responsáveis na escola e em 30 dias ser devolvido. Ao todo foram 32 estudantes, desses, 13 responderam por meio do link disponibilizado e 15 responderam pelo material impresso, algumas perguntas do questionário foram deixadas em branco por alguns estudantes e somente 4 alunos não participaram.

As respostas dadas pelos alunos às questões, foram analisadas com base na Análise Textual Discursiva (ATD), seguindo os princípios de Moraes e Galiazzi (2016). A ATD, não surge com a pretensão de testar hipóteses para refutá-las ou comprová-las, sua intenção é a compreensão, a reconstrução de conhecimentos existentes sobre os temas que a pesquisa se propõe a investigar (MORAES; GALIAZZI, 2016).

De acordo com Moraes e Galiazzi (2016, p.13), “a Análise Textual Discursiva corresponde a uma metodologia de análise de informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos”. Essa técnica de análise é composta por quatro etapas: a fragmentação, categorização, produção de metatexto e a teorização.

Na primeira etapa, as respostas foram submetidas a uma leitura criteriosa para a etapa de fragmentação. Durante a fragmentação foram encontradas unidades de sentidos que, logo na segunda etapa, de categorização, foram agrupadas nas suas devidas categorias de relação.

Na construção do sistema de categorias, Moraes e Galiazzi (2016, p.139) destacam “dois processos indicando movimentos em direções opostas. Numa das direções trabalha-se com categorias a priori, na outra com as categorias emergentes”.

As categorias a priori são aquelas definidas antes de se encaminhar a análise, no caso deste estudo, as categorias definidas a priori são: Reconhecimento, Percepção, Relação com o homem e Conservação.

Segundo Moraes e Galiazzi (2016), quando se tem categorias emergentes, estas surgem a partir das múltiplas vozes emergentes que se encontram nos dados que se analisa, a partir das leituras e releituras do material em análise. Essas categorias serão definidas posteriormente, na próxima etapa desta pesquisa. A partir das categorias finais, realizaremos a terceira etapa, que se

constituiu na produção do metatexto.

Para a elaboração, desenvolvimento e análise da sequência didática proposta, utilizou-se como fundamentação teórica (referencial pedagógico) os momentos propostos por Saviani (2003), não os seguindo rigidamente, enquanto “passos”, mas procurando articula-los conforme o método dialético. Os momentos didáticos da pedagogia histórico crítica proposta por Saviani (2019) são:

A prática social, identificando os diferentes aspectos que compõem a estrutura social, buscando compreender e articular as múltiplas determinações que caracterizam a sociedade atual. A problematização, que no âmbito da prática social se encarrega de identificar questões que precisam ser resolvidas, buscando entender como a educação poderá propor soluções. A instrumentalização, a partir do qual apropria-se dos instrumentos teóricos e práticos necessários para a solução dos problemas detectados na prática social e a catarse que é quando ocorre a incorporação de novos instrumentos culturais, elemento de transformação social, expressando uma nova forma de entendimento da prática social e da prática educativa.

Ressalta-se novamente que estes, não se tratam de um método lógico-formal e sim de uma dialética, sendo um processo em que todos os elementos se inter-relacionam (SAVIANI, 2019).

### **Sequência didática**

Inicialmente foram apresentados aos estudantes os principais objetivos, destacando o desenvolvimento de ações voltadas à EA e à conservação da biodiversidade. De modo a introduzir o tema, realizou-se uma discussão junto aos estudantes sobre o conceito/compreensão de biodiversidade, identificação de problemas ambientais locais e leituras de textos, análise de imagens e exibição de vídeos.

Em seguida, com o objetivo de verificar as percepções dos estudantes a respeito dos papagaios-verdadeiros (*Amazona aestiva*), foram propostas 16 questões discursivas sobre as características próprias e hábitos da espécie, assim como ações de conservação dos mesmos. Complementando a pesquisa exploratória sobre a representação inicial dos estudantes a respeito do tema, pediu-se que fosse elaborado um desenho que demonstrasse como eles conheciam os papagaios e o ambiente onde eles vivem.

A partir das respostas obtidas nos questionários, foram traçados eixos temáticos de discussões a partir dos conteúdos da disciplina de Ciências, a fim de relacionar os dados com conceitos abordados no eixo temático *Vida e Evolução*. O objetivo era refletir sobre os temas norteadores a fim de que os alunos compreendessem a temática abordada, relacionando-a com seus conhecimentos prévios e com o conteúdo programático da disciplina.

Complementando as discussões os estudantes realizaram uma pesquisa individual sobre as ameaças aos papagaios verdadeiros e possíveis ações para minimizar esse problema. Após a pesquisa os estudantes socializaram os resultados e informações encontradas, se posicionando a respeito das situações apresentadas.

Tal discussão permitiu que os estudantes compreendessem os possíveis motivos geradores do problema em questão assim como contextualizassem a problemática relacionada ao tema, para que coletivamente propusessem atitudes que as minimizem.

### **Resultados parciais**

Seguindo a metodologia da Análise Textual Discursiva (ATD), proposta por Moraes e Galiazi (2016), as respostas obtidas a partir do questionário foram organizadas em quatro categorias a

priori, sendo elas: reconhecimento da espécie, percepção do ambiente, relação com o homem e conservação.

Na categoria *Reconhecimento da espécie*, a maioria dos alunos (22) não conseguiu identificar com precisão quantas e quais espécies de papagaios visualizam em seu dia a dia. Entre os seis alunos que tentaram caracterizar as espécies visualizadas, percebe-se a identificação pelos alunos do “loro normal”, “boiadeiro”, “grego” e a descrição de características que pertencem a outras espécies da mesma família, como o periquito, maracanã, maritaca e arara.

Quando questionados sobre a cor que os papagaios apresentam, percebe-se que a maioria dos estudantes (18) relaciona à espécie à cor verde, considerando também a presença de outras cores de penas, como azuis, vermelho e amarelo, entretanto alguns estudantes citaram somente as cores vermelho e azul, o que pode sugerir uma confusão entre espécie de araras e papagaios.

Sobre os sons emitidos pelos papagaios, 14 alunos expressaram sons próprios de papagaios de vida livre, enquanto 4 alunos associaram a vocalização da espécie com imitações a humanos, o que indica a vivência desses estudantes com papagaios domesticados.

A partir dessas respostas, fica clara a necessidade do desenvolvimento mais aprofundado do conceito de biodiversidade relacionado ao conceito de espécie, que, segundo Oliveira e Marandino (2011) é a dificuldade mais recorrente em discursos de diferentes níveis de ensino e inclusive de pesquisadores.

Na categoria *Percepção do ambiente*, oito alunos disseram visualizar papagaios no período da tarde, geralmente próximo ao pôr do sol, sete alunos disseram observar papagaios durante a manhã ou tarde, dois alunos responderam que observam papagaios em árvores que têm sementes ou em “pé de frutas”, dois alunos disseram ver papagaios “todo dia o da vizinha” e “na minha vó...”, um aluno respondeu que visualiza papagaios “de noite” hábito não comum para a espécie e três alunos disseram visualizar papagaios mas não definem um horário específico: “Sim, Angélica MS”, “Sim; em cima de casas e nos fios dos postes não tem horário para aparecer”.

Quando questionados sobre o lugar em que os papagaios moram, oito alunos responderam que seria nas árvores, cinco alunos indicaram as matas e cinco alunos citaram lugares urbanizados ou em contato direto com o ser humano como por exemplo “muro”, “No sítio da minha vó”, “Em Angélica rua Rio Amazonas” ou até mesmo gaiolas.

Em relação à alimentação, a maioria (11) dos estudantes aponta sementes e frutas como o principal alimento dos papagaios, outros três alunos citaram legumes e verduras além das frutas, o milho foi citado por dois alunos, pequenos insetos e coquinho foram citados uma vez e o fubá, carne, miojo, macarrão e arroz foram também aparecerem como possíveis alimentos dos papagaios, o que indica a vivência desses estudantes com papagaios domesticados e que não se alimentam da forma adequada.

Quanto ao local em que os papagaios dormem, houve predomínio de respostas relacionadas às árvores, 12 alunos indicaram esses lugares, os ninhos também foram locais indicados como dormitórios por 3 alunos, as florestas foram citadas por dois alunos. Um único aluno associou o dormitório a um local que também tem a função de protegê-lo: “Eu acho que nas árvores assim eles se protegem de seus predadores”

Quando questionados sobre o local em que os papagaios fazem seus ninhos, há um predomínio de respostas (15) indicando as árvores como local propício, dessas respostas, dois alunos especificaram que precisam ser árvores velhas, provavelmente associando à presença de cavidades ocas, um alunos indicou o pé de limão como local de indicação, resposta que pode

ser reflexo da vivência do aluno que visualiza papagaios em quintais, outros locais como postes, troncos ocos, cupinzeiros, tronco de coqueiro e floresta também foram indicados pelos estudantes, porém com menor indicações. Também houve respostas como: “Fazem onde não tem tanta movimentação como nas árvores de chácara e fazendas” e “locais bem protegidos”.

Na *Relação com o homem*, a maioria dos estudantes demonstrou reconhecer que as aves de maneira geral devem viver livres na natureza e não como animais de estimação. Quando questionados se consideram o papagaio um bom animal de estimação obtivemos respostas como: “Não porque os passarinhos não são feitos para serem presos em gaiolas e se não são presos eles cortam as asas que é pior então não”, “Não, pois eles são animais silvestres devem ficar na mata onde é o lugar deles”, “Na verdade não, os animais nasceram para ser livre”, porém também teve respostas como: “Não porque eles tem que viver na natureza se você quiser ter um melhor criar ele solto na natureza” que demonstra a consciência de que não se deve prender as aves em gaiolas ou viveiros, entretanto demonstra a dominação do homem sobre a ave, pelo fato de “criar” mesmo que solto em um ambiente natural. Porém também houveram estudantes que consideraram os papagaios como bons animais de estimação: “sim, porém depende de sua "raça"”, “Sim, pois eles são autênticos e alegres, trazem coisas boas para os seres humanos” e “sim, por que são inofensivos”.

Sobre os benefícios que os papagaios podem trazer para a região, a maioria dos estudantes questionados, citaram e reconheceram a importância em relação à dispersão de sementes que os papagaios realizam ao se alimentar: “Os benefícios dele são que ajudam, e quando comem a semente cai do bico e nasce outro pé de fruta”, “Sim, quando eles comem alguma fruta e jogam a semente no chão pode nascer uma árvore que ajuda no desenvolvimento do planeta.”, “Sim, as aves levam as sementes para outros lugares as fazem o reflorestamento e também”, o fato dos ninhos dos papagaios serem reutilizados por outras aves também foi citado por um estudante como um benefício: “ajudam outras aves com seu ninhos quando eles abandonam”. Dois alunos relacionaram a espécie ao desenvolvimento de crianças com autismo: “Sim, trazem benefícios para crianças autistas”, “Eles ajudam as crianças autistas etc”, Entre os estudantes que não identificaram nenhum benefício houve a citação de que eles apresentam comportamentos indesejados: “Não. Eles só dá raiva eles fica comendo as frutas”.

A maioria dos estudantes que respondeu ao questionário aponta que, de alguma forma, os papagaios podem trazer prejuízos, seja porque comem frutos das árvores ou estragam plantações ou até mesmo porque danificam cabos de internet e energia em residências, um dos estudantes relacionou o prejuízo à lavoura à falta de locais conservados que poderiam ofertar alimentos a esses animais: “Depende do ponto de vista eles come a roça de milho por exemplo porque não tem mais as florestas onde eles tinham seus alimento então ele come o que eles acham e isso causa às vezes prejuízos”, e também houveram estudantes que não consideram nenhum prejuízo associado aos papagaios.

O desmatamento foi apontado pelos estudantes como principal atividade humana que coloca em risco a continuidade da espécie de papagaios, seguidos da caça (11), tráfico de animais silvestre (10), queimadas (6), acidente como ser eletrocutado no fio de energia ou se enroscar em panos ou cordas em casa (3), poluição (2), envenenamento (1) e predação natural (1).

A identificação dos conhecimentos iniciais dos estudantes sobre a problemática socioambiental, pode auxiliar a elaboração de atividades que abordem a EA, já que a partir de sua análise pode-se compreender os distintos, mas inter-relacionados fatores, que constituem a referida problemática, buscando ir além da abordagem conservacionista da EA que conforme já citado anteriormente segundo Layrargues (2012, p. 393), propõe a simples observação e integração ao

meio.

Por fim, na categoria *Conservação*, quando questionados sobre quem é responsável pela proteção dos papagaios na região onde moramos, nota-se que não há um consenso entre os estudantes, sendo o IBAMA o órgão mais citado (6), mas também apontaram o policiais ambientais (2), os protetores da mata e dos animais (2), o “dono da cidade” (1), os agricultores (1), guardas florestais (1), zoológicos (1), biólogos (1), o próprio meio ambiente/natureza (2) e todos nós (2), um dos estudantes especificou: “Se for doméstico seria o dono... Mais também tem a natureza”.

Muitas foram as ações apontadas pelos estudantes como alternativa para a proteção dos papagaios, entre elas: plantar mais árvores, combater o desmatamento e conservar os locais naturais (9) não caçar e capturar papagaios da natureza (6), protestos e campanhas de conscientização (3), deixá-los livres (3), denunciar atitudes ilegais contra a natureza e os papagaios (2) e disponibilizaria água e alimento para eles (2).

A partir das respostas, observa-se que a maioria dos estudantes desconhece a existência de legislação ambiental que tem por objetivo responsabilizar os culpados por crimes ambientais, bem como orientar a fiscalização pelos órgãos ambientais competentes. Deste modo, consideramos de suma importância a abordagem e discussão dessas questões com a comunidade escolar, evidenciando a responsabilidade individual, coletiva e também governamental em relação às ações de conservação.

## **Considerações Finais**

O presente estudo apresenta os resultados parciais de uma pesquisa que tem objetivo discutir a inserção da EA na escola por meio do desenvolvimento de uma sequência didática, relacionando os conteúdos da disciplina de Ciências a uma problemática socioambiental – o tráfico de papagaios verdadeiros e o risco de extinção dessa espécie. Para tal, desenvolveu-se uma pesquisa do tipo qualitativa, tendo a observação participante como instrumento de coleta de dados. Inicialmente, procurou-se identificar os conhecimentos iniciais dos estudantes participantes do estudo sobre a referida problemática socioambiental por meio de um questionário com questões predefinidas e sequenciais, as respostas foram analisadas com base na Análise Textual Discursiva (ATD), com intenção de compreender e reconstruir os conhecimentos existentes sobre o tema que a pesquisa se propõe a investigar. Assim, apresentar e discutir essas respostas configuram-se como nossos objetivos neste estudo que ora apresentamos. A partir das respostas obtidas foram organizadas as seguintes categorias: reconhecimento da espécie, percepção do ambiente, relação com o homem e conservação, que indicaram a necessidade de uma abordagem mais detalhada dos conceitos de biodiversidade, da compreensão dos fatores relacionados à problemática socioambiental e de aspectos relacionados à responsabilidade individual, coletiva e governamental referente às questões ambientais.

Diante disso, reforça-se a urgente necessidade da superação da fragmentação da EA no contexto escolar, sendo fundamental a sua inserção enquanto atividade nuclear do currículo, relacionando aos problemas socioambientais e aos conteúdos da disciplina de ciências afim de contextualizá-los e promover uma efetiva problematização, instrumentalização e transformação social. Complementando este estudo em que foi possível identificar os conhecimentos iniciais dos estudantes sobre biodiversidade e uma problemática socioambiental local, posteriormente serão analisados desenhos e histórias em quadrinhos sobre o tema. Visando ainda, aperfeiçoar os conhecimentos sobre o tema proposto, os conhecimentos desenvolvidos serão relacionados

de maneira que seja elaborada uma proposta de jogo como recurso didático e ferramenta de promoção da EA.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais e temas transversais**. Brasília, MEC, SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12640:parametros-curriculares-nacionais-1o-a-4o-series>> acesso em 27/03/2022.

CASTRO, R. G. de. **A construção de argumentos no processo de recontextualização do conceito de biodiversidade**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

CASTRO, R.G.; MOTOKANE, M.T.; KATO, D.S. As concepções de biodiversidade apresentadas por monitores de projeto envolvendo atividades de trabalho de campo. **Revista da SBEnBio**, n.7, p.6234-6244, 2014.

CRUZ, L. G. C. **Políticas públicas de educação ambiental: um estudo sobre a agenda 21 escolar**. 2014. Tese (Doutorado em Educação Para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2014. Disponível em: <https://cutt.ly/NW5a60z>. Acesso em: 10 jul. 2022.

INSTITUTO CHICO MENDES – MMA - **Lista de Espécies Quase Ameaçadas e Com Dados Insuficientes**. Disponível em: <<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/programas-e-projetos/fauna-brasileira/lista-de-especies-quase-ameacadas-e-com-dados-insuficientes>> Acesso em 20 de setembro de 2022.

JACOBI, P. Educação e meio ambiente: transformando as práticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, n. 0, p. 28-35, 2004.

JUNGES, Alexandre Luis; MASSONI, Neusa Teresinha. Aprendizagem na Educação Ambiental. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – **XI ENPEC** Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, p. 1 – 12, 2017.

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, 2012.

LEITAO, C.S. Biodiversidade cultural e imaginário do desenvolvimento: políticas públicas para a valorização e proteção integradas do patrimônio cultural e natural brasileiros. **Políticas Culturais em Revista**, v. 1, n.3, p.5-22, 2010.

MATO GROSSO DO SUL. Lei nº 5.287, de 13 de dezembro de 2018. Institui a política estadual de educação ambiental, e dá outras providências. [S. l.: s. n.], 2018. Disponível em: <https://cutt.ly/VW5XPk1>. Acesso em: 15 set. 2021.

MATO GROSSO DO SUL. Resolução nº 3.322, de 13 de setembro de 2017. Dispõe sobre a oferta da educação ambiental nas escolas da rede estadual de ensino de Mato Grosso do Sul. [S. l.: s. n.], 2018. Diário Oficial Mato Grosso do Sul, Campo Grande, n. 9494, p. 6, 15 set. 2017. Disponível em: <https://cutt.ly/JW5XL3z>. Acesso em: 15 set. 2021.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva**. 3. ed. rev. e amp. Ijuí: Unijuí, 2016. 264 p.

OLIVEIRA, A. D. D.; MARANDINO, M. A biodiversidade no saber sábio: investigando concepções de biodiversidade na literatura e entre pesquisadores. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 1, n. 1, 2011.

PESCE, L.; DE MOURA ABREU, C. B. **Pesquisa qualitativa**. **Revista da FAEBA-Educação e Contemporaneidade**, v. 22, n. 40, p. 19-29, 2013.

PRONEA. **Programa Nacional De Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental**; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3. Ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

SANTOS, L. A.; BOCCARDO, L. O conceito de biodiversidade em artigos de educação ambiental no Brasil. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 7, p. 66786-66804, 2021.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I.C.M. e cols. **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SAVIANI, D. (2003). Escola e democracia. 36. Ed. Revista. Campinas, Autores associados (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, 5) apud SANTOS, C. S. (2005). Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica. Campinas, SP: **Armazém do Ipê** (Autores associados).

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico Crítica**, quadragésimo ano [livro eletrônico]: novas aproximações / Dermeval Saviani. – Campinas, SP : Autores Associados, 2019. Disponível em: < [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=fsqxDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT247&dq=Pedagogia+hist%C3%B3rico-cr%C3%ADtica:+30+anos&ots=3mRYrI9NOu&sig=M88mzmQXWAaIh\\_nxZm-LvYiZRpc#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=fsqxDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT247&dq=Pedagogia+hist%C3%B3rico-cr%C3%ADtica:+30+anos&ots=3mRYrI9NOu&sig=M88mzmQXWAaIh_nxZm-LvYiZRpc#v=onepage&q&f=false)> Acesso em 13 jul. 2022.

SILVA, D. K; KATO, D. S; CASTRO, R. G; FRANCO, R. A. G; SANTOS, C. M; MOTOKANE, M. T. O contexto cultural como tema controverso sociocientífico para a construção da dimensão ecossistêmica do conceito de biodiversidade. **X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências–X ENPEC**, v. 5, 2015.

TOZONI-REIS, M. F. D. C. Educação ambiental na escola básica: reflexões sobre a prática dos professores. **Revista Contemporânea de Educação**, p. 276-288, 2012.

TOZONI-REIS, M. F. D. C. **Metodologia de Pesquisa Científica**./Marília Freitas de Campos Tozoni-Reis. — Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2007.

TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. (org.). O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental. Brasília: **MEC**, 2006.

VACCARI, G. Traficantes de papagaio estão na mira da PMA e Ibama. **Correio do Estado**, 2019. Disponível em: <<https://www.correiodoestado.com.br/cidades/traficantes-de-papagaio-estao-na-mira-da-pma-e-ibama/360757/>>. Acesso em: 20 de setembro de 2022.

WUTZKI, Nathalie Cristina; TONSO, Sandro. A Educação Ambiental e a 2ª versão preliminar da Base Nacional Curricular Comum (BNCC): uma reflexão sobre a área de Ciências da Natureza. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, p. 1-9, 2017.

ZUCCHINI, L. G. C. Educação Ambiental na escola pública: análise a partir da Pedagogia Histórico-Crítica. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 27, 2021.