



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA- FAMEV**

**RAFAELA VICTÓRIA BITTENCOURT COSTA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL NA PROTEÇÃO DA**  
**FAUNA SILVESTRE: REFLEXÕES SOBRE UMA EXPOSIÇÃO**  
**FOTOGRAFICA**

**UBERLÂNDIA**

**2019**

**RAFAELA VICTÓRIA BITTENCOURT COSTA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL NA PROTEÇÃO DA  
FAUNA SILVESTRE: REFLEXÕES SOBRE UMA EXPOSIÇÃO  
FOTOGRAFICA**

Trabalho apresentado à banca examinadora como requisito à aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II da graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

Orientador (a): Prof. Dr. Melchior José Tavares Júnior

**UBERLÂNDIA**

**2019**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL NA PROTEÇÃO DA  
FAUNA SILVESTRE: REFLEXÕES SOBRE UMA EXPOSIÇÃO  
FOTOGRAFICA**

Trabalho apresentado à banca examinadora como requisito à aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II da graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

Prof. Dr. Melchior José Tavares Júnior,  
UFU/MG Orientador

Profa. Dra. Natália Mundim Tôres, UFU/MG

Profa. Dra. Aline Santana da Hora, UFU/MG

Uberlândia, 10 de Julho de 2019.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente a Deus, que me agraciou desde meu ingresso na faculdade e guiou meus passos até hoje, me dando sabedoria para o desenvolvimento desse trabalho na temática que eu tanto amo.

Agradeço aos meus pais Dulce e Valdir e ao meu irmão Fabricio por toda confiança depositada em mim e pela dedicação e força que me deram ao longo de toda graduação, sem o apoio de vocês seria impossível me sentir tão realizada.

Agradeço aos membros da banca, Profa. Dra. Aline Santana da Hora e Profa. Dra.

Natália Mundim Tôrres, pela disposição em participar da banca.

Agradeço ao meu orientador Melchior José Tavares Júnior, que prontamente me acolheu como orientada e abraçou minha ideia. Sem suas ideias, dedicação, ensinamentos e paciência, nada disso seria possível.

Aos médicos veterinários do Zoológico de Catanduva e de Ribeirão Preto que disponibilizaram as Instituições e seu tempo para me recebem para confecção do material da exposição e ao meu amigo Vitor que me acompanhou durante as visitas técnicas para as fotografias.

Ao Museu de Biodiversidade do Cerrado (MBC) que me cedeu o espaço para que a exposição acontecesse, especialmente sua coordenadora Profa. Dra. Liliane Martins Oliveira, que foi tão cuidadosa em me ajudar.

Aos meus amigos e familiares que foram pacientes e tanto me ajudaram ao longo da graduação, em especial a Lara e Sthefany que foram meu braço direito.

Enfim a todos que participaram direta ou indiretamente e que contribuíram de algum modo para que esse trabalho que eu tanto almejei acontecesse.

Obrigada!

"Nem tudo que escrevo resulta numa  
realização, resulta mais numa tentativa, o que  
também é um prazer, pois, nem tudo quero pegar,  
às vezes quero apenas tocar...  
Depois, o que toco, às vezes  
floresce e os outros podem pegar  
com as suas mãos. "

Clarice Lispector

## RESUMO

O presente estudo trata-se de uma ação de Educação Ambiental não formal, ocorrida em 2019, no Museu de Biodiversidade do Cerrado em Uberlândia/MG, através de uma exposição fotográfica composta por 29 imagens de animais vitimados pela ação antrópica. Utilizamos o método qualitativo para perceber, por meio da escrita espontânea dos visitantes, se uma atividade dessa natureza tem potencial para *sensibilizar* as pessoas em relação à proteção da fauna silvestre. A partir de 155 registros obtidos, elaboramos um instrumento de análise com três categorias: Registro Participativo (RP), Registro Coletivo (RC) e Registro Individualizado (RI). Quantitativamente, os resultados sugerem que o potencial de sensibilização da exposição fotográfica é limitado. Qualitativamente, os resultados sugerem um potencial para a sensibilização de alguns sujeitos. Este estudo ainda possibilitou questionar se a ideia de sensibilização não está sendo superestimada nas diversas ações de Educação Ambiental, sendo esta discussão importante para o desenvolvimento desse campo de conhecimento.

**Palavras-chaves:** Educação Ambiental não formal; Sensibilização; Exposição fotográfica.

## **ABSTRACT**

The presente study is about a Non-Formal Environmental Education project in the year of 2019 in the Museu de Biodiversidade do Cerrado in Uberlândia – MG, through a photographic exhibition of 29 images of animals victimized by anthropic action. A qualitative method was utilized to see if such an action has the potential to sensibelize people regarding wildlife protection, by analyzing spontaneous writing from visitors. From the 155 obtained registers, a method of data analysis was developed with three categories: Participative Register (RP), Collective Register (RC) and Individualized Register (RI). Quantitatively speaking, the results suggest a limited potential of the the photographic exhibition for sensibilization. Qualitatively, the results suggest potential for sensibilization of a few subjects. This study also allowed us to question if the ideia of sensibilization is being overestimated in the many Environmental Education actions. This discussion is important for the development of this field of knowledge.

**Keywords:** Non-formal Environmental Education; Sensitization; Photographic exhibition.

## SUMÁRIO

1. PARTE DA MINHA HISTÓRIA: A RAZÃO DESTA PESQUISA.....	09
2. INTRODUÇÃO.....	10
1.1. Objetivos.....	12
1.1.1. Objetivo geral.....	12
1.1.2. Objetivo específico.....	12
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
3.1. CRAS e CETAS.....	12
3.2. O Atropelamento e o Tráfico de Animais.....	14
3.3. A Educação Ambiental.....	16
3.4. Educação Ambiental Não Formal.....	19
4. ESTUDOS DE CASO.....	20
5. METODOLOGIA.....	25
5.1. Local da Pesquisa e Público Alvo.....	25
5.2. Preparação do Material.....	26
5.3. Coleta e Tratamento dos Dados.....	28
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
Referências.....	33

## **1. PARTE DA MINHA HISTÓRIA: A RAZÃO DESTA PESQUISA**

A Educação Ambiental (EA) pode ser introduzida e ensinada em diferentes ambientes e fases da formação de um cidadão. Na minha história, de alguma forma ela sempre esteve presente e eu sempre fui sensível aos impactos que causamos ao meio ambiente e seguidamente à nossa fauna. Devido a isso, desde que entrei na faculdade sempre fui inclinada à área de animais silvestres, entretanto, ainda não tão próxima à EA.

No ano de 2018 algumas oportunidades trouxeram mais certeza do desejo de seguir a área de animais selvagens, bem como proximidade e conhecimento na área, incluindo a EA. Em janeiro, foi realizado estágio extracurricular no Aquário de Ubatuba, com duração de um mês, onde foi possível conexão com a EA. O Aquário é uma instituição privada e está localizada no Litoral Norte de São Paulo, em Ubatuba, fundado em 1996. Desde então tem como principal objetivo a EA voltada à conservação do meio ambiente, com trabalhos lindos de proporcionar aos visitantes o contato direto através do tato com alguns dos animais marinhos, monitoramento e palestras educativas para todos os públicos alvos, atividades lúdicas com crianças, como teatro de fantoches, que buscam sempre levar a mensagem da EA.

No mês junho daquele ano, participei como ouvinte do I Simpósio de Medicina Veterinária de Animais Selvagens da Universidade Federal de Londrina, onde ocorreu que em todas as palestras foi abordado a EA e sua importância para conservação da fauna selvagem, nesse mesmo simpósio foi ministrada por uma médica veterinária uma palestra denominada de “A Reabilitação de Animais Silvestres em CETAS”, que retratou a realidade dentro dos CETAS e foi de onde surgiu a ideia do tema para essa monografia de conclusão de curso. Em outubro participei como ouvinte e Membro da Comissão de Apoio do XXI Congresso e XXVII Encontro Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens (ABRAVAS) e III Congresso Asociación Latinoamericana de Veterinários de Fauna Silvestre (ALVEFAS), no qual em seu Pré-Congresso que ocorreu na Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) em São José dos Campos/SP, conheci o projeto de EA do CRAS/UNIVAP, que tem por objetivo trabalhar a EA, promovendo o contato entre alunos de escolas da região com os animais do centro de reabilitação.

Em janeiro de 2019, fui agraciada com a oportunidade e privilégio de realizar

um mês de estágio extracurricular no Instituto Argonauta, uma ONG (Organização não governamental) sediada em Ubatuba/SP e vinculada ao Aquário de Ubatuba, que funciona como um Centro de Reabilitação e Triagem de Animais Aquáticos (CRETA). A instituição também trabalha junto ao Programa de Monitoramento de Praia (PMP) que junto ao Argonauta recebem apoio financeiro da Petrobras, uma condicionante imposta pelo IBAMA, para que a mesma realize busca por pré-sal nos oceanos. Durante o mês tive o privilégio de trabalhar com uma equipe excepcional e que me proporcionou muito conhecimento. Participei ativamente na rotina clínica veterinária, no setor de necropsia e de manejo, atuando também como agente de (EA) no Projeto Verão no Clima, na Praia Perequê Açu/Ubatuba, falando sobre a geração excessiva de lixo, bem como a importância da sua destinação correta, mostrando seu impacto sobre a fauna marinha, salientando o trabalho que o CRETA realiza com esses animais devido esse impacto.

Após a graduação, pretendo prestar residência em Animais Silvestres, que almejo realizá-la no Centro de Medicina e Pesquisa de Animais Selvagens (CEMPAS), na Universidade Estadual Paulista (UNESP) de Botucatu, onde além do contato específico e prático dentro da Medicina Veterinária na reabilitação de animais selvagens, também existe o trabalho com EA e parte da residência acontece também no Zoológico de Sorocaba.

## **2. INTRODUÇÃO**

O território brasileiro apresenta uma extensão de 8.515.759,090 km<sup>2</sup>, o qual contempla nossos seis biomas, dentre eles o Cerrado, que ocupa cerca de 2.036.448 m<sup>2</sup> de extensão, sendo considerado o segundo maior bioma, seguido do Amazônico (IBGE, 2004). Sua posição geográfica faz com que forme um elo entre ele e os demais biomas, aonde há o compartilhamento de espécies e uma heterogeneidade de vida, a ponto de ser considerado a savana mais rica em biodiversidade do planeta (ISPN, 2013). Por isso, é reconhecido pela sua grande importância biológica (BRASIL, 2018) e considerado um dos pontos quentes de biodiversidade, conhecido por *hotspots*, que foi um conceito criado pelo ecólogo inglês Norman Myers em 1988, que delimita áreas de conservação urgente no planeta em níveis mundiais, em razão de suas elevadas ameaças de extinção. São áreas ricas em biodiversidade,

principalmente de espécies endêmicas. É considerada como *hotspot* uma área que tenha pelo menos 1500 espécies endêmicas e que já tenha perdido mais de  $\frac{3}{4}$  de sua vegetação original (PENA, 2018).

Entretanto, o Cerrado segue como um dos biomas mais ameaçados. Entre 2002 e 2008, em estudos realizados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), apontam que o Cerrado teve uma média de desmatamento anual equivalente a 14.200 km<sup>2</sup> devastados, sendo que entre 2010 e 2011 a taxa de desmatamento foi de 6.469 km<sup>2</sup> (CERRATINGA, 2018).

Os motivos mais preocupantes para esse quadro estão relacionados às queimadas, ao desmatamento com perda de habitat, à expansão das atividades agropecuárias e expansão urbana e ao uso predatório do solo e a ampla demanda de lenha para a produção de carvão vegetal para a indústria siderúrgica (CERRATINGA, 2018). Vale ressaltar que dentre estes, o desmatamento e as queimadas já destruíram aproximadamente metade de todo o bioma (MARTINS, 2015). Com isso, o número de espécies ameaçadas de extinção tem crescido drasticamente. Em 2016, foi desenvolvido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), sob colaboração de diversos pesquisadores e Instituições, o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, em que se constatou 8.922 espécies de vertebrados em risco de extinção. A fauna do Cerrado é a segunda da lista em número de animais que vem sofrendo com a ameaça de extinção, contando com 307 espécies do bioma e 123 espécies endêmicas (ICMBio, 2016).

Além do desmatamento e das queimadas, é possível acrescentar mais três causas que contribuem para a inclusão de espécies do bioma Cerrado, na lista de animais ameaçados de extinção: o tráfico de animais e a caça e o atropelamento em rodovias (DESTRO, et al., 2012).

Uma vez que a fauna silvestre está cada vez mais ameaçada por essas atividades antrópicas, muitos animais vêm sendo vitimados por essas ações quando o resultado não é sua morte, ocasionando ferimentos de diferentes gravidades. Para mitigar os impactos gerados os Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) ou Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) são essenciais, trabalhando em prol da reabilitação desses animais e buscando quando possível a sua reintrodução em habitat nativo.

Entretanto, o contato com profissionais desses centros tem permitido verificar que, nos dias atuais, os CRAS e os CETAS vivem uma situação preocupante, um ciclo vicioso vivido pelos médicos veterinários: eles realizam seu trabalho, cuidando, reabilitando e retornando à natureza os animais que ali chegam, porém muitos da mesma espécie desses indivíduos acabam voltando novamente a estes centros, pelos mesmos motivos que os levaram pela primeira vez ou por motivos semelhantes. A expectativa então de que a Educação Ambiental (EA) possa contribuir para interromper tal ciclo. Conforme Lima (2006), a EA vem ganhando forças e tem passado a ser vista como um processo de aprendizagem contínua, em busca de formar cidadãos que optem por hábitos e atitudes que visem a melhoria do ambiente para as presentes e futuras gerações.

Neste trabalho, adotamos a perspectiva da EA não formal, que é uma educação maleável quanto à adaptação de conteúdos de aprendizagem, não estando presa a fixação de tempos ou locais, dita também como uma educação que tenta aproximar o conhecimento científico com o conhecimento popular (MERTZ, 2004). Para isso utilizamos de uma exposição fotográfica realizada no Museu de Biodiversidade do Cerrado, em Uberlândia, Minas Gerais.

## **2.1. Objetivos**

### **2.1.1. Objetivo geral**

Verificar se uma exposição fotográfica tem potencial para sensibilizar as pessoas em relação à proteção da fauna silvestre.

### **2.1.2. Objetivo específico**

Produzir uma exposição fotográfica sobre animais vitimados pela ação antrópica.

Perceber se uma exposição fotográfica sobre animais vitimados pela ação antrópica tem potencial para educar para a proteção da fauna silvestre.

## **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1. CRAS e CETAS**

Os CRAS são Centros de Reabilitação de Animais Silvestres fiscalizados pelo IBAMA, onde animais apreendidos em operações de combate ao tráfico, atropelados nas rodovias estaduais, entregues voluntariamente pela população ou oriundos dos CETAS por exemplo, passam por triagem, acondicionamento, acompanhamento nutricional, sanitário e comportamental, buscando sua recuperação, destinação e monitoramento (IMASUL, 2018).

Já os CETAS são os Centros de Triagem de Animais Silvestres, que têm como órgão responsável o IBAMA, são unidades que recebem animais silvestres oriundos de ação fiscalizatória, resgate ou entrega voluntária de particulares e têm a função, apesar do nome, não só de receber e triar esses animais, mas também de recuperá-los e reabilitá-los esses animais com o objetivo de destiná-los à natureza novamente, além de realizar e subsidiar pesquisas científicas, ensino e extensão (IBAMA, 2018).

Apesar da diferença de nomenclatura entre os centros, na prática, devido à saturação dos CRAS, ambos têm a mesma atuação: receber, triar, reabilitar e quando possível devolver esses animais à natureza.

Atualmente são registrados 21 CETAS pelo IBAMA. Dentre estes, apenas um deles se encontra no Estado de Minas Gerais, na cidade de Belo Horizonte. Entretanto, na região do Triângulo Mineiro e suas redondezas, existe o Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais Selvagens (LAPAS) da Universidade Federal de Uberlândia, fundado em 1999 e que atua como um centro de triagem e reabilitação.

O tráfico de animais selvagens no Brasil se encontra como terceiro maior comércio ilegal no mundo, isso porque, o comércio nunca fica estagnado, uma vez que a natureza é tratada como fonte inesgotável de produtos comercializáveis. Além de existirem sérias dificuldades de diferentes ordens para combater o problema, como defasagem de dados oficiais brasileiros no que diz respeito ao tráfico de animais selvagens e a ausência de locais adequados para destinação de animais apreendidos, sendo essa, uma das dificuldades mais apontadas, isso porque, muitos dos CETAS do Brasil que seriam incumbidos de receber e reabilitar esses animais, encontram-se lotados e sem condições de recebê-los, além das dificuldades técnicas e financeiras (BORGES, 2018).

Vale salientar ainda que mesmo após a reabilitação, não são todos os animais que conseguem ser reintroduzidos em seu habitat natural, já que muitas vezes, estes

não se apresentam aptos para a vivência em vida livre com os demais, contribuindo para a saturação dentro dos CETAS e CRAS. Que acarreta na vida em cativeiro não adequada dentro destes centros, já que os mesmos não dispõem do espaço e enriquecimento ambiental apropriado, predispondo ao estresse excessivo, a doenças e à docilidade pela proximidade com seres humanos. Eventos estes, que podem dificultar e até mesmo impedir o retorno de algumas espécies ao habitat natural. A falta de aptidão destes animais para vida livre, muitas vezes também os impedem de uma vida em Zoológicos, isso devido às deficiências físicas que foram consequentes da sua chegada aos Centros, os tornando incompatíveis para exposição.

Ao realizar as visitas técnicas para elaboração desse projeto, nos Zoológicos de Ribeirão Preto/SP e de Catanduva/SP, em uma conversa informal realizada com os dois veterinários responsáveis, ambos confirmaram a situação citada. Foi possível conhecer mais de perto a realidade por trás dos animais expostos e da atuação desses zoológicos, que atuam além do aspecto conservacionista, mas de reabilitação de animais que chegam diariamente, em uma média de três a cinco e na maioria das vezes animais da mesma espécie.

No Zoológico de Catanduva, foi informado pela veterinária que só no ano de 2019, já foi realizado o atendimento de 42 animais resgatados, sendo em sua maioria, psitacídeos. Já no Zoológico de Ribeirão Preto, apenas durante o período da tarde que passamos na instituição, cinco animais chegaram para atendimento, pertinente a essa circunstância, o veterinário relatou que no ano passado 969 animais passaram pelo Programa *Uma Nova Chance*, realizado pela instituição, que realiza resgate, reabilitação e a reintrodução (quando possível), dos animais atendidos.

Diante desse cenário, Giacomoni (2014) mostra como as atividades lúdicas dentro da EA, têm se tornado uma ótima opção e importante ferramenta para colaboração na conservação de nossa fauna, que tem se tornado cada dia mais ameaçada em nosso país.

### **3.2. O Atropelamento e o Tráfico de Animais**

A partir de 1950, as rodovias tornaram-se o principal meio de transporte no mundo (VALADÃO; BASTOS; CASTRO, 2018). Para que haja sua implantação, inevitavelmente é necessário que haja fragmentação e perda de habitat da fauna

silvestre (PRIMACK; RODRIGUES, 2001), aumentando a facilidade de acesso desses animais não só com as rodovias, mas às áreas urbanas.

Devido a isso, o cenário de colisão entre animais silvestres e veículos tem se tornado um evento rotineiro e cada vez mais frequente, como constatado por meio dos dados publicados pelo Portal do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE), que desde 2012, a partir do aplicativo denominado *Sistema Urubu*, que estima os números de atropelamentos em todo Brasil (SISTEMA URUBU, 2018). Esses números são diariamente atualizados a partir dos registros realizados pelos motoristas e desde sua criação esses números já chegaram a um total de 19.403 animais no território brasileiro (URUBU INFO, 2018). De acordo com a Consultoria Legislativa de Brasília, a principal causa dos atropelamentos seria a infraestrutura inadequada e falta de ações de conscientização dos motoristas, fato esse que salienta a importância da Educação Ambiental (EA) que será tratada mais adiante (BRASIL, 2015).

Além disso, a facilidade de acesso entre animais silvestres e humanos, potencializou problemáticas como a caça, introdução de espécies exóticas, levando a um desequilíbrio ecológico e disseminação de doenças (SOUZA, 2016).

O tráfico de animais silvestres é a terceira maior atividade ilegal do mundo (DESTRO, et al., 2012) e que vem contribuindo para a extinção de diversas espécies, sendo uma das pressões externas que mais afetam a diversidade biológica. Isso porque, quanto mais rara a espécie, a mesma se torna mais valiosa a espécime no mercado clandestino (NASSARO, 2015). Estima-se que no Brasil, esse mercado movimenta cerca de US\$ 2,5 bilhões/ano, e que para isso, aproximadamente 38 milhões de exemplares são retirados anualmente da natureza e que cerca de 4 milhões destes sejam vendidos no mercado ilegal (DESTRO, et at. 2012).

Embora diversas consequências negativas estejam atreladas a esse crime, podemos agrupá-las em três ramificações: sanitário – já que esses animais são vendidos sem nenhum tipo de sanidade, oferecendo risco de novas introduções de doenças, zoonóticas ou espécie- específica e não específica; econômico – pois movimenta grandes recursos financeiros, sem que os impostos sejam recolhidos aos cofres públicos; e finalmente, o problema ecológico – acelerando drasticamente o processo de extinção devido à captura sem critérios, levando à perda de herança genética, danos às interações ecológicas e introdução de espécimes exóticas devido ao abandono dos proprietários (DESTRO, et at. 2012).

Esses eventos, junto a outros citados, além de poder levar a morte de animais, podem acarretar em ferimentos de diferentes gravidades e que leva esses animais a precisarem de cuidados. Manifestando dessa maneira a importância dos Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) e os Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS).

### **3.3. A Educação Ambiental**

Mundialmente, a Educação Ambiental (EA) passou a ser considerada como um campo para a ação pedagógica, com relevância e vigência até mesmo internacional, a partir da década de 1970, a partir da Conferência de Estocolmo (DIAS, 1991).

No Brasil, seus primeiros traços já eram vistos em 1969, quando fundava-se a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural, antes mesmo de existir qualquer legislação ambiental ou órgão oficial no país (DIAS, 1991). E em 1974, o primeiro órgão oficial foi criado no âmbito de Ministério do Interior a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), onde foram criadas as primeiras bases das leis ambientais (DIAS, 1991).

Alguns eventos ecológicos culminaram para que em 1988 surgisse então na Constituição Federativa Brasileira, a primeira Lei do Meio Ambiente, encontrada no Capítulo VI, Art. 225, onde diz que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988, p.71).

A partir dela, amparada pelo § 1º, inciso VI, a EA começou a ser introduzida no campo de ensino (BRASIL, 1998). Mas apesar de praticamente trinta anos percorridos, desde a promulgação da Carta Constitucional em 1988, percebemos que a incorporação da EA nas práticas escolares, ainda se encontram a passos lentos (MACHADO et al. 2012).

Em 1992 foi estabelecido no Fórum Global durante a realização da Rio-92, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, que foi constituído como marco mundial relevante para a Educação Ambiental,

onde reconhece a mesma como processo dinâmico e em permanente construção (BRASIL, 2003).

Com a EA inserida no planejamento estratégico do governo federal do país, podemos promover ações educativas voltadas às atividades de proteção, melhoria e recuperação socioambiental e potencializar a função da EA para mudanças sociais e culturais (BRASIL, 2005).

A EA surgiu como possível estratégia para repensarmos coletivamente sob preceitos éticos, os problemas ambientais causados pela ação predatória dos homens sobre o ambiente e seu sentimento de dominância sobre o mesmo. Acredita-se que a educação seja uma chave fundamental para criar soluções possíveis a fim de romper esse paradigma de posse e transformá-lo em uma relação de equilíbrio. Essa relação contextual entre indivíduos e o ambiente exige uma reavaliação de valores éticos e princípios, o que impõe novas posturas e atitudes, que podem ser alcançados através de processos educacionais (SORRENTINO et al. 2005).

Dentre esses processos se destaca então a EA, como uma das ferramentas mais importantes, eficaz e práticas, que através do desenvolvimento de sensibilização e conscientização da sociedade, leva ao processo de mudança de comportamento em busca da conservação dos recursos naturais e do meio ambiente como um todo. Deve ser um processo contínuo que leva ao indivíduo e a comunidade a conscientização sobre as questões ambientais, de modo que adquiram conhecimento, valores, habilidades e experiência, que os tornem aptos a agir individualmente ou coletivamente quanto aos problemas ambientais presentes e futuros (MERZ, 2014).

A EA tem como principais objetivos:

1. Sensibilização Ambiental: Processo de alerta, considerado como primeiro objetivo para alcançar o pensamento sistêmico da Educação Ambiental.
2. Compreensão Ambiental: Conhecimento dos compromissos e dos mecanismos que regem o sistema natural.
3. Responsabilidade Ambiental: Reconhecimento do ser humano como principal protagonista para determinar e garantir a manutenção do planeta.
4. Competência Ambiental: Capacidade de avaliar e agir efetivamente no sistema (ambiental).
5. Cidadania Ambiental: Capacidade de participar ativamente, resgatando os direitos e promovendo uma nova ética capaz de conciliar a natureza e a sociedade (SMITH, 1995, apud SILVA, 2016, p.1).

Entretanto, apesar de citada como o primeiro objetivo da EA e de ser muito utilizada dentro e fora desse contexto, nota-se “uma carência de reflexões teóricas acerca da Sensibilização, no sentido de compreendê-la e analisá-la segundo a maneira como é utilizada”, como citado por Moura (2004, p. 3), que denota de sensibilização como “um processo educativo de tornar sensível possibilitando uma vivência que pode construir conhecimentos não só pela racionalidade, mas também a partir de sensações, intuição e sentimentos” (MOURA, 2014, p. 3). A partir da sua pesquisa, a autora compôs categorias diferentes de análise para a composição de significados da sensibilização:

*Pensando Sensivelmente*, que reflete o contexto viabilizador da Sensibilização; *Revelando a Sensibilização*, que traz a importância e os objetivos da mesma; *O Fazer Sensível*, que revela a forma como ela acontece; *Continuamente Sensibilizando (-se)*, que traz a Sensibilização enquanto processo educativo e vivencial; *Inspirando Sensibilidade*, que mostra as relações existentes entre ela e a Educação Ambiental; *Subjetividade Sensível*, que tece reflexões sobre o educador ambiental que dela se utiliza; e *Desenfoques Sensitivos*, que aborda os limites que a Sensibilização possui (Moura, 2004, p. 3).

Para entender o que o que é sensibilização, faz-se necessário começar por entender o significado de seu verbo, que de acordo com Houaiss & Villar (2001) e citado por Moura (2004), sensibilizar significa tornar-se emocionalmente consciente e compreensivo; ou seja, comover-se, emocionar-se, tornar-se sensível. Através dessa interpretação, Moura (2004) percebe a sensibilidade como um ato com um sentido de processo e reciprocidade e não uma ação estática, estando intimamente ligado ao aprender, à educação.

Vemos o ato de sensibilizar-se como um processo educativo vinculado à EA. O vínculo entre sensibilização e EA permite “conexões e relações que permitam a integração dos conhecimentos reconhecidos pela racionalidade e daqueles provenientes das emoções, considerando sentidos e sentimentos” (MOURA, 2004, p. 47).

Um recurso que tem sido introduzido para promover a sensibilização e estudado para fins da EA, tem sido a fotografia, uma vez que apresenta inúmeras potencialidades (GOMES, 2016). Como um tipo de imagem, a fotografia é uma forma de saber com potencial não só de dialogar com a EA, mas também de auxiliá-la em seus objetivos, uma vez que a EA é uma temática em evolução constante e exige

sempre novas abordagens ou ao menos adaptação de antigas (BARCELOS, 2005).

A sensibilidade gerada pelas imagens principalmente quando empregada com objetivos focados, é capaz de desencadear uma ampla reflexão e esclarecimento quanto à responsabilidade humana sobre os impactos ambientais e seu papel para que o equilíbrio entre homem-natureza seja atingido. Quando essas problemáticas ambientais são de caráter local ou regional a capacidade de sensibilidade ambiental é favorecida, pois se trata de um espaço conhecido e que o afeta de modo mais intenso e direto (PEREIRA, et al., 2013). Nesse mesmo sentido, Costa (2005, p. 55) diz que “é necessário e possível fazer uso da leitura de imagens como fonte de informação ou como elemento de sensibilização para a apresentação de conteúdos educativos”.

### **3.4. Educação Ambiental Não Formal**

Conforme Mertz (2004), a EA pode ser promovida através de três vertentes, a formal, que é organizada seguindo uma sequência e é proporcionada no espaço escolar, relacionado às Instituições Escolares da Educação Básica e do Ensino Superior; a informal, constituída de um processo permanente e não organizado, que abrange todas as possibilidades educativas no decorrer da vida do indivíduo; e a não formal, que obedece também a uma estrutura e organização (porém, distintas das escolas) e pode ainda levar a uma certificação (mesmo que não seja sua finalidade), mas difere da educação formal, pois é maleável quanto à adaptação de conteúdos de aprendizagem, não estando presa a fixação de tempos ou locais.

A EA não formal está prevista no Art. 13º, da Lei nº 9.795/99, que sustenta a ideia de autores já citados, acerca de seu dever em buscar promover a sensibilização:

Art. 13º Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente (BRASIL, 1999, p.4).

Entretanto, ao realizar a revisão de literatura, foi visto que na prática do ambiente escolar existe certa predominância do uso da Educação Ambiental formal, que segue quase sempre o mesmo protocolo: avaliar o conhecimento prévio dos alunos antes da realização de determinada atividade e outro seguidamente à atividade, avaliação essa, que como pode ser visto no referencial teórico, predominantemente, acontece através de um questionário pré-estabelecido.

Instigado pela mesma percepção quanto à forma que a EA vem sendo exercida no Brasil, Koslosky (2000) buscou em sua pesquisa desenvolver uma metodologia destinada às crianças na fase do primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental, para a criação de jogos a serem utilizados na EA, em busca de um sentimento mais genuíno, o autor diz que “A apresentação dos temas ambientais [...] deveria recorrer aos sentidos das crianças, através das percepções do espaço, das formas, das distâncias e cores”.

Mertz (2004) também notou a escassez da atuação da EA Não Formal, dizendo ainda que existem poucos modelos metodológicos a serem utilizados ou melhorados como exemplo para sua implantação. Isso porque ela não é uma tradição no Brasil, já que existem poucos cursos para preparação e treinamento de educadores nesta área.

Na educação não formal, os educadores precisam atrair e ser capazes de cativar seus educandos, para que se possa realizar o trabalho educativo, já que neste segmento da EA não há uma obrigatoriedade de permanência e frequência e a decisão de aprender é voluntária. A participação dos indivíduos acontece pela curiosidade em aprender certos conteúdos, por um interesse associativo a noções prévias, ou pela atração no ambiente que é criado no espaço para ocorrer o aprendizado (SIMSON; PARK; FERNANDES, 2001).

Além da utilização de ferramentas didáticas diversificadas e atrativas, podemos colocar em pauta também, a definição dos espaços não formais para a EA, os quais, Jacobucci (2008) sugere em duas classificações: locais institucionais, que são aqueles regulamentados, como Zoológicos, Aquários, Parques Ecológicos, Museus, dentre outros. E os não institucionais, que são ambientes naturais ou urbanos, como teatro, parque, praça ou cinema.

#### **4. ESTUDOS DE CASO**

Em busca de avaliar a importância de atividades lúdicas para educação e conscientização ambiental no ambiente escolar, Giacomoni (2014) realizou em sua pesquisa, através da escola Mem de Sá de ensino fundamental, no município de Ronda Alta/RS, sete atividades que tinham como tema geral *Fauna Silvestres: Conhecer para Preservar*.

Algumas das atividades lúdicas foram: um caça palavra e um quebra cabeça, no qual os alunos tinham que procurar por palavras que remetiam a problemas

ambientais atuais e em seguida foi discutido em cima dessas palavras os assuntos; um jogo da memória, onde antes do mesmo foram mostrados os animais e conversado sobre algumas de suas características e habitat; também usou de dois painéis que representavam um ambiente de área verde e o outro área urbana, os quais os alunos tinham que preencher através de 17 fichas contendo imagens de diversos animais, quais animais pertenciam em cada espaço; jogo de tabuleiro de trilha, que trabalhou a questão de ameaça e extinção a fauna.

Ao fim das atividades, para avaliação da pesquisa, foi recolhido um desenho ou questionário respondido pelos alunos, que mostraram em geral boa aceitação e sensibilização, em cerca de 90% de participação dos alunos nas atividades, sendo as atividades que os alunos mais gostaram a primeira e a sétima. Enfatizando que atividades lúdicas possibilitam transformar as aulas em momentos mais agradáveis e produtivos, bem como mostrar a capacidade de assimilação, motora e cognitiva e trabalho em equipe e desenvolvimento de habilidades.

Em uma palestra ministrada por analistas da Agência Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco (BRASIL, 2018) intitulada de *Silvestre não é pet*, em uma escola do ensino médio de São Lourenço da Mata, foi mostrado e debatido a cultura de tratar animais silvestres da floresta como domésticos, debate esse que levou a reflexão de uma das alunas ouvintes da palestra: “a exposição do tema abre os olhos das pessoas para o direito de viver de todo tipo de animal, como cobras, lagartos e abelhas, que eu detestava, mas que têm funções específicas e importantes na natureza”, (p. 1) mostrando a importância da Educação Ambiental (EA) no meio escolar, fazendo-se o diálogo entre o conhecimento técnico e o senso comum, promovendo o conhecimento e gerando a sensibilidade nos participantes.

Na escola fundamental, do município de Campos dos Goytacazes, Estado do Rio de Janeiro, com crianças do sexto e sétimo ano, foi realizado por Pereira et al. (2017), a análise e validade da EA dentro das escolas, como ferramenta para promover a conservação da fauna e ajudar no combate ao tráfico de animais selvagens. Para isso, foi apresentado um filme produzido pela ONG Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres (RENCTAS), sobre o tráfico de animais silvestres e em seguida um quiz<sup>1</sup> para fixação do material apresentado. Para avaliar a atividade, foi entregue

---

<sup>1</sup>Quiz: Teste onde há uma sequência de perguntas, que partindo das respostas, analisam o conhecimento de alguém sobre o assunto em questão (DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS, 2018)

aos alunos, um questionário antes do início das atividades e um ao fim das mesmas e então houve a interpretação deste questionário, sendo possível observar que após a intervenção do projeto, houve mudanças no conhecimento teórico e prático, com atitudes de denúncias e entregas de animais para o órgão responsável, por parte dos estudantes. Os autores detectaram um avanço dos conhecimentos dos estudantes que participaram das atividades, revelando um resultado positivo ao conseguir atingir a sensibilização e conscientização do público-alvo.

Em outra escola de ensino fundamental, na cidade de São Gabriel/RS, discentes do curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Pampa - Campus São Gabriel, trabalharam com os alunos do quinto ano através de três palestras, a EA como ferramenta para conscientização sobre cuidados e conservação de animais domésticos e silvestres. As duas primeiras palestras foram referentes aos animais domésticos, abordando primeiros socorros e práticas de bom manejo com esses animais. Já na terceira palestra, foi trabalhado com os alunos a questão da conservação dos animais silvestres na natureza, expondo a importância da conservação e as principais causas e consequências da extinção de espécies na região. Foi entregue a cada aluno um questionário, para serem respondidos antes e após a atividade, como método de mensuração do conhecimento prévio e o aprendizado adquirido após as apresentações, respectivamente e concluiu-se que além dos temas discutidos serem bem aceitos pelos alunos, muitos problemas ambientais e sociais ainda acontecem pela falta de conhecimento das pessoas, reforçando assim, a importância de incluir atividades de EA nas rotinas escolares (GÓES, 2016).

Atuando também como uma extensão da Universidade, o Programa de Educação Ambiental (PEA) do Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre (NURFS) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), é um projeto de extensão que atua atendendo regiões de influência da UFPel, em escolas, comunidades, eventos, dentre outros e abrange diversas faixas etárias, com atividades variadas de EA que tem por finalidade a finalidade de sensibilizar e formar consciência crítica dos indivíduos com relação à preservação da fauna silvestre (BEHLING, 2016).

<sup>2</sup>*Quiz*: Teste onde há uma sequência de perguntas, que partindo das respostas, analisam o conhecimento de alguém sobre o assunto em questão (DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS, 2018).

Suas atividades são variadas: palestras em escolas com os temas: “conceito de animais silvestres, exóticos e domésticos”; “os cuidados necessários para ter um animal”; “definição e dados do tráfico de animais silvestres no Brasil e no Mundo”; “prejuízos do tráfico e do cativeiro de animais”; “sensibilização contra os maus tratos e a atuação do NURFS/CETAS”; visitas à sede do NURFS; soltura de animais, com o objetivo de sensibilizar através da satisfação de libertar um animal; participação em feiras e eventos, divulgando ações realizadas pelo PEA; teatro de fantoches, mostrando o conflito entre animais silvestres e um personagem sem consciência ambiental, despertando a atenção das crianças para o tráfico de animais silvestres, os maus-tratos e o cativeiro ilegal. Através dessas ações, evidenciou-se a importância de levar as pessoas para a realidade dos animais silvestres, através de seus próprios sentidos, possibilitando uma sensibilização maior e uma relação mais harmônica entre o ser humano e os animais silvestres, “pois desenvolver ações de preservação sem considerar o envolvimento das pessoas é condenar qualquer intenção preservacionista ao fracasso” (BEHLING, 2016, p. 6).

Já na direção da EA não-formal, Mertz (2004), com o objetivo de mostrar que este segmento pode ser também uma importante ferramenta de sensibilização e conscientização sobre questões ambientais, avaliou através de sua pesquisa o programa *Linha Ecológica – Educação Ambiental e Tecnologia Rural*, desenvolvido na região limdeira ao Lago da Usina Hidrelétrica de Itaipu. O projeto tem como instrumento principal a utilização de um ônibus equipado com recursos tecnológicos didáticos e sua função principal foi promover mobilização, sensibilização e integração das comunidades dos 16 municípios ao redor do Lago de Itaipu, que também contavam com um monitor em cada ônibus, com o objetivo de conversar e esclarecer dúvidas de algum passageiro. O objetivo era a disseminação do desenvolvimento sustentável, orientação para novas condutas e tecnologias ambientalmente corretas. Para avaliar o projeto, utilizou-se da coleta de dados do questionário respondido pelos monitores e pela coordenadora geral do projeto, do levantamento de arquivo, que se uniu junto aos dados obtidos através da observação. Os resultados concluíram que a sensibilidade foi alcançada nos indivíduos envolvidos e notou-se motivação para mudanças de hábitos devido ao conhecimento adquirido, mostrando a necessidade de sensibilizar a

população, independentemente de faixa etária, capacitando aqueles que não tiveram acesso à EA de forma contínua.

Santos; Nascimento-Schulze; Wachelke (2005), interessadas em mensurar o potencial de uma atividade de EA, analisou em 151 alunos de duas escolas de Ensino Médio de Florianópolis, suas interações com fotos e banners de uma exposição itinerante denominada de “Paradigmas do Meio Ambiente”, na qual categorizou o comportamento dos estudantes com a exposição, a partir da observação da interação dos mesmos frente à mesma. O estudo concluiu que grande parte dos alunos demonstraram maior interesse e voltaram-se mais para as fotos, quando comparado aos banners, sugerindo que “efetivamente os visitantes preferem atividades e atrações com apelo estético” (p. 75).

Coimbra; Cunha (2005) avaliaram atividades de EA desenvolvidas no Parque Municipal Victório Siquierolli e o perfil da equipe pedagógica. Utilizaram a pesquisa qualitativa como método, coletando dados a partir de documentos, entrevistas e observações diretas, a fim de analisar a potencialidade do parque, que se concluiu como um espaço adequado para a EA Não Formal na cidade de Uberlândia.

Em uma pesquisa realizada por Padoan (2015), onde o autor buscou investigar a aplicabilidade da EA em duas instituições museológicas: Espaço do Conhecimento e Museu de História Natural e Jardim Botânico, ambos da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em Belo Horizonte, concluiu-se ser eficaz a prática, foi notada a indução de dinâmicas sociais, que cria uma rede de compartilhamento de ideias e promove uma abordagem colaborativa e crítica da realidade, notou-se também a vantagem, de que o espaço não formal, garante certa liberdade para seleção e organização de conteúdos e metodologias, possibilitando desta forma interdisciplinaridade.

Por meio de um estudo qualitativo, foram trabalhadas três temáticas ambientais com alunos do Ensino Médio do município de Cachoeira do Sul/RS: como concebem o meio ambiente e a importância que atribuem a esse tema e à EA; como percebem os problemas ambientais do local onde vivem; qual o grau de envolvimento em programas de EA nas escolas e na comunidade em geral e a partir disso foram avaliadas as representações sociais sobre o meio ambiente, onde percebeu-se que mesmo os alunos tendo a consciência da problemática ambiental e reconhecendo sua responsabilidade para o meio ambiente, muitas vezes a sensibilidade ambiental se apresentava no “senso

comum”, como uma “consciência coletiva” do que é politicamente correto (MOHR; ROSA; BERNHARD, 2003).

## **5. METODOLOGIA**

Para esse estudo, optamos pela pesquisa qualitativa, uma vez que o que se busca é a compreensão da realidade social, por isso mesmo é uma investigação flexível, imprevisível, com dados capazes de aprofundar e demonstrar um determinado fenômeno, o que não significa uma exclusão de aspectos quantitativos nessa análise. Ao contrário da pesquisa convencional, na maior parte dos campos de conhecimento, na pesquisa qualitativa admite-se que a pessoa do pesquisador exerce influência sobre sua interpretação dos dados obtidos, bem como o fato dele não dominar todo o conhecimento relativo ao objeto de estudo, por isso mesmo todo rigor possível deve ser dispensado na investigação (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Decidimos por realizar uma exposição fotográfica no Museu de Biodiversidade do Cerrado e possibilitar ao visitante o registro espontâneo de sua experiência vivida com a mesma. Esses dados escritos em um painel foram as informações com as quais elaboramos categorias para atingir o objetivo da pesquisa.

### **5.1. Local da Pesquisa e Público Alvo**

Realizamos uma exposição fotográfica no Museu de Biodiversidade do Cerrado (MBC), pertencente ao Instituto de Biologia da UFU, tendo para isso a concordância da coordenadora da instituição, a qual também fez sugestões quanto à gramatura do papel para as fotos, a forma de exposição em varal e a duração da mesma. O MBC encontra-se localizado no Parque Municipal Victório Siquierolli, na Avenida Nossa Senhora do Carmo, 707 - Bairro Jardim América I. A instituição funciona como espaço de divulgação científica socioeducativa e núcleo de pesquisa, abrigando um acervo didático, com espécies vegetais e animais representativas do bioma Cerrado. O museu e o parque recebem aproximadamente 4.500 pessoas por mês e ficam abertos para visitação de terça a domingo, das 8h às 17h30. O público alvo foram os visitantes do parque, os quais poderiam interagir ou não com a exposição, o que é coerente com os princípios da educação não formal. Por isso mesmo, não era cabível o termo de

consentimento livre e esclarecido (TCLE), visto que não tivemos contato com os participantes.

## 5.2. Preparação do Material

As fotos foram obtidas através de duas visitas técnicas realizadas por mim e um colega fotógrafo, ao Zoológico de Catanduva/SP e ao Bosque Zoológico de Ribeirão Preto/SP, sendo prontamente recebida pelos veterinários, os quais permitiram a produção das fotos e forneceram os dados clínicos para composição das legendas de cada animal.

A visita ao Zoológico de Catanduva aconteceu no dia 06 de março de 2019, no período da manhã e finalizada no início da tarde, com um total de seis fotos e seus respectivos históricos clínicos, que constituíram também a exposição. No Bosque Zoológico de Ribeirão Preto a visita ocorreu no dia 07 de março de 2019, no decorrer do dia e tarde, com um total de seis fotos. Para fotografar os animais foram utilizadas uma Máquina Digital Canon modelo EOS40D, lente número 28135 e formato de imagem RAW e um Smartphone Apple iPhone 5s, com imagem formato JPG.

Outra visita técnica ocorreu no Laboratório de Pesquisa em Animais Silvestres (LAPAS) na Universidade Federal de Uberlândia, no dia 18 de março de 2019, no qual foram registradas seis fotografias através de um Smartphone Apple iPhone 5s e seus respectivos históricos clínicos.

Além das fotografias citadas, foi recebido pelo responsável pelo CETAS de Campo Grande/MS, 11 fotos de animais que foram atendidos pelo CETAS e seus respectivos históricos clínicos, de modo a compor a legenda das fotos da exposição.

Todas as imagens passaram por tratamento através do programa de edição *Lightroom CC*<sup>3</sup> e foi adicionada em seu canto inferior direito, a instituição concedente das mesmas. Para a exposição, foram impressas em papel fotográfico 29 fotos, tamanho 30x20, visto ter sido a dimensão que permite boa visibilidade dos animais. Produzimos uma moldura em papel cartão, na cor preto fosco, com dimensão de 38cmx35cm, onde atrás foi colocado com as mesmas dimensões, papel paraná nº 60 (1,62mm) na cor natural, para uma boa sustentação das fotografias e na parte superior foi realizado um furo com perfurador de papel Jocar Office cód. 93020 para a passagem do sisal. Na parte inferior da moldura, abaixo da imagem, foi colocado em papel sulfite

A4 na cor branca, uma breve resenha com o histórico do animal (figura 1). A exposição aconteceu em forma de varal, através da amarração do sisal (figura 2).

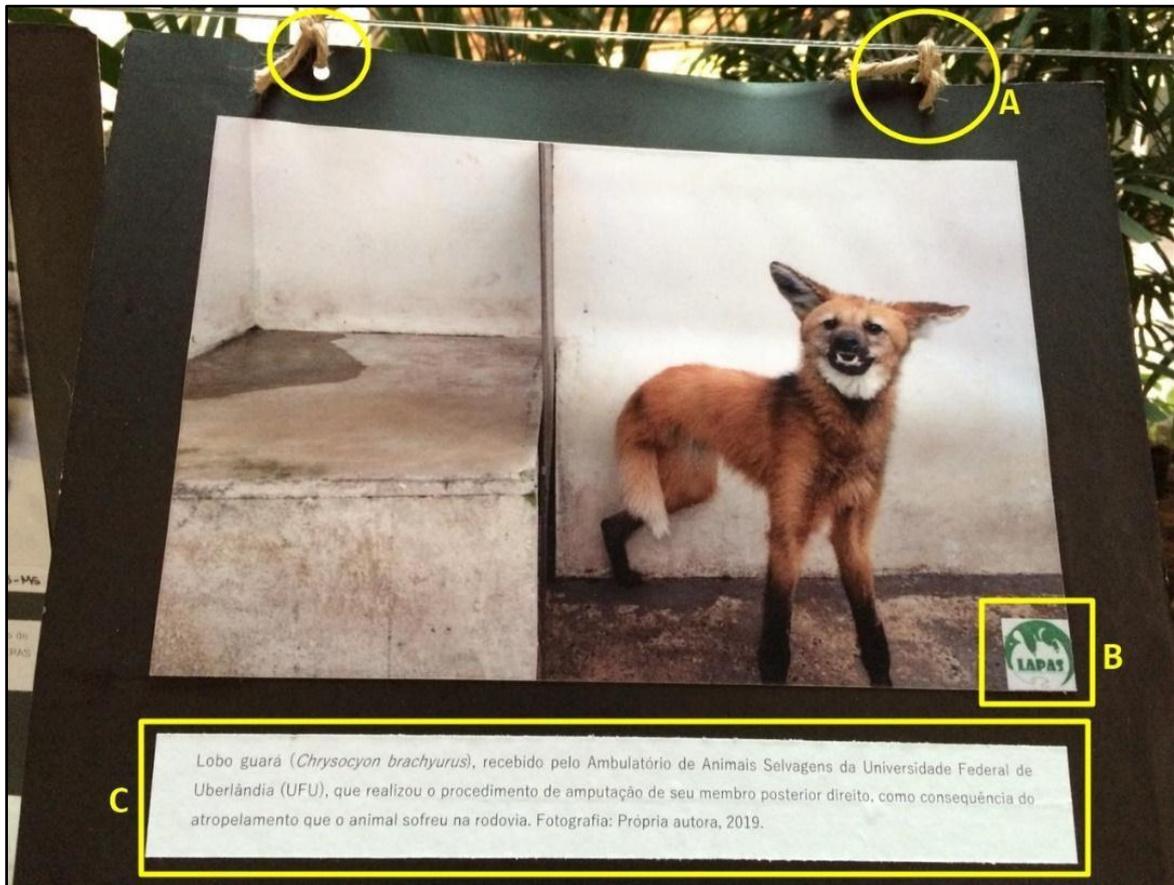


Figura 1: Imagem de uma das fotografias pertencentes a exposição, onde mostra uma Lobo Guará (*Chrysocyon brachyurus*) que passou por procedimento de amputação do seu membro posterior direito, como consequência do atropelamento que o animal sofreu na rodovia.. A: furo realizado com a presença do sisal já amarrado no varal; B: nome da instituição concedente da fotografia; C: resenha do histórico do animal.

<sup>3</sup>Lightroom CC: Aplicativo com recursos avançados e de fácil edição, que preserva a resolução da fotografia. É um aplicativo pago, com teste gratuito por sete dias (Adobe Photoshop, 2018).



Figura 2: Fotografias sendo expostas em forma de varal.

### 5.3. Coleta e Tratamento dos Dados

A exposição iniciou-se no dia 17 de abril de 2019 e permaneceu até dia 12 de maio de 2019. Para coleta de dados, utilizamos um suporte de cavalete de madeira flip-chart com o dizer: *Exposição fotográfica: Deixe seu recado, expresse seu sentimento quanto à preservação da fauna silvestre*. O cavalete continha folhas em branco para colagem dos registros, que foram realizados em blocos adesivos, tipo “*post it*” (Figura 3) com canetas coloridas, ambos à disposição no próprio cavalete, afim de que o visitante expressasse de forma livre e espontânea sua experiência, sentimentos e pensamentos quanto às imagens.

A exposição ficou sob os cuidados dos monitores do museu, aos quais orientamos a não interferirem na relação visitante-exposição, no sentido que não induzissem ou pedissem para que os visitantes atentassem mais a exposição, ou deixassem sua opinião no painel exposto.

Ao final dessa etapa, totalizamos 155 registros.



Figura 3: Cavalete utilizado para coleta de dados.

Para organização e discussão dos dados, elaboramos um instrumento a partir do termo “*Consciência Coletiva*” utilizado pelos autores Mohr, Rosa & Bernhard (2003), com três categorias: Registro Participativo (RP), Registro Coletivo (RC) e Registro Individualizado (RI). O Registro Participativo é aquele que o sujeito apenas marca presença na exposição, constrói seu registro com frases curtas do tipo *legal, amei, lindo*, etc... O Registro Coletivo é aquele que o sujeito demonstra um tipo de “consciência coletiva”, do tipo politicamente correta, porém desprovida de crítica, embora suas frases sejam geralmente mais elaboradas, como por exemplo *preserve a natureza, não maltrate os animais*, etc... O Registro Individualizado é aquele que o sujeito se descola da consciência coletiva para uma percepção mais abrangente, podendo ocorrer elementos críticos e/ou de sensibilização em seus registros.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 155 registros foram organizados no quadro a seguir (Quadro 1), segundo sua classificação a partir do instrumento desenvolvido.

**Quadro 1: Resultado obtido na pesquisa e sua classificação.**

	<b>REGISTRO DE PARTICIPAÇÃO</b>	<b>REGISTRO COLETIVO</b>	<b>REGISTRO INDIVIDUALIZADO</b>
<b>TOTAL DE REGISTROS (155)</b>	68 43,87%	51 32,91%	36 23,22%
<b>EXEMPLOS</b>	<i>Incrível demais</i> <i>Lindo demais</i> <i>Amei!!</i> <i>Eu adorei</i> <i>Super legal! Lindo demais</i> <i>Legal a natureza</i> <i>Obrigado</i> <i>Muito legal, gostei</i> <i>Que bonito</i> <i>Eu achei muito bonito</i> <i>Cuide</i> <i>Top</i> <i>Encantada</i> <i>Preserve</i>	<i>Não jogue lixo no chão</i> <i>Ame os animais, não os mate, proteja</i> <i>Não podemos destruir a natureza</i> <i>Natureza bem maior da humanidade</i> <i>Preserve a natureza sempre</i> <i>A preservação da fauna silvestre só depende de nós. Cuide da natureza</i> <i>Viva a natureza</i> <i>Não pode judiar dos bichinhos</i> <i>Gente cuidem por favor</i> <i>Cuide da natureza faz parte da nossa vida!</i>	<i>Ainda bem que alguns animais ficaram vivos</i> <i>É muito triste a situação desses animais, mas é muito bonito o incentivo de cuidar deles nesse estado! Beijis!</i> <i>Vidas são preservadas pela consciência humana seja alma e coração</i> <i>Lindo trabalho de conscientização! Acesso a informação é o primeiro passo para a preservação</i> <i>As crianças de hoje em dia estão vivendo em um mundo virtual aleatório. É ótimo alguém que traga a realidade para elas, animal, são nosso futuro e futuro dos animais</i> <i>Lindo Deus é perfeito em tudo!</i> <i>Eu achei um gesto muito interessante</i> <i>Se coloque no lugar dos animais você gostaria que destruísse sua casa</i>

Consideramos que 155 registros evidenciam boa participação dos visitantes e que superaram nossas expectativas, uma vez que não houve interação com os visitantes, que foi uma exposição que durou relativamente pouco tempo e foi restrita a

um local, sem nenhuma atividade dinâmica complementar. Chamando a atenção para as possibilidades da Educação Ambiental (EA) não formal em espaços não formais, com potencial para confrontar conhecimentos adquiridos e a construção de novos conceitos (BARBOSA, et al., 2016), de maneira a ampliar e complementar o universo escolar, instigando a consciência crítica do sujeito e proporcionando uma visão abrangente da comunidade em que vive, além de propiciar a manifestação plena do indivíduo, devido ao seu caráter de não se limitar à fixação em um espaço físico e de não haver excesso de formalidade (JESUS, et al., 2018).

Ressaltamos ainda a importância de espaços não formais de Educação como o MBC, que já foi especialmente apontado por Coimbra; Cunha (2005), com um grande potencial para práticas de EA não formal na cidade. Propõe ainda que o uso de fotografias para ações de EA são bem aceitas, assim como foi visto por Santos; Nascimento-Schulze; Wachelke (2005) e conforme notado por Pereira et al. (2013) e Gomes (2016) como uma boa maneira de introduzir a EA, visto sua potencialidade em gerar sensibilidade.

A análise dos registros indica que a maior parte dos visitantes apenas participaram da atividade (43,87%) ou expressaram ideias que classificamos como “consciência coletiva” (32,91%) (MOHR; ROSA; BERNHARD, 2003), sugerindo uma *sensibilização* limitada. Esse resultado diverge dos resultados encontrados por Pereira et al. (2017); Giacomoni (2014) e Mertz (2004), os quais utilizaram questionários para mensuração do grau de sensibilização, afirmando que obtiveram excelentes resultados. Esse resultado diverge também de muitas ações em EA, nas quais se afirma, genericamente, que *os participantes foram sensibilizados*.

Embora nosso desejo fosse um resultado mais positivo, ressaltamos que não nos arrependemos quanto à opção pela forma de coleta de dados, uma vez que respeitou um dos principais princípios da educação não formal, a liberdade e espontaneidade dos participantes (VARGAS, 2006). No caso de questionários, talvez seja pertinente questionar sobre a confiabilidade de resultados encontrados, uma vez que suas perguntas e opções de respostas são estudadas pelos pesquisadores e escolhidas intencionalmente, sem espaço para um registro espontâneo e argumentações (VARGAS, 2006), que leva ao que é conhecido como *viés de aferição*, que é um erro introduzido pelo pesquisador inconscientemente, neste caso, no momento de aferição do desfecho da pesquisa, ou seja, o resultado final da pesquisa está distorcido devido

a um erro introduzido através da forma escolhida para coleta de informações dos dados obtidos (UFRJ, 2005). Assim, não se trata de questionar as diversas ações com fins de sensibilização, mas chamar a atenção para o modo como avaliamos os resultados da sensibilização pretendida.

Por outro lado, 23,22% dos visitantes demonstram um registro mais elaborado, sugerindo algum tipo de *sensibilização*, visto que durante essa atividade de EA não formal não houve nenhum tipo de convite para a participação dos sujeitos. Assim, para esse grupo de pessoas, a exposição fotográfica teve algum significado, podendo essa “sensibilização”, no sentido de ser, “tornar-se sensível” (MOURA, 2004), abrir trilhas até a “cidadania ambiental” (SMITH, 1995), contribuindo assim para preservação da fauna silvestre, na medida em que pode interromper o *círculo vicioso* vivido pelos locais que funcionam como centros de reabilitação.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo dessa pesquisa foi perceber, por meio da livre expressão escrita dos visitantes, se uma exposição fotográfica sobre animais vitimados pela ação antrópica tem potencial para educar para a proteção da fauna silvestre. Quantitativamente, os resultados sugerem que o potencial de sensibilização da exposição fotográfica é limitado. Qualitativamente, os resultados sugerem um potencial para a sensibilização de alguns sujeitos. O estudo também possibilitou questionar se a ideia de sensibilização não está sendo superestimada nas diversas ações de Educação Ambiental, sendo esta discussão importante para o desenvolvimento desse campo de conhecimento.

Para um futuro projeto de extensão, entendemos que a exposição fotográfica pode apresentar mais de uma imagem, de forma a retratar (1) o ciclo de vida desses animais, iniciando pelo registro em sua vida livre e habitat natural (2) por seu encontro antrópico, que levou ao seu acometimento, (3) sua reabilitação, e (4) sua reintrodução na natureza ou sua destinação para vida em cativeiro. Esse conjunto de imagens deverá ampliar a discussão sobre a interferência do homem sobre esses animais, o trabalho dos centros de reabilitação e a importância de mantenedores de fauna, convergindo para a relevância do homem quanto à proteção da fauna silvestre, ampliação de conhecimentos pouco difundidos e a sensibilização do sujeito.

## Referências

- ADOBE PHOTOSHOP. **Fotos incríveis. Onde quer que você esteja.** Disponível em: <<https://www.adobe.com/br/products/photoshop-lightroom.html>>. Acesso em: 31 mar. 2019.
- BARCELOS, V. H. L. **Navegando e traçando Mapas – Uma Contribuição à Pesquisa em Educação Ambiental.** In: GALIAZZI, M. C.; FREITAS, J. V. (Org). Metodologias Emergentes de Pesquisa em Educação Ambiental. Ijuí: Ed. Unijuí, 2005. p. 63-84.
- BARBOSA, T. J. V. B.; PAES, L. S.; MARQUES, J. D. O.; FREITAS, M. S.; TAVARES, L. A. **Atividades de Ensino em Espaços Não Formais Amazônicos:** um relato de experiência integrando conhecimentos Botânicos e Ambientais. Revbea, São Paulo, V. 11, No 4: 174-183, 2016.
- BEHLING, G. M.; ISLAS, C. A.; MINELLO, L. F.; ALBANO, A. P.; COIMBRA, M. A.; SILVEIRA, F. 2016. **Contribuições das Ações de Educação Ambiental do NURFS/CETAS-UFPEL na Preservação da Fauna Silvestre.** 31º Seminário de Extensão Universitária da Região Sul.
- BORGES, B. T. **Combate ao Tráfico de Animais Silvestres do Brasil:** análise sobre fragilidade. Conteúdo Jurídico, Brasília-DF: 17 maio 2018. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.590719>>. Acesso em: 28 set. 2018.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, Art. 225. **Do Meio Ambiente,** Brasília, DF, 1988. p.71.
- \_\_\_\_\_. Lei n. 9.795, de 27 abr. 1999, Art. 13. **Da Educação Ambiental Não-Formal,** Brasília, DF, abr. 1999. p.4.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **O Bioma Cerrado,** 2018. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <<http://mma.gov.br/biomas/cerrado.html>>. Acesso em: 29 set. 2018.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Educação. **ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental,** 2003. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Educação. **ProNEA - Programa Nacional de Educação Ambiental,** 2005. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <[http://mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/pronea3.pdf](http://mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/pronea3.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.
- \_\_\_\_\_. Agência Estadual de Meio Ambiente. **Palestra da CPRH em Escola mostra que Animal Silvestre não é Pet,** 2018. Pernambuco: Agência Estadual de Meio.
- \_\_\_\_\_. Fauna silvestre: dê passagem para a vida. Câmara dos Deputados; texto base elaborado pela Consultoria Legislativa. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições

Câmara, 2015. Série Câmara itinerante, n. 12.

Ambiente. Disponível em:  
<<http://cprh.pe.gov.br/home/42272%3B57263%3B10%3B2925%3B9314.asp>>. Acesso em: 29 out. 2018.

CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS EM ECOLOGIA DE ESTRADAS. **Sistema Urubu**, 2018. Disponível em: <[http://cbee.ufla.br/portal/sistema\\_urubu/index.php](http://cbee.ufla.br/portal/sistema_urubu/index.php)>. Acesso em: 01 out. 2018.

\_\_\_\_\_. **Urubu Info**, 2018. Disponível em:  
<[http://cbee.ufla.br/portal/sistema\\_urubu/urubu-info.php](http://cbee.ufla.br/portal/sistema_urubu/urubu-info.php)>. Acesso em: 13 jul. 2019.

CERRATINGA. **Ameaças ao Cerrado**, 2018. Disponível em:  
<<http://cerratinga.org.br/cerrado/ameacas/>>. Acesso em: 29 set. 2018.

COIMBRA, F. G.; CUNHA, A. M. **A Educação Ambiental não formal em Unidades de Conservação: A experiência do Parque Municipal Vitório Siquierolli**. Uberlândia: UFU, 2005.

COSTA, C. **Educação, imagem e mídias**. São Paulo: Cortez, 2005. Coleção aprender e ensinar contextos; v. 12. p. 55.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. **Métodos Quantitativos e Qualitativos: um resgate teórico**. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.2, n.4, p.01- 13, Sem II. 2008.

DESTRO, G. F. G.; PIMENTEL, T. L.; SABAINI, R. M.; BORGES, R. C.; BARRETO, R. 2012. **Esforços para o Combate ao Tráfico de Animais Silvestres no Brasil**. Coordenação de Operações de Fiscalização, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, SCEN, Trecho II, Ed. Sede – Brasília/ DF.

DIAS, G. F. **Os Quinze Anos da Educação Ambiental no Brasil: um depoimento**. Em aberto, Brasília, DF, v 10, n. 49, p.3-14, 1991.

DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS. **Significado de quiz**, 2018. Disponível em  
<<https://dicio.com.br/quiz/>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

GIACOMONI, D. **Atividades Lúdicas no Desenvolvimento de Educação Ambiental para a Conservação da Fauna Silvestre**. 2014. Monografia (Curso de Especialização em Educação Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – RS.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GÓES, Q. R.; NUNES, R. S. G.; BARBOSA, B. W.; GONÇALVES, L. L.; WEBER, M.

**A. Educação Ambiental como Ferramenta para Conscientização sobre Cuidados e Conservação de Animais Domésticos e Silvestres.** 2016. Anais do VII Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão – Universidade Federal do Pampa.

GOMES, B. A. **A Fotografia como Recurso à Sensibilização Ambiental.** Dissertação (Mestrado) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão. 2016.

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL. 2015. **Centro de Reabilitação de Animais Silvestres – CRAS.** Disponível em: <<https://imasul.ms.gov.br/centro-de-reabilitacao-de-animais-silvestres-cras/>>. Acesso em: 30 set. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa de Biomas e de Vegetação**, 2004. Disponível em: <<https://ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>>. Acesso em: 29 set. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS)**, 2018. Disponível em: <<https://ibama.gov.br/fauna-silvestre/cetas/o-que-sao-os-cetas>>. Acesso em: 10 out. 2018.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Sumário Executivo Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**, 2016. Disponível em: <[http://icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/dcom\\_sumario\\_executivo\\_livro\\_vermelho\\_ed\\_2016.pdf](http://icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/dcom_sumario_executivo_livro_vermelho_ed_2016.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2018.

INSTITUTO SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA. **Fauna do Cerrado**, 2018. Disponível em: <<http://ispn.org.br/biomas/cerrado/fauna-e-flora-do-cerrado/>>. Acesso em: 29 set. 2018.

JACOBUCCI, D. F. C. **Contribuições dos Espaços Não-Formais de Educação para a Formação da Cultura Científica.** EM EXTENSÃO, Uberlândia, V. 7, 2008.

JESUS, C. V.; LEONIDIO, U. C.; GOMES, J. R.; SOUZA, H. N.; SOUZA, C. G.; SANTOS, V. C. Reflexões sobre Técnica e Espaço na Educação Não-Formal. Synesis, v. 10, n. 2, p. 168-180, ago/dez 2018.

KOSLOSKY, I. T. G. **Metodologia para Criação de Jogos a Serem Utilizados na Área da Educação Ambiental.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis-SC, setembro de 2000.

LIMA, A. **Refletindo sobre Educação Ambiental Não Formal.** Revista Com Scientia, 2006.

MACHADO, P. F. L.; BAPTISTA, J. A.; SILVA, R. R.; SANTOS, W. L. P.;

GUIMARÃES, Z. F. S.; SILVA, F. L. 2012. **Cons-Ciência na Educação Ambiental: projetos de Educação Ambiental no ensino de Química e Biologia.** Participação, p. 47-54.

MARTINS, L. 2015. Desmatamento já atinge metade do Cerrado, diz governo. O Estado de São Paulo. Disponível em: <<https://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,desmatamento-ja-atinge-metade-do-cerrado--diz-governo,10000002977>>. Acesso em: 13 jul. 2019.

MERTZ, H. G. A. **Educação Ambiental Não-Formal como Instrumento de Sensibilização: o caso do projeto linha ecológica no Lago De Itaipu.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis-SC, abril de 2004.

MOHR, M.; ROSA, M. L.; BERNHARD, T. **Educação Ambiental no cotidiano escolar e sua Influência sobre as Representações Sociais estabelecidas por Educandos do 3º ano do Ensino Médio, sobre Meio Ambiente e Preservação.** IV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.

MOURA, A. C. O. S. **Sensibilização: diferentes olhares na busca dos significados.** Dissertação (Mestrado) – Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG)/ Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (PPGEA). 2004.

NASSARO, A. L. F. **Tráfico de Animais Silvestres e Policiamento Ambiental: oeste do estado de São Paulo (1998 a 2012).** São Paulo: Cultura Acadêmica, p. 18, 2015.

PADOAN, L. L. F. **A Educação Ambiental em dois Museus de Ciências na Cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria, v. 19, n. 3, set-dez. 2015, p. 629-638 Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSC

PENA, R. F. A. **Hotspots Mundiais**, 2018. Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/hotspots-mundias.htm>>. Acesso em: 01 out. 2018.

PEREIRA, C. C.; SILVA, F. K.; RICKEN, I.; MARCOMIN, F. E. **Percepção e Sensibilização Ambiental como Instrumentos à Educação Ambiental.** Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. E-ISSN 1517-1256, v. 30, n.2, p. 86 - 106, jul/dez. 2013.

PEREIRA, D. C.; SOARES, S. M.; MENDES, I. V. S.; SILVA, A. B. A.; ROSA, M. S. **Verificação da Validade da Educação Ambiental como Ferramenta para Promover a Conservação da Fauna e Combater o Tráfico de Animais Silvestres.** 2017. XI Simpósio Brasileiro de Engenharia Ambiental.

PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação.** Londrina: Planta, 2001. SANTOS, M. E.; NASCIMENTO-SCHULZE, C. M.; WACHELKE, J. F. R. **A Exposição Itinerante Enquanto Promotora de Divulgação Científica: atitudes, padrões de interação, e percepções dos visitantes.** Psicologia: Teoria e Prática – 2005,

7(2): 49-86.

SILVA, V. H. **Educação Ambiental: Conceitos e Diálogos na Formação de Professores.** III CONEDU – Congresso Nacional de Educação. 2016.

SIMSON, O. R. M. V.; PARK, M. B.; FERNANDES, R. S. **Educação Não-Formal: cenários da criação.** Campinas, SP: Editora da Unicamp/Centro de Memória, 2001.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. FERRARO JUNIOR, L. A. **Educação Ambiental como Política Pública.** Educação e Pesquisa. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

SOUZA, P. M. M. **Impacto das Rodovias sobre a Fauna Silvestre:** levantamento do índice de atropelamento de vertebrados nas rodovias do entorno da Estação Ecológica Águas Emendadas - DF. 2016. Dissertação (Pós-graduação Lato Sensu em Análise Ambiental e Desenvolvimento Sustentável) – Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento, Centro Universitário de Brasília, Brasília.

TRAMBULAK, S.C.; FRISSEL, C.A. **Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities.** Conservation Biology, v.14, n.1, p. 18-30, 2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Validade em Estudos Epidemiológicos.** Disciplina de Epidemiologia 1º semestre de 2005. Disponível em: <[http://iesc.ufrj.br/cursos/fono/p\)%20AT17%20Validade.pdf](http://iesc.ufrj.br/cursos/fono/p)%20AT17%20Validade.pdf)>. Acesso em: 04 jun. 2019.

VALADÃO, M.; BASTOS, L. F.; CASTRO, C. P. **Atropelamentos de Vertebrados Silvestres em quatro Rodovias no Cerrado, Mato Grosso, Brasil.** Multi-Science Journal, v. 1, n. 12, p. 62-74, 2018.

VARGAS, T. S. **Educação Ambiental: concepções e ações de docentes nos anos iniciais do ensino fundamental em Área Marítima.** Ambiente & Educação, Revista de Educação Ambiental. Vol. 11. p. 153-167, 2006.