

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
COORDENAÇÃO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
CÂMPUS DOIS VIZINHOS

KARLEN RODRIGUES

**ESTAMOS COM A MACACA!**  
**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL EM ZOOLOGICO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DOIS VIZINHOS - PR

2021

**KARLEN RODRIGUES**

**WE ARE WITH THE MONKEY! NON FORMAL ENVIRONMENTAL  
EDUCATION IN ZOOLOGICAL**

**Estamos com a macaca! Educação Ambiental não formal em Zoológico**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentada como requisito para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientador: Jucelaine Haas.

Coorientador: Diesse Aparecida Sereia.

**DOIS VIZINHOS**

**2021**



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Esta licença permite download e compartilhamento do trabalho desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es), sem a possibilidade de alterá-lo ou utilizá-lo para fins comerciais.

Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



Ministério da Educação  
**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
COORD. CURSO LICEN. CIEN. BIOLÓGICAS-DV

---

## TERMO DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso n° \_

**ESTAMOS COM A MACACA! EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO-FORMAL EM ZOOLOGICO**

por

KARLEN RODRIGUES

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 17 horas dia 13 de maio de 2021, como requisito parcial para obtenção do título de biólogo (Curso Superior em Ciências Biológicas – Licenciatura, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos). O candidato foi arguido pela banca examinadora composta pelos membros abaixo assinados. Após deliberação, a banca examinadora considerou o trabalho **APROVADO**.

Serei  
a

\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Daiara Manfio.

Oliveira UTFPR - DV

\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Diesse Aparecida de

Orientador

\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Mara Luciane Kovalski

UTFPR - DV

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Gustavo Sene Silva  
Coordenador do Curso de Ciências  
Biológicas UTFPR -  
DV

## “A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **DIESSE APARECIDA DE OLIVEIRA SEREIA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em (at) 13/05/2021, às 18:37, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil me), com fundamento no (with legal based on) art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **DAIARA MANFIO ZIMMERNANN, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em (at) 13/05/2021, às 18:38, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil me), com fundamento no (with legal based on) art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **MARA LUCIANE KOVALSKI, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em (at) 13/05/2021, às 19:13, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil me), com fundamento no (with legal based on) art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A auten cidade deste documento pode ser conferida no site (The authen city of this document can be checked on the website) [h ps://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador (informing the verifica on code) **2033250** e o código CRC (and the CRC code) **9D8DDDCE**.



## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, pela vida e por ter permitido a superação de todos os obstáculos até aqui.

À minha família, meus pais Marli e Zedir Rodrigues e minha irmã Franciele Rodrigues, que estiveram ao meu lado em todos os momentos desta caminhada.

À minha orientadora, Profa. Dra. Jucelaine Haas, por ter aceitado orientar esse trabalho e por toda atenção e dedicação para me colocar na direção correta.

À minha co-orientadora, Profa. Dra. Dienes Aparecida Sereia, que assumiu a orientação posteriormente, pelas contribuições, incentivo e paciência para a elaboração deste trabalho.

À UTFPR e ao seu corpo docente, que oportunizaram a obtenção de conhecimento e formação superior.

Ao Zoológico Unisep, pela oportunidade de estágio e realização da colônia de férias.

Agradeço também, a todos, que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação. Sou imensamente grata!

## RESUMO

RODRIGUES, Karlen. **Estamos com a macaca! Educação Ambiental não-formal em um Zoológico**. 2021. 100 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2021.

No meio escolar formal, a Educação Ambiental ainda é pouco trabalhada pelos professores, muitas vezes pela falta de tempo ou pela falta de formação qualificada. Assim, a educação não formal aparece como uma forte aliada no processo de ensino/aprendizagem sobre o meio ambiente e a problemática ambiental, bem como o desenvolvimento crítico acerca destes problemas. O zoológico é um ambiente não formal de ensino que estimula uma melhor relação entre o homem e a natureza, porém, ainda é alvo de muitas críticas por manter animais em cativeiro. O Educador Ambiental tem o papel de mostrar à sociedade a importância do zoológico para a conservação da fauna silvestre e desmistificar alguns conceitos que a população ainda apresenta sobre este local. Assim, este projeto se objetivou em utilizar o zoológico como ambiente não formal de ensino para se trabalhar a Educação Ambiental. O trabalho teve caráter qualitativo e foi desenvolvido no período matutino e vespertino durante cinco dias, com crianças de idades entre 9 e 12 anos. A atividade foi realizada no mês de janeiro de 2020, em modo de colônia de férias. A Educação Ambiental foi trabalhada com atividades lúdicas que facilitaram o entendimento das crianças acerca do meio ambiente. Para obtenção dos resultados, foi aplicado pré e pós-questionários com questões descritivas e utilizado o diário de campo. Com os resultados obtidos, foi possível concluir que as crianças entenderam a importância do zoológico para a conservação da fauna silvestre, perceberam a importância de todos os animais para o ecossistema e desenvolveram um pensamento crítico sobre os problemas causados pelo homem ao ambiente.

**Palavras-chave:** Meio Ambiente. Lúdico. Colônia de Férias. Bem-Estar Animal. Pensamento Crítico.

## ABSTRACT

RODRIGUES, Karlen. **We have the monkey! Environmental education in a zoo.** 2021. 100 f. Course Conclusion Paper (Graduation in Biological Sciences - Licenciatura), Federal Technological University of Paraná. Dois Vizinhos, 2021.

In the formal academic and scholar fields, the Environmental Education is still very rarely worked by teachers, often because of lack of proper time or even caused by lack of prepare of the educators to do so. So, non-formal education appears as a strong ally in the process of teaching and learning about the environment and Ambiental issues, as well as critical developing about those subjects. The Zoo is a non-formal teaching field that encourages a better relationship between man and nature. However, the zoos are still the target of hard criticism for keeping animals in captivity, due to the population belief that there is no way to keep the animals' good welfare and health in those places, and that zoo-keepers are just money-seekers. The Environmental Educator has the role to show to the society the importance of keepings Zoos in preservation of the wild fauna and demystify wrong beliefs that people still have about it. Thus, this project aimed to use the zoo as a non-formal teaching environment to work on Environmental Education. The project had qualitative focus and was developed in mornings and evenings in a total of five days of work, using as subject children between the ages 9 and 12. The activity were realized in January 2020, in Summer Camp style. For the sake of getting results, tests have been applied before and after the project, with descriptive questions and used field diaries. With the obtained results, it was possible to conclude that the children developed a better understanding in the importance of the Zoo in terms of wild life conservation, noticed the essentiality of every animal in the eco-system and developed critical thinking on Environmental problems caused by man.

**Key-words:** Environment. Ludic. Summer Camp. Animal Welfare. Critical Thinking.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Momento da confecção de cartazes .....	40
<b>Figura 2:</b> Apresentação dos cartazes .....	41
<b>Figura 3:</b> Aplicação de dinâmica.....	42
<b>Figura 4:</b> Preparo dos picolés.....	43
<b>Figura 5:</b> Aplicação do Enriquecimento Ambiental para a Onça Pintada.....	44
<b>Figura 6:</b> Vídeo no mini auditório.....	46
<b>Figura 7:</b> Quais são as importâncias do Zoológico? .....	54
<b>Figura 8:</b> Qual a diferença entre animal selvagem, doméstico e exótico?.....	56
<b>Figura 9:</b> Como os animais vão parar no zoológico? .....	58
<b>Figura 10:</b> Porque os animais estão no zoológico? .....	59
<b>Figura 11:</b> O que fazer se algum animal silvestre aparecer em sua residência? .....	61
<b>Figura 12:</b> O que é tráfico de animais selvagens?.....	63
<b>Figura 13:</b> O que é enriquecimento ambiental?.....	65
<b>Figura 14:</b> Qual é seu animal selvagem preferido? .....	67
<b>Figura 15:</b> Faça um desenho que represente seu animal preferido .....	69

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>13</b>
2.1	OBJETIVO GERAL	13
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>14</b>
3.1	A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL E O HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	14
3.2	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	17
3.3	AS MACROTENDÊNCIAS POLÍTICO-PEDAGÓGICAS	19
3.4	EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL	20
3.5	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL	23
3.6	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL EM ZOOLOGICOS	23
3.7	ZOOLOGICO UNISEP	26
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>30</b>
4.1	PESQUISA QUALITATIVA	30
4.2	LOCAL DE ESTUDO E PÚBLICO-ALVO	30
4.3	COLETA DE DADOS	31
4.4	ETAPAS DA PESQUISA	32
4.4.1	<b>Conhecendo o Zoo</b>	<b>32</b>
4.4.2	<b>Aprendendo sobre o bem-estar animal</b>	<b>34</b>
4.4.3	<b>O maior problema do Zoo: Conversando sobre o tráfico de animais silvestres</b>	<b>35</b>
4.4.4	<b>Aprendendo sobre Biodiversidade</b>	<b>36</b>
4.4.5	<b>Dia de refletir</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>39</b>
5.1	CONFECÇÃO DE CARTAZES	39
5.2	APLICAÇÃO DAS DINÂMICAS	41
5.3	ENRIQUECIMENTOS AMBIENTAIS	43
5.4	VÍDEOS E FILMES	45
5.5	ELABORAÇÃO DE TEXTO	47
5.6	SITUAÇÕES-PROBLEMA	49
5.7	POEMAS E POESIAS	51
5.8	APLICAÇÃO DE PRÉ E PÓS-QUESTIONÁRIO	54

5.9	POTENCIAL EDUCATIVO DOS ZOOLOGICOS .....	70
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>71</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>73</b>
	<b>APÊNDICE A - PRÉ-QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>87</b>
	<b>APÊNDICE B - PÓS-QUESTIONÁRIO.....</b>	<b>88</b>
	<b>APÊNDICE C – DINÂMICA DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL.....</b>	<b>89</b>
	<b>APÊNDICE D – DINÂMICA CAÇADOR DA MATA.....</b>	<b>90</b>
	<b>APÊNDICE E – JOGO DA TEIA ALIMENTAR.....</b>	<b>91</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Temática Ambiental ganhou espaço na sociedade a partir da segunda metade do século XX, decorrente do uso exacerbado dos recursos naturais. O debate sobre as questões ambientais ganhou repercussão em diversas conferências mundiais e com isso muitas pessoas passaram a ter consciência de que os recursos naturais são finitos e que é preciso controlar seu uso. Diante dos debates acerca da problemática ambiental enfrentada no decorrer das décadas seguintes, a Educação Ambiental (EA) surgiu como um instrumento capaz de sensibilizar as pessoas sobre a importância de se preservar os bens finitos que temos em nosso planeta.

No Brasil, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) a EA é inserida no tema Meio Ambiente de modo transversal e deve ser trabalhada de forma contínua, abrangente, sistemática e integrada com outras áreas do ensino (BRASIL, 1998). Segundo Reis, Semêdo e Gomes (2012) a EA deve ser trabalhada permanentemente, seja em caráter formal, dentro do ambiente escolar ou em caráter não formal, envolvendo toda a sociedade.

A utilização de espaços de ensino não-formais é de grande valia e importância no processo de ensino e aprendizagem, pois a criança tem a possibilidade de acompanhar na prática o que foi visto em sala de aula. Dentre os vários espaços de ensino, o zoológico é um ambiente onde a criança pode conhecer e interagir com os animais estudados em sala, entender sua importância para o ecossistema, bem como questões sociais, como o tráfico e os problemas causados pelo homem ao meio ambiente.

Costa (2004, p. 143) destaca que “dentre os diversos objetivos da Educação Ambiental, o despertar de uma consciência ecológica está intimamente relacionado com o papel dos zoológicos na sociedade”. Para Queiroz et al. (2011), o zoológico é um forte aliado da EA pois estimula uma maior compreensão da relação dos animais com o meio ambiente, e do homem como parte integrante.

Muitas pessoas julgam que os zoológicos sejam “vitrines” de animais, por mantê-los presos em cativeiro (FERREIRA *et al.*, 2020). É preciso desmistificar este aspecto, pois hoje os zoológicos desempenham várias funções, como a conservação de espécies ameaçadas de extinção, por meio de banco genético, pesquisas

científicas, além de propiciarem lazer e educação. Neste caso, o educador ambiental tem o papel de mostrar às crianças que o zoológico visa o bem-estar animal e que os animais ali presentes não estão somente para exposição.

Segundo Gonçalves e Regalado (2007), é preciso estimular o amor à natureza, questionar o que leva o ser humano a temê-la e a ter preconceitos, bem como ensinar o zelo pelo meio ambiente. Os autores também afirmam que “o processo educativo deve se voltar para a transformação cultural e ética do Homem, [...] precisa cultivar um ser humano terno e capaz de se emocionar com a beleza, de respeitar o outro” (GOLÇALVES; REGALADO, 2007, p. 327).

O respeito não deve ser realizado somente no contato homem-homem, mas sim envolvendo todo o meio ambiente, sendo este uma pessoa, um animal, uma planta, ou toda a biosfera. Então, o zoológico se torna um meio de muitos recursos para que essa transformação pessoal ocorra, por meio da EA.

Assim, a EA no zoológico busca formar cidadãos conscientes sobre o meio ambiente e sensibilizados sobre os problemas causados no mesmo, desenvolvendo a criticidade para que o homem veja a natureza como parte integrante e não só como meio de recurso.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Utilizar o zoológico como ambiente não formal de ensino para se trabalhar a EA .

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar uma colônia de férias com crianças de 9 a 12 anos.
- Avaliar o potencial educativo do zoológico.
- Identificar a percepção das crianças acerca do zoológico.
- Reconhecer o aprendizado das crianças em relação aos temas trabalhados.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico ajudou a embasar os objetivos do trabalho, auxiliou no desenvolvimento da metodologia e a fundamentar os resultados com visões de diversos pesquisadores. Esta pesquisa engloba pesquisas na área da EA, sintetizando formas de aplicá-la para a sensibilização das pessoas acerca dos problemas causados ao meio ambiente, bem como formas de mitigá-lo.

#### 3.1 A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL E O HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O homem sempre utilizou os recursos advindos da natureza para sua sobrevivência, tornando-se dependentes desse modo de vida e atrelando isso ao cotidiano, consolidando-se aos costumes (MARTINS, 2012). Jacobi (2003) complementa, que a maior parte da população brasileira vive na zona urbana, e se observa cada vez mais uma degradação das condições de vida e isso reflete numa crise ambiental.

Segundo Sornberger, *et al.* (2014) na maioria das vezes, o homem esquece que é parte integrante do meio ambiente, e lembra-se desta condição somente quando ocorrem catástrofes. O autor também afirma que não há novidade sobre a escassez dos bens naturais, reflexo do extrativismo exacerbado, da má administração dos recursos e da intensa produção de resíduos, mas que somos capazes de atenuar essa condição diminuindo e cessando as agressões ao meio.

Com a utilização desenfreada dos recursos naturais, esses bens estão se tornando cada vez mais escassos, gerando conflitos ambientais relacionados às questões éticas, culturais, sociais, políticas e econômicas e o debate ambiental surge propagando discussões acerca do tema (JACOBI, 2003; AMARAL *et al.*, 2018). Segundo Leff (2011),

“A questão ambiental, com a sua complexidade, e a interdisciplinaridade emergem no último terço do século XX (finais dos anos 60 e começo da década de 70) como problemáticas contemporâneas, compartilhando o sintoma de uma crise de civilização, de uma crise que se manifesta pelo fracionamento do conhecimento e pela degradação do ambiente, marcados pelo logocentrismo da ciência moderna e pelo transbordamento da economização do mundo guiado pela racionalidade tecnológica e pelo livre mercado” (LEFF, 2011, p. 309).

A crise civilizatória se manifesta porque o homem trata os recursos naturais como fonte de matéria-prima e usa o ambiente como depósito dos resíduos. Segundo Bigliard e Cruz (2007), a crise civilizatória põe em risco a sustentação da sociedade e então, procura-se traçar um modelo alternativo ao capitalismo, norteado pela conquista da cidadania, ética, solidariedade, respeito à diversidade e busca do bem comum. Neste contexto, a EA tem um papel importantíssimo na sensibilização das pessoas sobre esses conflitos ambientais, de como podemos amenizá-los ou se possível, resolvê-los.

Após a Revolução Industrial e a passagem das duas Guerras Mundiais, os problemas ambientais mostraram ao homem sua irracionalidade com a exploração dos recursos naturais (BERNARDES; PRIETO, 2010) e então, surgiram as primeiras conferências ambientais no mundo. As primeiras discussões iniciaram na década de 60. Dentre os diversos encontros, destaca-se o ocorrido em Roma, no ano de 1968, composta por diversos cientistas oriundos de países industrializados.

Essa conferência ficou conhecida como “Clube de Roma” onde foram discutidos o consumo e as reservas dos recursos naturais não renováveis e o crescimento da população mundial. Dessa reunião, originou-se o livro “Limites do Crescimento” que se tornou uma referência internacional e foi alvo de muitas críticas (REIGOTA, 2009).

Em 1972, ocorreu a primeira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente, em Estocolmo, Suécia, onde o tema EA ganhou destaque de “assunto oficial” em pauta mundial (GRÜN, 1996) com a resolução importante de que se deve educar o cidadão para a solução dos problemas ambientais e então, surgiu a EA (REIGOTA, 2009). Já em 1975, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), nomeou o desenvolvimento da EA como um dos elementos mais críticos para o combate da crise ambiental mundial, e criou o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) (SOUZA, 2011).

Nos anos seguintes, destacaram-se a Conferência Intergovernamental sobre EA em Tbilisi (Geórgia), que ocorreu em 1977 e o Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativa ao Meio Ambiente, em Moscou, no ano de 1987 (BERNARDES; PRIETO, 2010). Na Conferência de Tbilisi foi definido que a EA deve



abranger pessoas de todas as idades, no ensino formal e não-formal e convocou os Estados-Membros a incorporarem conteúdos, diretrizes e atividades ambientais em seus sistemas de ensino; e, na Conferência de Moscou foi criado um documento denominado Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação ambiental para o Decênio de 1990, sendo este composto de informações, ideias, estudos e pesquisas de projetos pilotos de reuniões realizadas desde 1975, reforçando os conceitos consagrados na Conferência de Tbilisi (QUEIROZ; CAMACHO, 2016).

Conhecida como a Rio 92, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento ocorreu no Brasil no ano de 1992. Esse grande evento contou com a participação de diversos países e foi a primeira conferência na área ambiental que teve a presença de ONGS e representantes da sociedade civil. Desta conferência, resultaram dois documentos importantes para a EA, sendo estes a Declaração sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e a Agenda 21. No primeiro documento há 27 princípios que visam reafirmar a Conferência de Estocolmo e o segundo documento aborda as preocupações na promoção do desenvolvimento sustentável (QUEIROZ; CAMACHO, 2016).

Em 2002 foi realizada em Johannesburgo a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, que ficou conhecida como Rio+10 e tinha como objetivo avaliar as aplicações e progressos das diretrizes estipuladas na Rio-92, porém foi considerada um fracasso para muitos analistas por não ter apresentado um progresso em relação às diretrizes propostas na Rio-92 (REIGOTA, 2009). Porém, houve muitos avanços, como a constatação de que a solução para os problemas ambientais está atrelada à noção de “desenvolvimento sustentável” (GONÇALVES, 2005).

O último importante evento envolvendo EA foi a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável que ocorreu em 2012, no Rio de Janeiro e ficou conhecida como Rio+20, por marcar os vinte anos da Rio 92. Teve como objetivo a renovação do comprometimento político com o desenvolvimento sustentável e o documento final da conferência, dentre outras colocações, ressaltou a importância de correlacionar a educação com o desenvolvimento sustentável (QUEIROZ; CAMACHO, 2016).

Os encontros citados foram muito significantes para o desenvolvimento da EA no mundo. O homem sempre visou somente o lucro, retirando todo o recurso possível da natureza em prol do desenvolvimento, mas com o agravante dos problemas ambientais, o mundo percebeu que algo precisava ser feito para que estes recursos não se esgotassem em poucos anos, e os documentos resultantes das conferências foram importantes para mitigar esses problemas.

### 3.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A criticidade acerca das questões ambientais hoje se faz necessária com toda a população, visto que o planeta tem passado por uma fase de produção excessiva de resíduos, desmatamento, poluição dos mananciais, entre outros problemas, e utilizado como justificativa o desenvolvimento.

Para uma suposta defesa ambiental, em 1987, foi fundada a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas, na Noruega, onde foi publicado um documento denominado “Nosso Futuro Comum” que ficou conhecido como Relatório de Brundtland. O relatório configurou a possibilidade de um desenvolvimento que protegeria o meio ambiente, apresentando o conceito de desenvolvimento sustentável, que atende as necessidades da geração atual, sem comprometer as necessidades das próximas gerações (GONÇALVES, 2005).

Para Sorrentino *et al.* (2005), a definição de desenvolvimento sustentável demonstra que o uso da natureza é dado como recurso destinado aos objetivos de mercado, onde o acesso a este é privilegiado à pequena parcela da sociedade que detém o controle do capital. O autor ainda salienta que,

“passamos a vislumbrar como meta uma educação ambiental para a sustentabilidade socioambiental recuperando o significado do ecodesenvolvimento como um processo de transformação do meio natural que, por meio de técnicas apropriadas, impede desperdícios e realça as potencialidades deste meio, cuidando da satisfação das necessidades de todos os membros da sociedade, dada a diversidade dos meios naturais e dos contextos culturais” (SORRENTINO *et al.*, 2005 p, 289).

Gadotti (2000) aponta que as críticas ao conceito de desenvolvimento sustentável surgem do fato de que o ambientalismo trata as questões sociais e

ambientais separadamente e que entre sustentabilidade e capitalismo há uma incompatibilidade de princípios.

O relatório de Brundtland deu ênfase às consequências da pobreza para o meio ambiente e considera que a pobreza não é mais inevitável e que o desenvolvimento deve priorizar o atendimento das necessidades básicas e melhorar a qualidade de vida da população (BARBOSA, 2008). Para Layrargues (1997), é inútil abordar os problemas ambientais sem englobar a pobreza e a desigualdade, pois quanto mais pobre, maior pobreza haverá, tornando-se um ciclo vicioso, onde se justifica a necessidade da continuidade do crescimento econômico.

Daly (2004, p. 197) afirma que “é impossível sair da pobreza e da degradação ambiental através do crescimento econômico mundial. Em outras palavras, crescimento sustentável é impossível”. O autor salienta que crescimento sustentável é modismo e que a questão importante é que podemos aliviar a pobreza através do desenvolvimento sem crescimento, porém menos do que a metade recomendada.

Para Kitamura (1993) a análise de desenvolvimento sustentável ocorre de forma particular quando referido ao ponto de vista de países de segundo e terceiro mundo, pois há a “existência de um processo de causação cumulativa entre as condições de pobreza, a degradação ambiental e o subdesenvolvimento” (KITAMURA, 1993, p. 39), ou seja, as populações pobres são obrigadas a utilizar dos recursos naturais para a sobrevivência.

Segundo Jacobi (2003, p. 191) “a preocupação com o desenvolvimento sustentável representa a possibilidade de garantir mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais que sustentam as comunidades”. Porém, há necessidade de se ampliarem as práticas sociais, garantindo o acesso à informação e à EA (JACOBI, 2003).

Em sua análise do Relatório de Brundtland, Sobrinho (2008) afirma que o desenvolvimento sustentável proposto pelo documento apresenta imensas lacunas, pois as propostas de um desenvolvimento econômico sustentável, sem que haja um rompimento das estruturas do sistema industrial capitalista, torna-se uma utopia.

Porém, Barbosa (2008) concluiu que o desenvolvimento sustentável pode ser uma resposta aos anseios da sociedade, pois a sustentabilidade visa encontrar novos

meios de produção que sejam economicamente eficazes e ecologicamente viáveis. A autora destaca ainda que o desenvolvimento humano com suporte ambiental é uma forma de valorização do espaço. Assim, perante a criticidade dos autores acerca do conceito de desenvolvimento sustentável, pode-se perceber que este é de suma importância para que as futuras gerações supram suas necessidades.

### 3.3 AS MACROTENDÊNCIAS POLÍTICO-PEDAGÓGICAS

Ao se abordar o campo da EA, nota-se que apesar da preocupação comum com o meio ambiente e do papel da educação, os diferentes autores assumem diferentes discursos sobre a EA (SATO; CARVALHO, 2008). No Brasil, a trajetória histórica da EA teve três momentos.

Por volta dos anos 1960 e 1970, a EA apresentou uma prática conservacionista, buscando sensibilizar o ser humano para com a natureza, desenvolvendo-se a lógica do “conhecer para amar, amar para preservar”, sendo uma conscientização basicamente ecológica (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Lima (2009, p. 153) destaca que biólogos e cientistas naturais “tenderam a destacar os aspectos naturais ou ecológicos dos problemas ambientais em detrimento de seus aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais”. Lima (2009) sugere que,

“Do ponto de vista pedagógico, a EA conservacionista se expressa de maneira individualista e comportamentalista por compreender que a gênese dos problemas ambientais está mais relacionada à esfera individual, moral e privada do que à esfera coletiva, pública e política e, nesse sentido, voluntária ou involuntariamente, se associa a uma interpretação liberal ou mesmo neoliberal da crise ambiental” (LIMA, 2009, p. 155).

Para o autor supracitado, os indivíduos agem de maneira individual por desconhecerem a dinâmica ecossistêmica e sua relação com o homem. Ou seja, há uma certa desinformação sobre a dinâmica de relação entre a sociedade e a natureza. A EA conservacionista ocorreu na época de ditadura militar, assim a população era obrigada a se calar diante da problemática ambiental, e por esse motivo não ocorreram grandes manifestações nesta época.

No segundo momento, por volta dos anos 1990, apresentou-se de forma pragmática, abrangendo as correntes da Educação para o Desenvolvimento sustentável e Consumo Sustentável. Layrargues (2012) afirma que nessa fase a EA

apoiava-se em tecnologias limpas, ecoeficiência empresarial, sistemas de gestão ambiental, criação de mercados verdes (como o mercado de carbono), serviços ecossistêmicos, racionalização do padrão de consumo, impacto zero, criação de indicadores de sustentabilidade (como a “pegada ecológica”), entre outros.

Para Silva e Campina (2012), a EA Pragmática tem como foco a ação, buscando soluções imediatas para os problemas ambientais e na proposição de normas que devem ser seguidas, bem como procura mecanismos que unam desenvolvimento econômico com desenvolvimento sustentável.

A emergência do século XXI é mais do que ecológica, é caracterizada por uma crise de pensamento, dos imaginários sociais, dos pressupostos epistemológicos e do conhecimento (JACOBI, 2005). Assim, a EA Crítica aparece como a mais recente macrotendência, e encontra suporte no ambientalismo ideológico, apresentando a complexidade da relação ser humano- natureza (SILVA; CAMPINA, 2012).

As autoras supracitadas também apontam que, na perspectiva de EA Crítica, a preocupação com a ética e a política é essencial, substituindo o comportamento individual pela construção de uma cultura cidadã e pela formação de atitudes ecológicas.

Segundo Layrargues (2012), a EA Crítica é a única macrotendência que declara de forma explícita o pertencimento a uma filiação político-pedagógica e foi construída como oposição às vertentes conservadoras, que antes eram sempre pautadas por intencionalidades pedagógicas reducionistas e individualistas. Apesar de serem tendências distintas, um educador ambiental pode seguir a temática conservacionista, pragmática e crítica concomitantemente.

### 3.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL

Apesar de não ser disciplina escolar, os professores podem trabalhar a EA se forma multidisciplinar, buscando o desenvolvimento de princípios, condutas e comportamentos humanos que concebam a relação homem e natureza (MENDES; VAZ, 2009). Jacobucci (2008) define que

“espaço formal é o espaço escolar, que está relacionado às Instituições Escolares da Educação Básica e do Ensino Superior, definidas na Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. É a escola, com todas as suas dependências: salas de aula, laboratórios, quadras de esportes, biblioteca, pátio, cantina, refeitório”(JACOBUCCI, 2008, p. 56).

O autor salienta ainda que apesar dessa definição, o espaço escolar não remete à fundamentação teórica, pois o espaço formal diz respeito apenas ao local onde a educação é realizada (JACOBUCCI, 2008).

Marcatto (2002, p. 16) define EA formal como aquela que “envolve estudantes em geral, desde a educação infantil até a fundamental, média e universitária, além de professores e demais profissionais envolvidos em cursos de treinamento em Educação Ambiental”. Mas Bernardes e Prieto (2010) apontam que

“A Lei 9.795, de 27.04.1999 que dispõe sobre a educação ambiental institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e [...] estabelece que a Educação Ambiental deva ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, mas não como disciplina específica incluída nos currículos escolares” (BERNARDES; PRIETO, 2010, p. 175).

No Brasil, cada vez mais a EA se dissemina no ambiente escolar e atualmente é comum iniciativas de EA, sendo que essa crescente inserção é uma resposta às expectativas que a sociedade impõe sobre a escola (GUIMARÃES, 2004). Torales (2013) acrescentou que pelo esforço dos professores, pela ação de entidades e pela representatividade no contexto social, a importância da questão ambiental tem sido reforçada no ensino formal, ocorrendo através de diversas iniciativas, como os programas de formação continuada de professores e abertura de espaços de discussão sobre o tema em programas de formação inicial.

Teixeira e Torales (2014, p. 134) salientam que “as políticas impõem ou estimulam iniciativas de Educação Ambiental como, por exemplo, a introdução da temática ambiental no currículo do ensino básico através dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)”. Além das PCNs os autores também citam os cursos de formação continuada de professores, financiamentos para projetos de EA e programa de construção de escolas sustentáveis.

Bernardes e Prieto (2010) destacam que, se há críticas referentes a implantação da EA de forma transversal e interdisciplinar nas escolas, também há de se reconhecer que a questão ambiental não é um conhecimento em si, ou seja,

“Conteúdos e conceitos como preservação ambiental, desenvolvimento sustentável, conscientização ecológica, não tem sentido sem uma abordagem também histórica, sociológica, filosófica, ou desprendida dos conhecimentos ministrados pelas outras Ciências, entre elas, Geografia, Biologia, Química e Física” (BERNARDES; PRIETO, 2010, p. 179).

Camargo (1999) considera que,

“Falar de Educação Ambiental é falar de educação em novas bases. Não podemos encará-la como um anexo da pedagogia ou mesmo da biologia. Emanada de uma disciplina, a Educação Ambiental perderia a maior parte do seu potencial inovador, integrador e, principalmente, revolucionário” (CAMARGO, 1999, p. 54).

Porém, Guimarães (2004) atenta para o fato de que a EA nas escolas se apresenta de forma fragilizada, onde os professores muitas vezes estão preocupados com a degradação da natureza, porém as práticas resultantes são pouco eficazes para atuar no processo de transformação da realidade imediata e mais ampla. Narcizo (2009) afirma que o motivo dessa dificuldade é o medo de exposição de alguns professores, que preferem ficar trancados em suas salas de aulas do que expor o seu trabalho à comunidade, se sujeitando a críticas.

O Brasil é o país com maior biodiversidade, porém essa biodiversidade torna-se cada vez mais escassa devido a atitudes inadequadas e falta de reflexões e ações que tornem a relação humano-natureza mais respeitosa (MARTINS; OLIVEIRA, 2012).

Mendes *et al.* (2018) aponta que a EA diminui o “analfabetismo ambiental”, o que auxilia no processo de sensibilização e mudança de atitudes da população. Os autores também destacam que o processo de conservação da biodiversidade requer sensibilização de toda a população, e que a EA é uma importante ferramenta contra os maus-tratos e o tráfico de animais silvestres.

Nesse sentido, Silva e Grillo (2008) salientam que a EA pode ser desenvolvida de diversas maneiras, como com a utilização de jogos educativos, que apresentam a função de levar às crianças o conhecimento sobre o meio ambiente e os problemas ocasionados no mesmo, visando a sensibilização dos alunos. “As atividades lúdicas proporcionam momentos de descontração e prazer, incertezas e exploração” (GIACOMONI, 2014, p. 25).

### 3.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL

Pesquisadores em Educação, professores e profissionais da área científica tem utilizado o termo “não formal” para descrever lugares onde é possível desenvolver atividades educativas, que não sejam o espaço escolar (JACOBUCCI, 2008). Para Vieira e Bianconi (2007) a educação não formal propicia a aprendizagem de conteúdos da escola, em novos espaços, como museus e centros de ciências.

Jacobucci (2008) chama a atenção para o fato de que é de senso comum que a educação não formal difere da educação formal por utilizar ferramentas didáticas atrativas, porém isso não é sempre verdade, porque há muitos professores que adotam métodos pedagógicos variados. Nesse sentido, Xavier e Luz (2016) afirmam que a utilização de espaços não formais de ensino, quando aliados ao ensino formal, criam mecanismos que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem, e que a educação não formal sempre coexistiu com a escolar.

Marques e Marandino (2017) afirmam que ações, programas e instituições de educação não-formal (ENF) apresentam um enorme potencial de promover a alfabetização científica das crianças. As autoras também consideram que

“valorizar a brincadeira, as formas de expressão infantis, as múltiplas linguagens, a interação, a participação, a possibilidade de escolha, o desafio, a fantasia e a curiosidade mostram-se essenciais à construção de propostas que incluam a criança pequena em espaços de ENF” (MARQUES; MARANDINO, 2017, p. 15).

Fernandes, Miranda e Quintáns (2018, p. 165), ao usarem a cidade como campo para a EA com crianças, concluem que “o contato com o novo carrega em si o potencial para se romper com o que está estabelecido, trazendo a possibilidade da transformação, pelo uso da imaginação, da criatividade, da criação, da projeção e da realização”. Essa conclusão pode ser empregada para qualquer local onde a educação não formal é realizada.

### 3.6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL EM ZOOLOGICOS

Muitas crianças que têm a oportunidade de visitar o zoológico, seja em visitas escolares ou com os familiares, acreditam que a única função do zoológico é mostrar os animais para o público, e no máximo cuidar desses animais, como alimentar e



medicar. A EA aparece como meio de sensibilização, ou seja, busca formar crianças e adolescentes conscientes sobre o meio ambiente, os problemas ocasionados ao mesmo, bem como, estimula a criação de ideias de mitigação desses problemas (MENDES, *et al.* 2018).

Saraiva e Ferreira (2019) julgam que seja de interesse ampliar as atividades que tragam a sensibilização sobre a biodiversidade brasileira e a fauna brasileira, no ensino não formal e nos currículos da educação básica. As autoras enfatizam que o zoológico e os animais presentes nesse local, geram oportunidades educacionais inesgotáveis, não se limitando à biologia, mas tendo ênfase na educação para a conservação.

Garcia (2008) afirma que o zoológico utilizado como instituição promotora de educação é algo recente, onde atualmente os zoológicos deixaram de operar apenas como uma “vitrine de animais” e hoje realizam quatro funções: “conservação de espécies ameaçadas, pesquisa/banco de informação e divulgação, lazer e educação” (GARCIA, 2008, p. 100).

Menegazzi (2003) destaca que, originalmente, os zoológicos tinham por objetivo a satisfação da curiosidade humana sobre animais silvestres e foi apenas no final do século XVII e início do século XIX que os zoológicos se tornaram “lar” para os animais. A autora reitera também que hoje uma das principais contribuições dos zoológicos é a educação para o público.

Segundo Auricchio (1999),

“A educação nos zoológicos tornou-se um tema constante nos congressos, palestras e simpósios que envolvem estas instituições. Devido ao interesse público, na maioria escolas, os zoológicos tornaram-se instituições de grande potencial de disseminação de informações sobre a fauna” (AURICCHIO, 1999, p. 2).

A autora investigou como a EA vem sendo desenvolvida nos zoológicos brasileiros baseada na análise de questionários enviados aos zoológicos entre 1996 e 1998 e constatou que com o aparecimento da EA, muitos zoológicos passaram a apresentar programas para atender as instituições de ensino de uma forma mais eficiente com relação à educação, e 77,02% dos zoológicos pesquisados por ela, apresentaram alguma iniciativa de EA.

Barreto *et al.* (2008) ressaltam que o fortalecimento da consciência ecológica e a busca por uma educação que fizesse a reflexão sobre o meio ambiente, fez com que fosse solicitado uma mudança nos zoológicos, que passou de caráter taxonômico para ecológico. Os autores também afirmam que a criação e implantação de atividades educativas em zoológicos não foram simples, e tiveram início na época que começaram a surgir as discussões sobre meio ambiente.

Goldschmidt (2017) salienta que ao utilizar o zoológico como espaço não formal de educação, o professor tem um forte aliado para trabalhar a EA e outras temáticas do ensino de ciências, relacionando o conteúdo em sala de aula, o que estimula uma maior compreensão das relações animais/meio ambiente e o homem.

A autora supracitada conclui que,

“as atividades promovidas no zoológico, contribuem para que esses espaços sejam, cada vez mais, utilizados no processo educativo para além do seu caráter biológico. Fato que pode delinear para uma nova configuração que minimize a rigidez existente entre as disciplinas que compõem o currículo escolar e valorize a compreensão aprofundada dos fatos” (GOLDSCHMIDT, 2017, P. 85).

Nesse pressuposto, Menegazzi (2003) aponta que a visita ao zoológico é uma oportunidade de o professor e os alunos lidarem com situações novas e desafiadoras, que a escola deveria propiciar mais oportunidades de experiências extra-escolares e que os cursos para formação de professores, deveriam dar a mesma importância aos ambientes não formais que dão ao processo dentro da escola.

Auricchio (1999) finaliza seu artigo destacando que:

“Os educadores devem insistir na avaliação de seus projetos como forma de possibilitar a sua evolução e procurar divulgar seus resultados e experiências através de publicações e mídia, dessa forma muitos outros zoológicos se sentirão motivados, além de promover o crescimento institucional” (AURICCHIO, 1999, p. 37).

Levinson (2018) apresenta uma pesquisa que fornece aos professores novas oportunidades de explorar a escrita narrativa e a ecologia como meio de desenvolver habilidades de alfabetização, cumprir os padrões comuns e impactar a maneira como os alunos veem suas relações com os animais e o ambiente. A autora sugere utilizar a poesia como escrita criativa antes da visita ao zoológico, para proporcionar aos alunos uma experiência interdisciplinar; afirma ainda que os zoológicos já estão

preparados para esse tipo de aprendizado interdisciplinar e que muitos zoológicos dos Estados Unidos já apresentam exposições de poesia.

Para Saraiva e Ferreira (2019), a realização de atividades de campo em instituições não formais, como o zoológico, é uma experiência que provavelmente os alunos levarão para o resto da vida em suas memórias e, muitas vezes, pode ser uma oportunidade única. As autoras também alegam que reconhecer o zoológico como espaço de ciência é entender as várias possibilidades educativas que os zoológicos apresentam.

### 3.7 ZOOLÓGICO UNISEP

O município de Dois Vizinhos está localizado no Sudoeste do Paraná e apresenta atualmente uma população estimada em 40.641 habitantes (IBGE, 2010). A cidade está inserida em área de Mata Atlântica, bioma apontado como um dos *hotspots* mundiais, por conta da riqueza biológica e vários níveis de ameaça, tornando-se uma das prioridades na conservação da biodiversidade no mundo (PINTO *et al.*, 2006). Assim, o Zoológico UNISEP é uma instituição propícia para a conservação da fauna silvestre por meio da EA.

O Zoológico UNISEP é uma estrutura de cunho particular, localizada dentro do campus da UNISEP na cidade de Dois Vizinhos. O zoológico foi inaugurado em outubro de 2018 e desde então recebe visitas da população em geral e de colégios da região. O espaço conta com 35 recintos para aves, 10 para felídeos, 8 para cervídeos e antílopes, 7 para primatas, 1 para quelônios e crocodilianos, 1 para antas e ema e 1 para avestruz (SIPP, 2017).

Nos 35 recintos das aves, incluem-se a pomba-burguesa - *Streptopelia decaocto* (FRIVALDSZKY, 1838), a coruja de igreja - *Tyto furcata* (TEMMINCK, 1827), o Murucututu-de-barriga-amarela - *Pulsatrix koeniswaldiana* (BERTONI & BERTONI, 1901), o Mocho-diabo - *Asio stygius* (WAGLER, 1832), a Coruja-orelhuda - *Asio clamator* (VIEILLOT, 1808), a Corujinha-do-mato - *Megascops choliba* (VIEILLOT, 1817), o Falcão-Relógio - *Micrastur semitorquatus* (VIEILLOT, 1817), o Tucano-toco - *Ramphastos toco* (MULLER, 1776), o Tucano-do-bico-verde - *Ramphastos dicolorus* (LINNAEUS, 1766), o Araçari-castanho - *Pteroglossus castanotis* (GOULD, 1834), a

Maritaca - *Pionus maximiliani* (KUHLMANN, 1820), o Periquito-rico - *Brotogeris tirica* (GMELIN, 1788), o Periquito-rei - *Eupsittula aurea* (GMELIN, 1788), o Cuiú-cuiú - *Pionopsitta pileata* (SCOPOLI, 1769), o Anacã - *Deropterus accipitrinus* (LINNAEUS, 1758), a Jandaia-de-testa-vermelha - *Aratinga auricapillus* (SPIX, 1824), o Papagaio-verdadeiro - *Amazona aestiva* (BERLEPSCH, 1896), o Papagaio-do-peito-roxo - *Amazona vinacea* (KUHLMANN, 1820), o Maracanã-verdadeiro - *Primolius maracanã* (VIEILLOT, 1816), o Periquitão-maracanã - *Aratinga leucophthalmus* (MULLER, 1776), o Arara-canindé - *Ara ararauna* (LINNAEUS, 1758), Jacuaçu - *Penelope obscura* (TEMMINCK, 1815), o Jacutinga - *Aburria jacutinga* (SPIX, 1825), o Jacutinga-de-barbela-azul - *Aburria cumanensis* (JACQUIN, 1784), o Mutum-de-penacho - *Crax fasciolata* (SPIX, 1825), o Mutum-cavalo - *Pauxi tuberosa* (SPIX, 1825), a Ema - *Rhea americana* (LINNAEUS, 1758), o Avestruz - *Struthio camelus* (LINNAEUS, 1758), o Trinca-ferro - *Saltator similis* (MULLER, 1776), o Cardeal - *Paroaria coronata* (MULLER, 1776), e o Pintassilgo - *Spinus magellanica* (VIEILLOT, 1805).

Nos recintos dos felídeos, encontram-se o Leão-africano - *Panthera leo* (LINNAEUS, 1758), a Puma - *Puma concolor* (LINNAEUS, 1771), o Tigre - *Panthera tigris* (LINNAEUS, 1758), a Jaguaritica - *Leopardus pardalis* (LINNAEUS, 1758), o Gato-do-mato-pequeno - *Leopardus tigrinus* (SCHREBER, 1775), e a Onça-pintada - *Panthera onca* (LINNAEUS, 1758).

Nos recintos dos primatas estão o Sagui-do-tufo-branco - *Callithrix jacchus* (LINNAEUS, 1758), Sagüi-do-tufo-preto - *Callithrix penicillata* (GEOFFROY, 1812), o Macaco-prego - *Sapajus apella* (LINNAEUS, 1758), e o Bugio-ruivo - *Alouatta guariba* (HUMBOLDT, 1812).

No recinto dos quelônios e crocodilianos, situam-se o Cágado-de-barbela - *Phrynops geoffroanus* (SCHWEIGGER, 1812), o Tigre-d'água-brasileiro - *Trachemys dorbignii* (DUMÉRIL & BIBRON, 1835), o Jabuti-piranga - *Chelonoidis carbonaria* (SPIX, 1824), o Jabuti-de-cabeça-amarela - *Chelonoidis denticulata* (LINNAEUS, 1766), o Jabuti-amarelo - *Chelonoidis chilensis* (GRAY, 1870), e o Jacaré-de-papo-amarelo - *Caiman latirostris* (DAUDIN, 1802).

Nos recintos dos cervos, estão os Cervo-dama - *Dama dama* (LINNAEUS, 1758), os Cervo-rusa - *Cervus timorensis* (BLAINVILLE, 1822), Cervo-sambar - *Rusa unicolor* (KERR, 1792), Antílope Indiano - *Antelope cervicapra* (LINNAEUS, 1758) e

também um veado-de-mão-curta - *Mazama nana* (HENSEL, 1872). Em outros recintos separadamente, encontram-se as antas - *Tapirus terrestres* (LINNAEUS, 1758), as Lhamas - *Lama glama* (LINNAEUS, 1758) e os Catetos - *Tayassu tajacu* (LINNAEUS, 1758).

Por fim, há o serpentário, que inclui espécies de Cascavéis - *Crotalus* sp. (LINNAEUS, 1758), Jararacas - *Bothrops* sp. (WIED-NEUWIED, 1824), Jiboias - *Boinae* sp. (LINNAEUS, 1758), Píton - *Pythonidae* sp. (SCHNEIDER, 1801) e as Cobras do Milho - *Pantherophis* sp. (LINNAEUS, 1766).

Além dos espaços para alojamento dos animais, o Zoológico Unisep possui vários espaços que podem ser utilizados para a EA, como o miniauditório, gramados, e os próprios recintos. No miniauditório, há possibilidade de se utilizar arquivos de mídia e realizar palestras para as crianças. Nos espaços que possuem árvores e gramados, como atrativo, pode-se realizar atividades lúdicas e o contato físico com alguns animais.

Já nos recintos, a EA pode ser voltada para o bem-estar animal, realizando enriquecimentos ambientais, que instigam o comportamento instintivo dos animais. O objetivo dos enriquecimentos ambientais é tornar o recinto mais complexo e interativo, para promover desafios que simulem situações que aconteceriam na natureza, auxiliando no processo de empatia do animal ao cativeiro (ALMEIDA; MARGARIDO; FILHO, 2008).

Até o momento não há nenhum trabalho acadêmico que envolva o Zoológico Unisep à EA, porém o zoológico recebe diariamente colégios de toda a região Sudeste e apresenta um papel importante na sensibilização das crianças e adolescentes. Demonstra-se aos alunos que os animais não estão presos somente para exposição, que há um manejo especializado sempre voltado para o bem-estar animal e que esses animais devem ser respeitados. De forma crítica, os alunos que visitam o zoológico já são indagados de como os animais vão parar lá, do combate ao tráfico de animais, e do cuidado que se deve ter se algum animal silvestre aparecer em alguma residência.

Todas essas ações são de extrema importância para as crianças, porém o tempo de visita geralmente é muito curto, o que impossibilita uma conversa mais ampla e realização de atividades lúdicas que envolvam os alunos e os animais. E as

crianças que visitam o zoológico com a família nos fins de semana não têm essa oportunidade, pois as ações só são feitas com as visitas agendadas.

É de grande valia que crianças tenham a oportunidade de conhecer o zoológico de forma mais abrangente. Fazendo uma visita mais prolongada as crianças poderiam realizar atividades que desenvolvam o espírito crítico, pois a mitigação dos problemas causados ao ambiente não se resolverá da noite para o dia. O educador ambiental tem o papel de despertar nos alunos o dever de mitigação destes problemas, assim a próxima geração estará mais consciente que a atual, e conseqüentemente, tenderá a respeitar o meio ambiente.

O zoológico Unisep é um meio não formal, que apresenta muitas possibilidades de ensino, chamando a atenção para a curiosidade e o espírito crítico das crianças. A inserção das chamadas “colônias de férias” em zoológicos, pode se tornar uma ferramenta extremamente eficaz nesse processo de EA, pois é um momento em que as crianças se encontram despreocupadas com as provas e trabalhos do colégio. Além disso, o desenvolvimento de atividades lúdicas, a interação com os animais e as atividades em conjunto, são grandes atrativos para as crianças e até mesmo para os familiares, que muitas vezes não têm onde deixar os filhos enquanto trabalham durante o período de férias escolares.

Assim, o presente projeto contribui na formação de pessoas conscientes, que veem os animais e o meio ambiente com olhos mais críticos, e que entendam a importância do zoológico para a conservação das espécies.

## 4 METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa foi embasada em torno de atividades educativas que fossem viáveis de ser aplicadas nas dependências do zoológico e que não oferecesse nenhum risco físico ou psicológico às crianças. Com as atividades, buscou-se demonstrar a importância do zoológico e causar a sensibilização de diversos assuntos envolvendo a problemática ambiental.

### 4.1 PESQUISA QUALITATIVA

A presente pesquisa teve caráter qualitativo que, segundo Neves (1996), costuma ser direcionada ao longo do desenvolvimento e ocorre a obtenção de dados descritivos por meio do contato direto e participativo do pesquisador com a pesquisa. Para Bauer e Gaskell (2017) a pesquisa qualitativa é mais crítica e emancipatória e o pesquisador se torna capaz de ver através dos olhos dos pesquisados. Flick (2009) afirma que a pesquisa qualitativa busca e especifica a forma com que as pessoas constroem o mundo à sua volta, sobre o que fazem ou que lhes acontece em termos que ofereçam sentido e uma visão rica.

Lüdke e André (2012) consideram o pesquisador o principal mecanismo para fonte de dados de sua pesquisa e afirmam que a pesquisa qualitativa é o principal instrumento para a investigação, pois o pesquisador pode recorrer aos conhecimentos e experiências pessoais para compreensão e interpretação do estudo.

### 4.2 LOCAL DE ESTUDO E PÚBLICO-ALVO

O projeto foi realizado nas dependências do Zoológico Unisep, localizado na cidade de Dois Vizinhos - Paraná. Entre os dias 27 e 31 de janeiro de 2020, foi realizada uma colônia de férias para 19 crianças de 9 a 12 anos, na qual foi abordado a importância do zoológico para conservação da fauna silvestre, o tráfico de animais silvestres, enriquecimentos ambientais e meios de mitigação dos problemas causados no ambiente por meio de atividades lúdicas.

No início de janeiro foram abertas as inscrições com divulgação em redes sociais e distribuição de folders para que os pais das crianças entendessem a importância do projeto, bem como as atividades que seriam realizadas neste momento.

As atividades foram desenvolvidas no período matutino e vespertino, das 9 horas da manhã às 17 horas da tarde, durante cinco dias, sendo realizadas atividades distintas em cada dia.

Antecipadamente, os responsáveis pelas crianças assinaram um termo de uso de imagem e receberam orientações sobre a colônia de férias, onde foi solicitado que as crianças usassem roupas confortáveis, protetor solar e repelente, como também, levassem para o zoológico canetas coloridas e lápis de escrever e colorir.

#### 4.3 COLETA DE DADOS

Na pesquisa qualitativa há diversas abordagens para a coleta de dados, algumas mais gerais e outras mais específicas. Segundo Gibbs (2009) a análise qualitativa envolve duas atividades: primeiramente, desenvolver uma consciência dos tipos de dados que vão ser examinados e como eles podem ser explicados, e em seguida, desenvolver atividades adequadas aos tipos de dados que devem ser examinados.

Para Campos e Turato (2009), o uso de técnicas de análises de dados na pesquisa qualitativa confere importância pois necessita de leituras acuradas e discussões interpretativas criativas. Os autores supracitados afirmam que o desenvolvimento do método depende da criatividade e capacidade do pesquisador qualitativista em lidar com situações inesperadas no estudo.

O meio de coleta de dados neste estudo foi feito através de questionário. Segundo Chaer, Diniz e Ribeiro (2011), o pesquisador deve ter atenção especial com as perguntas que irão compor o questionário, pois estas são até mais importantes que as respostas, já que é a partir delas que serão obtidos os dados corretos para a pesquisa.



O questionário proposto neste estudo foi composto somente de perguntas abertas, o que permite uma liberdade ilimitada de respostas e, de acordo com os autores supracitados, a vantagem de não haver influência do pesquisador nas respostas pré-estabelecidas, onde o informante pode escrever o que lhe vier à mente.

Também foi utilizado o diário de campo, para coleta de dados das atividades desenvolvidas que não estão especificadas no questionário. Freitas e Pereira (2018) afirmam que o diário de campo viabiliza a documentação das vivências práticas de um trabalho, assumindo um caráter de ferramenta revisória e de registro do que acontece nos grupos pesquisados.

Para realização da pesquisa, todos os pais e responsáveis assinaram um termo de autorização, permitindo a participação das crianças na colônia de férias, sendo que também foi esclarecido que as atividades realizadas seriam utilizadas para a coleta de dados do trabalho de conclusão de curso da pesquisadora. Bem como, a presente pesquisa foi autorizada pelo Zoológico Unisep, onde ocorreu as atividades.

#### 4.4 ETAPAS DA PESQUISA

A colônia de férias foi dividida em cinco etapas e cada atividade foi pensada e encaixada numa problemática. No primeiro dia as crianças tiveram um tempo maior para conhecer as dependências do zoológico; no segundo dia foi trabalhado a importância do enriquecimento ambiental; no terceiro dia as crianças aprenderam sobre a problemática do tráfico de animais silvestres; no quarto dia foi apresentado a importância da biodiversidade; e no quinto dia foi feita a finalização das atividades com aplicação de textos e situações-problemas sobre os temas trabalhados nos dias anteriores.

##### 4.4.1 Conhecendo o Zoo

No primeiro dia de atividades, foi aplicado um pré questionário (Apêndice A) para sondagem dos conhecimentos prévios que as crianças apresentam sobre os temas que seriam trabalhados. Em seguida, foi realizada uma palestra, que consistiu em apresentar o zoológico por meio de mídia, discutir sobre o que as crianças esperavam da semana que passariam no mesmo, e apresentar as atividades que

seriam realizadas.

Após esse momento, as crianças foram guiadas pelo zoológico, para que conhecessem suas dependências. Foi promovido um debate sobre algumas questões do pré-questionário, como por exemplo, quais são as funções e importâncias dos

zoológicos; qual a diferença entre animais silvestres, domésticos e exóticos; como os animais vão parar no zoológico; porque os animais estão no zoológico; como os animais são alimentados; e o que se deve fazer caso algum animal silvestre apareça em alguma residência ou seja encontrado machucado.

No período da tarde, inicialmente, as crianças foram distribuídas em grupos de 3 e 4 pessoas, para a dinâmica denominada o “Muro das Lamentações”. Cada grupo recebeu uma cartolina e tintas, e foram convidadas a desenhar sobre o que consideravam problema ambiental. Após a confecção dos cartazes, cada grupo apresentou o que haviam desenhado.

Em seguida, as crianças assistiram ao episódio “Um plano para salvar o Planeta” da turma da Mônica, que demonstra a importância da redução, reutilização e reciclagem dos resíduos domésticos. Logo após, assistiram o vídeo denominado “A história das coisas” produzido por Annie Leonard em 2007, que explica sobre o consumo exagerado dos bens naturais e materiais e o impacto disso ao meio ambiente. Os vídeos foram socializados com a turma, onde foram feitas discussões dos temas apontados.

Por fim, foi apresentado às crianças o internamento do zoológico, que abriga animais em reabilitação e tratamento veterinário e o biotério, que abriga grilos, baratas e ratos que são utilizados para a alimentação de outros animais.

#### **4.4.2 Aprendendo sobre o bem-estar animal**

No segundo dia, o tema foi o enriquecimento ambiental, discutiu-se sobre a importância do enriquecimento para os animais que vivem em cativeiro.

Para um momento lúdico (Apêndice C), antes das crianças chegarem ao zoológico, foram distribuídos doces e frutas pela área de descanso; e após a conversa sobre o que é e qual a importância do enriquecimento ambiental, as crianças foram motivadas a procurarem o que estava escondido pelo pátio. Depois disso, foi explicado que, em síntese, a atividade realizada se tratou de um enriquecimento ambiental para as crianças, onde elas tiveram que sair da rotina para procurar os alimentos.

Em seguida, foram realizados alguns enriquecimentos com os animais, onde as crianças auxiliaram no processo de confecção dessas atividades. Os animais que receberam os enriquecimentos foram os primatas, felídeos, quelônios e tucanos.

Para o enriquecimento com os primatas foram confeccionadas bolinhas com rolinhos de papelão, e dentro foram colocados pedaços de frutas. Esses rolinhos foram dispersos em bandejas nos recintos dos Saguis (*C. jacchus* e *C. penicillata*) e resultou no forrageamento e curiosidade dos primatas. As crianças também prepararam picolés com pedaços de frutas que fazem parte da dieta dos primatas.

Com os felídeos (onça-pintada) foi feito um enriquecimento alimentar e cognitivo com a, onde pedaços de carne foram colocados dentro de uma caixa de papelão em meio ao feno. Essa atividade induz o felino a abrir a caixa e resulta na interação do animal com o enriquecimento até que este consiga obter o alimento.

Para os quelônios, desenvolveu-se um enriquecimento social e alimentar, promovendo a interação entre os jabutis, onde foram distribuídos pedaços de melancia com hibiscos em um espaço do recinto. O enriquecimento social é utilizado com animais que apresentam o hábito de viver em grupos.

Com os tucanos, as crianças colocaram pedaços de frutas em pinhas amarradas nos troncos das árvores nos recintos, isso instiga a curiosidade do animal.

Essa aproximação com os animais provavelmente foi algo especial para as crianças e pode ser algo único em suas vidas. O principal objetivo desta atividade foi que as crianças reconhecessem que o zoológico busca acima de tudo o bem-estar animal e que os enriquecimentos desenvolvidos tiram o animal da rotina do cativeiro e permite que esses tenham um comportamento mais próximo ao natural da espécie.

#### **4.4.3 O maior problema do Zoo: Conversando sobre o tráfico de animais silvestres**

No terceiro dia, o tema proposto foi o tráfico de animais, que é um dos maiores problemas do zoológico atualmente. A conversa inicial demonstrou as crianças o quão comum é essa prática e como é prejudicial aos animais.

Foi realizada uma atividade lúdica, onde a turma foi dividida em quatro grupos; dois grupos deveriam desenhar um ambiente urbano com animais domésticos e dois grupos deveriam desenhar uma floresta com animais selvagens. Após a confecção dos cartazes, os grupos apresentaram seus desenhos, relatando o objetivo e quais animais faziam parte daquele ambiente. Após a apresentação de cada grupo, a turma interagiu sobre os acertos e erros do desenho.

Em seguida, no miniauditório, as crianças assistiram ao filme “Rio”, que retrata muito bem os problemas do tráfico de animais silvestre. Então, as crianças receberam uma cartilha lúdica do Ibama (MOURA, 2007) sobre o tráfico de animais silvestres, que foi lida e discutida com o grupo, procurando meios de refrear essa prática ilegal. O objetivo dessa atividade foi sensibilizar as crianças para mitigar essa prática, informando aos pais e aos familiares os problemas causados aos animais que são retirados da natureza, que causa o desequilíbrio ecológico, mudando drasticamente a cadeia alimentar e reduzindo a biodiversidade.

Na parte da tarde, foi realizada uma prática denominada “caçador na mata” (Apêndice D), proposta por Pongiluppi e Tassoni (2010), que teve como objetivo trabalhar o impacto que a caça/tráfico e o desmatamento causam ao ambiente, diminuindo a diversidade e extinguindo muitas espécies.

Em seguida, foi assistido ao filme “Wall-e”, que retrata os problemas causados pela poluição do meio ambiente e o descarte de resíduos sólidos. Então, foi discutido a responsabilidade da produção e descarte correto dos resíduos, consumo correto e desenvolvimento sustentável. Para um momento de descontração, foi realizada uma atividade de pintura facial, onde as crianças puderam escolher qual animal queriam que fosse desenhado em seus rostos.

#### **4.4.4 Aprendendo sobre Biodiversidade**

No quarto dia, inicialmente foi apresentada a importância da biodiversidade para o meio ambiente, comentando sobre os problemas oriundos da extinção dos animais e sua importância para a manutenção de um ecossistema equilibrado. Em seguida, aplicou-se uma dinâmica (Apêndice E), também proposta pelos autores

Pongiluppi e Tassoni (2010) intitulada “Jogo da teia alimentar” para demonstrar a importância da biodiversidade.

Finalmente, as crianças foram distribuídas em grupos e receberam cartolinas para desenhar um ecossistema equilibrado. Os desenhos foram apresentados para a turma e em seguida foi realizada uma socialização sobre a atividade.

Após este momento, as crianças tiveram uma miniaula de inglês, com foco para os nomes dos animais do zoológico. A aula foi realizada de forma lúdica, com integração de imagens e jogos educativos, como jogo da memória e pintura.

Na parte da tarde, os alunos assistiram ao filme “O Lorax: em busca da Trúfala Perdida”, que retrata o problema do desmatamento e da industrialização irresponsável. Após o filme, foi realizada uma socialização para explicitar a importância da preservação do meio ambiente.

Por fim, as crianças conheceram a área de internamento, onde tiveram contato próximo com alguns répteis, como jabutis, geckos (pequenos lagartos) e jiboias, e algumas aves, como corujas, arara e lóris. Ocorreu uma conversa explicitando a importância dos répteis para o meio ambiente, desmistificando crenças populares que envolvem esses animais.

As crianças também puderam ter contato com um filhote de mão-pelada- (*Procyon cancrivorus*) que se encontrava no internamento após ter sido encontrado sem a mãe e encaminhado ao zoológico pela Polícia Ambiental. Então foi conversado sobre a importância da preservação para o equilíbrio ecológico.

#### **4.4.5 Dia de refletir**

No quinto e último dia, inicialmente as crianças foram divididas em duplas e elaboraram um texto sobre o tráfico de animais, no qual deveriam apresentar quais são os problemas e as possíveis formas de mitigação para esse fato. Após a leitura dos textos, foi feita uma socialização para concluir a atividade. Após esse momento, as crianças distribuíram os picolés, que haviam preparado no dia em que foi trabalhado o enriquecimento ambiental, para os primatas. Em seguida, a turma foi dividida em dois grupos que receberam duas situações-problema.

Primeira situação: Ao visitar o zoológico, o tio de uma família julgou indevidamente o local, falando que os zoológicos deveriam acabar, pois aprisionavam os animais. A criança da família, sabendo da importância do zoológico para a conservação da fauna silvestre, decide mudar a ideia do seu tio. Pergunta: o que a criança pode fazer para desmistificar o zoológico para a família?

Segunda situação: O prefeito de uma cidade observou que os poluentes do rio da cidade aumentaram significativamente nos últimos anos, gerando doenças na população e um maior custo com tratamento de água. Pergunta: o que deveria ser feito para diminuir esse problema?

Os grupos responderam às duas questões separadamente, gerando diversas respostas, que foram socializadas após as respostas das crianças. Ao fim de todas as atividades, sentadas em círculo, as crianças puderam descrever o que mais haviam gostado, o que tinham aprendido e sanar possíveis dúvidas. Então, foi aplicado um pós-questionário (Apêndice B), para ser comparado ao pré-questionário para dedução do nível de aprendizado e sensibilização das crianças na semana que passaram no zoológico.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No âmbito da EA não formal, os zoológicos são os principais locais de sensibilização acerca da importância da conservação da fauna selvagem. Nos cinco dias de atividades desenvolvidas no Zoológico Unisep, as crianças tiveram a oportunidade de conhecer os animais com maior proximidade, e principalmente entender, socializar e questionar sobre a importância da conservação da fauna silvestre. Além disso, discutiram sobre problemas ambientais gerais, como desmatamento, poluição, descarte de resíduos sólidos, consumo exacerbado de bens naturais e materiais, dentre outros.

Isso propiciou às crianças, maior conhecimento sobre os maiores problemas acerca do meio ambiente da atualidade, levando a criança a questionar meios de mitigação para estes problemas. Com a aplicação dos questionários e a partir das anotações feitas no diário de campo, foi feita a discussão dos temas estudados.

### 5.1 CONFECÇÃO DE CARTAZES

Foi notório a dedicação de todas as crianças, onde muitas tiraram dúvidas acerca dos assuntos propostos e se empenharam na confecção dos cartazes (figura 1). Com a apresentação dos cartazes (figura 2), foi percebido que as crianças apresentam um conhecimento elevado sobre os problemas ambientais e sobre ações corretas para manter um ecossistema em equilíbrio.



**Figura 1:** Momento da confecção de cartazes



Fonte: A autora.

Piaget (1971) afirma que a produção de material faz o indivíduo construir algo a partir de suas percepções, apresentando-se significativamente eficaz na aprendizagem de quem o elabora. No desenvolvimento das atividades uma criança afirmou que

*“Eu prefiro desenhar do que escrever, é mais divertido.”*

Muitas vezes, a aprendizagem é vista como sinônimo de ensino, no qual o professor transmite o conhecimento e os alunos o absorvem, e “a aprendizagem cooperativa tem sido descrita pela comunidade científica como a forma mais eficaz para colocar em ação uma efetiva diferenciação na sala de aula” (TAVARES e SANCHES, 2013, p. 312). Assim, o trabalho em grupo, a partir de objetivos determinados, encoraja a participação de todos os alunos, acarretando melhor desempenho na aprendizagem.

**Figura 2:** Apresentação dos cartazes.



Fonte: A autora.

Ramos, Silva e Lopes (2013) citando vários autores, definem a aprendizagem cooperativa como uma metodologia onde os alunos, em grupos pequenos e heterogêneos, trabalham em conjunto para executar uma tarefa, a partir de objetivos pré-definidos. Nitzke e Franco (2002) afirmam que, ao terem que se relacionar com os outros, os participantes desenvolvem várias competências, como facilidade de comunicação e capacidade de trabalho em equipe.

Assim, o desenvolvimento da atividade e a socialização após a confecção dos cartazes promoveu o compartilhamento de conhecimento e discussão acerca dos temas aqui propostos.

## 5.2 APLICAÇÃO DAS DINÂMICAS

Após a explanação teórica dos assuntos, realizou-se a aplicação das dinâmicas (figura 3), que surgem como simplificadoras do conhecimento. Em todas as dinâmicas foi notório o interesse das crianças e a participação ativa das atividades. O lúdico apresenta grande eficácia no ensino/aprendizagem, uma vez que a criança aprende brincando, tornando o assunto trabalhado mais divertido.

**Figura 3:** Aplicação de dinâmica.



Fonte: A autora.

Segundo Macedo, Petty e Passos (2007), o lúdico deve apresentar prazer funcional, ser desafiador, criar possibilidades, possuir dimensão simbólica e expressar-se de modo construtivo. Wajskop (1995) destaca que a brincadeira pode facilitar o início dos processos de imaginação ativa e dos comportamentos sociais, pois a criança pode se colocar desafios além do seu comportamento diário, levantando hipótese para compreender os problemas propostos.

Ao serem questionados sobre qual dinâmica foi mais divertida, a maioria explanou ter sido a caça aos doces. Nessa atividade, cada criança podia encontrar e pegar para si no máximo dois doces, para que ninguém saísse prejudicado da brincadeira. Muitas crianças ajudaram os outros colegas a procurar os doces distribuídos pela área de descanso, dando eficiência à atividade com o trabalho em grupo e nesse pressuposto um participante comentou que

*“A atividade foi legal porque todo mundo se ajudou, e no final todos tinham doces para comer.”*

Algumas crianças afirmaram que a dinâmica caçador da mata foi mais divertida por instigar a competitividade, uma vez que a turma foi dividida em três grupos, que deviam “lutar” pela sobrevivência.

*“Eu gosto de brincar de ‘pega-pega’, e aprendi com a brincadeira como o tráfico é prejudicial para os animais.”*

Outras crianças comentaram que a atividade que mais teve impacto foi a que simplificava a importância da biodiversidade e uma criança contou que

*“Eu não fazia ideia de que tudo estava ligado assim, as vezes me perguntava porque alguns animais existem e hoje aprendi que todos os animais são importantes.”*

### 5.3 ENRIQUECIMENTOS AMBIENTAIS

As crianças ajudaram na preparação de todos os enriquecimentos (figura 4). Os enriquecimentos aconteceram nos ambientes dos primatas, quelônios, aves e felídeos. Os primatas receberam picolés e bolinhas de papelão com banana e ração. A onça-pintada recebeu uma caixa forrada de feno e pedaços de carne. Os quelônios receberam melancia e hibisco. E os tucanos receberam pedaços de frutas presos em uma pinha.

**Figura 4:** Preparo dos picolés.



Fonte: A autora.

Garcia e Bernal (2015) declara que o enriquecimento ambiental tem o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos animais a partir de um estudo sobre a espécie envolvida, acompanhando o comportamento do animal antes, durante e após a

intervenção. Assim, as crianças puderam acompanhar as aplicações dos enriquecimentos e observar a interação do animal com o ambiente.

Nove crianças afirmaram que o enriquecimento feito com a onça-pintada (figura 5) foi o mais divertido, pois tiveram a oportunidade de observar o animal interagir com a caixa, e por fim conseguir obter o alimento. Uma criança citou que

*“A onça é um animal tão legal e inteligente, pensei que ela não ia conseguir abrir a caixa.”*

Cinco crianças asseguraram que gostaram mais do enriquecimento com os picolés, que foram distribuídos para os saguis. Três crianças citaram o enriquecimento feito com os tucanos e uma criança falou que gostou mais do enriquecimento com os quelônios.

*“Eu gostei muito de entrar no recinto dos saguis, principalmente quando um subiu no meu ombro. Eles são pequenos e fofos.”*

Foi possível perceber que as crianças escolheram o melhor enriquecimento ambiental a partir dos animais que mais se interessaram. A onça é considerada um animal feroz, e chama a atenção por sua beleza, e isso instiga a curiosidade da criança. Este por sua vez, apresentou-se como o enriquecimento de maior interação do animal, pois a onça-pintada demorou para obter o alimento, ou seja, abrir a caixa e retirar a carne do meio do feno, o que manteve a atenção das crianças por um tempo maior.

**Figura 5:** Aplicação do Enriquecimento Ambiental para a Onça Pintada.



Fonte: A autora.

Após a aplicação dos enriquecimentos, foi feita uma socialização para entender qual foi o aproveitamento e aprendizagem da turma com as atividades. Uma criança comentou que

*“Eu pensei que os animais estavam acostumados a viver na ‘jaula’ e que só precisavam de comida.”*

Outra criança complementou,

*“Eu pensei que enriquecimento ambiental tinha a ver com dinheiro. Foi muito legal ver os animais brincando e conseguindo pegar a comida. É legal saber que os animais são estimulados a manter o instinto natural deles.”*

Silva (2011, p. 47) afirma que “a exposição a um ambiente enriquecido com oportunidades para interação social, exploração e atividade física aumenta a proliferação celular, a sobrevivência e o número de novos neurônios em animais experimentais” e com as atividades, buscou-se deixar claro para as crianças a importância de instigar o comportamento instintivo, atendendo as necessidades ecológicas e psicológicas do animal por meio de modificações nos recintos e na rotina.

#### 5.4 VÍDEOS E FILMES

Ao longo das atividades as crianças assistiram dois vídeos educativos e três filmes (figura 6). Todos retratavam algum problema causado ao meio ambiente e formas de mitigá-lo. Os dois vídeos educativos foram “Um plano para salvar o planeta” da turma da Mônica, que trata sobre o descarte correto do lixo e a “História das coisas”, que aborda sobre padrões de consumo e faz conexões entre os problemas ambientais e sociais. Quanto aos filmes, O “Lórax: em busca da trúfula perdida” retrata o desmatamento; “Rio” aborda sobre o tráfico de animais silvestres; e “Walle” trata sobre o descarte incorreto de lixo.

**Figura 6:** Vídeo no mini auditório.



Fonte: A autora,

Todas as crianças afirmaram que já tinham assistido o vídeo da turma da Mônica, e uma criança complementou,

*“Eu assisti o vídeo da turma da Mônica na escola, quando a professora ensinou sobre o descarte do lixo. Mas esse vídeo (A história das coisas) da mulher falando sobre como a gente joga as coisas fora e compra coisas novas sem precisar, eu não tinha assistido, achei bem legal.”*

Outra criança afirmou que

*“Eu gosto muito do filme ‘Rio’ porque fala do Brasil, e no final os animais conseguem fugir.”*

Reina e Horn (2017) afirmam que a utilização de filmes no ensino evoca uma construção de formação fora da tradicional, e que o filme pode fornecer possibilidades interessantes na produção do conhecimento. Os autores concluem que este conhecimento “não está preso a algumas convenções e rotinas ou a uma hierarquia do saber, mas se configura como um elemento de expressão das ideias, da reflexão crítica e do desenvolvimento de uma nova cultura” (REINA e HORN, 2017, p. 562).

Duarte (2017) declara que a utilização de filmes é uma prática social tão valorosa na formação cultural e educacional do indivíduo, quanto a leitura de obras literárias, sociológicas e filosóficas. Assim, o filme se torna uma ferramenta eficaz no processo de ensino e aprendizagem.

Rodrigues (2018) aponta que as imagens auxiliam na aproximação com a realidade e na contextualização do conteúdo com o cotidiano do aluno, assim, o cinema serve como ponte educacional entre a teoria escolar e a proximidade com a realidade. Diante desse pressuposto e das discussões, houve maior assimilação pelas crianças com os temas trabalhos após a apresentação dos vídeos e filmes.

## 5.5 ELABORAÇÃO DE TEXTO

No último dia de atividades, as crianças elaboraram um texto sobre o tráfico de animais silvestre, dissertando sobre os problemas relacionados à prática e soluções para o problema, onde puderam utilizar a cartilha do Ibama “Animais silvestres livres: pessoas saudáveis como material de apoio.

A turma foi dividida em sete grupos, e cada grupo recebeu uma folha sulfite para a elaboração do texto. Dois grupos criaram histórias fictícias para explicar suas ideias, elaborando histórias semelhantes ao apresentado na cartilha do Ibama. Porém, ambos os grupos, não apresentaram ideias de controle, mitigação ou solução dessa prática ilegal.

Dentre os outros cinco grupos, o primeiro não apresentou nenhuma solução, mas explicou que

*“O tráfico é um maltrato aos animais silvestres [...] Por isso devemos denunciar esses tipos de ameaças ao meio ambiente. [...] Para termos animais silvestres,*



*precisam de autorização do IBAMA. Em alguns zoológicos, a maioria dos animais vem pelo tráfico.”*

O segundo grupo afirmou que

*“O tráfico de animais é construído pelas pessoas que vendem e as que compram os animais. O problema do tráfico de animais é que daqui uns anos se continuarem com o tráfico, os animais vão ser extintos e isso vai prejudicar a natureza. [...] A solução para o tráfico é parar de roubar os animais da natureza.”*

O terceiro grupo falou sobre doenças transmitidas por animais silvestres e declarou que,

*“O tráfico de animais está cada vez aumentando e muitas vezes os compradores não estão sabendo do quão perigoso é a situação.”*

O quarto grupo afirmou que

*“O tráfico de animais silvestres acontece em todos os lugares do mundo, inclusive no Brasil. Isso acontece, pois, os traficantes querem ganhar mais dinheiro. Como eles são vendidos: as vezes são dopados e enrolados em jornais para ficar mais calmos, alguns tem olhos perfurados, outros tem o osso externo quebrado, para parecerem mansos e as aves as vezes tem as asas e tendões cortados para não fugirem. Os animais são transportados às dezenas, morrendo a grande maioria.”*

Por fim, o quinto grupo considerou que

*“O tráfico de animais é uma coisa que cresce cada vez mais, animais silvestres são retirados da natureza [...] e são vendidos sem autorização. [...] Espécies estão sendo extintas por causa desse ato cruel. Vamos lutar pela natureza, lutar pela vida. Para resolver o tráfico, é preciso de ajuda de todos, por exemplo: se não comprar, não vão vender; se não vender, não vai ter lucro; se não tiver lucro vão parar de caçar; e se pararem de caçar vão ter menos animais retirados da natureza.”*

A produção textual é um valioso recurso para identificar o conhecimento do aluno acerca de determinado assunto. Freitas (2012) aponta alguns critérios para a elaboração de um bom texto, como a clareza, coerência, precisão, concisão, objetividade, coesão e criatividade. De modo geral, as crianças se preocuparam com

a escrita dos textos, independentemente do gênero textual que utilizaram. O maior problema dos grupos, foi ter apresentado um texto incompleto, visto que a maioria não apresentou uma solução para o problema.

Na socialização, após a leitura dos textos, as crianças concluíram verbalmente o que havia faltado na produção textual. Maffesoli (1968) salienta que quando deixamos um problema aberto, provoca-se um debate e proposições contraditórias, visto que há uma diversidade social dentro do grupo de debate.

O autor supracitado também declara que “não há uma realidade única, mas maneiras diferentes de concebê-la” (MAFFESOLI, 1968, p. 31), e assim, cada grupo se expressou de sua maneira, alguns textos foram escritos de forma mais simples, outros de forma mais complexa, porém, todos de forma assertiva, demonstrando que entenderam o assunto trabalhado.

## 5.6 SITUAÇÕES-PROBLEMA

No último dia de atividades, a turma foi dividida em dois grupos, onde ambos receberam duas situações-problema iguais. Ambas as perguntas, retratavam o cotidiano das crianças, citando locais conhecidos.

A primeira situação-problema era a seguinte: “Nas férias, João recebeu a visita de seus primos e tios que moram em outro estado. Em um domingo ensolarado, toda a família resolve visitar o Zoológico Unisep. Ao passar pelos recintos, um tio de João diz que os zoológicos deveriam acabar, pois aprisionam os animais. João, sabendo da importância do zoológico para a conservação da fauna silvestre, decide mudar a ideia do seu tio. O que ele pode fazer?”

O primeiro grupo declarou que

*“Então João disse ao seu tio que o zoo tem quatro importâncias: preservação e conservação das espécies, pesquisa, lazer e educação ambiental. E explicou que os animais não são presos e sim resgatados.”*

O segundo grupo afirmou que João pode dizer ao tio que

*“O zoológico cuida dos animais necessitados e que não têm condições de viver na selva. Zoológicos tem muitas vantagens, como: a preservação das espécies, pesquisa sobre os animais, informar as pessoas sobre a natureza. Que eles fazem enriquecimento ambiental, fazem atividades com os animais para exercitarem os músculos. Que o zoológico salva muitos animais do tráfico. O zoológico também cuida dos animais que foram maltratados. Eles tem essa responsabilidade de cuidar dos animais e preservá-los indiferente das espécies.”*

A segunda situação-problema era a seguinte: “O prefeito de Dois Vizinhos observou que os poluentes do rio Jirau Alto aumentaram significativamente nos últimos anos, isso tem gerado doenças na população duovizinhense e maior gasto com tratamento de água. O que deve ser feito para diminuir esse problema?”.

O primeiro grupo respondeu em forma de tópicos:

*“Fiscalização; ação voluntária para juntar o lixo; reciclar, reutilizar, reduzir; cartazes pela cidade; fazer palestras explicando a situação; usar produtos reutilizáveis; comprar somente o necessário; diminuir o gasto de água.*

Na descrição, esse grupo citou os 3 R's e comentou sobre a importância de se comprar somente o necessário. Esses foram assuntos tratados nos vídeos repassados às crianças no primeiro dia da colônia de férias, demonstrando que houve entendimento e sensibilização das crianças sobre esses temas.

O segundo grupo escreveu:

*“Devemos jogar os lixos em cada lixeira certa. Para isso, precisamos que o público preste atenção nos lixos que estão jogando, nos rios que estão poluindo e vários outros ambientes que estão poluindo. A água sanitária vai para o esgoto e muitas vezes acaba indo para os rios, o óleo que é jogado na pia da cozinha passa pelo cano e vai para o rio e acaba matando muitos peixes. Algumas vezes jogam o botijão de veneno nos rios. Muitas pessoas jogam os lixos nos rios. Devemos fazer o prefeito perceber que o povo está jogando o lixo nas ruas, etc. Por isso ele deve colocar algumas regras.”*

Esse grupo falou principalmente sobre o descarte de lixo e produtos químicos diretamente no rio. Falou sobre o prefeito precisar impor regras, mas não comentou sobre quais regras poderiam mitigar esse problema.

Com a aplicação de situações-problema, os alunos têm participação ativa no desenvolvimento do conhecimento. Assim, discutindo em grupo, as crianças puderam somar ideias para completar a questão proposta. Porém, de acordo com Guedes-Granzotti *et al.* (2015), a construção de uma situação-problema deve seguir alguns princípios, como ter abordagem neutra, ter forma concreta, não ter muitos distratores no texto, guiar o aprendizado e utilizar itens que contenham informações prévias.

Os autores supracitados concluem que as situações-problema devem ser condizentes com a realidade da criança, uma vez que a mesma utiliza seus conhecimentos de vida, busca informações novas e as integra, assumindo uma postura crítica acerca de situações reais.

Foi notório o empenho dos grupos em responder às situações-problemas, e ambos demoraram por volta de uma hora para completar a atividade. Segundo Berbel (2011), o professor sendo intermediador do conhecimento, pode contribuir para a formação de autonomia e também manter um comportamento de controle sobre os alunos.

Assim, a atividade foi totalmente mediada pelo educador, porém, as crianças tiveram o tempo necessário para completar a atividade com autonomia. Com as respostas, ficou clara a criticidade das crianças acerca dos assuntos trabalhados.

## 5.7 POEMAS E POESIAS

Após o término de todas as atividades da colônia de férias, as crianças responderam ao pós-questionário, onde a última questão solicitava a elaboração de uma poesia sobre o zoológico. Levinson (2018) afirma que muitos zoológicos dos Estados Unidos já trabalham com poesias, e que a poesia, utilizada como escrita criativa, propicia às crianças uma experiência multidisciplinar.

Os resultados indicaram uma grande heterogenia na elaboração das poesias, onde algumas crianças fizeram estrofes completas e outros somente frases. Ao todo,

foram totalizadas 8 poesias com uma única estrofe e uma com somente uma frase, 7 crianças criaram poesias com mais de uma estrofe e duas crianças não completaram a atividade. Também foi percebido que algumas crianças tiveram dificuldade na elaboração, por não terem conhecimento em como fazer uma poesia. Todas as crianças receberam o apoio necessário para completar a atividade.

A grande maioria das crianças focou somente em conseguir terminar a frase rimando, e por esse motivo, muitas poesias perderam o foco do tema proposto ou ficaram sem sentido. Como exemplo disso, uma criança escreveu:

*“O leão come feijão pra ficar grandão, mas ainda falta muitão”.*

Outra criança também escreveu:

*“O leão que comeu o pão; o avestruz o cuscu; o leão era grandão; a cascavel tem medo de papel”.*

Três crianças que escreveram uma estrofe, citaram o zoológico. A primeira escreveu:

*“Eu amei essa semana no zoológico; demos picolé para os macacos. Os animais estão aqui para viver, óbvio; antes de criarem eles fizeram um trato, que dizia que cuidariam dos animais. Mas o que eu percebi essa semana, esse zoológico é demais”.*

Outra ainda destacou:

*“O zoológico é demais; com ele aprendo coisas muito legais; tudo isso eu aprendi em uma semana só e muito me diverti”.*

Outra citou:

*“No zoológico eu aprendo sobre animais; eu entendo sobre o leão, macacos, onças e tigres. Animais são bonitos, todos eles são lindos”.*

Das sete crianças que escreveram mais de uma estrofe, seis citaram o zoológico. Uma criança citou as importâncias do zoológico:

*“Aprendi as importâncias do zoológico; me diverti, é lógico; quatro coisas que deve aprender: de preservar a natureza ao lazer; da pesquisa à educação ambiental; conheci cada animal. A melhor semana da vida; uma experiência linda.”*

Outra criança falou sobre o zoológico, citou o que aprendeu e como a colônia de férias foi importante:

*“Essa semana foi demais; O zoológico é legal; nele aprendi mais; sobre o mundo animal. Aprendi muitas coisas; e dei comida para os bichos; até vi a raposa; brincando com o amigo. Aprendi sobre o tráfico; e quão prejudicial ele é; e vendo o gráfico; descobri que o humano é um zé mané. Animais são importantes; para o meio ambiente; e é impressionante; como ajudam a gente. Essa semana foi muito legal; e vou contar pra minha família que foi muito radical.”*

Souza (2012) argumenta que as crianças convivem pouco com a poesia, e quando essa convivência ocorre, também aparecem vários equívocos didáticos. A autora salienta que normalmente a poesia é definida somente como um conjunto de versos e estrofes, deixando-se de lado o conteúdo e o plano expressivo. Essa afirmação condiz com a elaboração das poesias por grande parte das crianças, que buscaram palavras para completar a rima, mas não se atentaram ao texto, tornando-o sem sentido e inexpressivo.

Porém, quando bem aproveitada, a poesia liberta a imaginação, e aguça a sensibilidade das crianças (GOBBI, 2010), criando assim a criticidade sobre diversos assuntos. Silva (2006) ressalta que a poesia restabelece a vivência lúdica da criança, pois é vista como um brinquedo, uma fantasia e como um jogo que não se destitui da criatividade.

Botelho (2017) enfatiza que, além da capacidade de desenvolvimento da criatividade e escrita, a poesia estimula a memorização, rima e consciência de fonologia. A autora conclui que é necessário dedicar mais espaço para a promoção da poesia. Portanto, em um espaço lúdico como a colônia de férias, as crianças podem expressar os conhecimentos obtidos nas atividades e demonstrar seus sentimentos com a escrita informal.

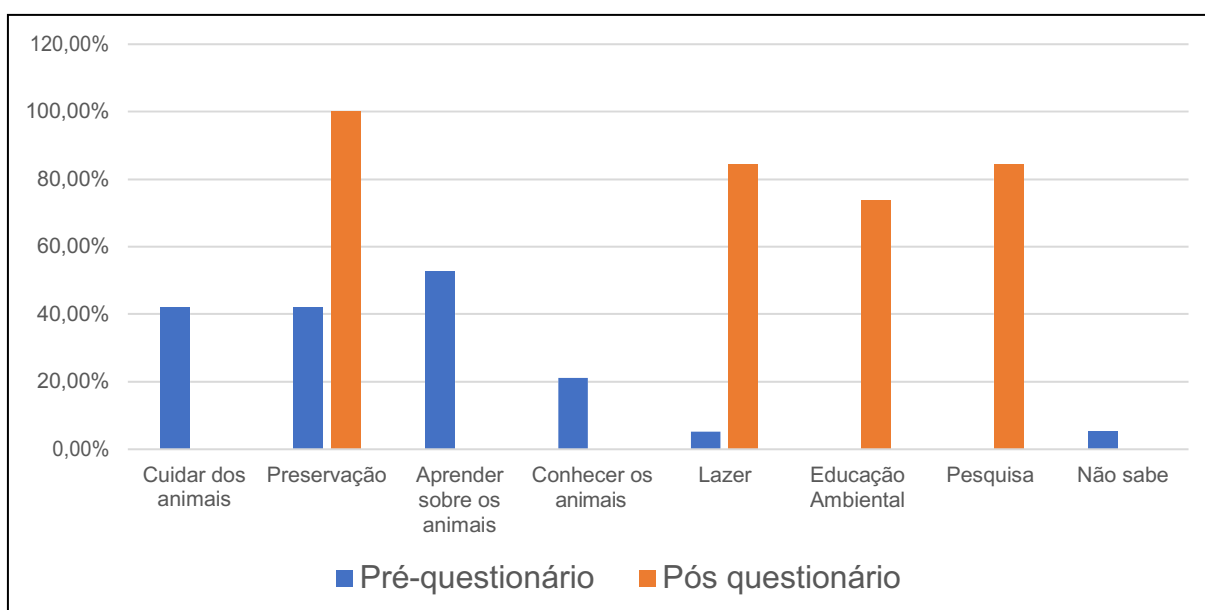
## 5.8 APLICAÇÃO DE PRÉ E PÓS-QUESTIONÁRIO

Para a primeira pergunta (figura 7), durante as rodas de conversa, seguindo o pressuposto de Garcia (2008), foi repassado às crianças que o zoológico apresenta quatro grandes importâncias, sendo essas a preservação e conservação da fauna silvestre, EA, pesquisa e lazer.

No pré-questionário, houve muitas respostas envolvendo o ato de cuidar (42,11%), conhecer (21,05%) e aprender sobre os animais (52,63%). Uma parcela considerável das crianças já apresentava consciência sobre o papel do zoológico na preservação da fauna, sendo que 42,11% das crianças citaram a preservação como importância.

Já no pós-questionário, todas as crianças citaram a preservação como maior importância do zoológico, o que deixa claro a desmistificação de que os zoológicos são vitrines de animais. Sobre as outras importâncias, 84,21% das crianças citaram a pesquisa, assim como o lazer que obteve a mesma porcentagem e 73,68% das crianças citaram a EA. Entre as respostas obtidas 66,7% das crianças citaram as quatro importâncias. Houve um número considerável de respostas que separaram conservação e preservação como duas importâncias distintas, essas consideradas aqui, como importâncias unificadas.

**Figura 7:** Quais são as importâncias do Zoológico?



Fonte: A autora.

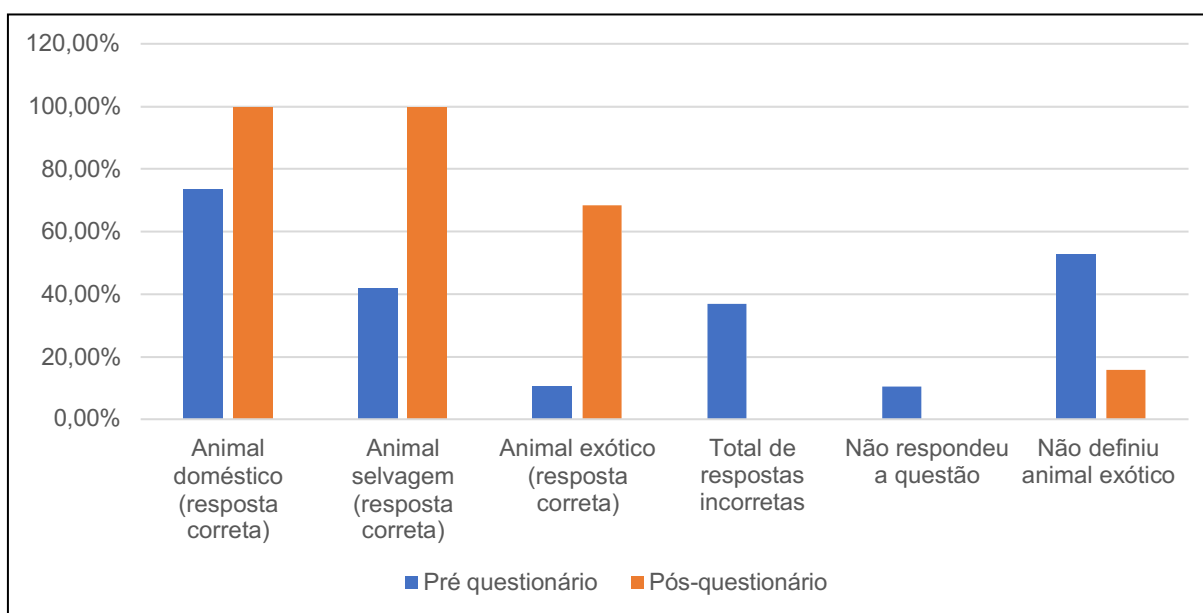
De acordo com Aragão (2014), é importante que as pessoas saibam as funções e importâncias do zoológico e que sejam elaboradas estratégias para que esse conhecimento seja transmitido aos visitantes. Em sua pesquisa, a autora constatou que há falta de informações sobre os trabalhos que os zoológicos desenvolvem em pesquisas e projetos afins. Isso explica a falta de conhecimento das crianças no pré-questionário, já que não tinham tido acesso à informação anteriormente, mesmo que já tivessem visitado algum zoológico.

Na segunda questão (figura 8), de acordo com as crianças, a diferenciação de animal doméstico foi mais assertiva em comparação à animal selvagem e exótico no pré-questionário pelo fato de que a palavra “doméstico” remete à casa, sendo que respostas corretas, referindo-se ao animal doméstico ser aquele que podemos ter em casa ocorreu em 73,68% das respostas do pré-questionário e em todas as respostas do pós-questionário.

Parte das crianças (36,84%) no pré-questionário, fazia a associação errônea de que animal selvagem é bravo, agressivo, indomável. Entre as outras respostas 31,58% das crianças responderam que é o animal que vive na floresta e 10,53% responderam que é aquele animal que não podemos ter em casa, ambas sendo consideradas corretas, totalizando 42,11%. Já no pós-questionário, 68,42% responderam que o animal selvagem é aquele da floresta, da selva. E no restante, 31,58% crianças responderam que animal selvagem é aquele que não podemos ter em casa e apenas uma dessas crianças salientou que não se pode ter sem legalização do Ibama. Ambas as respostas obtidas no pós-questionário, foram consideradas assertivas.

O maior número de erros ocorreu na definição de animal exótico, onde no pré-questionário 52,63% das crianças afirmaram não saber ou não responderam e no pós-questionário, 15,79% das crianças também não responderam. No pré-questionário 15,79% responderam que animal exótico é estranho, diferente e somente 10,53% das respostas citavam que é aquele animal de fora do país. E no pós-questionário 68,42% responderam corretamente, falando que é o animal de fora do país.



**Figura 8:** Qual a diferença entre animal selvagem, doméstico e exótico?

Fonte: A autora.

Em uma roda de conversa que ocorreu após a resposta do pré-questionário, essa foi a questão considerada mais fácil. Porém, a maioria não sabia dizer do que se tratava o animal exótico, e alguns afirmaram se tratar de animais esquisitos, diferentes. Segundo Moura e Lima (2014), na pesquisa participativa, a roda de conversa é um instrumento que permite o compartilhamento de experiências e reflexões, onde as colocações dos participantes são levantadas com base nos apontamentos feitos por outro participante, seja para complementar, discordar ou concordar.

Nassaro (2001) denomina silvestre àquele “próprio das selvas”, que reúne características que o qualificam como naturalmente selvagem, ou seja, “é animal silvestre aquele que pelas suas características físicas e comportamentais vive naturalmente sem qualquer relação de dependência com o homem (NASSARO, 2001, p. 21). Segundo o autor supracitado, “o animal doméstico já se encontra adaptado para a vida em cativeiro, apresentando características físicas e comportamentais que indicam dependência do ser humano para a sua sobrevivência” (NASSARO, 2001, p. 22).

Como o projeto foi aplicado com crianças, para que estas pudessem entender as definições, foi simplificado que animal selvagem/silvestre é o animal da floresta, que vive longe do homem, e o animal doméstico são os animais de casa. Também foi

especificado que em alguns casos, como no zoológico, animais selvagens permanecem em cativeiro por impossibilidade de voltar para a natureza.

Sobre animais exóticos, Nassaro (2001, p.28) destaca que são “espécies que foram introduzidas no país e não fazem parte da fauna silvestre nacional”. A definição de animal exótico foi esclarecida para as crianças durante a roda de conversa. Ressaltando que os animais exóticos são introduzidos em um país com diversos objetivos, inclusive como animais de estimação (ESTEVAM; JOB, 2016) também foi conversado com as crianças que há possibilidade de “domesticar” animais selvagens, onde muitos animais são criados como pets, mas nesse caso, há necessidade de se obter o animal em criadouro legal e especializado.

Para o questionamento de como os animais vão parar nos zoológicos (figura 9), as respostas obtidas no pré-questionário explicitaram a falta de conhecimento das crianças acerca desse ambiente, pois 36,84% das crianças responderam que os animais são capturados das florestas e 26,32% afirmaram não saber. Nesse sentido, uma criança escreveu

*“eles caçam e trazem para o zoológico.”*

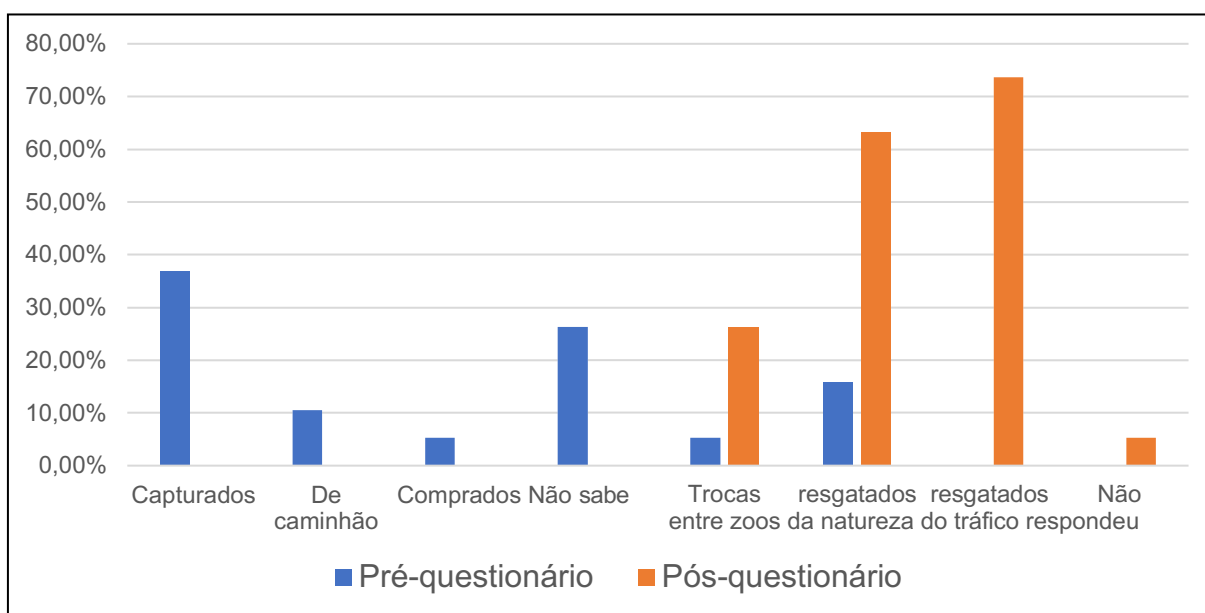
Outra falou:

*“Eles compram ou recebem os animais.”*

Já no pós-questionário todas as respostas foram consideradas corretas e 73,68% das crianças citaram o tráfico de animais silvestres, demonstrando entendimento dos problemas causados por essa prática ilegal. Dentre as outras respostas, 63,16% citaram o resgate dos animais encontrados debilitados e 26,32% falaram sobre a troca entre zoológicos.

Uma criança, citando todos os meios, escreveu:

*“São resgatados do tráfico, ou pela troca de zoológicos, ou são achados doentes e são tratados no zoo.”*

**Figura 9:** Como os animais vão parar no zoológico?

Fonte: A autora.

A grande maioria dos animais que se encontram nos zoológicos, são provenientes do tráfico ilegal de animais e Hernandez e Carvalho (2006) citam que essa prática, ao lado da agropecuária, do extrativismo, da urbanização e da caça, são as principais causas de extermínio de espécies da fauna silvestre.

Outro motivo importante pelo quais os animais vão parar nos zoológicos, são lesões que impossibilitam a recuperação do animal na natureza. Traumas em animais silvestres podem ser causados por diversos motivos, como atropelamentos, acidentes com maquinários agrícolas, fuga de predação, impossibilidade de cuidados parentais, entre outros. De acordo com Lacerda *et al.* (2020), essas lesões podem ser incompatíveis com a vida ou com a qualidade de vida, mas alguns casos podem ser suscetíveis de reabilitação adequados ao bem-estar do animal.

Segundo os autores, o tratamento visa à recuperação da anatomia, das funções e do comportamento do animal para a sua adequação às novas condições de sobrevivência em vida livre ou sob cuidados de pessoas especializadas. E os zoológicos são meios onde essa reabilitação pode ocorrer de forma segura, por veterinários e biólogos, afim de reabilitar esse animal na natureza ou quando não é possível essa reabilitação, manter ele em condições favoráveis em cativeiro.

Na questão relacionada aos motivos pelos quais os animais estão nos zoológicos e são mantidos em cativeiro (figura 10), no pré-questionário 68,42% das crianças afirmou ser somente para conhecer os animais e para lazer. Uma criança afirmou que os animais estão no zoológico

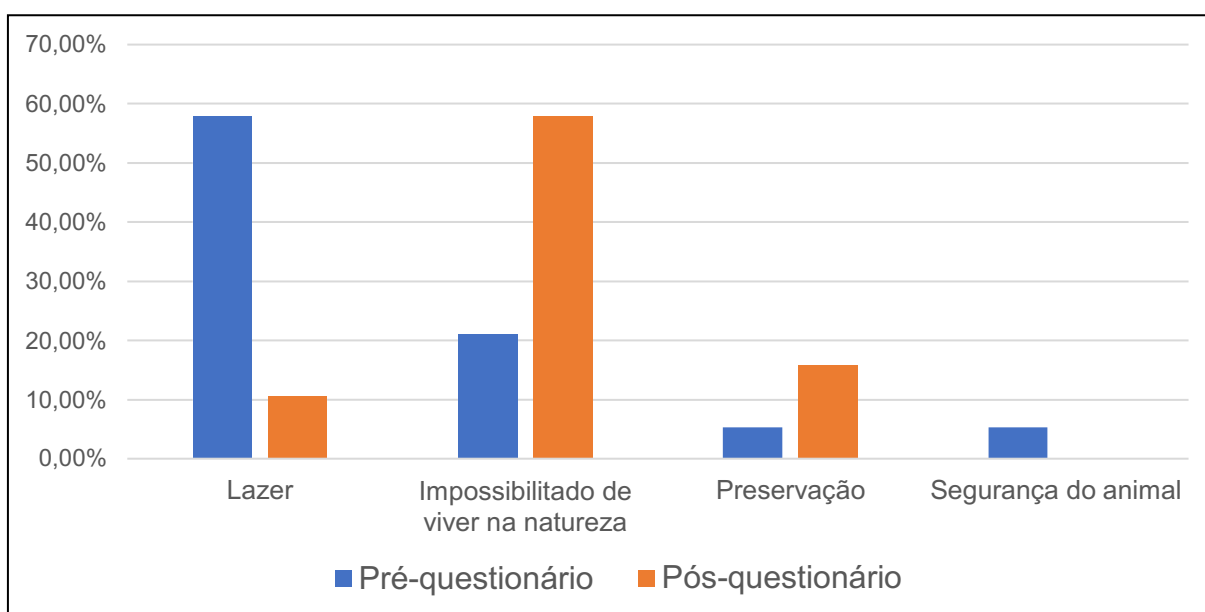
*“Para prender a atenção dos turistas. Porque eles ganham dinheiro com isso”*

Silva (2020) obteve resultado semelhante ao entrevistar adultos, que também responderam que os animais servem para entretenimento e lucro. Nesse sentido, a autora afirma que a população necessita de informações confiáveis sobre o trabalho realizado por instituições que mantêm animais silvestres em cativeiro, como zoológicos e CETAS (Centro de Triagem de Animais Silvestres).

No pós-questionário, 57,89% das crianças citaram que os animais estão impossibilitados de viver na natureza e 15,79% falaram sobre a importância do zoológico para a preservação das espécies, e que por isso os animais encontram-se em cativeiro. Uma criança escreveu que os animais estão no zoológico

*“Porque eles não tem chances de sobreviver sozinho na natureza, então ele fica aqui no zoo recebendo comida e segurança.”*

**Figura 10:** Porque os animais estão no zoológico?



Fonte: A autora.

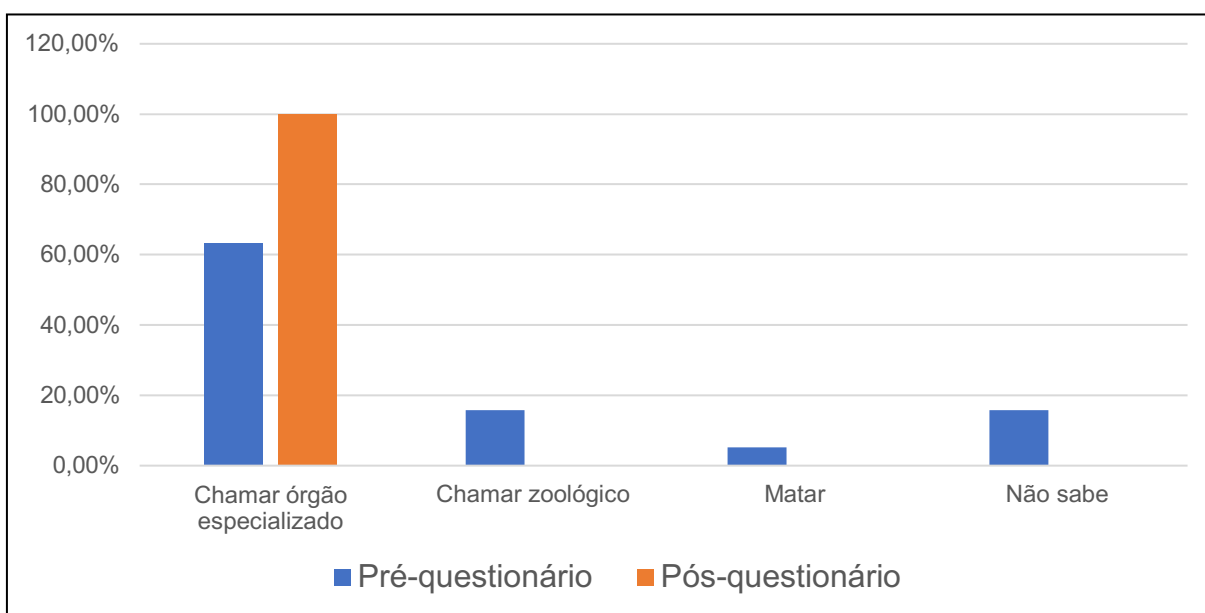
Vidolin et al. (2004) menciona que a soltura de animais deve ser encarada como um evento crítico, pois pode desencadear vários problemas à fauna e ao ambiente. O autor também destaca que a soltura de animais nascidos em cativeiro, pode ocasionar a morte quase imediata destes animais e mesmo que este já tenha vivido na natureza, soltá-lo em qualquer ambiente, pode dificultar ou impossibilitar a busca por alimentos.

Se tratando de animais exóticos, o ICMBio (2020) ressalta que em hipótese alguma o animal deve ser solto na natureza, pois a espécie pode se estabelecer, reproduzir e causar diversos problemas ao meio ambiente ou até mesmo causar algum acidente.

Sobre os animais estarem nos zoológicos para preservação das espécies, Conde *et al.* (2013) declaram que a rede de zoológicos já dedica 23% de suas coleções a espécies ameaçadas e que os zoológicos já salvaram muitas espécies da extinção, confirmando a competência deste para a construção de programas de conservação integrados. Croke (2014) afirma que com impressões digitais de DNA, inseminação artificial, transferência de embriões e coleta de óvulos, os zoológicos desempenham um papel fundamental na luta para salvar espécies ameaçadas de extinção e que muitos animais já extintos da natureza se recuperaram graças aos trabalhos de reprodução em cativeiro.

As ações antropológicas geram grande desequilíbrio no ecossistema e segundo Jacob (2013) um fator relevante à perda de habitats é o crescimento brusco das cidades. A autora salienta que essa perda de habitats faz com que os animais se aproximem cada vez mais com o homem, acarretando diversos problemas, como mordidas, intoxicações por picadas e transmissão de zoonoses.

Nessa problemática, sabendo-se que essa aproximação ocorre, foi questionado o que se deve fazer caso algum animal silvestre apareça em residências. Com as respostas obtidas nesta pergunta (figura 11) no pré-questionário, foi possível perceber que a maioria das crianças saberiam o que fazer, citando que deve-se ligar para algum órgão especializado, totalizando 63,16% das respostas

**Figura 11:** O que fazer se algum animal silvestre aparecer em sua residência?

Fonte: A autora.

Uma das crianças citou no pré-questionário, que devemos matar esse animal, enfatizando o fato de isso ainda ocorrer em muitos lugares, por conta das credences populares de que o animal oferece perigo. Durante a roda de conversa após a aplicação do pré-questionário uma criança relatou que

*“Já apareceu cobra lá em casa, mas meu avô matou ela pra ela não picar a gente.”*

Silva (2019) constatou em sua pesquisa, que o hábito de matar animais vem do medo do desconhecido e da falta de conhecimento, e destaca a importância de reconhecer os conflitos que intrincam a sobrevivência harmônica com a biodiversidade e então, medir estratégias para sanar os problemas envolvendo homem-natureza.

Uma criança contou um acontecimento

*“Um dia um gambá apareceu lá em casa, daí os cachorros tentaram avançar nele e ele tentou fugir, mas ficou preso no portão. [...] Daí minha mãe prendeu os cachorros e chamou os bombeiros.”*

Em um estudo realizado por Mendonça *et al.* (2011), os autores declaram que os principais causadores de conflitos com os humanos são as serpentes, animais carnívoros e alguns mamíferos (como tamanduás e guaxinins), porque esses animais

atacam principalmente criações domésticas que geram renda, ou representam perigo às pessoas. Nesse pressuposto, uma criança que mora em sítio comentou que

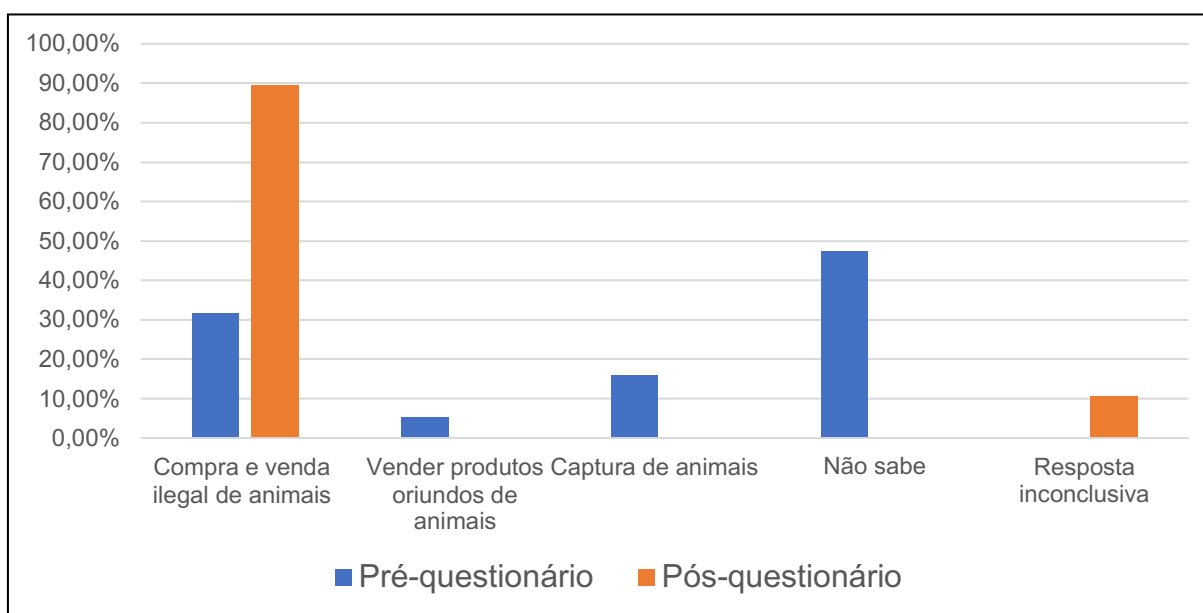
*“Quando aparece algum animal perigoso, tipo cobra, meu pai mata. [...]as raposas (gambás) atacam as galinhas e meus pais ficam bravos.”*

O autor supracitado também destaca a necessidade de se trabalhar a EA para informar a população sobre a importância dos animais silvestres para o ecossistema e sugere também que sejam fundamentadas estratégias de erradicação de caça.

Azevedo e Almeida (2017) destacam que animais venenosos e peçonhentos, provocam repúdio na maioria das pessoas porque estas não conhecem a ecologia e os hábitos dos animais, o que acarreta em medidas incorretas de manejo e segurança do animal. Pontes *et al.* (2017) destacam que a sociedade visa muito pelo “belo”, e por esse motivo há poucas propostas de conservação de grupos marginalizados, e conseqüentemente as pessoas não estão cientes da importância ecológica desses animais, visando assim, seu próprio bem-estar.

Já no pós-questionário, houve unanimidade nas respostas obtidas, todas as crianças citaram que ao se deparar com um animal silvestre, deve-se ligar para órgãos especializados, como Polícia Militar, Bombeiros e Ibama. O portal do governo de São Paulo (2017), também sugere que, ao encontrar um animal fora de seu habitat, ligue-se para o corpo de bombeiros ou acione a polícia militar e também ressalta a importância de nunca tentar fazer a captura do animal e nem fornecer alimento ou água, pois esses podem ser prejudiciais ao animal.

Ao se questionar sobre o que é o tráfico de animais selvagens (figura 12), no pré-questionário, 31,58% das crianças citaram que o tráfico de animais é o ato de compra e venda de animais, 15,79% afirmaram que se trata da captura de animais, uma criança afirmou que é a venda de partes dos animais e 47,37% não souberam responder. Já no pós-questionário, 89,47% das crianças mencionaram sobre a venda de animais selvagens, explicitando os maus tratos e morte de inúmeros animais e o restante dos participantes afirmaram saber o que é, porém não comentaram sobre.

**Figura 12:** O que é tráfico de animais selvagens?

Fonte: A autora.

Sobre a problemática do tráfico, Renctas (2001) enfatiza que o tráfico de animais silvestres está associado a problemas culturais, pela escassez de educação de qualidade, pela pobreza, pelo lucro fácil e por status em manter um animal silvestre em casa. O autor expõe que a cadeia social é dividida em três grupos, fornecedores, intermediários e consumidores.

Os fornecedores se encontram em locais mais remotos do Brasil e possuem qualidade de vida extremamente baixa, vendo o comércio de animais silvestres como fonte complementar de renda, como ribeirinhos, garimpeiros, peões e até mesmo indígenas. Os primeiros intermediários são aqueles que transitam entre o meio rural e urbano, como fazendeiros, motoristas de ônibus e ambulantes, em sequência estão os pequenos e médios traficantes, e por fim estão os grandes traficantes, que atuam tanto nacionalmente, como internacionalmente, sendo familiarizados com a corrupção. Por fim, os consumidores são, em grande parte, pessoas que mantêm o animal silvestre como pet em suas residências, mas também ainda há comércio entre alguns criadouros e venda de partes de animais, como dentes, garras, etc. (RENCTAS, 2001).

Hernandez e Carvalho (2006) declaram que as providências a serem tomadas para o combate do tráfico não norteiam somente a articulação das polícias, mas



também se trata de combater a miséria entre os que coletam os animais, que por possuírem renda baixíssima, acabam por fazer parte do tráfico.

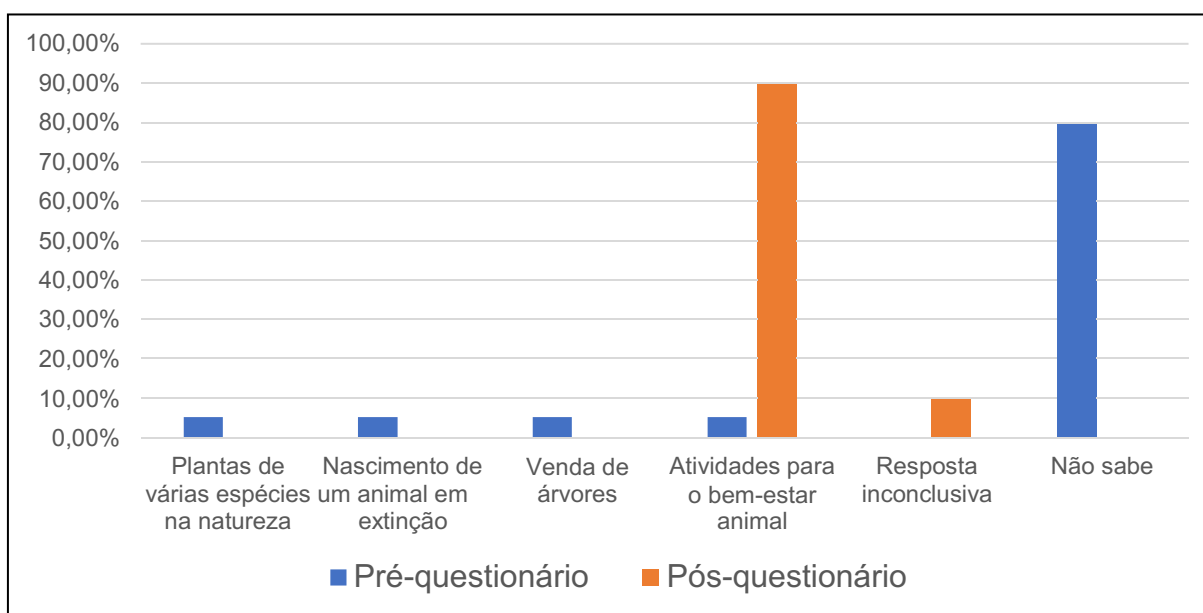
Nassaro (2012) destaca que a polícia deve elaborar ações preventivas, voltadas àqueles que não possuem conhecimento da irregularidade desta conduta e atingir os convencidos de que não seriam responsabilizados por seus atos. O autor também salienta que a figura do traficante é relacionada com quem caça, transporta e vende, enquanto o comprador é envolvido no sistema com a falsa ideia de que enquanto estiver cuidando do animal, não há mal em possuir animais silvestres. Por fim, declara que programas de EA indicam um futuro de compromisso, mediante a valorização de todas as formas de vida e da preservação da fauna silvestre.

Sobre o enriquecimento ambiental (figura 13), como já esperado no pré-questionário, por ser longe da realidade das crianças, 78,95% afirmaram não saber o que é, enquanto somente uma criança (da qual a mãe trabalha em zoológico) explicou que se trata do ato de fazer várias coisas para que o animal se sinta bem, relatando o bem-estar animal, de forma mais simplificada. Uma criança escreveu

*“Acho que é quando alguma pessoa corta árvores e depois vende.”*

Já no pós-questionário, 89,47% das crianças falaram sobre a venda de animais selvagens, explicitando os maus tratos e morte de inúmeros animais e o restante, afirmou saber o que é, porém não comentaram sobre. Uma criança explicou que enriquecimento ambiental é

*“Fazer atividades com os animais para exercitar os músculos deles, e o bem-estar do animal e estimular o instinto.”*

**Figura 13:** O que é enriquecimento ambiental?

Fonte: A autora.

Manacero, Tandello e Nogali (2014) ressaltam que comportamentos anormais, também chamados de estereotípias, são comuns em animais cativos por causa das condições opostas a vida livre, e que o enriquecimento ambiental oferece a oportunidade ao animal de exercer seu comportamento natural, pois torna o recinto mais dinâmico e permite maior atividade por parte dos animais.

Sgai (2007, p. 29) afirma que “o enriquecimento melhora a qualidade do cuidado ao animal cativo identificando e fornecendo estímulos necessário para o seu bem-estar psicológico e fisiológico” e destaca que o enriquecimento ambiental cria um ambiente complexo, que possibilita o animal em cativeiro, demonstrar comportamento típico da sua espécie, como encontrar comida, fazer exercícios, demarcar território, entre outros.

Melo, Passerino e Fischer (2014) ao desenvolverem estudos sobre a influência do enriquecimento ambiental no comportamento do papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) destacam que o enriquecimento ambiental deve corresponder a aspectos naturais de cada espécie, para que, através de abordagens sociais, físicas, cognitivas, sensoriais e alimentares, ocorra o estímulo de comportamentos naturais.

Pizzutto, Sgai e Guimarães (2009) declaram que a introdução de técnicas de enriquecimento ambiental para animais que se encontram em situação de cativeiro,

apresenta efeitos positivos no bem-estar, o que facilita a adaptação do animal ao ambiente, como também melhora o desempenho reprodutivo.

Ao serem questionadas, no pré-questionário, sobre o que esperavam conhecer no zoológico, todas as crianças citaram os animais, onde 47,37% das crianças mencionaram sobre animais no geral, e as outras citaram espécies específicas, que incluíam o leão, onça, tigre, araras, macacos, serpentes, etc. Uma criança citou que além de conhecer os animais, também gostaria de aprender sobre os cuidados do zoológico com os mesmos:

*“Os animais, como cuidam, como tratam e como eles vivem aqui.”*

Já no pós-questionário, as crianças foram questionadas sobre o que acharam das atividades desenvolvidas durante a colônia de férias. Todas as crianças utilizaram termos representativos, como legal, incrível e divertido. Algumas crianças especificaram que haviam aprendido brincando, citando uma das crianças, a mesma afirmou que as atividades foram:

*“Achei incrível! Foi uma oportunidade única de conhecer animais e espécies inacreditáveis. Queria um mês de colônia de férias (deveriam fazer mais)”.*

Outra criança ainda afirmou que as atividades foram

*“Legais e educativas, todas as brincadeiras ensinaram alguma coisa. As atividades, como os trabalhos na cartolina, nos ajudaram a aprender coisas novas que a gente não sabia do zoológico”.*

E sobre o que mais gostaram de fazer, as crianças citaram atividades específicas, porém todas citaram os enriquecimentos ambientais e o contato próximo com os animais. Isso já era esperado, visto que o contato não ocorre em visitas comuns o que se tornou um enorme atrativo para as crianças. Uma criança escreveu que o que o mais gostou foi

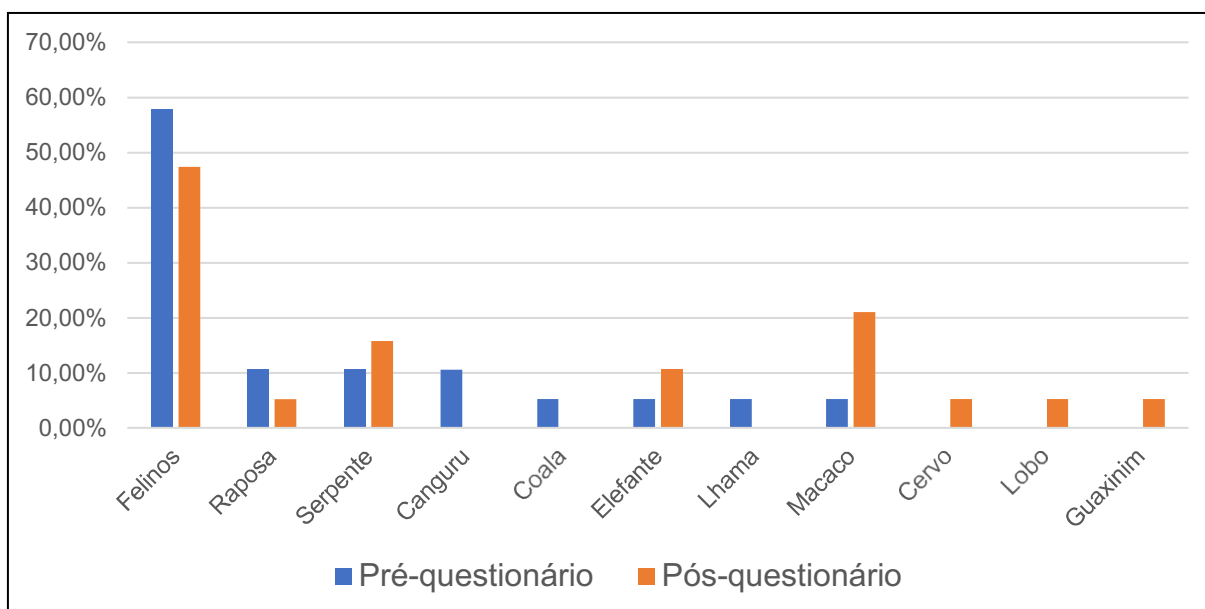
*“Ter a oportunidade de ver os animais de perto, entrar nos recintos, alimentar os animais. Mas tudo foi legal!”.*

Barreto *et al.* (2008), trabalhando com a EA no Zoológico de Salvador- BA, declaram que com a EA, os zoológicos passam a ser instrumento educativo

socioambiental, desempenhando uma importante função ecológica e estabelecendo o lazer, a pesquisa, a conservação e a educação de forma interligada. Os autores estudaram a percepção das crianças antes e após atividades lúdicas e relataram que as atividades permitiram uma mudança de sentimento das crianças em relação ao zoológico, possibilitando a mudança de postura e entendendo sua importância, através de brincadeiras.

Os animais selvagens mais citados pelas crianças como seus preferidos foram os felinos, incluindo leões, tigres, onças e pumas. No pré-questionário 57,89% das crianças citaram esses animais e no pós-questionário, 47,37%, explicando que seria por sua força, braveza, e por serem animais bonitos.

**Figura 14:** Qual é seu animal selvagem preferido?



Fonte: A autora.

No pós-questionário, houve aumento de citações de animais que as crianças tiveram contato no zoológico, como serpente que foi citada por 15,79% das crianças. O macaco que foi citado por 21,05% das crianças, explicando que é por serem parecidos com os humanos e por serem animais fofos. Também houve citações de animais que não apareceram no pré-questionário, como o cervo, lobo e guaxinim.

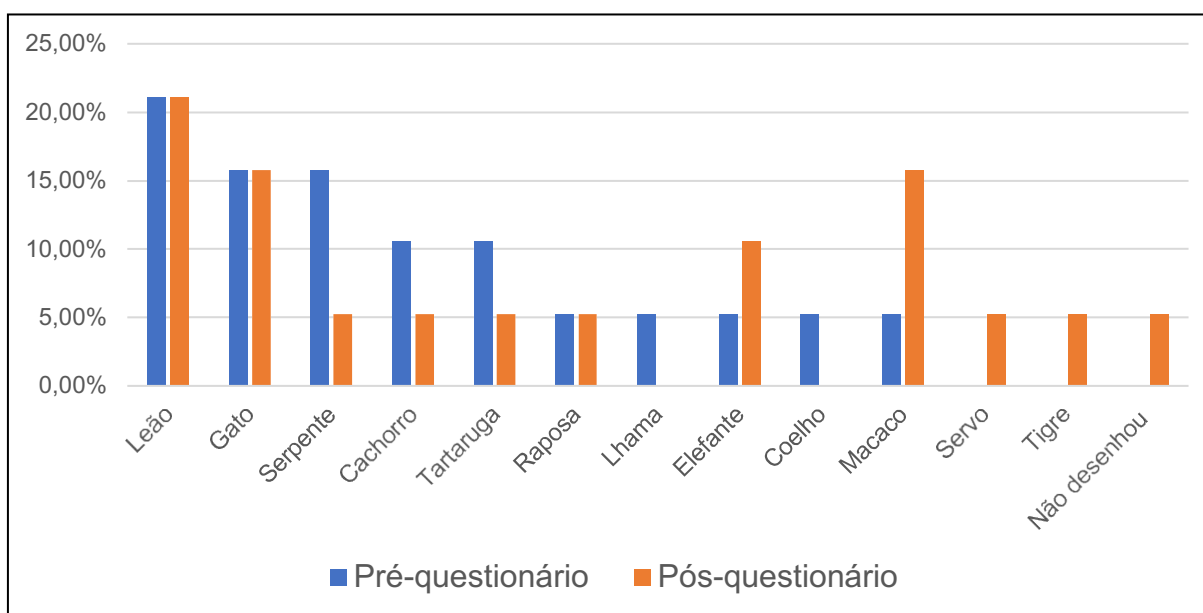
Moss e Esson (2010) constataram em sua pesquisa que o grupo taxonômico da espécie é o indicador mais significativo de interesse das pessoas que visitam o zoológico, e que os mamíferos são considerados mais populares que qualquer outro grupo.

Balleste (2019) afirma que é evidente que todos os animais possuem funções valiosas do ponto de vista ecológico, mas que nem todos os animais são iguais para os visitantes, evidenciando que alguns são mais preferidos e saber por que os animais são mais populares ou não, é importante para o desenvolvimento dos programas de EA.

A autora supracitada também obteve resultado de que os felinos são considerados preferidos pelos visitantes. Outro animal que foi bastante citado, foi o macaco, e o autor declara que os macacos de grande porte, como chimpanzés foram mais destacados.

Para Batt (2009), as atitudes humanas em relação aos animais estão se tornando cada vez mais significativas nas áreas de conservação e bem-estar. O autor verificou existe uma associação entre similaridade e preferência, sugerindo que os humanos são suscetíveis a gostar de espécies com base em traços biocomportamentais compartilhados e que além de uma preferência potencial por similaridade, há indícios de que os humanos também não gostam muito de animais diferentes, como os invertebrados.

Como últimas atividades dos questionários, foi solicitado dois desenhos, primeiro do animal preferido da criança, podendo ser esse silvestre ou doméstico e segundo sobre algo que simbolizasse o zoológico. O animal mais desenhado tanto no pré, como no pós-questionário foi o leão, totalizando 21,05% dos desenhos.

**Figura 15:** Faça um desenho que represente seu animal preferido.

Fonte: A autora.

Com os resultados obtidos, foi percebido que as crianças não tiveram grandes mudanças de opinião nesta questão, visto que a maioria desenhou o mesmo animal nos dois questionários. O mesmo ocorreu com os desenhos que simbolizavam o zoológico, onde tanto no pré, como no pós-questionário, 68,42% dos desenhos eram fachadas de zoológicos.

Ainda no momento da aplicação dos questionários, foi possível perceber que houve grande empenho para a realização dessas últimas atividades, e que este consumiu a maior parte do tempo destinado para a realização dos questionários. Salomão, Martini e Martinez (2007) justificam que através dos desenhos, as crianças criam individualmente formas expressivas, envolvendo imaginação, reflexão, percepção e sensibilidade.

Hanauer (2013) destaca que desenhar é parte da vida, ação indispensável ao bem-estar da criança, e que, desenhando, a criança estabelece relações do seu mundo interior com o exterior. A autora também afirma que o desenho é uma atividade criativa e que quanto mais estimulada essa prática, maior é a capacidade de criação, pois é desenhando, que se aprende a desenhar.

Os resultados obtidos nos questionários demonstram a importância da EA em ambientes não formais de ensino. Para Mergulhão (1998), o zoológico é uma “sala de

aula viva” e apresenta a possibilidade de sensibilizar as pessoas para uma luta em favor da natureza.

## 5.9 POTENCIAL EDUCATIVO DOS ZOOLOGICOS

Ainda hoje há grande preconceito contra zoológicos por parcela da população e até mesmo por muitos autores, e Figueira (2017) relaciona isso à falta de conhecimento sobre este espaço. O autor acrescenta que a falha na comunicação ainda é um problema, e que a importância e necessidade dos zoológicos devem ser discutidas.

Com a comparação dos questionários, foi notável a assimilação e sensibilização positiva acerca da importância do zoológico para os animais, bem como a desmistificação destes. Collins *et al.* (2019) afirmam que materiais educacionais desenvolvidos para faixas etárias determinadas, promovem empatia com os animais e atividades práticas podem ser úteis para diminuir o comportamento negativo dos visitantes no zoológico.

Outro fator importante no desenvolvimento das atividades foi a abordagem participativa. Moretti e Adams (2011, p. 449) destacam que a pesquisa participativa “têm sido, em suas práticas libertadoras e democráticas, um instrumento fundamental na construção de autonomias, sem abrir mão da rigorosidade metodológica”, assim, a criança torna-se formuladora do próprio conhecimento, expondo ao grupo suas experiências, por mediação do pesquisador.

Com as atividades desenvolvidas além dos questionários, ficou clara a percepção crítica das crianças acerca dos problemas ambientais. Para Saraiva e Ferreira (2019) o ambiente não formal do zoológico também contribui para a autonomia, pois a criança se sente livre para descobrir, errar e acertar, e o mediador deve valorizar o erro e o acerto. Corrêa e Barbosa (2018, p. 134) destacam que “para a implementação de uma visão de EA não cabe receitas ou atividades prescritivas, cabe planejamento e a execução de atividades reflexivas que coloquem os sujeitos envolvidos como parte ativa do processo educativo”.

Silva, Santos e Terán (2019, p. 288) afirmam que “poucas experiências são tão significativas para adultos e crianças quando uma visita ao zoológico”. Isso pode ser explicado por conta do contato com o novo, pois a maioria das pessoas que visitam zoológicos, moram em espaços urbanos. Então, de acordo com os autores supracitados “apreciar a diversidade da fauna cria um vínculo poderoso com a natureza. E isto contribui, de modo significativo, para a difusão e mensagem sobre a conservação e preservação ambiental” (SILVA; SANTOS; TERÁN, 2019, p. 288).

Outro fator importante, é a possibilidade de trabalhar a interdisciplinaridade nos zoológicos, como artes, geografia, história, teatro, dentre outras áreas. Neste aspecto, Zareva-Simeonova *et al.* (2009) citam que o zoológico apresenta um amplo espectro, além dos animais, dando conta de muitas possibilidades de ensino.

A colônia de férias, com todas as atividades de EA desenvolvidas, se mostrou eficaz no processo de criação de uma consciência crítica e emancipatória. Porém, a educação é um processo contínuo e segundo Barreto *et al.* (2008), requer tempo e uma metodologia envolvente, buscando a sensibilização do educando.

Assim, é importante que a EA seja trabalhada em diversas esferas e de forma contínua, para que a geração futura cresça sensibilizada sobre os problemas causados ao meio ambiente e que busquem, de forma ativa e crítica, meios de mitigar estes problemas.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao longo dos anos a humanidade vêm avançando, nos diversos âmbitos da sociedade, porém, para tal progresso, se fez uso dos recursos naturais em demasia, o que tem acarretado diversos problemas para o meio ambiente. A EA aparece como meio mitigador através da sensibilização, onde o educando é levado a questionar os problemas causados ao meio ambiente por meio da criticidade, da participação, da criação de reflexões e a buscar ações para amenizar esses problemas e buscar alternativas cada vez mais sustentáveis para o desenvolvimento.

O futuro do planeta depende das próximas gerações, e por isso o trabalho em EA se faz tão importante com crianças, para que essas aprendam desde cedo a cuidar



dos bens naturais. Visto isso, a colônia de férias teve como objetivo o uso do zoológico para se trabalhar a EA, o que foi constatado ser de grande valia, já que o interesse das crianças em aprender e a curiosidade foi clara em todas as atividades desenvolvidas.

O eixo não formal de ensino deixa a criança mais à vontade para expressar opiniões e responder às perguntas, aguçando a criticidade destas, ao tratarem sobre os mais diversos assuntos. E o zoológico foi um espaço com grande capacidade para se trabalhar a EA por conta de toda a riqueza que apresenta, o que é mais dificultoso em sala de aula. Por esse motivo, a desmistificação deste local para as crianças foi extremamente significativo e mostrou a importância do bem-estar do animal que vive em cativeiro, a problemática do tráfico e a relevância dos zoológicos para a preservação da fauna selvagem.

Assim, a colônia de férias teve grande papel na sensibilização e estímulo da criticidade nas crianças sobre a interação entre ser humano e natureza, da importância de um ecossistema equilibrado e da necessidade de bons zoológicos para o bem-estar animal.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. M. R.; MARGARIDO, T. C. C.; FILHO, E. L. A. Influência do enriquecimento ambiental no comportamento de primatas do gênero *Ateles* em cativeiro. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar**, Umuarama, v. 11, n. 2, p. 97-102, 2008.

AMARAL, A. Q.; SILVA, M. A.; MIGUEL, K. S.; LIMA, D. M.; CUTCHMA, T. R. Educação ambiental no contexto da educação básica. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 11, n. 3, p.65-79, set./dez. 2018.

ARAGÃO, G. M. O. **Percepção ambiental de visitantes do Zoológico de Brasília-DF**. 2014. 100 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Agroecossistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

AURICCHIO, A. L. R. Potencial de Educação Ambiental nos zoológicos brasileiros **Publicações Avulsas Instituto Pau Brasil de História Natural**, Arujá, n. 1, p.1-48, 1999.

AZEVEDO, B. R. M.; ALMEIDA, Z. S. Percepção ambiental e proposta didática sobre a desmistificação de animais peçonhentos e venenosos para os alunos do ensino médio. **Acta Tecnológica**, v. 12, n. 1, p. 97-108, 2017.

BALLESTE, S. Preferência por animais em jardins zoológicos: o caso do parque zoológico da fzb/rs. **Acta Scientiarum. Human And Social Sciences**, v. 41, n. 2, p. 1-10, 25 set. 2019.

BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Visões** v. 1, n. 4, 2008.

BARRETO, M. B.; CARVALHO, A. A. F.; REBOUÇAS, S. B. B.; AGUIAR, M.M. Ludicidade e percepção infantil como instrumentos para prática da educação ambiental no zoológico de Salvador – BA. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Salvador, v. 21, p.462-474, 2008.

BATT, S. Human attitudes towards animals in relation to species similarity to humans: a multivariate approach. **Bioscience Horizons**, v. 2, n. 2, p. 180-190, 21 abr. 2009.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: Um manual prático**. Petrópolis: Vozes Limitada, 2017. 520 p.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n.1, p. 25-40, 2011.

BERNARDES, M. B. J.; PRIETO, E. C. Educação ambiental: disciplina versus tema transversal. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 24, p.173-185, 2010.

BIGLIARD, R. V.; CRUZ, R. G. O papel da educação ambiental frente à crise civilizatória atual. **Ambiente & Educação**, v. 12, p.127-141, 2007.

BOTELHO, C.; LUCÉCIA P. **O ensino da poesia na Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico**. 2018. 122 p.. (Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico). Ponta Delgada: Universidade dos Açores, 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): Temas Transversais**. Brasília (BRASIL): MEC, 1998. 436 p.

CAMARGO, L. O. L. (org). **Perspectivas e resultados de pesquisa em educação ambiental**. São Paulo: Arte & Ciência, 1999. 128 p.

CAMPOS, C. J. G.; TURATO, E. R. Análise de conteúdo em pesquisas que utilizam metodologia clínico-qualitativa: Aplicações e Perspectivas. **Rev. Latino-am Enfermagem**: São Paulo, 2009.

CHAER, G; DINIZ, R. R. P.; RIBEIRO, E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p.251-266, 2011.

COLLINS, C. K.; QUIRKE, T.; MCKEOWN, S.; FLANNERY, K. Zoological education: can it change behaviour? **Applied Animal Behaviour Science**, v. 220, nov. 2019.

CONDE, D. A.; COLCHERO, F.; GUSSET, M.; PEARCE-KELLY, P.; BYERS, O.; FLESNESS, N.; BROWNE, R. K.; JONES, O. R. Zoos through the Lens of the IUCN Red List: a global metapopulation approach to support conservation breeding programs. **Plos One**, v. 8, n. 12, p. 1-9, 11 dez. 2013.

CORRÊA, T. H. B.; BARBOSA, N. A. P. Educação ambiental e consciência planetária: uma necessidade formativa. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande. v. 35, n. 2, p. 125-136, 2018.

COSTA, G. O. Educação Ambiental – Experiências dos Zoológicos Brasileiros. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 13, p.140-150, 2004.

CROKE, V. **The modern ark: the story of zoos: past, present, and future**. Reino Unido: Scribner, 2014. 272 p.

DALY, H. E. Crescimento sustentável? Não, obrigado. **Ambiente & Sociedade**, v. 7, n. 2, p.197-202, dez. 2004.

DUARTE, R. **Cinema & Educação**. 3. ed. Autêntica, 2017. 128 p.

ESTEVAM, G; JOB, J. R. P. P.. Animais exóticos domesticados com potencial zoonótico: revisão da literatura. **Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 14, n. 2, p. 114-120, 2016.

FERNANDES, R. S.; MIRANDA, A. C.; QUINTÁNS, I. A cidade como campo da educação não formal e as experiências das crianças. **Cadernos de Pesquisa**, v. 25, n. 4, p.147-166, 30 dez. 2018. Universidade Federal do Maranhão.

FERREIRA, A. S; BELATO, B. C. A.; SILVA, D. A.; SANTOS, J. R. C.; CORREA, T. H. C.; GONÇAVES, E. S.; LEIRA, M. H.; GUEDES, E. Bem-estar animal no zoológico: estudo de caso do zoológico de varginha parque zoobotânico dr. mário frota. **Revista Agroveterinária do Sul de Minas**, v. 2, n. 1, p. 1-9, 2020.

FIGUEIRA, J. P. A. **Zoológicos como locais não-formais de educação**: um estudo de caso do zoológico municipal sargento prata em fortaleza/ce. 2017. 48 f. TCC

(Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.

FLICK, U. **An Introduction to Qualitative Research**. 4. ed. London: Sage, 2009. 528 p.

FREITAS, M; PEREIRA, E. R. The field diary and its possibilities. **Quaderns de Psicologia**, v. 20, n. 3, p. 235, 20 dez. 2018.

FREITAS, O. C. R. **Produção Textual na Educação Escolar**. 4. ed. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso / Rede E-Tec Brasil, 2012. 92 p.

GADOTTI, M. **Pedagogia da terra**. 5. ed. São Paulo: Peirópolis, 2000. 217 p.

GARCIA, L.C.F.; BERNAL, F. E. M. Enriquecimento ambiental e bem-estar de animais de zoológicos. **Ciência Animal**, v. 25, n. 1, p. 46-52, 2015

GARCIA, V. A. R. Mediação em zoológicos: um olhar sobre a experiência do Zôo de Sorocaba. In: MASSARANI, L.; ALMEIDA, C. (Eds.) **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros de Ciências**. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz, 2008, p. 97-105.

GIACOMONI, D. **Atividades lúdicas no desenvolvimento de Educação Ambiental para a conservação da fauna silvestre**. 2014. 64 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Educação Ambiental, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**: Coleção Pesquisa Qualitativa. Bookman Editora, 2009.

GOBBI, M. Múltiplas linguagens de meninos e meninas e a educação infantil. In: I Seminário Nacional: Currículo em Movimento – perspectivas atuais. **Anais**. Belo Horizonte, novembro, 2010.

GOLDSCHMIDT, A. I. Professor, o que fazer no zoológico? **Revista Ciências & Ideias**, v. 7, n. 3, p.60-87, 17 fev. 2017.

GONÇALVES, D. B. Desenvolvimento sustentável: o desafio da presente geração. **Espaço Acadêmico**, n. 51, p.1-7, ago. 2005.

GONÇALVES, M. L. Q.; REGALADO, L. B. A relação entre o homem e o animal silvestre como uma questão de educação ambiental. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 3, p.309-330, 2007.

GRÜN, M. **Ética E Educação Ambiental: a Conexão Necessária**. 11. ed. Campinas: Papirus, 1996. 120 p.

GUEDES-GRANZOTTI, R.B.; SILVA, K.; DORNELAS, R.; CESAR, C. P. H. A. R.; PELLICANI, A. D.; DOMENIS, D. R. Situação-problema como disparador do processo de ensino-aprendizagem em metodologias ativas de ensino. **Revista Cefac**, v. 17, n. 6, p. 2081-2087, dez. 2015.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. 3. ed. Campinas: Papirus, 2004. 174 p.

HANAUER, F. RISCOS E RABISCOS: o desenho na educação infantil. **Perspectiva**, Erechim, v. 37, n. 140, p. 73-82, 2013.

HERNANDEZ, E. F. T; CARVALHO, M. S. O tráfico de animais silvestres no Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Human And Social Sciences**, v. 28, n. 2, p. 257-266, 1 dez. 2006.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/dois-vizinhos>>. Acesso em: 26/09/19.

ICMBIO. **Por que não soltar animais exóticos na natureza?** 2020. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/11220-por-que-nao-soltar-animais-exoticos-na-natureza>. Acesso em: 21 abr. 2021.

JACOB, B. A. S. **Fauna silvestre resgatada pelo 4º batalhão de bombeiros militar na zona urbana de Rio Verde - GO**. 2013. 17 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade de Rio Verde, Rio Verde, 2013.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p.189-205, mar. 2003.

JACOBI, P. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p.233-250, mai./ago., 2005.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, p.55-66, 2008.

KITAMURA, P. C. Agricultura e desenvolvimento sustentável: uma agenda para discussão. **Ciência & Ambiente**, v. 6, n. 4, p.37-49, 1993.

LACERDA, R. G.; PASSAROS, S. C.; DONNARUMA, T. L.; LIMA, T. G.; LOPES, E. Q. Reabilitação de Corujão Orelhudo- *Bubo virginianus* (Gmelin, 1788) para Educação Ambiental no Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente, Fazenda Palmares-SP. **Brazilian Journal Of Animal And Environmental Research**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 4197-4207, 2020.

LAYRARGUES, P. P. Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito? **Proposta**, v. 71, n. 25, p.5-10, 1997.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As Macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p.23-39, jan./mar., 2014.

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, p.388-411, ago./dez., 2012.

LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 14, n. 2, p.309-335, 2011.

LEVINSON, E. J. Conservation through Creative Writing. **Green Teacher: Education for Planet Earth**, 2018.

LIMA, G. F. C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 1, p.145-163, jan./abr., 2009.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986. 44 p.

MACEDO, L; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2007. 108 p.

MAFFESOLI, M. **O conhecimento comum**. São Paulo: Brasiliense, 1968. 294 p. Tradução de: Aluizio Ramos Trinta.

MANACERO, R. B.; TANDELLO, A. M.; NOGALI, O. Enriquecimento ambiental como ferramenta de tratamento para redução de comportamento estereotipado de macaco-caiarara (*Cebus kaapori*). **Atas de Saúde Ambiental**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 47-53, 2014.

MARCATTO, C. **Educação Ambiental: Conceitos e Princípios**. Belo Horizonte: Feam, 2002. 64 p.

MARQUES, A. C. T. L.; MARANDINO, M. Alfabetização científica, criança e espaços de educação não formal: diálogos possíveis. **Educação e Pesquisa**, v. 44, p.1-19, 21 dez. 2017.

MARTINS, C; OLIVEIRA, H. T. Atividades de educação ambiental para a conservação da fauna silvestre: uma experiência no ensino infantil de escola municipal de São Carlos - SP. **VIII Fórum Ambiental da Alta Paulista**, São Carlos, v. 8, n. 6, p.220-228, 2012.



MARTINS, M. C. **Educação e ambiente**: a relação entre humanos e não humanos em zoológicos urbanos. 2012. 89 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Pucrs, Porto Alegre, 2012.

MELO, D. N.; PASSERINO, A. S. M.; FISCHER, M. L. Influência do enriquecimento ambiental no comportamento do papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758) (Psittacidae). **Estudos de Biologia**, v. 36, p. 24-35, 28 nov. 2014.

MENDES, I. V. S.; SOARES, S. M.; PEREIRA, D. C.; SILVA, A. B. A. A influência da educação ambiental para a conservação da fauna silvestre. **Educação Ambiental em Ação**, n. 63, 2018.

MENDES, R.; VAZ, A. Educação Ambiental no ensino formal: narrativas de professores sobre suas experiências e perspectivas. **Educação em Revista**, v. 25, n. 3, p. 395-411, dez. 2009.

MENDONÇA, L. E. T.; SOUTO, C. M.; ANDRELINO, L. L.; SOUTO, W. M. S.; VIEIRA, W. L. S.; ALVES, R. R. N. Conflitos entre pessoas e animais silvestres no Semiárido paraibano e suas implicações para conservação. **Sitientibus**, v. 11, n. 2, p. 185-199, 2011.

MENEGAZZI, C. S. **O Professor e o Ensino de Ciências no Jardim Zoológico**. 2003. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Educação- Ensino de Ciências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

MERGULHÃO, M. C.; TRIVELATO, S. L. F. **Zoológico: uma sala de aula viva**. 1998. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

MORETTI, C. Z.; ADAMS, T. Pesquisa Participativa e Educação Popular: epistemologias do sul. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 36, n. 2, p. 447-463, 2011.

MOSS, A; ESSON, M. Visitor interest in zoo animals and the implications for collection planning and zoo education programmes. **Zoo Biology**, v. 29, n. 6, p. 715-731, nov. 2010.

MOURA, S. G. **Animais silvestres livres**: pessoas saudáveis. Brasília: Projeto Liberdade e Saúde, 2007. 18 p.

MOURA, A. B. F.; LIMA, M. G. S. B. A reinvenção da roda: roda de conversa, um instrumento metodológico possível. **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v. 5, n. 15, p. 24-35, 2014.

NARCIZO, K. R. S. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 22, p.86-94, 2009.

NASSARO, A. L. F. **Animais silvestres e o propósito de estimação**. 2001. 116 f. Monografia (Especialização) - Curso de Direito, Faculdades Integradas de Guarulhos, Guarulhos, 2001.

NASSARO, A. L. F. O policiamento ambiental e o tráfico de animais silvestres no oeste paulista. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 8, n. 5, p. 18-35, 10 nov. 2012.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Cadernos de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, p.1-5, 1996.

NITZKE, J. A.; FRANCO, S. R. K. Aprendizagem cooperativa: utopia ou possibilidade?. **Informática na Educação: Teoria & Prática**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, nov. 2002.

PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.

PINTO, L. P.; BEDE, L. C.; PAESE, A.; FONSECA, M.; PAGLIA, A. P.; LAMAS, I. Mata Atlântica Brasileira: os desafios para conservação da biodiversidade de um hotspot mundial. In: ROCHA, Carlos Frederico Duarte *et al.* **Biologia da Conservação**: essências. São Carlos: Rima, 2006. Cap. 4. p. 91-118.

PIZZUTTO, C. S.; SGAI, M. G. F. G.; GUIMARÃES, M. O enriquecimento ambiental como ferramenta para melhorar a reprodução e o bem-estar de animais

cativos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 33, n. 3, p. 129-138, 2009.

PONGILUPPI, T; TASSONI, A. (Org.). **Guia de Práticas e Saberes com a Natureza**. São Paulo: Save Brasil, 2010. 29 p. Projeto Jacutinga.

PONTES, B. E. S.; SIMÕES, C. R. M. A.; VIEIRA, G. H. C.; ABÍLIO, F. J. P. Serpentes no contexto da educação básica: sensibilização ambiental em uma escola pública da Paraíba. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 7, p. 79-99, 2017.

QUEIROZ, F. L. L.; CAMACHO, R. S. Considerações acerca do debate da educação ambiental presente historicamente nas conferências ambientais internacionais. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 12, n. 1, p.1-13, 2016.

QUEIROZ, R. M.; TEIXEIRA, H. B.; VELOSO, A. S.; TERÁN, A. F.; QUEIROZ, A. G. A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 4, n. 7, p.12-23, 2011.

RAMOS, R. S.; SILVA, H. S.; LOPES, J. A aprendizagem no ensino-aprendizagem das Ciências Naturais através de um método de aprendizagem cooperativa. **Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 12, n. 2, p. 334-346, 2013.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009. 71 p.

REINA, A.; HORN, G. B. Educação e tecnologia: educação e tecnologia: o uso do filme como fator de educação filosófica. **Intersaberes**, v. 12, n. 27, p. 549-562, 2017.

REIS, L. C. L.; SEMÊDO, L. T. A. S.; GOMES, R. C. Conscientização Ambiental: da educação formal a não formal. **Revista Fluminense de Extensão Universitária**, Vassouras, v. 2, n. 1, p. 47-60, 2012.

RENTAS- Rede nacional de combate ao tráfico de animais silvestres. **1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Animais Silvestres**, 2001, 108 p.

RODRIGUES, Mariana Augusta Ramos da Silva. **Guia de filmes para educação ambiental: ferramenta para professores de ciências e biologia?** 2018. 90 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

SALOMÃO, H. A. S.; MARTINI, M.; MARTINEZ, A. P. A importância do lúdico na educação infantil: enfocando a brincadeira e as situações de ensino não direcionado. **Psicologia.Pt**, p. 1-21, 2007.

SÃO PAULO. Portal do Governo de São Paulo. **Sabe o que fazer ao encontrar um animal silvestre?** Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/sabe-o-que-fazer-ao-encontrar-um-animal-silvestre/>. Acesso em: 24 abr. 2021.

SARAIVA, R. V.; FERREIRA, A. V. O zoológico como um espaço de ciência para a sensibilização de estudantes sobre a temática biodiversidade brasileira. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 36, n. 1, p.204-220, jan./abr. 2019.

SATO, M.; CARVALHO, I. (orgs). **Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2008. 233 p.

SGAI, M. G. F. G. **Avaliação da influência das técnicas de enriquecimento ambiental nos parâmetros endócrinos e comportamentais de *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufos-pretos) mantidos em estabilidade social e isolados**. 2007. 109 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Reprodução Animal, Departamento de Reprodução Animal, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVA, D. M. C.; GRILLO, M. A utilização dos jogos educativos como instrumento de educação ambiental: o caso reserva Ecológica de Gurjaú – PE. **Contrapontos**, Itajaí, v. 8, n. 2, p.229-238, mai./ago. 2008.

SILVA, F. S.; SANTOS, S. D. F.; TERÁN, A. F. O jardim zoológico do cigs: um espaço estratégico para despertar a sensibilização ambiental. **Reamec**, Cuiabá, v. 7, n. 2, p. 280-292, 2019.

SILVA, I. K. B. **Caracterização de conflitos com fauna urbana no município de Rondonópolis**. 2019. 27 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis, 2019.

SILVA, L. C. **Análise da percepção da população a respeito dos centros de triagem de animais silvestres e zoológicos e sua desmistificação**. 2020. 34 f. TCC (Graduação) - Curso de Zootecnia, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2020.

SILVA, M. Poesia infantil contemporânea: dimensão linguística e imaginário infantil. **Imaginário**, São Paulo, v. 12, n. 13, p. 359-380, dez. 2006.

SILVA, R. O. **Enriquecimento Ambiental cognitivo e sensorial para onças pintadas (panthera onca) sedentárias em cativeiro induzindo redução de níveis de cortisol promovendo bem-estar**. 2011. 58 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências do Comportamento, Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

SILVA, R. L. F.; CAMPINA, N. N. Concepções de educação ambiental na mídia e em práticas escolares: contribuições de uma tipologia. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 6, n. 1, p.29-46, 25 jul. 2012.

SIPP, J. P. **Relatório de estágio curricular supervisionado em medicina veterinária**. 2017. 51 f. - Curso de Medicina Veterinária, União de Ensino do Sudoeste do Paraná – Unisep, Dois Vizinhos, 2017.

SOBRINHO, C. A. **Desenvolvimento sustentável: uma análise a partir do Relatório Brundtland**. 2008. 197 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Sociais, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, 2008.

SORNBERGER, N. A.; AMARAL, A. Q.; CARNIATTO, I.; TOBALDINI, B. G.; NASCIMENTO, E. V. J. A consolidação do movimento ambientalista e da educação ambiental no Brasil e no mundo: algumas perspectivas históricas. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. especial, p.301-317, maio 2014.

SORRENTINO, M.; TRAIBER, R.; JUNIOR, L. A. F. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p.285-299, mai./ago. 2005.

SOUZA, M. G. G. **Histórico da Educação Ambiental no Brasil**. 2011. 20 f. Monografia (Especialização) - Curso de Licenciatura em Biologia A Distância, Universidade de Brasília e Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011.

SOUZA, R. J. **Poesia Infantil**: concepções e modos de ensino. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 146 p.

TAVARES, C; SANCHES, I. Gerir a diversidade: contributos da aprendizagem cooperativa para a construção de salas de aula inclusivas. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 26, n. 1, p. 307-347, 2013.

TEIXEIRA, C; TORALES, M. A. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 3, p.127-144, 2014.

TORALES, M. A. A inserção da educação ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar a ação educativo-comunitária como compromisso político-ideológico. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. especial, p.1-17, mar. 2013.

VIDOLIN, G. P.; MANGINI, P. R.; MOURA-BRITTO, M.; MUCHAILH, M. C. Programa Estadual de Manejo de Fauna Silvestre Apreendida - Estado do Paraná, Brasil. **Cad. Biodiversidade**, v. 4, n. 2, p. 37-49, 2004.

VIEIRA, V; BIANCONI, M. L. A importância do museu nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro para o ensino não formal em ciências. **Ciências e Cognição**, v. 11, p. 21-36, 2007.

XAVIER, D. A. L.; LUZ, P. C. S. Dificuldades enfrentadas pelos professores para realizar atividades de educação ambiental em espaços não formais. **Revista Margens Interdisciplinar**, v. 9, p. 290-311, 2016.

WAJSKOP, G. O brincar na educação infantil. **Cad. Pesq.**, São Paulo, n. 92, p. 62-69, fev. 1995.

ZAREVA-SIMEONOVA, K.; ZLATANOVA, D.; RACHEVA, V.; ANGELOV, V.; ASENOVA, I. The Zoos and their Role in the Formal and Informal Environmental Education. **Biotechnology & Biotechnological Equipment**, v. 23, n. 1, p. 19-23, jan. 2009.

## APÊNDICE A - PRÉ-QUESTIONÁRIO

Nome:

Idade:

- 1) Qual(is) é (são) a(s) importância(s) do Zoológico?
- 2) Qual a diferença entre animal selvagem, doméstico e exótico?
- 3) Você sabe como os animais vem parar no Zoológico? Se sim, comente sobre.
- 4) Você sabe porque os animais estão no Zoológico? Comente sobre.
- 5) O que fazer caso algum animal selvagem apareça em nossas casas?
- 6) Você sabe o que é o tráfico de animais selvagens?
- 7) Você sabe o que é enriquecimento ambiental?
- 8) O que você espera conhecer no Zoológico?
- 9) Qual é seu animal selvagem preferido? Porque?
- 10) Faça um desenho que represente seu animal preferido.
- 11) Faça um desenho que represente o zoológico.



**APÊNDICE B - PÓS-QUESTIONÁRIO**

Nome:

Idade:

- 1) Qual(is) é (são) a(s) importância(s) do Zoológico?
- 2) Qual a diferença entre animal selvagem, doméstico e exótico?
- 3) Você sabe como os animais vem parar no Zoológico? Se sim, comente sobre.
- 4) Você sabe porque os animais estão no Zoológico?
- 5) O que fazer caso algum animal selvagem apareça em nossas casas?
- 6) Você sabe o que é o tráfico de animais selvagens?
- 7) Você sabe o que é enriquecimento ambiental?
- 8) O que você achou das atividades desenvolvidas nesta semana?
- 9) O que mais você gostou de fazer no Zoológico?
- 10) Qual é seu animal selvagem preferido? Porque?
- 11) Faça um desenho que represente seu animal preferido.
- 12) Faça um desenho que represente o Zoológico.
- 13) Faça uma poesia sobre o que você aprendeu no Zoológico.

## **APÊNDICE C – DINÂMICA DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL**

Essa atividade, objetiva-se em simplificar para as crianças como ocorre um enriquecimento ambiental e a importância deste para os animais cativos.

Em um momento prévio, sem que as crianças estejam presentes, são distribuídos doces e frutas por uma área ampla. Após uma conversa sobre o que é e qual a importância do enriquecimento ambiental, as crianças são informadas que há algo escondido pelo local e instigadas a procurarem os doces e as frutas.

Depois que as crianças encontrarem tudo o que havia sido escondido, o mediador deve explicar que, em síntese, a atividade realizada se tratou de um enriquecimento ambiental, pois as crianças tiveram que sair da rotina para procurar os alimentos.

## APÊNDICE D – DINÂMICA CAÇADOR DA MATA<sup>1</sup>

Essa atividade tem como objetivo trabalhar o impacto que a caça/tráfico e o desmatamento causam ao ambiente, diminuindo a diversidade e extinguindo muitas espécies.

Inicialmente, deve-se fazer a contagem de quantas pessoas participarão da atividade, para distribuir os grupos. Metade das crianças devem receber um crachá vermelho escrito “caça/desmatamento” e a outra metade será dividida, onde alguns receberão crachás verdes escrito “árvore” e alguns receberão crachás amarelos escrito “animal”.

Em um local amplo, inicialmente devem ser feitas duas linhas, as crianças com o crachá vermelho ficam atrás de uma das linhas de delimitação e a outra linha é denominada “área de fuga”. As crianças com crachá verde ficam espalhadas e não podem se mover, pois representavam as árvores, e as crianças com crachá amarelo ficam distribuídas nos cantos extremos do local da atividade.

Ao som do apito, as crianças com o crachá vermelho devem tentar pegar as árvores e os animais. Os animais que abraçarem as árvores ou correrem até a área de fuga estarão protegidos. As árvores não podem ser cortadas se estiverem abraçadas pelos animais. Quando a caça/desmatamento não tiver mais ninguém para pegar, são contados quantos animais foram pegos e quantas árvores foram cortadas.

Por fim, indica-se fazer uma socialização, para deduzir a qual conclusões as crianças chegaram com a atividade.

---

<sup>1</sup> Inspiração da dinâmica retirada do livro **Guia de Práticas e Saberes com a Natureza** (PONGILUPPI; TASSONI, 2010).

## APÊNDICE E – JOGO DA TEIA ALIMENTAR<sup>2</sup>

Essa atividade tem como objetivo principal demonstrar a importância da biodiversidade, reforçando o conceito de que todas as partes de um ecossistema são interdependentes e também expor conceitos de cadeia alimentar, desequilíbrio ecológico e os problemas que podem ocorrer com a intervenção do homem.

As crianças devem ser distribuídas em um círculo e receberem placas com nomes de animais (herbívoros, carnívoros, decompositores), plantas e uma criança deve receber uma placa representando o sol.

A criança sol recebe um novelo, segura uma das pontas e joga o mesmo para alguma criança que represente uma planta (simbolizando os produtores primários), esta criança joga o novelo para algum representante que tenha qualquer interação com ela, por exemplo, um animal herbívoro. Este joga o novelo para um animal carnívoro, que, por fim, joga o novelo para algum decompositor. O decompositor volta o novelo para o sol, completando um ciclo. O processo se repete até que todas as crianças estejam segurando uma parte do novelo. Assim, as crianças podem entender como funciona a cadeia alimentar e como cada espécie é importante para o equilíbrio do ecossistema.

Então, é feita a representação de extinção de alguns animais, que puxam a linha e depois soltam a mesma, afetando toda a cadeia, para que as crianças entendam como o ecossistema é prejudicado quando alguma espécie é extinta dentro de um ecossistema.

---

<sup>2</sup> Inspiração da dinâmica retirada do livro **Guia de Práticas e Saberes com a Natureza** (PONGILUPPI; TASSONI, 2010).