

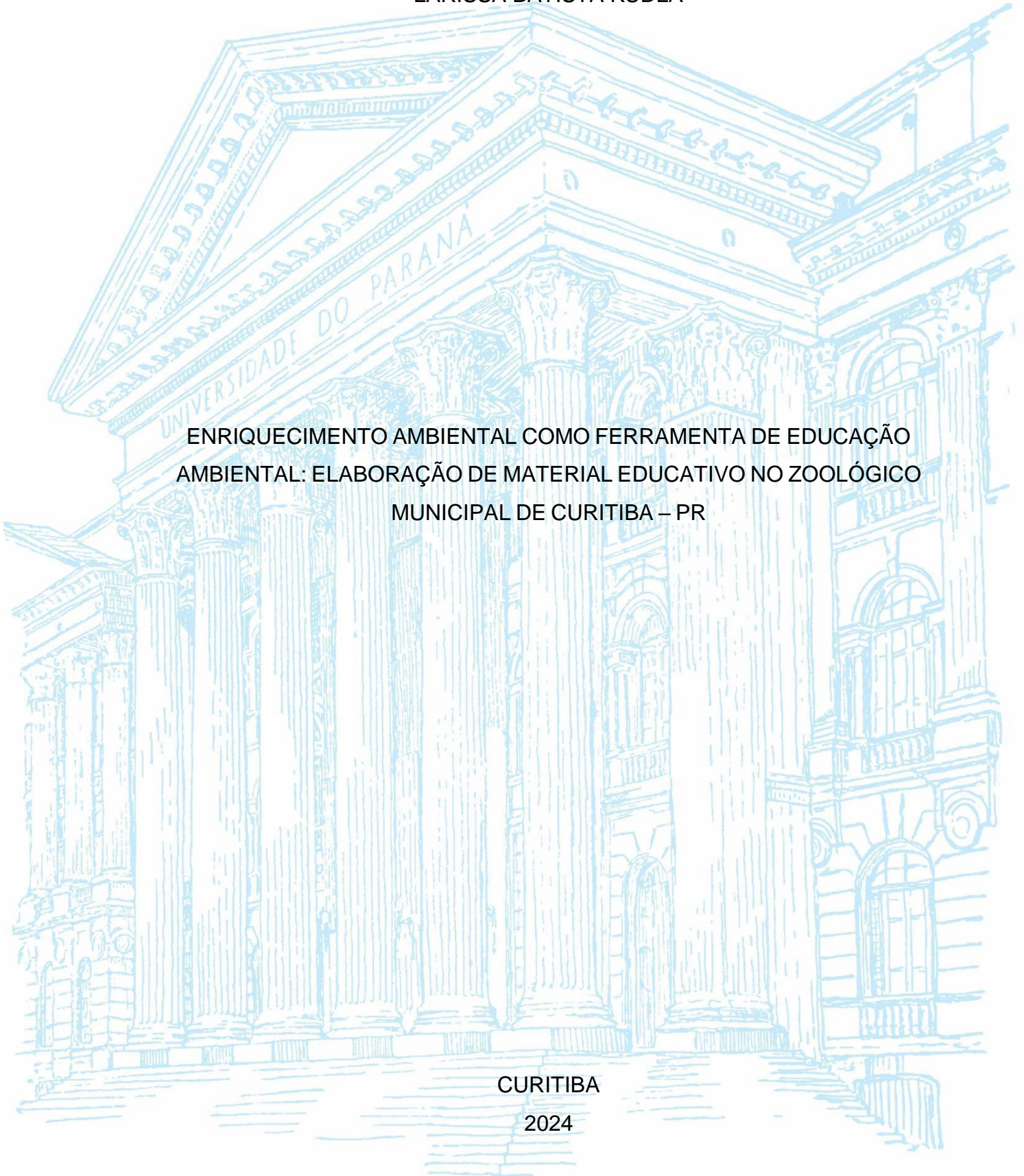
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LARISSA BATISTA KUDLA

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL: ELABORAÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO NO ZOOLOGICO  
MUNICIPAL DE CURITIBA – PR

CURITIBA

2024



LARISSA BATISTA KUDLA

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL: ELABORAÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO NO ZOOLOGICO  
MUNICIPAL DE CURITIBA – PR

Trabalho de conclusão de Curso (TCC), apresentado à Universidade Federal do Paraná (UFPR), como parte das exigências para obtenção do título de licenciatura no curso de Ciências Biológicas. Departamento de Educação Ambiental, UFPR.  
Orientadora: Prof(a). Msc. Yanina Micaela Sammarco.  
Co-orientadora: Dra./ Msc. Cláudia Regina Bosa.

CURITIBA

2024

## TERMO DE APROVAÇÃO

LARISSA BATISTA KUDLA

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL: ELABORAÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO NO ZOOLOGICO  
MUNICIPAL DE CURITIBA – PR

TCC apresentado ao curso de Graduação em Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

---

Prof(a). Msc. Yanina Micaela Sammarco

Orientador(a) – Departamento de Educação Ambiental, UFPR

---

Prof(a). Dr(a)./Msc. Manuela Dreyer da Silva

Departamento do Centro de Estudos do Mar da UFPR Litoral

---

Prof(a). Msc. Nancy Marya Santana Banevicius

Bióloga Técnica , Zoológico Municipal de Curitiba

Curitiba, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.



Dedico esse trabalho aos animais, que são minha motivação pela qual eu faço todas as coisas, pois aprendemos muito com eles e é mais do que justo que façamos algo em prol do bem-estar e reconhecimento de vidas não humanas.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos meus familiares e amigos(as), os(as) quais sempre estiveram ao meu lado. Amigos da infância, da escola, da universidade, da Casa do Estudante Universitário (CEU), do Zoológico Municipal de Curitiba, dentre outros lugares e momentos, que foram essenciais em cada parte da minha trajetória. Destaco forte gratidão à minha mãe, Silvana, amiga e confidente, pessoa que está ao meu lado para qualquer situação. Eu não teria chegado até aqui sem seus esforços, amor e dedicação, me mostrando desde o início o valor de ser uma educadora. Também, dedico esse trabalho ao meu avô, que já não está mais entre nós, mas que merece essa homenagem pelo exemplo de homem que foi em nossas vidas e pela sua insistência em fazer de sua neta uma profissional formada.

Ademais, deixo meus agradecimentos às duas instituições que me auxiliam na permanência dos estudos. Primeiro, à UFPR, a qual modifica positivamente a vida de tantas pessoas que sonham em concluir uma graduação, e mesmo com a necessidade para melhorar vários pontos acadêmicos, é uma Universidade pública, que merece ser valorizada. Segundo, à Casa do Estudante Universitário (CEU), um lugar formado pela união estudantil, por pessoas que se mobilizam todos os dias para manter uma casa coletiva, cheia de demandas e responsabilidades, proporcionando um lar aos moradores.

Além disso, não poderia faltar um agradecimento especial ao Zoológico Municipal de Curitiba, e aos seus colaboradores, por me proporcionarem a oportunidade de estagiar no Zoológico, realizando um sonho que tenho desde a adolescência. Esse agradecimento também vai aos técnicos de biologia, veterinária e zootecnia, equipe de Educação Ambiental, todos e todas estagiários(as) e tratadores(as) que conheci pelo caminho, e outros(as) funcionários(as), que fizeram desse período, um momento de crescimento e que, com certeza, colaboraram de alguma forma para esse trabalho.

Sou grata pelo privilégio de ter sido supervisionada e orientada pelas biólogas técnicas Vanessa De Carvalho e Nancy Banevicius e minha co-orientadora e bióloga Cláudia Regina Bosa, que me ensinaram muito sobre a biologia e Educação Ambiental no Zoológico. Agradeço também a minha orientadora, Yanina Micaela

Sammarco e ao professor Emydgio Leite de Araújo Monteiro Filho, profissionais admiráveis com os quais aprendi muito durante minhas vivências.

Em especial, meus agradecimentos à duas amigas que me auxiliaram na construção desse trabalho. À minha amiga Daniela Hostin, pesquisadora na área de educação e uma excelente artista, além de ouvinte nas horas vagas, prestando-me suporte emocional e ajuda de grande valia na construção do material educativo. E à Luana Brizola Neves, com quem fiz uma linda amizade, fruto da parceria ao enriquecer os recintos do Zoo, e a quem eu devo muito pela ajuda nas ideias e na construção dessa pesquisa.

Por fim, reconheço o valor da minha fé e da presença constante dos meus guias em todas as etapas da minha vida, tanto nos momentos de felicidade, como também em momentos de dificuldade. Sem eles na condução rumo a esse propósito, eu não teria conseguido. Ao escrever esse trabalho, pude notar minha constante luta e admiração pela natureza e pelos animais. Tenho a honra de vivenciar esse instante, resultado da admiração que tenho pela natureza e pelos animais, pois sem esse sentimento de amor, eu não teria tamanha motivação para essa pesquisa. Escrevo esses agradecimentos com a sensação de ter vencido mais uma etapa da minha vida acadêmica e finalmente estar chegando próximo o meu tão esperado título de Bióloga e também de educadora.

"O que você faz, faz a diferença, e você deve decidir que tipo de diferença quer fazer." (JANE GOODALL.)

## RESUMO

O Enriquecimento Ambiental é uma atividade que ocorre nos zoológicos para que os animais tenham oportunidades de expressar seus comportamentos. A Educação Ambiental (EA) pode incluir momentos de Enriquecimento Ambiental, porém há uma lacuna sobre a intersecção desses temas e também uma falta de materiais educativos sobre o assunto. O objetivo desse trabalho é pesquisar sobre Enriquecimento ambiental e sua relação com a Educação Ambiental para propor um material educativo ao Zoológico Municipal de Curitiba. A pesquisa teve uma abordagem exploratória com enfoque qualitativo, sobre estudos que trouxeram a relação dos temas, somado ao método de entrevista e análise das vivências. Com base nos dados levantados por triangulação, foi descrita a relação entre Enriquecimento Ambiental e a Educação Ambiental, assim como a elaboração da proposta de um material educativo. O material foi construído baseado nas abordagens de Educação Ambiental crítica, com o objetivo de ser uma ferramenta de uso no Centro de EA do Zoológico para a sensibilização dos visitantes e também de registro das atividades de Enriquecimento Ambiental que ocorrem no Zoológico Municipal de Curitiba.

Palavras chave: Enriquecimento Ambiental; Educação ambiental; Material educativo; Zoológico; Livro educativo.

## **ABSTRACT**

Environmental Enrichment is an activity that takes place in zoos to provide animals with opportunities to express their behaviors. Environmental Education (EE) can include moments of Environmental Enrichment, but there is a gap in the intersection of these topics and also a lack of educational materials on the subject. The aim of this work is to research Environmental Enrichment and its relationship with Environmental Education in order to propose an educational material for the Municipal Zoo of Curitiba. The research had an exploratory approach with a qualitative focus, examining studies that explored the relationship between these topics, combined with interviews and experience analysis. Based on the data collected through triangulation, the relationship between Environmental Enrichment and Environmental Education was described, along with the development of a proposed educational material. The material was created based on critical Environmental Education approaches, with the goal of being a tool used at the Zoo's EE Center for raising awareness among visitors and also for recording the Environmental Enrichment activities that take place at the Municipal Zoo of Curitiba.

Environmental Enrichment; Environmental Education; educational material; Zoo; education book.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
1.1	CONTEXTO.....	17
1.2	PROBLEMA E JUSTIFICATIVA.....	18
1.2	OBJETIVOS.....	19
1.2.1	Objetivo geral.....	19
1.2.2	Objetivos específicos.....	19
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>20</b>
2.1	ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL.....	20
2.2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	23
2.3	ZOOLOGICOS.....	27
2.3.1	Breve histórico dos zoológicos.....	27
2.3.2	Zoológicos e a Educação Ambiental.....	29
2.3.3	Zoológico Municipal de Curitiba.....	31
2.4	MATERIAL EDUCATIVO.....	32
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>33</b>
3.1	MÉTODO.....	33
3.2	CAMINHO METODOLÓGICO.....	33
3.2.1	Análise de vivências sobre Enriquecimento Ambiental e EA no Zoológico Municipal de Curitiba.....	34
3.2.2	Levantamento das percepções da coordenadora de EA sobre materiais educativos de Enriquecimento Ambiental.....	35
3.2.3	Pesquisa por artigos e trabalhos científicos que relacionem EA, Enriquecimento Ambiental e material educativo.....	36
3.3	Análise de dados.....	36
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>37</b>
4.1	Análise de vivências sobre enriquecimento ambiental e EA no Zoológico Municipal de Curitiba.....	37
4.2	Levantamento das percepções da coordenadora de EA sobre materiais educativos de Enriquecimento Ambiental.....	45
4.3	Pesquisa por artigos e trabalhos científicos que relacionem EA, Enriquecimento Ambiental e material educativo.....	47

4.4	Análises do Levantamento de dados.....	49
4.5	Proposta de material educativo de Enriquecimento Ambiental.....	52
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>61</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>64</b>
	<b>ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO.....</b>	<b>67</b>
	<b>ANEXO B – PROPOSTA DE MATERIAL EDUCATIVO.....</b>	<b>68</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTO

Com o modo de vida capitalista que se dá globalmente, o ser humano se encontra cada vez mais afastado da natureza, o que pode lhe trazer uma percepção de superioridade às outras espécies de animais não humanos e de outros seres vivos (SILVA; SAMMARCO, 2015). Com os valores egocêntricos e gananciosos ampliados, o afastamento do ser humano com a natureza, traz como consequências, entre os vários desastres naturais, o desflorestamento, a caça por prazer, a gana por dominar as espécies e o tráfico animal, explorando a natureza e retirando importantes espécies que ajudam na manutenção do meio ambiente e equilíbrio dinâmico da teia da vida (CORADINI, 2013).

Devido as consequências causadas pelo desflorestamento, tráfico animal ou pela construção de rodovias que separam as florestas, os animais silvestres que sobrevivem à essas atrocidades cometidas pelo ser humano, ficam desamparados. Uma das soluções para esses animais são lugares que lhe dão abrigo, alimento e cuidados médicos, como por exemplo, Organizações Não Governamentais (ONGs), instituições sem fundo lucrativo, com o objetivo de conservação da natureza, ou instituições mantenedoras de fauna que abrigam animais que não conseguem mais voltar para seu habitat natural, como por exemplo, os zoológicos. Historicamente, o tráfico animal foi de certa forma fomentada pelos zoológicos, que eram em sua maioria verdadeira vitrines de exposição de seu plantel, não se preocupando com bem-estar animal, muito menos com a Educação Ambiental (EA) (CORADINI, 2013).

Atualmente, a percepção das pessoas sobre zoológicos dentro da sociedade, é algo que varia muito. Além do recebimento, acolhimento e cuidado que os zoológicos ofertam para os animais que não teriam como sobreviver na natureza, esses espaços também conservam as espécies de modo *ex situ*, além de fornecer um ambiente que pode ser rico para processos contínuos de Educação Ambiental (DE BRITO, 2012). A Educação Ambiental na sua premissa transformadora envolve questões sociais, políticas e econômicas no momento de educar, transformando a sociedade e fazendo as pessoas se questionarem a cerca das problemáticas ambientais, de modo que haja mudanças individuais e coletivas (LOUREIRO, 2003).

A conexão das pessoas com a natureza e os animais é de suma necessidade para um novo paradigma de Educação Ambiental, pois é preciso entender a natureza e os animais como dignos de respeito e consideração e não apenas como objetos de satisfação das necessidades humanas (DE MORAES DAMASCENO, 2019).

Dentro dos zoológicos, muitas práticas podem levar à realização da EA e uma delas seria uma atividade muito comum promovida pelos zoológicos atuais, pensando no bem-estar animal, que é o Enriquecimento Ambiental. Educação Ambiental e Enriquecimento Ambiental se relacionam, de modo que o bem-estar, o comportamento, a alimentação, a reprodução e a biologia do animal são assuntos que podem surgir na prática do Enriquecimento Ambiental. Não é possível fazer um Enriquecimento efetivo sem saber o comportamento e a biologia da espécie ou do indivíduo (NASCIMENTO; CAMPOS VELHO, 2011). O bem-estar é um dos variados benefícios que essa atividade proporciona, em razão da variação na rotina dos animais cativos, sendo possível a abordagem de vários aspectos do contexto do animal. Porém essa prática ainda é um tema muito técnico e pouco conhecido por pessoas leigas, o que torna desafiante e necessário um processo educador que envolva a tradução e popularização das informações.

O momento de enriquecer os recintos é atrativo ao público, um ótimo momento para trabalhar reflexões de sensibilização nas/nos estudantes acerca dos zoológicos e dos animais e também de promover ações ativas como a construção, aplicação e observação dos Enriquecimentos. Entretanto, existem poucos materiais educativos sobre as práticas de Enriquecimento Ambiental, principalmente, vinculados à educação. Diante desse contexto, objetiva-se realizar uma pesquisa sobre Enriquecimento Ambiental e Educação Ambiental para propor a elaboração de um material educativo, que integre conceitos do Enriquecimento para a equipe de Educação Ambiental do Zoológico Municipal de Curitiba utilizar com as/os visitantes. Nesse material, também se pretende registrar as práticas de Enriquecimento realizadas pela equipe do Zoológico Municipal de Curitiba.

## 1.2 PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

Os zoológicos ainda recebem muitas críticas em relação à manutenção de seus animais, mas o Enriquecimento Ambiental é uma ferramenta utilizada por essas instituições para melhorar o bem-estar animal. Porém, é necessário que esse tema seja trabalhado com as/os visitantes, a partir de processos educativos, para que se entenda melhor a função dos zoológicos atuais. Também, com o propósito de sensibilizar as pessoas para as necessidades dos animais, por meio de um olhar crítico, sobre as problemáticas ambientais envolvidas no tema, para resgatar a conexão do ser humano com outras espécies e a natureza (NASCIMENTO; CAMPOS VELHO, 2011).

Em algumas instituições, o Enriquecimento Ambiental é uma ferramenta para ser utilizada junto à EA e às vezes é realizada juntamente com o público, mas é preciso haver o cuidado para que essa prática seja trabalhada de forma correta, sendo efetiva para a Educação Ambiental nos zoológicos, sem deixar de pensar no bem-estar dos animais ou se tornar uma forma de atração nas instituições (OLIVEIRA *et al*, 2016). Nesse sentido, o uso de materiais educativos nesse contexto pode ser uma alternativa para o público entender melhor o que é o Enriquecimento Ambiental, as práticas desenvolvidas pelos zoológicos e reflexões pertinentes ao assunto.

No Zoológico Municipal de Curitiba, não há materiais educativos publicados que falem sobre Enriquecimento Ambiental, no entanto, são realizados Enriquecimentos junto ao público como forma de sensibilização. A proposta de um material educativo poderá servir como um registro das práticas de Enriquecimentos que a equipe de educação promove no Zoológico Municipal de Curitiba e como um meio de sensibilização, já que essas atividades ocorrem frequentemente junto ao público. Esse material também poderá incentivar o Enriquecimento Ambiental em lugares que ainda não são aplicados e servir como subsídio para demais instituições que possuem animais, principalmente silvestres, sob cuidados humanos.

### 1.2.1 OBJETIVOS

#### 1.2.2 Objetivo geral

Proposição de um material educativo de Enriquecimento Ambiental no Zoológico Municipal de Curitiba, através da pesquisa sobre a relação entre o Enriquecimento e a Educação Ambiental.

#### 1.2.2 Objetivos específicos

- ❖ Pesquisar por bibliografias científicas que fundamentem a pesquisa;
- ❖ Analisar as vivências sobre Enriquecimento Ambiental e EA no Zoológico Municipal de Curitiba;
- ❖ Levantar as percepções da coordenadora da equipe de Educação Ambiental do Zoológico Municipal de Curitiba;
- ❖ Pesquisar por artigos e trabalhos que relacionem EA, Enriquecimento Ambiental e material educativo;
- ❖ Propor um material de Educação Ambiental sobre Enriquecimento Ambiental.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL

Assim como os humanos, os animais também expressam comportamentos naturais de sua espécie, que são respostas a estímulos externos, denominados como ambientais, e estímulos internos, denominados como fisiológicos ou corporais (DE AZEVEDO *et al*, 2018). Esses comportamentos são realizados para duas principais finalidades, que são a sobrevivência e a reprodução (DE AZEVEDO *et al*, 2018). Os comportamentos podem ser expressos de forma natural ou de forma estereotipada, quando o animal realiza comportamentos fora de contexto ou mesmo não observados na natureza, sendo também caracterizados por ações frequentes do indivíduo, mas que não apresentam função aparente (CARDOZO, *et al* 2021). Um exemplo bem claro de estereotipia é o *Pacing*, caminhada de forma repetitiva pelo mesmo trajeto. Os comportamentos repetitivos estão associados a ambientes restritos e menos complexos, ao tédio, ao isolamento social, ao tempo de alimentação, à perda de estímulos, às situações em que se perde o controle sobre o que ocorre externamente, como a presença de muitos indivíduos no grupo, ou agressões e presença de visitantes, situações frequentes para animais de cativeiro (BROOM, 2011).

Bem-estar, em geral, é um termo que define a qualidade de vida do animal, se ele está e um ambiente que lhe proporcione condições boas e satisfatórias (DE AZEVEDO *et al*, 2018). Definir o bem-estar não é fácil, até porque acontecimentos ou elementos que podem ser considerados bom para uma espécie ou indivíduo, pode não ser boa para outra espécie ou outro indivíduo. O nível de bem-estar pode até sofrer variações para o mesmo indivíduo, dependendo do momento em qual ele se encontra, ou seja, bem-estar é uma condição mutável (GARCIA, 2021). Uma das maneiras para definir o bem-estar, está relacionada com as cinco liberdades, desenvolvida pelo conselho de Bem-estar dos Animais de Fazenda da Grã-Bretanha. Visto que o bem-estar não pode ser definido de forma simples, as cinco liberdades garantem que o animal esteja livre de fome ou sede, livre de dor, livre de desconforto, livre para expressar seus comportamentos naturais e livre de medo ou angústia (DE AZEVEDO *et al*, 2018). Hoje, pensa-se muito no bem-estar psicológico do animal, não apenas levando em consideração seus sintomas físicos. Assim, além

de medir o grau de bem-estar por fatores físicos ou fisiológicos como ferimentos, medição de hormônios, variação nos batimentos cardíacos, mudanças neurológicas, imunossupressão, longevidade reduzida, assim como fatores comportamentais ou psicológicos como reprodução ausente, expressão de medo ou dor, tentativa de escapar, orçamento do tempo e presença ou ausência de comportamentos estereotipados (DE AZEVEDO *et al*, 2018; GARCIA, 2021).

Pensando no bem-estar dos animais, é importante se questionar sobre as escolhas destes, pois como é difícil definir quando o animal está bem, é importante oferecer diferentes oportunidades de escolhas para eles, pensando na espécie e nos indivíduos (DE AZEVEDO *et al*, 2018). Os animais que vivem na natureza têm quantias limitadas de tempo e energia para serem gastos, aproveitando o máximo possível para realizar atividades que são necessárias a sobrevivência, por isso precisam optar em priorizar suas atividades básicas como se alimentar, se reproduzir ou se deslocar para achar um lugar com melhores condições, entre outras necessidades (DE AZEVEDO *et al*, 2018). Já os animais que são cativos, têm suas escolhas limitadas, com menos estímulos naturais, tendo muito mais tempo e energia para serem gastos, por esse motivo, é importante que os indivíduos sob o cuidado humano tenham o ganho de atividades que lhes estimulem o gasto de tempo e de energia, do contrário poderão adoecer psicologicamente e desencadear comportamentos de estresse (DE AZEVEDO *et al*, 2018). Em razão disso, pensando no bem-estar dos animais sob cuidados humanos, existe uma atividade que é realizada nos zoológicos atuais, denominada de Enriquecimento Ambiental (DE AZEVEDO *et al*, 2018).

O Enriquecimento Ambiental envolve um processo de mudanças no recinto de animais sob cuidados humanos, aumenta a complexidade do local e oferece oportunidades para que o animal explore comportamentos típicos de sua espécie (NASCIMENTO; CAMPOS VELHO, 2011). Esse processo se preocupa em simular ao máximo o ambiente natural da espécie, como as relações intra e interespecíficas, o surgimento de desafios, a estimulação dos sentidos, o forrageio e o ambiente físico como vegetação, água, areia, terra, troncos, entre outros (MENDONÇA-FURTADO, 2006).

Dentro do Enriquecimento Ambiental, é muito discutido o conceito de bem-estar, pois a prática de Enriquecimento tem como um dos objetivos, fortalecer o

Bem-estar de animais cativos. Por isso, o importante numa aplicação do Enriquecimento Ambiental é aumentar o máximo os níveis de bem-estar, não com o intuito de eliminar comportamentos de estresse, mas sim de dar oportunidades para os animais gastarem sua energia em outras atividades (GARCIA, 2021). Enriquecer o recinto promove maior qualidade de vida para o animal, maior capacidade de se reproduzir e de lidar com mudanças no ambiente, facilitando assim o manejo (NASCIMENTO; CAMPOS VELHO, 2011).

Todos os tipos de Enriquecimento consistem em proporcionar um recinto mais rico por meio de sons, espelhos, estímulos cognitivos, cheiros, alimentos diferentes ou espalhados pelo recinto, estruturas que possam ser destruídas, entre várias outras maneiras (NASCIMENTO; CAMPOS VELHO, 2011). Há então a separação em Enriquecimentos do tipo Físico, Alimentar, Sensorial, Cognitivo e Social. Garcia (2021, p.27) explicita bem cada um desses tipos de Enriquecimentos: o tipo Físico está relacionado em modificar estruturas físicas do ambiente, simulando o ambiente natural, como por exemplo, a adição de cordas, túneis, rampas, plataformas, substratos diferentes para a exploração do animal. Já o sensorial trabalha mais com as partes sensoriais do animal, como audição, visão, olfato, tato e paladar, adicionando cheiros, gostos e sons diferentes, mas sempre com relação a biologia da espécie. O tipo cognitivo envolve a estimulação da cognição do animal, incentivando com quebra-cabeças ou situações em que ele deve encontrar uma solução para conseguir uma recompensa, como o alimento, por exemplo. E, por último, o tipo Social consiste em propiciar relações com indivíduos da mesma espécie, o que é um dos tipos de Enriquecimentos mais difíceis de realizar (GARCIA, 2021).

A prática de Enriquecimento Ambiental pode ser aplicada para animais de fazendas, laboratórios, santuários e para animais de zoológicos, sendo necessário lembrar que os comportamentos que os animais devem expressar, devem ser parecidos com os que eles teriam na natureza, pensando em estímulos que irão auxiliar eles a desencadearem comportamentos normais e típicos da espécie (DE AZEVEDO *et al*, 2018). Pensando no bem-estar dos animais sob cuidados humanos, os zoológicos atuais evoluíram em seu papel na conservação, amenizando a problemática do estresse, provocado pela falta de espaço e oportunidades nos recintos, por meio do Enriquecimento Ambiental, mas mesmo assim, nem todas as

instituições que possuem animais utilizam dessa prática. Para a utilização de Enriquecimento Ambiental nos zoológicos, é necessário realizar um planejamento completo das atividades com um bom conhecimento dos animais do plantel, levando em consideração as espécies e os indivíduos, além das mudanças comportamentais que podem ocorrer devido a época do ano ou horários diferentes do dia (DE AZEVEDO *et al*, 2018). Além disso, é necessário ter alguns cuidados como o número de itens que serão fornecidos em relação ao número de animais presentes no recinto, o tipo de material que será utilizado na atividade, evitando brigas e acidentes indesejados (DE AZEVEDO *et al*, 2018).

## 2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental teve seu significado por meio de variados tipos de pensamentos sociais, culturais e políticos, mas ainda não se tinha a visão da amplitude que era a Educação Ambiental (LAYRARGUES; LIMA, 2014). A história e caminhos da EA serão abordados a partir das reflexões que Layrargues e Lima (2014) tiveram sobre as macrotendências que englobam esse campo. Para eles, a Educação Ambiental é um campo social, em que há grupos de pessoas que, segundo Bordieu (2001, 2004) disputam por poderes dentro do mesmo campo. Para os dois autores, o campo social da EA origina-se a partir de outro campo social que foi o ambientalismo, mas depois ganha um posicionamento autônomo, visto que está também vinculado as ideais educacionais.

Considerando a Educação Ambiental como sendo um campo social e como todo campo social é influenciado por várias correntes sociais, políticas e culturas, terá diferentes correntes de pensamentos e ações voltadas para a EA, em que Layrargues e Lima (2014) refletem bem em seu artigo sobre as macrotendências da Educação Ambiental no Brasil. Essas correntes se dão de maneira complexa, pois dependem de acontecimentos históricos e envolve variados tipos de grupos com diferentes crenças e modos de ver a vida. Mas, (ibidem), dividiram a EA em três macrotendências para podê-la explicar melhor, sendo dividida em: Conservacionista, Pragmática e Crítica. A macrotendência conservacionista engloba uma educação ambiental que não leva em conta o social, ou seja, mantém uma concepção romantizada sobre o que é natureza. Essa tendência surgiu no contexto de crise

ambiental do século XX, muito provavelmente com o objetivo de amenizar as responsabilidades de setores do poder, em estarem afetando consideravelmente o meio ambiente, e de direcionar essa responsabilidade para como as pessoas percebiam o meio ambiente, não questionando o modelo social vigente da época (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

O *ser humano* tenta resolver os problemas e as contradições de sua época à medida que as questões vão se apresentando a ele. O meio ambiente, por exemplo, só se colocou como problema concreto no século XX, quando o aquecimento global, os mais diversos tipos de poluição, a extinção de inúmeras espécies animais e vegetais e o esgotamento de recursos naturais já se tornavam situações preocupantes (Albuquerque, 2007, p.15).

A outra macrotendência foi denominada por Layrargues e Lima (2014) como sendo a pragmática, que é uma Educação Ambiental que prega uma visão imediatista de solucionar problemas ambientais, mas pensando na natureza como forma de recurso. Essa abordagem surgiu no contexto do neoliberalismo, em que há a valorização do mercado livre. Como o consumismo leva a uma maior produção de resíduos, principalmente pelas grandes empresas, a EA pragmática é marcada por ver a sustentabilidade como a solução, valorizando o mercado verde, a reciclagem, mas tudo como estratégia de camuflar as raízes dos problemas ambientais, para que novamente o modelo de mercado e sociedade não fosse alterado (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Uma grande crítica que se faz à Pedagogia dos 3 R's é que ela apenas passaria a responsabilidade dos problemas socioambientais para a população, quando na verdade os maiores poluidores seriam as grandes indústrias. Essa colocação é muito conveniente, visto que a degradação causada pela população é muito menor do que a causada pelos grandes complexos industriais (Albuquerque, 2007, p.79).

Enfim, a Educação Ambiental crítica, propõe uma sociedade que englobe as questões sociais junto as questões ambientais, trazendo a premissa mais socioambiental, de sociedade mais natureza. Ela busca atingir a raiz do problema por meio do contexto histórico da relação do ser humano com a natureza e com outras formas de vida, humanas e não humanas, tentando trabalhar de forma crítica e transformadora dentro do modelo da nossa sociedade (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Essa vertente da EA surge para transformar a sociedade em um campo com menos disparidades, menos injustiças socioambientais e num modelo oposto ao conservacionista.

Apoia-se com ênfase na revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do Capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental. Todas essas correntes, com algumas variações, se constroem em oposição às tendências conservadoras, procurando contextualizar e politizar o debate ambiental, problematizar as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p.33).

Historicamente, a reflexão sobre a temática de educação ambiental começou a ser expandida a partir do congresso intergovernamental, ocorrido em Tbilisi (EUA), em 1977, acontecimento importante para o início de implementação dos objetivos e estratégias, que se segue na Educação Ambiental até os dias de hoje, com o intuito de sensibilizar a população sobre questões ambientais e sobre a forma como o ser humano se relaciona com a natureza (ROESSLE; PAUPERI, 2018). Em 1973, a EA já tinha sido implementada na educação curricular, mas somente em 1981 é que essa EA foi inserida em todos os níveis de ensino, porém sem uma transversalidade com os temas ambientais, levando somente o conhecimento, mas não a busca por uma Educação Ambiental crítica (ROESSLE; PAUPERI, 2018). No Brasil dos anos 90, a discussão sobre as correntes da educação ambiental ainda não se faziam claras, mas começaram a aparecer, com posicionamentos políticos sobre o meio ambiente separados entre conservacionistas e grupos que acreditavam numa Educação Ambiental Social (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Em 1997, é que no Brasil a EA começa a ser transversal e em 1999 foi inserida em todos os níveis de educação formal (ROESSLE; PAUPERI, 2018).

Um dos avanços no Brasil vinculado a EA é o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNea), intitulado por meio da lei nº 3.792/93, que é coordenado pelo Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, sendo construído com a finalidade de tratar o tema de sustentabilidade como um assunto transversal, em que se relaciona com temas como o ambiental, social, cultural, político, espacial e econômico, orientando órgãos políticos e privados para um desenvolvimento que considere práticas sustentáveis, buscando uma melhor de se relacionar com o meio ambiente e ao mesmo tempo de proporcionar a melhoria da qualidade de vida da sociedade (BRASIL, 2024).

A Educação Ambiental possui variados conceitos de diferentes autores, que, em geral, se classifica como um conjunto de ações que visa a sensibilização e mobilização das pessoas para a formação de uma sociedade mais sustentável e

consciente quanto a relação dos humanos com a natureza, quanto aos problemas que surgem dessa relação e às alternativas que busquem a resolução, de modo individual e também coletivo (MARCATTO, 2022). Segundo a Secretaria do Meio ambiente e Infraestrutura (SEMA), segue abaixo um dos conceitos sobre Educação Ambiental:

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Este sendo um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. (Lei Federal nº. 9.795/1999 e Lei Estadual 13.597/2010) (SEMA).

O processo de se educar o ser humano nas causas ambientais é muito importante para a construção de uma sociedade crítica aos problemas socioambientais, que valorize mais a natureza, percebendo o ser humano novamente dentro da rede natural em que vivemos (CORADINI, 2013). Além desses aspectos sobre meio ambiente e sustentabilidade, De Moraes Damasceno (2019, p. 37), também numa perspectiva de Educação Ambiental crítica e transformadora, foca suas ideias em uma interconexão entre o ser humano e a natureza a partir da ética, que está vinculada ao social e cultural. O autor (ibidem) revisa a discussão sobre como o ser humano aprendeu seus valores, sendo essa a raiz da problemática que se tem hoje que é a falta de conexão do ser humano com a natureza, com a visão antropocêntrica fortalecida.

## 2.3 ZOOLOGICOS

### 2.3.1 Breve histórico dos zoológicos

Na antiguidade, eram comuns figuras poderosas, como faraós, Imperadores e outras autoridades históricas possuírem coleções de animais como demonstração de poder e riqueza (DE BRITO, 2012). A maior parte desses animais vivia em condições precárias, pois não se preocupavam com o bem-estar desses seres (DE BRITO, 2012). As pessoas que tinham essas coleções faziam exposições somente para outros influentes da época ou para quem conseguia pagar, como se fosse um

ingresso para ver os animais enjaulados. A partir daí começou o ato de se mostrar animais selvagens para o divertimento do público, porém ainda não havia a existência de zoológicos (DE BRITO, 2012).

Os primeiros zoológicos foram criados na Europa, em Viena, Paris e Londres, em meados do século XVIII e XIX, contudo à medida que esses lugares se expandiam, a cobrança e protestos a favor dos animais, também foram crescendo, além dos interesses em pesquisas científicas, fazendo com que esses ambientes não fossem apenas vitrines de animais, mas sim locais de estudo (DE OLIVEIRA COSTA, 2004). No final do século XIX, o primeiro zoológico do Brasil foi formado, no Pará, por meio de uma coleção de animais que se tinha no Museu Emílio Goeldi. A partir de então vieram outros zoológicos, como o Zoológico do Rio de Janeiro e outros tantos que existem no País (DE OLIVEIRA COSTA, 2004).

Somente em 1977, que houve uma organização da Sociedade Brasileira de Zoológicos, a SZB, promovida com o intuito de unir e orientar os zoológicos existentes no Brasil, por meio de congressos e intercâmbios, para incentivar melhorias nas práticas de manter animais sob cuidados humanos e de aperfeiçoar os propósitos da existência de zoológicos e também de capacitar profissionais para trabalhar nesses locais (DE OLIVEIRA COSTA, 2004). Por meio da SZB, é que a alteração de uma visão sobre manter animais em cativeiro começou a mudar. O papel dos zoológicos começou a fazer mais sentido e proporcionar um local mais conservacionista, importante para manutenção das espécies, das pesquisas científicas e da melhoria da qualidade de vida dos animais que ali estavam (DE OLIVEIRA COSTA, 2004).

Atualmente, a SZB mudou a sigla, pois incluiu os aquários do Brasil em seu conjunto, ficando conhecida como a Associação de Zoológicos e Aquários do Brasil, a famosa AZAB, que está atualizada desde 2018 (AZAB). Cada zoológico segue seu regulamento próprio baseado nas leis federais, estaduais e municipais, mas nem todos esses ambientes estão inseridos nos programas de conservação. São parques públicos e particulares, em que cada um tem sua própria gestão. Por esse motivo, a AZAB auxilia na construção de zoos atuais desenvolvidos e capacitados. Essa associação promove cooperações, capacitações por meio de congressos, workshops e intercâmbios, incentivando a pesquisa e fazendo com que os zoos e aquários evoluam nas questões de ética e bem-estar animal (AZAB).

Hoje em dia, com as novas leis e formas de pensar, não é mais permitido aos zoológicos uma visão egocêntrica e uma política voltada para o divertimento do público. As práticas de bem-estar animal também foram evoluindo, melhorando aspectos dos recintos, como a troca de grades por ilhas, ou recintos mais complexos, além de aperfeiçoamento do manejo do animal (JAVOROUSKI; BISCAIA, 2007). Como consequência, os animais menos estressados conseguem reproduzir melhor, o que ajuda na conservação *ex situ* da espécie, sendo uma das funções dos zoológicos atuais. Muitos das espécies já foram salvas por programas *ex situ*, realizados pelos zoológicos, como é o caso da arararinha azul (*Cyanopsitta spixii*) e do mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*) (JAVOROUSKI; BISCAIA, 2007).

### 2.3.2 Zoológicos e a Educação Ambiental

Em 1993, quando foi publicado um trabalho por profissionais de zoológicos e aquários do mundo inteiro, *The World Zoo Conservation Strategy*, foi determinada a função atual dos zoológicos e aquários para a conservação e reconexão com as problemáticas envolvendo os animais e a natureza, passando de lugares de exposição a lugares de preservação e conservação (JAVOROUSKI; BISCAIA, 2007). Nesse sentido, os zoológicos desempenham várias funções, como pesquisa, lazer, Educação Ambiental e conservação. Entre essas funções, há uma que se conecta bastante com a Educação Ambiental que é a função de lazer, pois muitas pessoas vão ao zoo para um passeio e podem acabar por se depararem com uma sensibilização da problemática da existência dos zoos, questionamentos sobre os animais e outras reflexões que podem ajudar na reconexão do ser humano com a natureza e os animais (JAVOROUSKI; BISCAIA, 2007). No mundo todo, a visita por lugares com vegetações tem aumentado, pois com o aumento da urbanização, parques e zoológicos são os únicos lugares mais acessíveis para as pessoas de centros urbanos, sendo esses lugares ótimos pontos para se fazer Educação Ambiental (JAVOROUSKI; BISCAIA, 2007). Além disso, são espaços de pesquisa contínua sobre o bem-estar dos animais, comportamentos e programas de reprodução.

Atualmente, os zoológicos são constituídos por pilares como a educação, a conservação as pesquisas e segundo alguns autores, o bem-estar animal também (SAMPAIO, 2020). Esses lugares ainda tem o pilar do entretenimento, mas não mais como foco principal igual ocorria na antiguidade, sendo o que originou os zoológicos. Esses parques precisam do entretenimento para se manter, pois um zoológico não sobrevive sem seu público, além de que esse entretenimento pode ser a ponte para conquistar a sensibilização das pessoas quanto aos animais e ao meio ambiente (SAMPAIO, 2020). Esses espaços também utilizam de ferramentas como o Enriquecimento Ambiental para os animais e também junto a Educação Ambiental, amenizando o estresse dos animais e educando a população sobre as necessidades dos animais para essas atividades.

Muitos visitantes são oriundos de lugares mais urbanos, onde eles não têm contato com a natureza de forma constante e as pessoas que vivem nos espaços rurais também visitam os zoológicos, o que pode ajudar na sensibilização dessas pessoas em conservar espécies da sua região, sendo os zoológicos importantes mediadores entre a conexão dessas pessoas com o meio em que vivem e os animais que ali estão (DE OLIVEIRA COSTA, 2004).

AURICCHIO (1999) em uma pesquisa sobre Educação Ambiental realizada em zoológicos estimou que aproximadamente 77% dos zoológicos já estavam envolvidos com programas de Educação Ambiental e que esses ambientes são muito utilizados para a melhoria de atividades fora do ambiente escolar. Os zoológicos são conhecidos como espaços não formais de educação, ou seja, espaços que os(as) estudantes irão ter o aprendizado fora do ambiente escolar com o conhecimento específico voltado ao lugar de visita (BRITO, 2012).

A prática educacional dentro dos zoológicos, levam a diversos assuntos e disciplinas que se interligam, como no campo científico, levando a várias discussões sobre os animais, como zoologia, ecologia e fisiologia, além de aproximar as pessoas de um campo de natureza, podendo também estar relacionado a botânica (BRITO, 2012). A maioria dos zoológicos já possui seu próprio programa de educação ambiental, em que há placas e pôsteres informativos pelos parques, visitas e espaços onde os visitantes irão trocar conhecimento com educadores ambientais para fazer as mediações das visitas (DE OLIVEIRA COSTA, 2004). Porém é importante que essa Educação Ambiental seja eficiente, fazendo com que

as pessoas entendam a problemática envolvida na sociedade, o porquê os animais estão ali e quais suas necessidades.

Atualmente, o papel dos zoológicos na sociedade é de realizar a sensibilização de pessoas, conectando ao pensamento ecológico e as importâncias de conservação da biodiversidade, principalmente da fauna brasileira, estando estreitamente interligado com práticas defendidas pela Educação Ambiental (DE OLIVEIRA COSTA, 2004). Em seu trabalho sobre experiências dos zoológicos brasileiros, De Oliveira Costa (2004) analisou as atividades de Educação Ambiental que são realizadas nos zoológicos do Brasil, citando a participação do Zoológico Municipal de Curitiba, em que a equipe do parque tem um espaço de educação dentro do parque, no qual possui placas, dinâmicas, crânios, animais taxidermizados e conversas da equipe sobre o local e as interações ecológicas entre animais e plantas.

### 2.3.3 Zoológico Municipal de Curitiba

Antes dos primeiros indícios de construção do Zoológico Municipal de Curitiba, a área em que se abrigavam os animais cativos era no Passeio Público, localizado no centro da cidade, havendo desde aquela época, em meados dos anos 70, vários tipos de preocupações quanto ao recinto desses animais e quanto a interação das pessoas com estes (JAVOROUSKI; BISCAIA, 2007). O Zoológico Municipal de Curitiba foi implementado em 1982, onde se encontra o parque Municipal do Iguazu e está localizado no bairro do alto boqueirão, distante cerca de 1 km do rio Iguazu e 20 km do centro de Curitiba (CURITIBA, 2023). Durante a história do Zoológico Municipal de Curitiba, os recintos e as práticas foram sendo aperfeiçoados e readequados ao bem-estar animal (JAVOROUSKI; BISCAIA, 2007).

Hoje, o parque abrange uma área de aproximadamente 590.000 m<sup>2</sup> inserida em uma área de proteção ambiental de matas com araucária, e contém diversos recintos e espécies de vertebrados nativos e exóticos, além de diferentes espécies de vida livre (CURITIBA, 2023). O local tem como objetivo resgatar animais que não sobreviveriam na natureza, por terem sido retirados de seus habitats ou por terem sofrido algum trauma, como atropelamentos ou tentativas de caça, sendo a conservação, reprodução, a educação ambiental para turmas de escolas e

estudantes de diversas idades, e a visitação do público as suas principais realizações, ofertando entrada gratuita e recebe aproximadamente 650 mil visitantes por ano, funcionando de terças aos domingos, das 10h às 16h, sendo as segundas-feiras reservadas somente para a entrada dos funcionários (CURITIBA, 2023).

No Zoológico Municipal de Curitiba, o Enriquecimento e a Educação Ambiental andam juntos, sendo realizados Enriquecimentos para quase todos os animais. A equipe da Educação Ambiental do Zoológico Municipal de Curitiba recebe periódicas visitas de alunos (as) de várias escolas, agendadas com antecedência, e assim, realizam inúmeras atividades com os estudantes pelo local, utilizando diálogos e materiais didáticos, que a própria equipe desenvolve para sensibilizar sobre o real papel dos zoológicos, sua importância e sobre a conservação dos ambientes naturais. O momento de enriquecer os recintos é atrativo ao público, um ótimo momento para trabalhar reflexões de sensibilização nos estudantes acerca dos zoológicos e dos animais e também de promover ações ativas como a construção, aplicação e observação dos Enriquecimentos. Entretanto, há pouco material educativo sobre as práticas de Enriquecimento ambiental no zoo, exceto pelas placas, banners e postagens nas redes sociais da instituição. Deve-se ter cuidado em definir o que é Enriquecimento Ambiental para as pessoas leigas, pois essa prática vai além de uma brincadeira ou brinquedos colocados nos recintos dos animais (GARCIA, 2021).

## 2.4 MATERIAL EDUCATIVO

Os materiais educativos são utilizados como forma de ensino tanto em espaços escolares, quanto em espaços de educação não formal, como é o caso da Educação Ambiental realizada por meio de livros, placas, dinâmicas realizada em contextos como os zoológicos (DE OLIVEIRA COSTA, 2004). Cada vez mais se faz necessário o uso de ferramentas educativas que levem em consideração o ambiente em que as/os estudantes estão inseridos para aprender, além de considerar seus conhecimentos prévios sobre o assunto (ROESSLE; PAUPERI, 2018).

O material educativo pode ser entendido como todo e qualquer material que proporcione meios de se educar o(a) leitor(a), não sendo apenas um objeto, um texto ou um elemento tecnológico, que jogue informações, mas sim um elemento

que vá mediar, comunicar, estimulando a aprendizagem e a mudança olhares sobre determinado tema ou local (KAPLÚN, 2003). Nem sempre um material educativo é realizado para essa finalidade, mas acabam por trazer temas, reflexões, conteúdos que se bem utilizados e mediados por um educador ou educadora, podem sim auxiliar muito o conhecimento acerca do assunto tratado (KAPLÚN, 2003). Alguns materiais, que muitas vezes não possuem finalidade educativa, podem ser mais efetivos do que aqueles que seguem a risca uma estrutura educacional.

Entendemos por material educativo um objeto que facilita a experiência de aprendizado ou, se preferirmos, uma experiência mediada para o aprendizado (KAPLÚN, 2003, p. 01).

Entende-se por material educativo, meios produzidos com o intuito de auxiliar na aprendizagem, como panfletos, guias, livros vídeos, ferramentas audiovisuais, ferramentas tecnológicas entre outros, estando associado ao contexto de ensino ao qual esse material será inserido (MARANDINO *et al*, 2016). Por exemplo, em zoológicos, Parques, Museus e outros espaços não formais de educação, os materiais educativos são construídos com base nos conhecimentos dos educadores do espaço e ajudam muito a demonstrar o local para quem o visita (MARANDINO *et al*, 2016).

Segundo o estudo de Kaplún (2003) para a construção do material didático, é necessária a preocupação com elementos de comunicação, linguagem, artísticos, conceituais e técnicos. Kaplún (2003) discute sobre três eixos que se relacionam ao construir um material didático, que é o conceitual, pedagógico e comunicacional. O primeiro, diz respeito ao conceito, as informações utilizadas sobre o tema principal do material educativo. A segunda tem relação com a forma como o tema será abordado para gerar a aprendizagem. O autor (ibidem) explicita que é importante partir do conhecimento prévio do leitor sobre o assunto. Já o último eixo se relaciona com o tipo de comunicação utilizado para conversar com o leitor, seja pela linguagem metafórica, pelas figuras, imagens, pela estrutura textual ou pela demonstração de exemplos reais.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Método

Esse trabalho seguirá uma metodologia de pesquisa do tipo exploratória, uma vez que consiste em explorar um assunto pouco conhecido no mundo da educação, que é a relação entre Enriquecimento Ambiental e Educação Ambiental. Esse método busca por investigar e compreender conhecimentos, informações, fatos e também busca responder questionamentos sobre o tema que se pretende falar (LÖSCH *et al*, 2023). Pode-se considerar a construção do material educativo como um produto final, que visa fazer do Enriquecimento Ambiental uma ponte positiva entre o visitante e a educação no zoo, pois envolve a reflexão de vários conceitos sobre os zoológicos e tenta trazer as melhores reflexões sobre o assunto a ser desenvolvido, além de fornecer ideias de Enriquecimento.

A abordagem a ser utilizada é a qualitativa, a qual, além de números, é mensurada também por meio de entrevistas, revisão bibliográfica e cotidiano em que o pesquisador está inserido (LÖSCH *et al*, 2023). Cada vez mais opta-se pela realização de pesquisas qualitativas, pois permite que o pesquisador enxergue o campo de estudo em sua real forma, cultural e social, ação que gera maior compreensão para estudos com relações sociais e o seu entorno (LÖSCH *et al*, 2023). A pesquisa qualitativa interpreta os fenômenos humanos levando em conta suas particularidades, buscando investigar as experiências e acontecimentos dentro do tema, o que se dá de maneira flexível e não generalizada (YIN, 2016).

#### 3.2 Caminho metodológico

##### 3.2.1 Análises das vivências sobre Enriquecimento Ambiental e EA no Zoológico Municipal e Curitiba

Serão descritas e analisadas as informações e atividades vivenciadas no estágio, como as produções dos Enriquecimentos, suas aplicações e avaliações, os materiais fornecidos durante o caminho, que serviram para a complementação dos meus conhecimentos como estagiária e também sobre o centro de Educação Ambiental do Zoológico Municipal de Curitiba. O diário de campo é o registro das

observações, vivências e análises realizadas pelo(a) pesquisador(a) e importante ferramenta que relaciona o(a) pesquisador(a) com o campo de pesquisa. Para Lourau (1993, apud NASCIMENTO; LEMOS, 2020, p.242), o diário é uma ferramenta que permite ao pesquisador(a) interferência, rompendo com estruturas rígidas no campo da pesquisa, fazendo o(a) pesquisador(a) pensar.

### 3.2.2 Levantamento das percepções da coordenadora de EA sobre materiais educativos de Enriquecimento Ambiental

Essa etapa contou com uma entrevista aberta e formal para a Coordenadora da Educação Ambiental, também minha coorientadora nessa pesquisa, com perguntas criadas a partir da relevância de dados de em conversas anteriores e no objetivo da pesquisa. A entrevista é um campo importante na pesquisa qualitativa, pois é uma ferramenta e possibilita entender uma prática ou contexto social mais específico (DUARTE 2004). Como o estudo será realizado com o objetivo final da criação de um material educativo para a equipe de Educação Ambiental do Zoológico Municipal de Curitiba, é necessário que se façam perguntas claras e conectadas com os temas relacionados ao objetivo da pesquisa (DUARTE 2004). Foram realizadas dez perguntas, segundo a tabela (QUADRO 1):

QUADRO 1: PERGUNTAS UTILIZADAS NA ENTREVISTA COM A COORDENADORA

<b>1) Qual sua formação e a quanto tempo trabalha no zoo?</b>
<b>2) Para você, o que é Educação Ambiental?</b>
<b>3) Qual sua percepção como educadora sobre a visão do público com relação ao Zoológico Municipal de Curitiba?</b>
<b>4) E em relação ao Enriquecimento Ambiental? As pessoas sabem o que é?</b>
<b>5) Em geral, quais públicos mais aparecem no espaço de educação no zoo?</b>
<b>6) Quais atividades são desempenhadas pela equipe de Educação Ambiental no zoo?</b>
<b>7) Quando que normalmente é realizada uma atividade de Enriquecimento Ambiental junto ao público?</b>
<b>8) Como o Enriquecimento Ambiental pode ajudar na Educação Ambiental?</b>
<b>9) Existem materiais sobre Enriquecimento? Se sim, como eles são?</b>
<b>10) O que você considera importante em um material de Educação Ambiental que fale de Enriquecimento ambiental no Zoológico Municipal de Curitiba?</b>

FONTE: a autora (2024)

Como a entrevista não passou pelo comitê de ética foi necessário que a entrevistada assinasse um termo de consentimento em anexo.

### 3.2.3 Pesquisa por artigos e trabalhos científicos que relacionem EA, Enriquecimento ambiental e material educativo.

Foi realizada uma busca bibliográfica por trabalhos que tragam a relação entre Enriquecimento ambiental, Educação Ambiental e materiais educativos. A busca bibliográfica é muito utilizada para trabalhos com abordagem exploratória, pois permite a identificação de materiais que nos interessem e que sejam relevantes para aquilo que se pretende pesquisar, levantando obras, artigos, livros, periódicos e outros materiais com fontes confiáveis (LÖSCH et al, 2023). Essa busca utilizou plataformas de artigos como Google acadêmico, Biblioteca UFPR e SCIELO. Foram feitas buscas por palavras chaves como “Enriquecimento Ambiental” and “Educação Ambiental”, depois por “Enriquecimento Ambiental” and “material educativo”. Foi realizada uma pesquisa avançada, escolhendo os últimos cinco anos de publicação, em qualquer idioma, incluindo revisões e patentes. A escolha do artigo para a análise foi realizada a partir do título e do resumo, para saber se o trabalho tinha relação com o tema de pesquisa, escolhendo apenas os que mais se assemelhavam com o objetivo do estudo.

### 3.3 Análises dos dados

A análise dos dados será pelo método da triangulação, método analítico geralmente utilizado para combinar dados qualitativos como os de entrevistas, registros de campo, referências bibliográficas, documentos, entre outros meios de pesquisa, que faz com que se tenha maior confiabilidade dos dados, já que esses são analisados em conjunto e podem se complementar (AZEVEDO *et al*, 2013). O uso da triangulação permite não somente a análise dos dados, mas também permite ampliar nossa visão aos dados compilados na pesquisa, tornando possível a conexão entre variadas perspectivas que podem se unir para dar corpo a pesquisa (AZEVEDO *et al*, 2013).

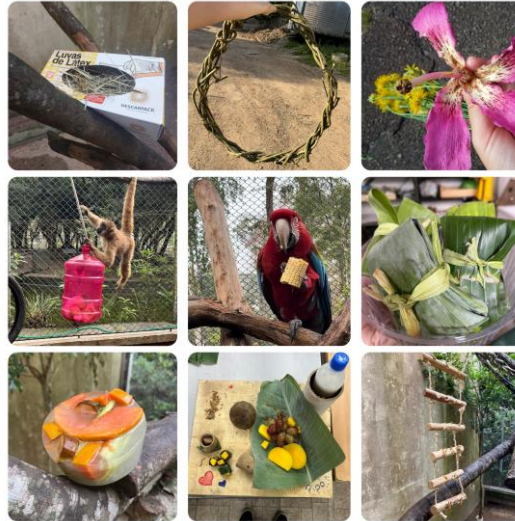
## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Análises das vivências sobre Enriquecimento Ambiental e EA no Zoológico Municipal e Curitiba

Observou-se, a partir das vivências, que a aplicação do Enriquecimento Ambiental no Zoológico Municipal de Curitiba nem sempre se deu da mesma forma, moldando-se ao longo do tempo e com as alterações de funcionários, como biólogos, tratadores e estagiários, tanto de biologia, como também da zootecnia e da veterinária, sendo positivo na formação de todos os profissionais da área. Analisa-se que dessa forma, o Enriquecimento Ambiental foi ganhando forma e se adaptando com a realidade do Zoo, levando em conta a quantidade de materiais e pessoas para realizar o trabalho.

O Enriquecimento que ocorre no Zoológico Municipal de Curitiba é de modo profilático, evitando que os animais adquiram ou aumentem comportamentos considerados estereotipados, ou seja, aqueles comportamentos repetitivos que não têm nenhuma função para o animal e fogem do comportamento típico da espécie. Há vários Enriquecimentos que podem ser utilizados dependendo das espécies e dos indivíduos. Entre esses Enriquecimentos estão a caixa surpresa, arco de cipó, flores comestíveis, galão de água com recompensas dentro, alimento inteiro, trouxinhas de folhas com recompensa dentro, sorvete de frutas, bandeja de alimentos com sucos para alguns primatas, escadas de madeira, todos expostos abaixo (FIGURA 1).

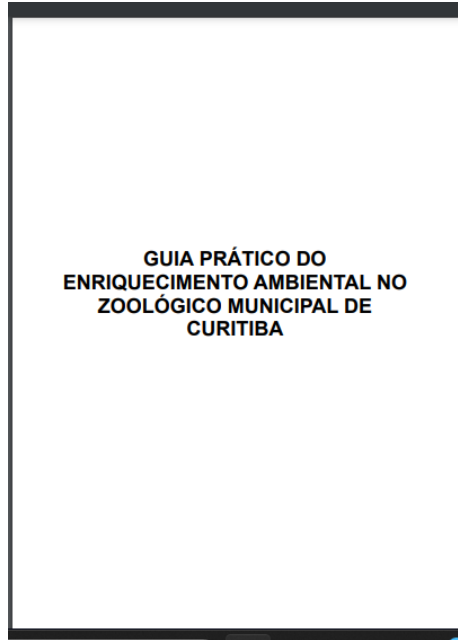
FIGURA 1: DEMONSTRAÇÃO DE ALGUNS ENRIQUECIMENTOS AMBIENTAIS UTILIZADOS PELOS(AS) PROFISSIONAIS DO ZOOLOGICO MUNICIPAL DE CUTIRIBA



FONTE: a autora (2024)

Todos esses enriquecimentos citados são confeccionados pelos(as) técnicos(as) ou estagiários(as) do Zoológico Municipal de Curitiba, sendo ideias vindas de fora ou da própria instituição, por isso é importante que sigamos o Guia Prático de Enriquecimento (FIGURA 2). É importante frisar que nas imagens anteriores (FIGURA 1), aparecem tanto Enriquecimentos realizados no Zoológico, quanto no Passeio Público, que é vinculado ao meu estágio, porém a pesquisa se concentrou no contexto do Zoológico Municipal de Curitiba e as imagens escolhidas foram para demonstrar os Enriquecimentos utilizados da melhor forma, pois nem todas as fotografias tiradas no Zoológico são de boa qualidade.

FIGURA 2: GUIA PRÁTICO DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL, REALIZADO PELOS(AS) TÉCNICOS(AS) DO ZOOLOGICO MUNICIPAL DE CURITIBA



FONTE: acervo Zoológico Municipal de Curitiba (2024)

Em diálogo constante com a bióloga do zoo e acesso as planilhas do plantel, obteve-se o total do acervo de animais presentes no zoológico, chegando a 1510 animais, sendo 111 espécies diferentes dentro de mamíferos, aves e répteis. Nem todos os animais recebem o Enriquecimento, pois os grupos dos répteis e anatídeos são mais representativos e esses animais ocupam recintos amplos, de características naturais (lagos naturais) e conseguem desenvolver todos os comportamentos naturais esperados, não sendo necessário o incentivo por meio de atividades do Enriquecimento Ambiental. Sendo assim, a quantidade de animais que recebem o Enriquecimento atualmente são de aproximadamente 366 animais. Como é um plantel grande de animais e todo Enriquecimento Ambiental precisa de um planejamento, segue-se o Guia Prático de Enriquecimento, desenvolvido pelos técnicos do Zoológico para apresentar melhor forma de aplicação das atividades, pensando na segurança e na relação de materiais adequados a serem fornecidos e ideias, levando em conta as espécies e os indivíduos.

O Guia é foi um dos materiais analisados na pesquisa. Nele é demonstrada a definição de Enriquecimento Ambiental, os tipos de Enriquecimento, como o físico, sensorial, cognitivo, social e alimentar, a segurança dos objetos utilizados para o

plantel e o programa de Enriquecimento, utilizados pela equipe, junto ao cronograma e as ideias de itens e atividades que se pode aplicar para a maior dos animais, sendo um material rico em informações sobre os animais do plantel e suas necessidades. Esse material é totalmente utilizado pelos profissionais, tendo uma linguagem mais técnica, mas fornece muitas informações que poderiam ser utilizadas para a criação de um material educador.

Uma das coisas interessantes a serem analisadas é o Programa de Enriquecimento Ambiental, descrito nesse documento para organizar como deve ocorrer as etapas de montagem do Enriquecimento Ambiental. Essa organização é muito importante para um bom planejamento das atividades fornecidas aos animais, com o objetivo de que o Enriquecimento proporcione diferentes oportunidades dentro dos recintos, estimulando a interação e a quebra da rotina dos animais. A seguir, serão descritas as etapas que seguimos para a organização do Enriquecimento no Zoológico Municipal de Curitiba:

**ETAPA 1:** para essa etapa levamos em conta a espécie do animal e o indivíduo, o comportamento que pretende-se estimular e os materiais que temos disponíveis para uso, como itens da própria dieta do animal ou itens da sala do Enriquecimento, como caixas de papelão, rolinhos de papel, sacolas de papel, sisal, tintas comestíveis, revistas, garrafas pet, canos de PVC, madeiras, entre vários outros itens ou materiais naturais, disponíveis na flora ou no pomar do zoológico, como flores comestíveis, folhas frescas ou secas, galhos, cipós, bambus, frutos, entre outros. Respeitando o que pode e não pode ser fornecido, segundo o Guia e conhecimentos da equipe.

**ETAPA 2:** aplica-se o Enriquecimento, escolhendo um lugar do recinto onde o animal terá acesso. Toda essa ação é pensada para que não se tenha elementos perigosos no recinto e para que o animal não apresente comportamentos indesejados. Também levamos em consideração a dinâmica do zoo, pois nem sempre é possível de entrar no recinto, por isso que cada caso é levado em consideração, pensando sempre na melhor forma de fornecimento.

**ETAPA 3:** Aqui, ocorre a avaliação do Enriquecimento, realizada para sabermos se o Enriquecimento aplicado teve interação pelo animal, se deverá ou não ter alterações e se poderá ou não ser aplicado novamente. Nem sempre o animal interage com o Enriquecimento, mas isso também é uma resposta. A

observação deve ser em silêncio e a certa distância para que não haja interferências nos comportamentos do animal. Para registro dessas avaliações e controle dos enriquecimentos aplicados a cada um deles, nós utilizamos um padrão de informações, fotos e vídeos que serão compartilhados entre a equipe para que o planejamento das próximas atividades seja melhorado. Esse padrão de informações está descrito no Guia Prático do Zoo e está exemplificado nas imagens a seguir (FIGURA 3; FIGURA 4):

FIGURA 3: PROGRAMA DE ENRIQUECIMENTO DO GUIA PRÁTICO DO ZOOLOGICO MUNICIPAL DE CURITIBA

**Programa de enriquecimento**

As atividades do Programa de Enriquecimento Ambiental do Zoológico de Curitiba são escolhidas levando-se em consideração as necessidades comportamentais de cada espécie e indivíduo, materiais disponíveis e tamanho de equipe para executá-las. São priorizados itens com materiais naturalísticos, seguros e que podem ser reutilizados. As atividades são planejadas semanalmente pelo técnico responsável pela área e divulgadas no fim de semana anterior ou no começo da semana que inicia. Estas são organizadas por setores e são executadas pela respectiva equipe de cuidadores, técnicos ou estagiários. Geralmente são itens rápidos de serem preparados e efetivos para cada objetivo.

A frequência das atividades de enriquecimento ambiental para os animais do Zoológico de Curitiba é determinada de acordo com a classificação das prioridades:

1- Animais sociais e/ou com intenso repertório comportamental que estão temporariamente sozinhos em recintos de quarentena, em recuperação após procedimentos veterinários ou para reforma do recinto original. Também são incluídos animais com estereotípias. Atividades de enriquecimento diárias ou, no mínimo, 3 vezes na semana.

2- Primatas, grandes carnívoros e alguns psitacídeos. Atividades de enriquecimento 1 vez por semana.

3- Demais aves, ungulados e outros mamíferos. Atividades de enriquecimento 1 vez a cada 15 dias.

A interação de cada animal durante a aplicação do enriquecimento é observada e registrada por meio de fotos, vídeos e classificada de acordo com o comportamento exibido:

- -1: a atividade provocou sentimentos negativos no animal ou foi perigosa. Reprovada.
- 0: animal não interagiu de nenhuma forma com a atividade. Reprovada.
- 1: animal observou, se aproximou e ficou curioso com o novo item, mas reação foi pontual. Ajustar atividade.
- 2: atividade atingiu o objetivo e estimulou comportamentos esperados. Aprovada.
- 3: atividade atingiu o objetivo e estimulou comportamentos esperados. Animal gastou mais tempo do que o esperado interagindo com o item e exibindo comportamentos naturais positivos e esperados. Aprovada.

FONTE: acervo Zoológico Municipal de Curitiba (2024)

FIGURA 4: EXEMPLO DA APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO ENRIQUECIMENTO

6 de novembro de 2024

14h até 14h20

Enriquecimento com galhos de pitanga e flores comestíveis

Alimentar

Forrageio diferente

Nota: 3

Obs: eles preferem folha de pitanga. O Aguirre sempre vem antes e o restante vem após ele pegar e a gente se afastar do recinto. Eles pegam o galho e sobe para comer.



FONTE: a autora (2024)

Todos esses dados, como fotos, vídeos, observações e avaliações, nos permitem conhecer melhor os animais e com qual Enriquecimento o indivíduo interage mais ou menos, fornecendo ricas informações aos profissionais do zoológico e também aos visitantes, como a importância de observar em silêncio e a utilização do Enriquecimento como uma atividade que deve ser mantida, não só para o bem-estar animal, mas como meio de conhecer os animais, pois os vendo interagir com as atividades propostas, podemos perceber comportamentos que antes não tinham sido observados.

Nessa análise, trago também as vivências realizadas no Centro de Educação ambiental (FIGURA 5), que é coordenado pela Bióloga educadora e sua equipe, o qual se localiza dentro do zoológico. Observa-se que esse espaço é destinado para que qualquer visitante, que esteja passando pelo local, entre e participe das atividades, por isso é bastante chamativo e educativo, contendo placas, jogos, brincadeiras e informações sobre os animais do zoológico. Esses materiais também estão espalhados pelo Zoo, em formas de placas ou banners, visando educar visitantes quanto à função dos zoológicos, a importância do respeito pela natureza e pelos animais e trazendo também curiosidades (FIGURA 6).

FIGURA 5: CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO ZOOLOGICO MUNICIPAL DE CURITIBA



FONTE: a autora (2024)

FIGURA 6: MATERIAL EDUCATIVO ELABORADO PELA EQUIPE DE EA, FIXADO EM DIVERSAS ÁREAS DO ZOOLOGICO MUNICIPAL DE CURITIBA



FONTE: a autora (2024)

Além disso, observa-se que a equipe realiza várias atividades com o público no Zoo, nas escolas ou na Casa de Acantonamento Ecológico, região próxima ao Zoológico. Isto é, recebe periodicamente turmas de escolas para passarem o dia nesse ambiente com muitas dinâmicas e aprendizagens sobre a flora e a fauna. Infelizmente pela falta de tempo, não pude participar desses momentos, mas durante os vários diálogos que tive com a coordenadora da equipe de EA e registros do Zoo, pude notar que são muitas as atividades organizadas pela equipe de Educação Ambiental, dentre elas estão o Zoo Noturno, atividades teatrais, Acantonamento ecológico, Zoo vai à escola e visitas orientadas.

Nas vivências, observou-se que a equipe de Educação Ambiental também realiza atividades de Enriquecimento Ambiental, dentro das atividades propostas nas visitas orientadas, que ocorrem no Acantonamento com crianças de quinta série, entre 9 e 12 anos de idade. Nessa dinâmica, as/os estudantes participam da montagem e aplicação do Enriquecimento, como mostra as imagens retiradas do *instagram* da equipe (FIGURA 7), com foco na conexão das crianças com os animais. Então, analisa-se que essas atividades de Enriquecimento são também voltadas ao público do Zoológico, por isso são chamativas e criativas. Notou-se, que

geralmente, a equipe realiza essas atividades de Enriquecimentos pensando na comemoração do dia Internacional de alguma espécie ou um marco histórico para o zoológico, como aniversários ou homenagens.

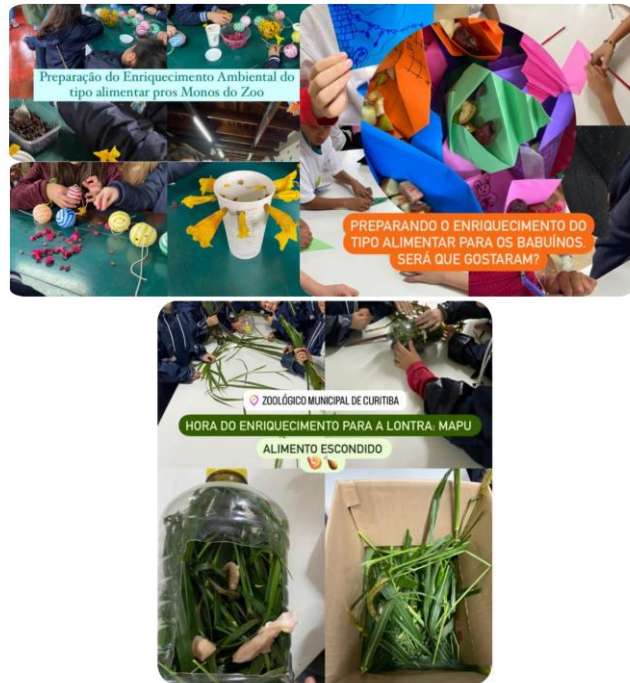
Foi observado que a equipe de EA tem alguns materiais que falam de Enriquecimento Ambiental, como placas pelo zoo, postagens e destaques no *instagram*, como mostram as imagens (FIGURA 8), divulgando os Enriquecimentos utilizados para diferentes animais e também os momentos da montagem e aplicação, explicando o motivo da realização de tal atividade. No entanto, analisou-se que não há aprofundamento no que é o Enriquecimento e porque o animal precisa recebê-lo, talvez pelo tema ser complexo e as dinâmicas com as/os visitantes terem a necessidade de serem mais chamativas e menos maçante. Neste contexto, entende-se que a equipe tem alguns materiais educativos que seguem a Educação Ambiental crítica, porém não tem um material para Enriquecimento Ambiental, que faça com que a equipe explore mais assuntos pertinentes ao tema.

FIGURA 7: AÇÕES DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL DISPONÍVEL PARA VISUALIZAÇÃO NO *INSTAGRAM* DA EQUIPE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO ZOOLOGICO MUNICIPAL DE CURITIBA



FONTE: *instagram* da EA do Zoológico Municipal de Curitiba (2024)

FIGURA 8: MAIS AÇÕES DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL DISPONÍVEL PARA VISUALIZAÇÃO NO *INSTAGRAM* DA EQUIPE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO ZOOLOGICO MUNICIPAL DE CURITIBA



FONTE: *instagram* da EA do Zoológico Municipal de Curitiba (2024)

Todos esses locais e atividades seguem o caminho da Educação Ambiental Crítica, fomentando o questionamento das/dos estudantes e de outros(as) visitantes, fazendo com que estes sejam protagonistas de algumas atividades. Também estimulam nas/nos visitantes a reconexão com a natureza e os animais, disponibilizando informações sobre o histórico dos animais, questionamentos sobre problemáticas ecológicas e observação consciente dos animais do zoológico, incentivando a educação e conservação da natureza. Porém, o Enriquecimento Ambiental pode ser ainda mais trabalhado com as/os visitantes, visto que sua presença nas atividades de EA é constante, pois fazer e aplicar o Enriquecimento Ambiental exige muita responsabilidade com o bem-estar animal. Nas análises que fiz durante as observações, as conversas e pelos materiais de EA espalhados pelo zoo e pelo *instagram*, percebe-se que a EA no Zoológico Municipal de Curitiba preza muito por trazer a conexão do visitante com os animais e também os questionam, trazendo reflexões e a mudança de percepção, porém há falta de materiais que expliquem o que é o Enriquecimento e porque ele está sendo utilizado,

trazendo o tema com uma linguagem entendível, mas que não tire a importância e complexidade da atividade e mais, o conectando com assuntos pertinentes, como a biologia do animal, os comportamentos, as necessidades e até com questões socioambientais.

#### 4.2 Levantamentos das percepções da coordenadora de EA sobre materiais educativos de Enriquecimento Ambiental

O levantamento das percepções da coordenadora da equipe de Educação Ambiental, começaram desde o início do ano de 2024, em que periodicamente ocorriam diálogos sobre a necessidade do material educador sobre Enriquecimento ambiental, mas de modo formal, ocorreu pelo *e-mail*, no mês de setembro, momento em que iniciei a elaboração do material. As perguntas e respostas estão no quadro abaixo (QUADRO 2):

QUADRO 2: PERGUNTAS E RESPOSTAS DA ENTREVISTA COM A COORDENADORA

<p><b>1) Qual sua formação e a quanto tempo trabalha no zoo?</b> Licenciada e bacharel em Ciências Biológicas. Mestre em Zoologia. Doutora em Patologia, Microbiologia e Parasitologia. Toda a formação pela UFPR. Pós graduanda em Políticas Públicas e Mudanças Climáticas pelo IMAP. Desde março de 2001.</p>
<p><b>2) Para você, o que é educação ambiental?</b> Conexão. Sempre englobando o social para a realização das atividades de EA.</p>
<p><b>3) Qual sua percepção como educadora sobre a visão do público com relação ao zoológico Municipal de Curitiba?</b> Acredito que hoje temos pessoas mais sensibilizadas para a importância dos zoológicos no processo de conservação. Porém ainda recebemos muito visitantes que ainda entendem o Zoo como local único e exclusivo de lazer!</p>
<p><b>4) E em relação ao Enriquecimento ambiental? As pessoas sabem o que é?</b> Acredito que a maioria das pessoas não sabe que esse tipo de trabalho faz parte das atribuições de um Zoo. Há necessidade de mais divulgação</p>
<p><b>5) Em geral, quais públicos mais aparecem no espaço de educação no zoo?</b> No centro de Educação Ambiental do zoo temos públicos muitos variados de acordo com a época do ano e também de acordo com os dias da semana. Em dias de semana é mais comum receber estudantes e temos muitas atividades agendadas para esses grupos. Aos sábados temos famílias com mais tempo e mais interessadas em realizar com seus filhos todas as atividades disponíveis no CEA. No domingo percebe-se que as pessoas tem mais pressa e acabam na maioria somente passando pelo centro de Educação Ambiental sem muita interação. (as) do quinto ano, de 10 a 12 anos.</p>
<p><b>6) Quais atividades são desempenhadas pela equipe de educação ambiental no zoo?</b> Visitas Monitoradas Atendimentos personalizados no Centro de Educação Ambiental Noites no Zoo O Zoo que você não vê Formação de professores</p>

<p><b>7) Quando que normalmente é realizada uma atividade de Enriquecimento Ambiental junto ao público?</b> Raramente, somente em datas destaque, dia da onça por exemplo. Sempre são realizados enriquecimentos ambientais com as crianças que participam do Acantonamento Ecológico, com a frequência de uma vez ao mês.</p>
<p><b>8) Como o Enriquecimento Ambiental pode ajudar na educação ambiental?</b> Sensibiliza para a importância do bem-estar dos animais que estão sobre os cuidados humanos.</p>
<p><b>9) Existem materiais sobre Enriquecimento? Se sim, como eles são?</b> Produzidos pelo Zoológico Municipal de Curitiba não temos. Somente o material disponível no <i>instagram</i> da EA.</p>
<p><b>10) O que você considera importante em um material de Educação Ambiental que fale de enriquecimento ambiental no Zoológico Municipal de Curitiba?</b> Que seja com muitas imagens e com linguagem acessível para que qualquer pessoa que não seja da área entenda a importância do mesmo.</p>

FONTE: a autora (2024)

O levantamento da percepção da educadora sobre o tema de material educativo é importante, pois é ela quem coordena e realiza as atividades da equipe de EA do zoológico. Como pessoa que coordena a EA no zoo e está inserida nesse contexto, as produções de atividades ou materiais recebem sua identidade, desde a ideia, objetivo e construção, como aborda Marandino *et al* (2016, p.14).

#### 4.3 Pesquisa por artigos e trabalhos científicos que relacionem EA, Enriquecimento Ambiental e material educativo

Na primeira pesquisa com palavras chaves “Enriquecimento Ambiental” e “Educação Ambiental”, os resultados obtidos foram de 593 trabalhos, em que somente 7 trabalhos foram escolhidos, pois são o que correspondem ao tema da pesquisa. Já na segunda pesquisa, buscando por “Enriquecimento Ambiental” e “material educativo”, foram encontrados 18 resultados, em que apenas 1 trabalho correspondeu ao objetivo da pesquisa geral. A maioria dos trabalhos científicos achados citam o Enriquecimento e a educação, mas de formas separadas e não juntam essas duas ferramentas como forma de sensibilizar o público, por isso foi enfatizado as escolhas nos trabalhos que trouxeram a relação desses dois temas. A partir desse levantamento bibliográfico, tem-se a relação entre Enriquecimento, EA e materiais educativos (QUADRO 3).

QUADRO 3: RELAÇÃO DAS ABORDAGENS E RESPECTIVOS AUTORES SOBRE O ENRIQUECIMENTO, EA E MATERIAIS EDUCATIVOS, A PARTIR DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

<b>ABORDAGENS</b>	<b>AUTORES</b>
Definição e tipos de Enriquecimento Ambiental.	De Oliveira Aragão e Kazama (2014); Mendes (2014); Oliveira <i>et al</i> (2016); Ramos (2022).
Relação da importância entre Enriquecimentos e EA na sensibilização das pessoas.	Mendes (2014); Oliveira <i>et al</i> (2016); Morezzi <i>et al</i> (2021); Moraes (2021). Ramos (2022);
O aumento do interesse do público com as atividades de Enriquecimento.	Ramos (2022).
O aumento do interesse do público quando se tem o contato com os animais, trazendo questionamentos sobre o bem-estar dos animais em relação a essas práticas.	Lemos (2021).
O cuidado e o respeito aos animais no momento do Enriquecimento.	Oliveira <i>et al</i> (2016).
Importância de realizar EA crítica, englobando o social.	Moraes (2021).
Importância de trazer assuntos como a ameaça as espécies e a relação entre ser humano e natureza.	Oliveira <i>et al</i> (2016).
Enriquecimento relacionado com aspectos biológicos e taxonômicos.	Mendes (2014); Oliveira <i>et al</i> (2016); Moraes (2021).
Importância de se observar um animal ativo, que tenha comportamentos naturais.	Mendes (2014); Ramos (2022); Lemos (2021).
Importância e conservação de ambientes naturais.	Moraes (2021).
Conservação e função dos zoológicos	Moraes (2021).
Relação dos elementos do Enriquecimento com o interesse dos visitantes.	Da Luz, (2016).
Relação de Enriquecimento Ambiental com EA em visitas, placas, panfletos, palestras dinâmicas, construções junto ao público e outros.	Oliveira <i>et al</i> (2016); Moraes (2021).
Importância de trazer o histórico do animal e motivo pelo qual ele está no zoológico.	Oliveira <i>et al</i> (2016).
Necessidade de materiais sobre Enriquecimento, que mude a percepção do público.	De Oliveira Aragão e Kazama (2014).

FONTE: a autora (2024)

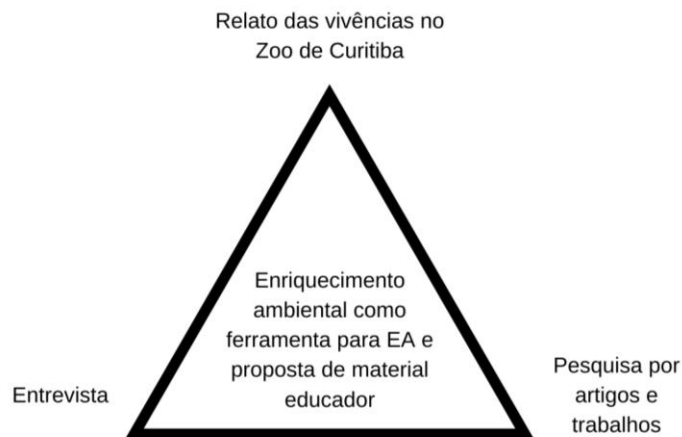
Todos os 8 trabalhos científicos revisados citam a definição de Enriquecimento Ambiental, os tipos de Enriquecimento e sua importância para o bem-estar animal, além de trazerem relações com a educação. Os trabalhos

científicos escolhidos foram separados conforme o assunto abordado e o autor, como mostra no quadro anterior (QUADRO 3) e foram trabalhados junto a análises de dados por triangulação, descrito a seguir.

#### 4.4 Análises do Levantamento de dados

A análise do levantamento de dados se deu pelo método de triangulação, exemplificada na metodologia. A relação que se buscou fazer está indicada a seguir (FIGURA 9):

FIGURA 9: DEMONSTRAÇÃO DA ANÁLISE POR TRIANGULAÇÃO



FONTE: a autora (2024)

Com base nos dados levantados, foi possível identificar que o Enriquecimento Ambiental é uma ferramenta bastante utilizada no Zoológico Municipal de Curitiba, tanto pelos técnicos e estagiários, de forma semanal, para os animais que apresentam a necessidade de receber as atividades de Enriquecimento Ambiental, quanto pela equipe de Educação Ambiental, que utiliza essa atividade como uma ferramenta na educação do público do zoológico. Conforme foi levantado, a maior parte dos trabalhos aborda o Enriquecimento de maneira mais técnica, tanto no zoológico com o Guia prático de Enriquecimento, quanto na busca bibliográfica, mostrando a definição, os tipos de Enriquecimento, sendo pouco os trabalhos que relacionem essa atividade à Educação Ambiental.

Analisando as vivências e a entrevista, o termo Enriquecimento ambiental, não parece ser muito conhecido pelo público leigo, havendo a necessidade de se divulgar mais sobre essa atividade, já que é algo que ocorre muito no zoo. Dentre os trabalhos avaliados, foram encontrados apenas cinco na qual a relação entre EA e Enriquecimento foi citada de forma clara, como uma ferramenta para a sensibilização do público em zoológicos, o que dialoga com a resposta da coordenadora de Educação Ambiental do Zoológico Municipal de Curitiba, sobre a importância do enriquecimento na sensibilização das pessoas (OLIVEIRA *et al*, 2016; RAMOS, 2022; MOREZZI *et al*, 2021; MENDES, 2014; MORAES, 2021). De Oliveira Aragão e Kazama (2014) fizeram um estudo sobre a percepção dos(as) visitantes no zoológico de Brasília, como ferramenta para a Educação Ambiental, em que eles citam a parte técnica do Enriquecimento Ambiental, mas também afirma em suas conclusões que é necessário haver mais formas criativas de informar o público sobre a atividade de Enriquecimento, pois isso ajuda ao público na mudança de percepção sobre como os animais são tratados e também auxilia no entendimento dos comportamentos naturais.

Como Nascimento e Campos Velho (2011) trazem em seu estudo, o Enriquecimento abrange muitos aspectos da fauna e da natureza, possíveis de se vincular com a EA. Sabendo disso, é possível englobar muitos aspectos em relação aos animais, no momento de se realizar o Enriquecimento, desde a construção da atividade, até a aplicação. A prática de Enriquecimento como visto no relato e pela entrevista, é utilizada com crianças e adolescentes, que visitam o centro de Educação Ambiental do Zoológico Municipal de Curitiba, relacionando-se com os estudos de Ramos (2022), que relata uma técnica de Enriquecimento realizada com seus alunos e com Lemos (2021) que afirma sobre os visitantes gostarem de observar os animais, contudo preferem ter um contato mais próximo com os animais, porém a questão da ética e bem-estar é também um assunto abordado nos trabalhos. Da Luz (2016) afirma que os elementos do Enriquecimento Ambiental despertam o interesse e no Zoológico Municipal de Curitiba, as pessoas que participam da visita orientada, podem ajudar na construção dos elementos que irão somar ao recinto do animal.

A atividade de Enriquecimento tem o objetivo de promover o bem-estar, por isso deve haver o cuidado para que essa prática não tenha um efeito contrário ao

que se propõe, pensando sempre na qualidade de vida do animal. Oliveira *et al* (2016), enfatiza em seu livro a importância do cuidado e do respeito aos animais no momento de enriquecer seus recintos. Com isso, é de extrema necessidade que a Educação Ambiental atue nos zoológicos, pois é importante para a formação social e política das pessoas. Como cita Moraes (2022) e a coordenadora do centro de EA do Zoológico Municipal de Curitiba, a EA deve englobar problematizações sociais e políticas, trazendo questionamentos e reflexões de forma crítica e que façam com que o público entenda a importância do meio ambiente e de sua conservação. O cuidado e o respeito aos animais no momento do Enriquecimento. No momento de reflexão sobre as atividades de enriquecimento, é interessante abordar problematizações como as ameaças as espécies, a natureza, as necessidades dos animais em geral, tanto na natureza como dentro do zoo e a relação do ser humano com a natureza (Oliveira *et al*, 2016).

O conhecimento do Enriquecimento Ambiental pelo público, pode mudar a visão das pessoas sobre a real função dos zoológicos atuais, pois fica visível o cuidado do zoo com o seu plantel quando se tem atividades com os animais que os estimulem a realizar comportamentos naturais (Moraes, 2021). Mendes (2014), Lemos (2021) e Ramos (2022) trazem a importância do público em observar um animal ativo, expressando comportamentos típicos da espécie. A realização de comportamentos naturais também é importante para que as pessoas conheçam as espécies como se estivessem em seu ambiente natural e isso pode ser útil pra a conservação do meio ambiente (Moraes, 2021).

Conforme abordado pela entrevista, foi possível identificar que apesar de muitos visitantes estarem conscientes sobre as funções do zoo, ainda tem boa parte do público, principalmente os que visitam o parque no final de semana, que entende o zoo como área de lazer, não conhecendo muitas vezes as funções dos zoos e porque os animais estão ali. Há muitas vezes uma visão das pessoas que os animais que estão no zoo, poderiam estar em suas casas e é importante deixar claro ao público, que apesar dos zoos atuais serem importantíssimos para a conservação e bem-estar animal, o meio ambiente é ideal para a sobrevivência das espécies e que devemos mudar nossos hábitos para a manutenção dos ambientes naturais.

O Enriquecimento é uma atividade que exige um conhecimento prévio sobre a espécie e uma boa observação do indivíduo que se pretende aplicar a atividade e como existem vários tipos, como o físico, alimentar, social e cognitivo, é essencial

saber como é a biologia do animal. Por esse motivo, esse assunto aborda vários temas que são interessantes para o público do zoo, como a alimentação, a reprodução, modo de vida, o histórico do animal e suas necessidades. Oliveira *et al*, 2016 traz a importância de trazer o histórico do animal e o motivo pelo qual ele está no zoo, por meio da Educação Ambiental. Quando o Enriquecimento é pensado, não se pensa apenas o que seria bom para a espécie, mas também para o indivíduo e dentro desse tema, pode-se abordar então o histórico do animal.

A entrevista e a revisão de artigos deixam clara que a relação entre Enriquecimento Ambiental e EA existe, mas com poucos trabalhos sobre o tema. Outras formas de se divulgar o que é o Enriquecimento, por meio da EA, são encontradas em placas, panfletos, palestras dinâmicas e em construções junto ao público (OLIVEIRA *et al*, 2016; MORAES, 2021). No Zoológico Municipal de Curitiba há algumas placas que mostram o Enriquecimento e características do animal que o recebe, tanto da espécie como do indivíduo, mas falta um material educativo voltado ao Enriquecimento Ambiental, o qual é interessante, pois pode mostrar tudo que é feito no zoo, de modo interativo. Aragão e Kazama (2014) abordam a necessidade de se ter materiais sobre Enriquecimento que estimule a mudança de percepção no público. O Enriquecimento Ambiental pode ser uma ponte interessante, desde que bem mediada, para a sensibilização dos(as) visitantes quanto às questões trabalhadas nos zoológicos, como conservação da biodiversidade, conexão com a natureza, respeito às necessidades dos animais e as relações ecológicas (OLIVEIRA *et al*, 2016).

#### 4.5 Proposta de material educativo de Enriquecimento Ambiental

O material educativo que se pretende propor ficará na forma de um livro, que pode ser tanto apresentado no Centro de Educação Ambiental do Zoológico Municipal de Curitiba, como utilizado nas visitas orientadas, ficando à critério da coordenadora do centro. Com base nas pesquisas quanto ao público alvo, que são os diferentes tipos de visitantes do zoológico, buscou-se realizar um material com uma linguagem acessível ao público leigo. O material foi realizado pela plataforma CANVA, buscando trazer características chamativas, como imagens, cores vibrantes. O objetivo do material é ter uma linguagem de fácil compreensão, ao mesmo tempo em que conversa com o(a) leitor, trazendo conexão entre EA e

Enriquecimento Ambiental, de forma que o(a) leitor(a) entenda problemáticas que podem ser abordadas pelo tema.

Educação Ambiental para a coordenadora, em uma só palavra, significa conexão e buscou-se trazer isso para o livro já na capa, na qual se tem um convite aos(as) leitores para observarem e entenderem que os animais também se expressam em vários comportamentos. A linguagem utilizada busca ser de fácil entendimento, o que foi difícil, visto que o Enriquecimento é um assunto mais técnico, não tão conhecido e também porque o perfil dos visitantes no zoológico, segundo a entrevista com a coordenadora, varia conforme os dias e as épocas do ano, desde crianças a adultos, com perspectivas diferentes. O modo como os assuntos surgem no livro foi construído aos poucos e em forma de conversa breve, com pouco texto. A princípio, pretende-se chamar a atenção do(a) leitor(a) com assuntos pertinentes a EA e ao zoológico para então abordar o tema principal que é o Enriquecimento Ambiental. Conversando com a coordenadora sobre EA, concluiu-se que essa seria a melhor forma de prender a atenção de quem fosse ler, pois foge de um material cuja leitura possa ser maçante.

A organização do material educativo foi pensando numa chamada de atenção na capa (FIGURA 10), com o título: “o que os animais fazem quando não olhamos?” com o objetivo de que público leigo se interesse pelas atividades propostas aos animais e de convidá-lo a observar. Como pesquisadora e artista, pensei em deixar a capa com cores bem fortes e atrativas e que me ajudou nisso foi minha amiga e também artista, Daniela Hostin. Esse título traz uma questão que podemos ter ao visitar o zoológico, seja pela curiosidade ou por apenas não conhecer os animais de modo geral.

FIGURA 10: CAPA DO MATERIAL EDUCATIVO



FONTE: a autora (2024)

A seguir, na página em que se inicia a conversa (FIGURA 11), o leitor é convidado a observar os animais a sua vista e anotar o que eles estão fazendo em algum lugar ou até na própria memória. Como descrito na discussão do trabalho, a observação para se conhecer os animais e entender o que é Enriquecimento Ambiental, é importantíssima.

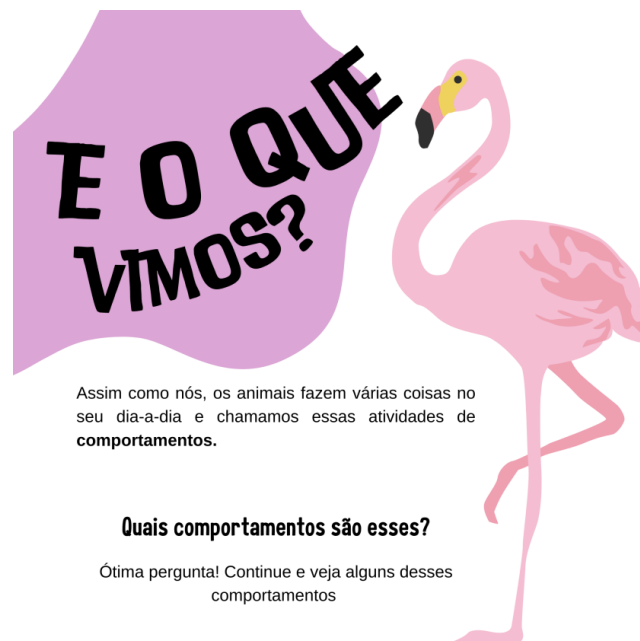
FIGURA 11: PRIMEIRA PÁGINA DO MATERIAL EDUCATIVO



FONTE: a autora (2024)

A seguir é trabalhado o conceito de comportamento (FIGURA 12), para que as pessoas entendam que assim como nós, os animais têm muitos comportamentos, com o objetivo de ampliar a visão que as pessoas podem ter sobre animais e sobre suas necessidades, além de que, como já descrito acima, os comportamentos são essenciais para se falar de Enriquecimento Ambiental.

FIGURA 12: SEGUNDA PÁGINA DO MATERIAL EDUCATIVO



FONTE: a autora (2024)

Mas antes de entrar propriamente no tema de Enriquecimento Ambiental, é importante trazer os comportamentos naturais e o motivo pelo qual os animais estão no zoo, visando uma Educação Ambiental crítica e social sobre tráfico animal, desmatamento, a importância da natureza e outras problemáticas sobre o assunto, deixando clara a função dos zoológicos e sua importância na sobrevivência das espécies (FIGURA 13; FIGURA 14; FIGURA 15).

FIGURA 13: TERCEIRA PÁGINA DO MATERIAL EDUCATIVO



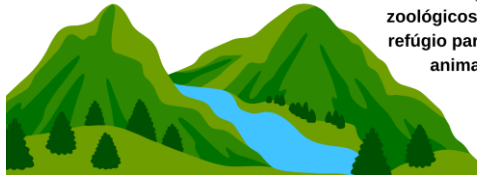
FONTE: a autora (2024)

FIGURA 14: QUARTA PÁGINA DO MATERIAL EDUCATIVO

# DE ONDE VEM OS ANIMAIS DE UM ZOOLOGICO?

A natureza é o local ideal para os animais, mas infelizmente, esses locais recebem muita interferência humana, como o **desmatamento** e a **caça ilegal**. Os animais também sofrem atropelamentos, que pode deixá-los com sequelas que irão interferir na vida toda do bicho.

Então, os zoológicos são um refúgio para esses animais.



FONTE: a autora (2024)

FIGURA 15: QUINTA PÁGINA DO MATERIAL EDUCATIVO

# E NO ZOO?

No zoo, tudo é diferente para o animal, como o espaço, o alimento, as plantas, os cheiros, sons, e outros animais com quem convivem e essa mudança pode ser difícil para o bicho!

Então, o comportamento dentro do zoológico é um pouco diferente da natureza, sendo uma das funções do zoo, ajudar os animais a explorarem seus comportamentos naturais.

## E como o zoo faz isso?

Isso é o que vamos ver!



FONTE: a autora (2024)

Desse modo, é dado um exemplo do que o zoo faz com os animais para ajuda-los a desenvolver os comportamentos naturais e assim engloba-se o tema de Enriquecimento ambiental, trazendo a definição com questionamentos (FIGURA 16; FIGURA 17).

FIGURA 16: SEXTA PÁGINA DO MATERIAL EDUCATIVO



FONTE: a autora (2024)

FIGURA 17: SÉTIMA PÁGINA DO MATERIAL EDUCATIVO



FONTE: a autora (2024)

Para não perder a atenção do(a) leitor (a), convidamo-os(as) a observar quais enriquecimentos são fornecidos para os animais do zoo com uma imagem de olhos, sempre instigando a observação (FIGURA 18).

FIGURA 18: OITAVA PÁGINA DO MATERIAL EDUCATIVO



FONTE: a autora (2024)

Essa parte possui os comportamentos naturais da espécie trabalhada e pelo menos quatro enriquecimentos utilizados com ela, para que a/o leitor/a possa entender a importância e diversidade dos tipos de enriquecimento (FIGURA 19). Abaixo segue um exemplo de como será a página.

FIGURA 19: NONA PÁGINA DO MATERIAL EDUCATIVO



FONTE: a autora (2024)

Como projeto futuro, pretende-se adicionar todos os animais que entrarão no livro, junto a seus Enriquecimentos, assim como foi feito com o Mico-leão-Dourado. Pretende-se adicionar informações sobre os Enriquecimentos, como os objetivos para cada um, animais com seus históricos e *qr codes* com vídeos dos animais interagindo. Um aspecto importante a ser comentado é quanto à dieta da espécie, que deve ser levada em consideração tanto no momento do Enriquecimento, quanto na abordagem educativa, por isso, mais adiante, é importante que se coloque sobre isso em algum espaço do livro. Ademais, mesmo que o livro seja com enfoque educativo e não técnico, é importante sempre retratar que os elementos para o enriquecimento devem ser escolhidos com responsabilidade para não trazer riscos à saúde do animal. A finalização do material será realizada, trazendo conversas que retomem o quão necessário são os elementos naturais para os animais em geral, enfatizando a importância de se conservar o meio ambiente. Futuramente, também, é de interesse publicar o livro e testá-lo na prática do centro de Educação Ambiental.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

São muitas as relações que se podem fazer entre Enriquecimento Ambiental e Educação ambiental, buscando tratar o Enriquecimento de forma atrativa ao público, mas sempre pensando no bem-estar do animal, por isso é importante que o tema seja trabalhado com seriedade, não o subestimando a uma “brincadeira”. Quando citamos a palavra Enriquecimento Ambiental, a maior parte das pessoas nos pergunta o que é isso, por isso, se faz necessário que o assunto seja cada vez mais abordado e seja tratado de forma entendível ao público leigo, mas sem perder sua complexidade e criticidade.

As maiores dificuldades para a pesquisa e realização da proposta do material educativo, se deu pelo Enriquecimento Ambiental ser um tema mais técnico, sendo visto de forma totalmente diferente dentro da Educação Ambiental, que vem mudando seus paradigmas, exigindo atualizações dos profissionais da área, no sentido de se fazer uma EA mais crítica, que englobe o social junto ao meio ambiente. Como não participei das visitas orientadas, a dificuldade também se concentrou em determinar o público alvo, os objetivos e a linguagem do livro educador, visto que é um tema diferente e não tem muitos materiais educativos que falem sobre isso. Além disso, separar todos os Enriquecimentos utilizados para cada uma das espécies e animais também é dificultoso, pois no Zoológico Municipal de Curitiba, diferentes equipes são responsáveis pelos diferentes setores e grupos animais, desse modo, pelo contratempo e dinamismo que o ambiente zoológico possui, nem sempre são realizadas fotos ou vídeos.

A criação do livro educativo será de grande valor para futuros biólogos e biólogas educadores(as) ou técnicos(as) a procura de Enriquecimento Ambiental, visto que não se tem tantos materiais disponíveis sobre o tema, ainda menos que sejam vinculados a Educação Ambiental. Esse tem sido um dos grandes desafios tanto para o desenvolvimento dos Enriquecimentos quanto para a divulgação do tema de forma de forma correta.

Por fim, a realização dessa pesquisa e do livro educativo busca melhorar a percepção que as pessoas têm dos animais e dos zoológicos, sendo uma ferramenta necessária para a formação e atualização dos conhecimentos de

biólogos e biólogas da área de Educação Ambiental. O livro educativo traz um conjunto organizado de assuntos que podem e devem ser levados em consideração ao se falar de Enriquecimento para o público, o que dialoga com a função dos zoológicos atuais, de conservar, fomentar a pesquisa e educar a sociedade.



## REFERÊNCIAS

- AURICCHIO, Ana Lúcia Ramos. Potencial da educação ambiental nos zoológicos brasileiros. **Publicações Avulsas do Instituto Pau Brasil de História Natural**, v. 1, n. 1, p. 1-46, 1999.
- AZAB (2024). **Associação de zoológicos e aquários do brasil**. Disponível em: <https://www.azab.org.br> . Acesso em 9 jun. 2024
- AZEVEDO, C. E. F. OLIVEIRA, L. G. GONZALEZ, L. R. K. ABDALLA, M. M. **A Estratégia de Triangulação: Objetivos, Possibilidades, Limitações e Proximidades com o Pragmatismo**. In: IV Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade, <sup>Brasília</sup> / DF, 3 à 5 de novembro de 2013.
- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário do Congresso Nacional. 1999. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm). Acesso em: 14 set. 2024.
- BRASIL. Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA: documento básico. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental, Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental. 4.ed. Brasília, 2014.
- BROOM, Donald M. Bem-estar animal. **Comportamento animal**, v. 2, p. 457-482, 2011.
- CARDOZO, Marina de La Barrera; CASTRO, Wagner A. Chiba de; AGUIAR, Lucas M. **Stress behaviors in captive robust capuchins: effects of humidity, visitors, management and sex**. American Journal Of Primatology, Unila, Foz do Iguaçu, v. 83, n. 7, p. 1-11, 26 abr. 2021. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/ajp.23265>.
- CORADINI, Flávia Rossato. Educação ambiental no combate ao tráfico de animais silvestres. 2013.
- CURITIBA (2023). **Secretaria Municipal do meio ambiente - Zoológico Municipal de Curitiba**. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/zoologico-municipal-de-curitiba/3300>. Acesso em: 26 ago. 2024
- DA LUZ, Alyne Franciellin. Zoo Design: um estudo sobre recintos/ Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Curitiba, 2016.
- DE ALBUQUERQUE, Bruno Pinto. As relações entre o homem e a natureza e a crise sócio-ambiental. **Rio de Janeiro, RJ. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)**, 2007.
- DE AZEVEDO, Cristiano Schetini *et al.* Comportamento animal: uma introdução aos métodos e ecologia comportamental. Curitiba, Appris, 2018. 221 p; 27 cm.
- DE BRITO, Alberto gomes. **O jardim zoológico enquanto espaço não formal para promoção do desenvolvimento de etapas do raciocínio científico**. Dissertação, Universidade de Brasília, 2012.
- DE MORAES DAMASCENO, Ádria Tabita. Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária para a formação do sujeito ecológico. **Revista eletrônica casa de makunaima**, v. 2, n. 4, p. 36-46, 2019.
- DE OLIVEIRA ARAGÃO, Georgia Maria; KAZAMA, Ricardo. Percepção sobre o bem-estar de animais silvestres no Zoológico de Brasília como ferramenta para Educação Ambiental. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, v. 19, n. 2, p. 33-50, 2014.
- DE OLIVEIRA COSTA, Grasiely. Educação ambiental-experiências dos zoológicos brasileiros. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 13, 2004.

DUARTE, Rosália. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em revista**, n. 24, p. 213-225, 2004.

GARCIA, Liane Cristina Ferez. **Bem-Estar Animal-Enriquecimento Ambiental e Condicionamento**. Editora Appris, 2021.

JAVOROUSKI, Manoel Lucas; BISCAIA, Silvio Alexandre. **A história do Zoológico Municipal de Curitiba**. Faculdade padre João Bagozzi, Curitiba, 2007. 94p.

KAPLÚN, Gabriel. Material educativo: a experiência de aprendizado. **Comunicação & Educação**, n. 27, p. 46-60, 2003.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & sociedade**, v. 17, p. 23-40, 2014.

LEMOS, Rafaela Janeiro. **Como educam os zcos? Análise da literatura e desenho de estudo de caso**. 2021. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora.

LÖSCH, Silmara; RAMBO, Carlos Alberto; FERREIRA, Jacques Lima. A pesquisa exploratória na abordagem qualitativa em educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. e023141-e023141, 2023.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora**. Ambiente e educação, rio grande, 8: 37-54, 2003.

MARANDINO, Martha *et al.* A educação em museus e os materiais educativos. **São Paulo: GEENF/USP**, 2016.

MARCATTO, Celso. Educação ambiental: conceitos e princípios. 2002.

MENDES, Paula de Carvalho. Percepção ambiental no Zoológico de Pomerode. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de ciências agrárias – Curso de Zootecnia. Florianópolis, SC, 2014.

MENDONÇA-FURTADO, Olívia. Uso de ferramentas como enriquecimento ambiental para macacos-prego (*cebus apella*) cativos. Dissertação, instituto de psicologia da universidade de são paulo, 2006. <https://doi.org/10.11606/d.47.2006.tde-21122006-120323>

MORAES, Lucas Tomazella. Enriquecimento ambiental: concepções, vivências e experiências dos biólogos em formação da UFSCar–São Carlos. 2021.

MOREZZI, Beatriz Bezerra *et al.* Enriquecimento ambiental em zoológicos. **Pubvet**, v. 15, p. 188, 2020. Acesso: 12 de ago. 2024

NASCIMENTO, I. R.; CAMPOS VELHO, n. M. A importância do enriquecimento ambiental através da educação. Universidade do vale do paraíba, 2011.

NASCIMENTO, Maria Lívia; LEMOS, Flávia Cristina Silveira. A pesquisa-intervenção em Psicologia: os usos do diário de campo. **Barbarói**, [S.L.], n. 57, p. 239-253, 5 jul. 2020. APESC - Associação Pro-Ensino em Santa Cruz do Sul. <http://dx.doi.org/10.17058/barbaroi.v0i57.14675>.

OLIVEIRA, Haydée Torres de *et al.* **Educação ambiental para a conservação da biodiversidade: animais de topo de cadeia**. Universidade de São Paulo. Centro de Divulgação Científica e Cultural, 2016. DOI: <https://doi.org/10.11606/9788565527187>

RAMOS, Francisco Gomes Pedra Moreira. Enriquecimento ambiental em aves de rapina diurnas. 2022.

ROESSLE, Endrick; PAUPERI, Paula Beatriz Zappe. **Material paradidático voltado ao ensino básico de espécies exóticas invasoras em parques de Curitiba**. PR. UFPR, Curitiba, 2018. <https://hdl.handle.net/1884/77680>

SILVA, Keila Camila da; SAMMARCO, Yanina Micaela. Relação ser humano e natureza: um desafio ecológico e filosófico. Revista monografias ambientais - UFSM, santa maria, v. 14, n. 2, p. 01-12, ago. 2015.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Penso Editora, 2016.

## ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título da Pesquisa:** Enriquecimento Ambiental como ferramenta de Educação Ambiental: elaboração de material educador no zoológico municipal de Curitiba – PR

**Pesquisador:** Larissa Batista Kudla

**Endereço:** Universidade Federal do Paraná – Campus Centro Politécnico, Coordenação de Ciências Biológicas - Avenida Coronel Francisco H. dos Santos, 100 – Jardim das Américas - Curitiba - Paraná – Brasil.

**Orientadora:** Prof. Ymima Micaela Sammarco

**Coorientadora:** Cláudia Regina Bosa

### INFORMAÇÕES AO PARTICIPANTE

- (1) **Apresentação da Pesquisa:** Este estudo consiste em uma pesquisa descritiva exploratória com enfoque qualitativo, que busca compreender a relação entre enriquecimento ambiental e Educação Ambiental para propor a elaboração de um material educativo no Zoológico Municipal de Curitiba.
- (2) **Objetivos da pesquisa:** Qualificar estudos sobre enriquecimento ambiental relacionado à Educação Ambiental para propor a criação de um material educador que será utilizado no Zoológico Municipal de Curitiba.
- (3) **Confidencialidade:** As informações obtidas serão tratadas em conjunto sem identificação dos participantes.
- (4) **Direito de sair da pesquisa e a esclarecimentos durante o processo:** Esclarecemos que sua participação na pesquisa é voluntária podendo sem prejuízo declinar de participar da pesquisa. Será respeitado seu direito de deixar o estudo a qualquer momento e também sobre o direito a receber esclarecimentos em qualquer etapa da pesquisa. Informamos também que tem liberdade de recusar ou retirar o consentimento sem penalização.
- (5) **Ressarcimento ou indenização:** Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira e poderá sem qualquer ônus desistir a qualquer momento de participar desta pesquisa.

### CONSENTIMENTO

Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da minha participação direta (ou indireta) na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos e benefícios deste estudo. Após reflexão e um tempo razoável, eu decido, livre e voluntariamente, participar deste estudo. Estou consciente que posso deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Nome Completo: Cláudia Regina Bosa RG: 5170701-0 CPF: 87650150968

Assinatura  Documento assinado digitalmente  
LARISSA BATISTA KUDLA  
Data: 21/08/2024 09:20:24 -0300  
Verifique em: [Micaela Sammarco](#), Curitiba, PR, Brasil Data: 20/08/2024

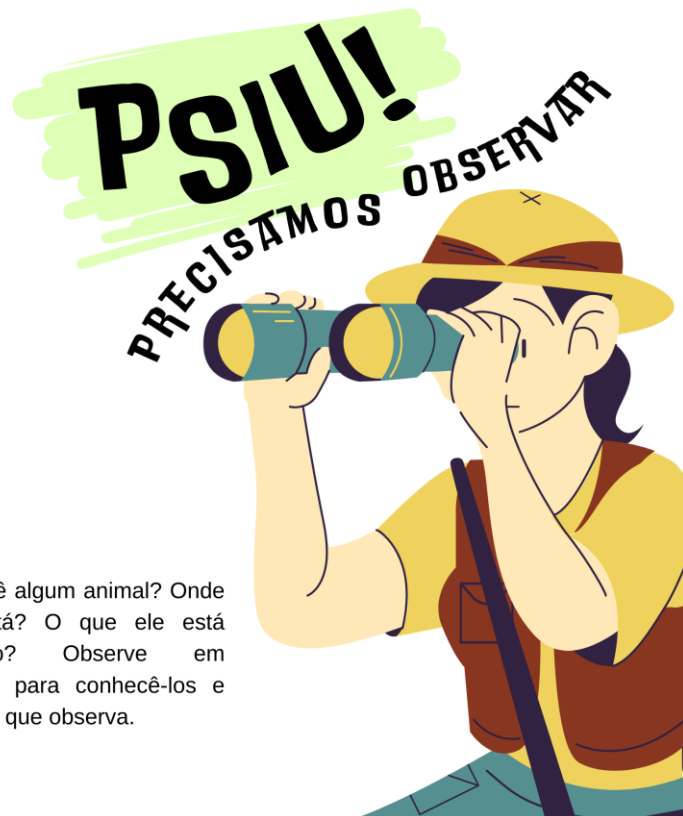
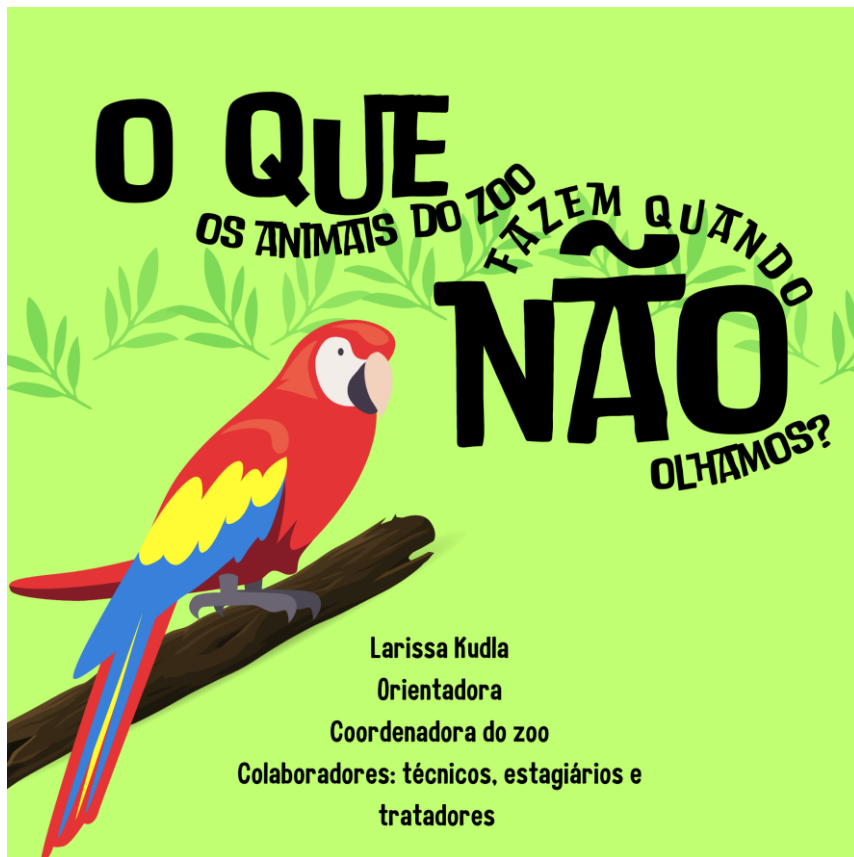
Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Assinatura do pesquisador:  Documento assinado digitalmente  
LARISSA BATISTA KUDLA  
Data: 21/08/2024 09:20:24 -0300  
Verifique em: [Micaela Sammarco](#), Curitiba, PR, Brasil

Data: 20/08/2024

Contato do Pesquisador: [larissakudla@gmail.com](mailto:larissakudla@gmail.com) ou (41) 996353490

## ANEXO B – PROPOSTA DE MATERIAL EDUCATIVO





Assim como nós, os animais fazem várias coisas no seu dia-a-dia e chamamos essas atividades de **comportamentos**.

**Quais comportamentos são esses?**

Ótima pergunta! Continue e veja alguns desses comportamentos



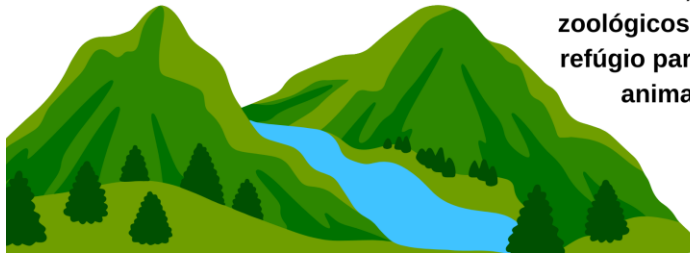
**Mas porque esses animais estão no zoo?**

Ótima pergunta! Vamos saber um pouco mais!

# DE ONDE VEM OS ANIMAIS DE UM ZOOLOGICO?

A natureza é o local ideal para os animais, mas infelizmente, esses locais recebem muita interferência humana, como o **desmatamento** e a **caça ilegal**. Os animais também sofrem atropelamentos, que pode deixá-los com sequelas que irão interferir na vida toda do bicho.

Então, os zoológicos são um refúgio para esses animais.



## E NO ZOO?

No zoo, tudo é diferente para o animal, como o espaço, o alimento, as plantas, os cheiros, sons, e outros animais com quem convivem e essa mudança pode ser difícil para o bicho!

Então, o comportamento dentro do zoológico é um pouco diferente da natureza, sendo uma das funções do zoo, ajudar os animais a explorarem seus comportamentos naturais.

### E como o zoo faz isso?

Isso é o que vamos ver!





Existe uma atividade dentro do zoo para estimular esses comportamentos! Essa técnica é chamada de Enriquecimento Ambiental. Essa atividade pode simular coisas que o animal faria se estivesse na natureza.

**E se (magicamente)  
aparecesse um mamão  
para um macaco? O que será  
que faria? Que efeitos traria para ele?**



Adicionar alimentos ou objetos inesperados no espaço onde o animal está, fora do horário normal, é um estímulo!

Para os animais, isso é pode ser uma surpresa positiva e desafiadora, estimulando-os a capacidade de pensar e agir!

**QUAIS ENRIQUECIMENTOS USAR?**

Vamos lá!



## MICO-LEÃO DOURADO

Como todo pequeno primata, são muito curiosos e adoram explorar seu ambiente

Se alimentam de pequenos bichinhos, frutos, flores e de uma goma que sai dos troncos das árvores

Mexem em buracos de troncos ou folhas

### Veja alguns enriquecimentos para esse animal



E muito mais ...