

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

FERNANDA PAULA BONCOSKI

**O ZOOLOGICO COMO ABORDAGEM DE ENSINO NÃO FORMAL  
NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

DOIS VIZINHOS

2019

FERNANDA PAULA BONCOSKI

**O ZOOLÓGICO COMO ABORDAGEM DE ENSINO NÃO FORMAL  
NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

Projeto para Trabalho de Conclusão do Curso Superior em Ciências Biológicas – Licenciatura, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos, como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientadora: Prof. Dra. Maria Antônia Michels de Souza

DOIS VIZINHOS

2019



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
Câmpus Dois Vizinhos  
Coordenação do Curso Ciências Biológicas



---

**TERMO DE APROVAÇÃO**  
**Trabalho de Conclusão de Curso nº \_\_\_\_**

**O Zoológico como abordagem de ensino não formal no ensino de ciências e biologia.**

**Fernanda Paula Boncoski**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 15 horas do dia 06 de Dezembro de 2019 como requisito parcial para obtenção do título de biólogo (Curso Superior em Ciências Biológicas – Licenciatura, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos). O candidato foi arguido pela banca examinadora composta pelos membros abaixo assinados. Após deliberação, a banca examinadora considerou o trabalho APROVADO.

---

Prof. Thaís Sobjak

UTFPR - DV

---

Prof. Maria Antônia Michels de Souza

Orientadora

UTFPR – Dois Vizinhos

---

Prof. Shana Caleffi Denardi

Núcleo Est. Ens. Dois Vizinhos

---

Profa. Marciele Felippi

Coordenadora do Curso de Ciências

Biológicas

UTFPR – Dois Vizinhos

---

Biol. Tiago Cacção Villa

UTFPR – Dois Vizinhos

## RESUMO

O Ensino de Ciências e de Biologia abrange uma grande área de conhecimento e possui grande importância na formação do homem, colaborando para a compreensão do mundo e também do homem como parte do meio. A zoologia é um conteúdo abordado no Ensino de Ciências e de Biologia e se caracteriza pelo estudo dos animais. O presente trabalho propõe realizar uma análise de uma abordagem didática diferente para o Ensino de Ciências, mais precisamente de Zoologia: O uso do Zoológico como espaço não formal para a construção de saberes. Durante muitos anos, os Jardins Zoológicos eram vistos apenas como um ambiente propício ao lazer, descanso e entretenimento, porém, cada vez mais este ambiente tem se tornado um grande aliado em atividades educativas, servindo como espaço para a educação não formal, proporcionando um maior interesse nos alunos para o ensino da Zoologia. Para isso, foi realizada uma análise na literatura presente sobre o uso deste espaço para o Ensino da Zoologia e após isso discutido as informações encontradas. Este trabalho realizou a confecção de questionários, a fim de estes serem utilizados pelos professores antes e após a visita ao Zoológico, contribuindo para o diagnóstico de aprendizado dos alunos. Por fim, o presente estudo embasou um material didático, mais precisamente um pequeno guia de visitação em Zoológicos, a fim de auxiliar tais momentos de educação realizadas no espaço não formal Zoológico.

Palavras chave: Ensino de Ciências. Espaço não formal. Material didático.

## **ABSTRACT**

The teaching of science and biology covers a large area of knowledge and has great importance in the formation of man, contributing to the understanding of the world and also of man as part of the environment. Zoology is a content addressed in Science and Biology Teaching and is characterized by the study of animals. This paper proposes an analysis of a different didactic approach to Science Teaching, more precisely Zoology: The use of the Zoo as a non-formal space for the construction of knowledge. For many years, zoos were seen only as an environment conducive to leisure, rest and entertainment, but increasingly this environment has become a great ally in educational activities, serving as a space for non-formal education, providing a greater interest in students for the teaching of zoology. For this, an analysis was made in the present literature about the use of this space for Zoology Teaching and after that the information found was discussed. This work made questionnaires to be used by teachers before and after the visit to the Zoo, contributing to the students' learning diagnosis. Finally, the present study based a didactic material, more precisely a short guide of visitation in Zoos, in order to assist such moments of education held in the non-formal Zoo space.

**Keywords:** Science teaching. Non formal space. Courseware.

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....   | 7  |
| 2.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA .....                             | 9  |
| 2.2 A ZOOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL.....                             | 11 |
| 2.3 O ZOOLOGICO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA ..... | 12 |
| 2.3.1 A Educação Ambiental .....                                      | 13 |
| <b>3 METODOLOGIA</b> .....  | 16 |
| <b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....                                 | 18 |
| 4.1 O USO DOS ZOOLOGICOS PARA AULAS DE ZOOLOGIA.....                  | 18 |
| 4.3 CONFECÇÃO DO MANUAL DE VISITAS AO ZOOLOGICO.....                  | 23 |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....                                   | 27 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....  | 28 |
| <b>APÊNDICES</b> .....  | 32 |

## 1 INTRODUÇÃO

A criação da identidade e o exercício da cidadania ocorrem dentro de uma sociedade influenciada pela educação, a qual permite uma transformação dos indivíduos em relação ao meio em que se encontram inseridos.

Participando deste processo de educação, o Ensino de Ciências e Biologia possui um papel de grande responsabilidade: orientar educandos para os saberes desse mundo, utilizar a curiosidade dos alunos para a transposição de novos conhecimentos científicos. Na visão de Melo (2000), o Ensino de Ciências foi introduzido no currículo do ensino básico brasileiro com a finalidade da formação de cidadãos e de suprir as necessidades do desenvolvimento tecnológico do país.

É visto a grande importância que o Ensino de Ciências e Biologia contempla, no âmbito dos conhecimentos teóricos e científicos, e dos saberes que permitem a ampliação de argumentos do indivíduo, fazendo com que, este se torne mais participativo na sociedade em que está inserido (VASCONCELOS; SOUTO, 2003; SILVA; FERREIRA; VIERA, 2017) Neste contexto, a Lei de Diretrizes e bases confirma a necessidade das escolas em garantir uma relação entre educação e cidadania, fazendo isso de maneira que seja capaz de abordar os diferentes temas: meio ambiente, saúde, ética, sexualidade e pluralidade cultural, formando assim o que é conhecido como “Temas Transversais”, que objetivam a inclusão de questões sociais no currículo escolar, tornando este muito mais complexo (MARINHO; SILVA; FERREIRA, 2015).

Entretanto, o Ensino de Ciências e Biologia também encontra muitos desafios durante o processo de ensino-aprendizagem, Fourez (2003) aborda esta crise no ensino, e cita como principal motivo a maneira com que o conhecimento é repassado aos alunos, muitas vezes sem conexão com a realidade. Todas as disciplinas necessitam ser contextualizadas com o cotidiano dos estudantes, com isso o processo de aprendizagem se torna muito mais interessante, sem esta correlação com a realidade os alunos tendem a ficarem menos engajados com o tema que está sendo apresentado.

A partir desta problemática, muitos estudiosos iniciaram buscas a fim de encontrar métodos didáticos que possam solucionar esta adversidade. Soares (2010) menciona a utilização de ferramentas criativas, que consigam atrair a atenção dos alunos para o que necessita ser repassado; assim, o uso de ferramentas didáticas alternativas colabora na sensibilização dos estudantes, além de estimular a curiosidade destes.

Sob esta perspectiva, é visto que a Educação formal, realizada em sistemas de ensino tradicionais, muitas vezes não é capaz de estimular os estudantes, visto que, muitas instituições

de ensino não contemplam laboratórios para as aulas práticas, técnicos de laboratórios, entre outros. Como solução os espaços informais de ensino são vistos como alternativas para esse problema. Zoológicos, museus, parques, entre outros ambientes podem ser utilizados como locais para a construção de conhecimento, Marandino (2003) cita que a educação não formal é capaz de aumentar o diálogo entre a ciência e a sociedade, à medida que novos espaços são empregados para a prática do Ensino de Ciências e Biologia.

Vieira (2005) mostra que a Educação não formal necessita de um bom planejamento para acontecer, envolvendo um direcionamento e objetivos definidos. Dessa forma, a Educação não Formal não se trata de meros passeios e atividades fora da escola, mas sim de aprendizado; e que esta não deve substituir a Educação Formal, apenas complementar, articulando ideias e pensamentos de uma forma mais dinâmica Gohn (2006).

De modo prático e aplicado de métodos de ensino complementar Kunze e Pereira (2015) mostram em seu trabalho que a utilização de diferentes espaços vem ganhando destaque no Brasil, em função do seu importante papel na popularização da ciência, as autoras citam instituições que vem utilizando tais metodologias: “Essas instituições têm mudado seu caráter de locais recreativos e expositivos, buscando formas de traduzir, de maneira eficiente e interativa, importantes conteúdos científicos”, (KUNZE; PEREIRA, 2015 p. 9).

A utilização dos Zoológicos já é bastante conhecida, e as visitas em geral são monitoradas e guiadas por um técnico do Zoológico, que apresenta os animais aos alunos, explana sobre o comportamento dele e responde as dúvidas dos educandos.

Portanto, este trabalho possui como objetivo principal realizar a análise do zoológico como um espaço de educação não formal, sendo este um espaço interessante para atividades educacionais que visam proporcionar a construção de saberes a respeito do mundo animal, além de contribuir com a sensibilização quanto à conservação de espécies. Desta forma, a pesquisa contempla o uso do Zoológico como estratégia e método de ensino na educação básica de Ciências e Biologia. Tais análises serão realizadas a partir da literatura.

Além deste, faz parte do presente trabalho sugerir um modelo de questionário para as turmas do ensino fundamental e médio; e uma cartilha como guia de visitação a instituição; ambos com o intuito de auxiliar durante a visitação e de avaliar o desempenho dos alunos na visitação.



## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

O Ensino de Ciências e Biologia é determinante para a formação científica de indivíduos críticos, para que os quais se tornem capazes de desenvolver capacidades que lhes permitam interpretar e analisar o mundo em que vivemos. Neste contexto, o Ensino de Ciências colabora com essa formação, uma vez que situa o homem como indivíduo e integrante do universo. Assim, de acordo com os Parâmetros Nacionais Curriculares do Ensino de Ciências, o objetivo principal do Ensino de Ciências e Biologia, é dar condições que permitam que o aluno identifique problemas a partir de observações acerca de determinado fato, além de levantar hipóteses, testá-las, refutá-las e tirar as suas próprias conclusões. E a partir desta visão que se almejava também a democratização do conhecimento científico não só para determinada parte da população, mas para qualquer cidadão.

A partir dos anos 70, surgiu a ideia de conhecimentos interdisciplinares, a fim de proporcionar uma melhor organização nas disciplinas referentes às ciências naturais. Nos anos 80 a análise do processo educacional passou a frisar a importância da construção do conhecimento científico pelo aluno, a partir de conceitos intuitivos, pré-concepções, conhecimentos populares. De acordo com os PCN's:

Mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na escola fundamental.

Os Parâmetros Nacionais Curriculares citam a importância do Ensino de Ciências para “que o aluno desenvolva competências que lhe permitam compreender o mundo e atuar como indivíduo e cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica” (BRASIL, 1998).

Desta forma, será possível oferecer condições para que o indivíduo em questão exerça sua cidadania.

“Para o exercício pleno da cidadania, um mínimo de formação básica em ciências deve ser desenvolvido, de modo a fornecer instrumentos que possibilitem uma melhor compreensão da sociedade em que vivemos” (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990 p. 56).

Nesta perspectiva, todos os indivíduos necessitam receber uma instrução mínima em Ciências.

Durante muitos anos, a forma de ensinar Ciências e Biologia em diferentes níveis de escolaridade se manteve apenas em reprodução e memorização de conhecimentos científicos, na atualidade não é recomendado planejar aulas desta forma, com o risco de serem criticadas (CARVALHO, 2006; MALDANER; ZANON, 2004). Então, faz-se necessário superar tais metodologias tradicionais como está em evidência nos PCN's, onde é recomendado superar “as limitações do ensino passivo, fundado na memorização de definições e de classificações sem qualquer sentido para o aluno” (BRASIL, 1998, p. 62).

Os Parâmetros Nacionais Curriculares (1997, p. 64) abordam a utilização de diversos espaços para a construção de um conhecimento, buscando tornar este o mais contextualizado possível com a realidade do estudante: “no dia-a-dia devem-se aproveitar os espaços externos para realizar atividades cotidianas, como ler, contar histórias, fazer desenho de observação, buscar materiais para coleções”. Conseguir utilizar diferentes espaços da escola, da cidade, além de tornar o aprendizado algo mais simples e natural também faz com que o aluno busque entender cada vez mais o mundo em que vive.

A Base Comum Curricular (BNCC), se trata de um documento de caráter normativo, o qual é responsável por definir um conjunto de aprendizagens necessárias que todos os estudantes deverão desenvolver ao longo do Ensino Básico, de forma que seus direitos básicos, tais como: aprendizagem e desenvolvimento, sejam assegurados. A BNCC aborda também algumas metodologias de ensino, as quais envolvem o aprendizado dos conteúdos através de questionamentos, observações e contextualização, (BRASIL, 2017).

Diferentes metodologias são capazes também de divertir aquele que está em processo de aprendizagem, Fagundes et. al (2012) cita o uso de atividades lúdicas como uma interessante metodologia para o Ensino de Ciências. Santos e Guimarães (2010) abordam um pouco sobre a ludicidade nas atividades escolares:

A palavra lúdico, do latim *ludos*, remete a jogos, brincadeiras e divertimento. Sendo assim, uma atividade lúdica pode ser dita como aquela que diverte quem está incluído. Entretanto, também podemos considerar o lúdico como uma estratégia insubstituível para a aprendizagem e construção do conhecimento humano (SANTOS; GUIMARÃES, 2010).

O lúdico refere-se a uma atividade de divertimento, esta se encontra presente na essência do ser humano, assim pode ser utilizado como recurso pedagógico, oportunizando ainda mais a capacidade de aprendizado do indivíduo (APAZ et. al, 2012). A ludicidade educativa encontra-se cada vez mais inserida nas salas de aulas e em todo o âmbito escolar, segundo Rosa (2015) durante muito tempo as atividades lúdicas eram vistas apenas como jogos e brincadeiras,

as quais não tinham relação nenhuma com a produção e assimilação de conhecimento, atualmente esta ludicidade está sendo mais estudada e utilizada como importante meio de aprendizagem.

A memorização de conteúdos e a tentativa de assimilação de informações descontextualizadas com a realidade dos educandos são consideradas práticas defasadas pelos PCNs (Brasil, 1998). É notório que atividades mais interessantes envolvem diversas práticas de observação, experimentação, leituras entre outros. Para que isso ocorra, o papel do professor deve ser oportunizar tais atividades, além de trazer as mesmas para o cotidiano dos estudantes (BRASIL, 1998).

## 2.2 A ZOOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

O Ensino da Zoologia reside no estudo da Diversidade Animal, é um conhecimento histórico, uma vez que o seu entendimento se dá a partir da visão de que os animais conhecidos nos dias de hoje são o resultado evolutivo de ancestrais e cada um destes possui sua própria história. Também é dita como um conhecimento descritivo, visto que é baseado na observação de características e posteriormente em sua descrição morfofisiológica (POR E POR, 1985).

Nos currículos das escolas, o estudo da Zoologia encontra-se vinculado às disciplinas de Ciências Naturais no Ensino Fundamental, e a Biologia no Ensino Médio (OLIVEIRA, 2017). Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) expõem que a história dos seres vivos necessita ser abordada de forma que os estudantes consigam entender uma relação de parentesco entre os organismos, que por sua vez fazem parte de um grande processo de evolução, tal maneira de ensinar é capaz de tornar o aprendizado mais interessante.

De acordo com a BNCC, o Ensino da Zoologia nos anos iniciais ocorre dentro da unidade temática “Vida e Evolução”, a qual propõe o estudo das questões relacionadas com os seres vivos, abordando características, necessidades e também a importância da preservação da biodiversidade. É visto também os processos de interação que ocorrem entre os seres vivos, aspectos da evolução e as diversidades das formas de vida, (BRASIL, 2017).

Nos anos iniciais, as características dos seres vivos são trabalhadas a partir das ideias, representações, disposições emocionais e afetivas que os alunos trazem para a escola. Esses saberes dos alunos vão sendo organizados a partir de observações orientadas, com ênfase na compreensão dos seres vivos do entorno, como também dos elos nutricionais que se estabelecem entre eles no ambiente natural, (BRASIL, 2017).

Já no Ensino Médio, a Zoologia encontra-se presente na competência específica 2, presente na BNCC, a qual objetiva “analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos, elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos, fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis”, (BRASIL, 2017). Da mesma forma que ocorre nas séries iniciais, a BNCC também traz à tona o uso de metodologias instigantes e contextualizadas com a realidade dos estudantes.

Os métodos que priorizam a transmissão de conhecimento através dos professores sempre fizeram muito sentido em uma era antiga, onde a informação era de difícil acesso, hoje em dia, com a internet e outros inúmeros meios de comunicação o aprendizado se tornou diferente, as formas de aprender multiplicaram e podem ser consideradas muito mais contextualizadas com a realidade dos estudantes (MORÁN, 2015).

Apesar de tantas deficiências e problemas estruturais, está acontecendo uma busca de alternativas de setores educacionais importantes, públicos e privados. Esse movimento se intensificará muito proximamente, porque as crianças não aceitam um modelo vertical, autoritário e uniforme de aprender, (MORÁN, p. 17, 2015).

A Zoologia, principalmente em séries iniciais da Educação Básica necessita de ideias inovadoras e práticas dinâmicas para iniciar o processo de investigação por parte dos estudantes. Silva (2014) cita a educação do Brasil como algo que ainda pertence ao passado, mesmo com o passar dos anos, muitas práticas parecem não se ajustar as novas metodologias, mais dinâmicas e lúdicas, muitos professores continuam baseando suas aulas apenas a partir de livros e apostilas, que são os únicos materiais disponibilizados pelas escolas públicas no país, entretanto, uma abordagem mais contextualizada seria capaz de reverter esse quadro, como as visitas ao Zoológico, pontuando o presente trabalho, que aborda o ensino da Zoologia.

O ensino da Zoologia, muito mais do que outros conteúdos, necessita da utilização de outros recursos além dos tradicionais, a fim de, tornar os temas que serão abordados ainda mais fascinantes para os alunos.

### 2.3 O ZOOLÓGICO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA

Sabe-se que o Brasil é considerado o país detentor da maior biodiversidade de fauna e flora do planeta, todas as espécies revelam uma grande importância para o equilíbrio da natureza, além da importância ambiental, social, econômica e científica (para fins de pesquisa), a fauna é essencial para a manutenção da sustentabilidade nos ecossistemas. Mesmo com uma

fauna tão rica e complexa, é visto que os brasileiros pouco conhecem sobre tal perspectiva (OLIVEIRA, 2017).

Andriolo (2006) aborda que há muitos casos de disseminações de informações distorcidas sobre animais, além de mitos e de superstições, envolvendo os mesmos; tais atitudes acabam prejudicando a conservação, e provocam uma visão adulterada sobre o animal, o seu habitat, o comportamento, entre outros. Assim, o conhecimento sobre a fauna brasileira torna-se necessário para que a natureza seja menos devastada e preservada; com isso, a Educação Ambiental torna-se uma importante ferramenta para transpor o conhecimento sobre o meio ambiente e as implicações positivas de se preservar, como um benefício para a população.

O uso do Zoológico é amplo, podendo auxiliar na construção de diversas áreas de saberes, tais como: Ecologia, Botânica, Educação Ambiental, Zoologia, Genética. Tal ambiente proporciona aos visitantes um momento para realizarem suas próprias observações, construindo um conhecimento ativo, (OLIVEIRA, 2009).

### **2.3.1 A Educação Ambiental**

Foi na Conferência de Tbilisi, em 1977, que a Educação Ambiental (EA) foi definida como uma extensão das práticas educativas voltada principalmente para a construção de conhecimentos a respeito de atitudes essenciais para a proteção ambiental (BARRETO; GUIMARÃES; OLIVEIRA, 2009). Portanto, a Educação Ambiental possui o objetivo de estruturar e formar uma população consciente sobre o meio no qual está inserida, mostrando quais são os problemas que afetam todo o sistema ambiental, propondo soluções a partir de reflexões socioambientais (DIAS, 2003).

Congruente, Jacobi (2003) conclui que a Educação Ambiental precisa constituir um ensino crítico e transformador, abrangendo de forma holística a relação entre o homem, a natureza e o universo, analisando os inúmeros impactos causados neste devido à ação antrópica; justificando uma nova época geológica, o Antropoceno, caracterizada pelas ações humanas capazes de alterar padrões climáticos no planeta (VIOLA; BASSO, 2016).

Em seu trabalho, Sorrentino (2005) mostra o contexto da criação da Educação Ambiental como uma provável estratégia que visa combater a crise civilizatória cultural e também social, dando enfoque para um item formador, sendo capaz de provocar rupturas de padrões e paradigmas, a fim de construir novas concepções sobre o Meio Ambiente. Sato (2001) corrobora com tais ideais relacionados com a EA, de acordo com a mesma:

A dimensão ambiental deve estar presente nas diversas áreas do conhecimento, respeitando as organizações, os objetos e as necessidades das múltiplas relações. A produção do conhecimento que aí se constrói deve ser validada e apropriada pelos grupos sociais. (2001, p. 12).

A Educação Ambiental também pode ser conceituada como uma gama de práticas educacionais pertinentes ao meio ambiente, uma união de fatores que quando unidos provocam a construção de valores sociais (LAYRARGUES, 2004). Segundo Carvalho (2004, p. 18) “a educação ambiental acrescenta uma especificidade: compreender as relações sociedade-natureza e intervir sobre os problemas e conflitos ambientais”.

A EA, assim como toda atividade educacional, precisa ser trabalhada de forma que respeite todas as diferenças, incluindo diferenças sociais e ambientais. Com isso torna-se possível a abordagem transversal, possibilitando o desenvolvimento de uma visão mais abrangente sobre a sociedade na qual estamos inseridos, construindo uma visão mais crítica.

Durante muitos anos a EA foi apenas relacionada aos recursos naturais, entretanto, com o avanço de tecnologias, novas problemáticas surgiram, trazendo novos pontos de pesquisa para a EA, como a biodiversidade e os transgênicos. Assim, a Educação Ambiental entrou em novos rumos, com novos desafios teóricos, políticos, ecológicos, sociais, culturais e pedagógicos, (REIGOTA, 2010).

Neste contexto, Barreto, Guimarães e Oliveira (2009) afirmam que o zoológico é um ambiente altamente apropriado para a realização de atividades relacionadas à EA, sendo este um ambiente que proporciona a individualidade do estudante ao fazer suas próprias observações, corroborando para a criação de um aprendizado mais dinâmico. Além de permitir que os estudantes conheçam os animais que não fazem parte de seu cotidiano, o zoológico também se torna berço de muitas perguntas e reflexões quanto aos hábitos, habitat e demais dúvidas ou curiosidades relacionadas aos animais que estão ali presentes.

Diante disso, os zoológicos são considerados instituições, as quais existem a muitos anos, que colaboram com o entendimento sobre os animais e sobre a relação intrínseca destes com a sociedade humana (WEMMER; TEARE; POKETT, 2001). Conforme Diegues (2008), os zoológicos não só atuam no ramo da conservação da biodiversidade, mas também exercem atividades de cunho científico, como pesquisas, manejo de espécies e Educação Ambiental.

E diante da diversidade biológica elevada, que diz respeito à variedade de formas de vida encontradas no mundo, que interagem de diversas maneiras, inclusive sob as ações antrópicas, que muitas vezes acabam alterando este equilíbrio de interação. Justificando a necessidade de implementação de políticas, a fim de, promover a conscientização acerca de

saberes sobre a biodiversidade e a conservação de tais componentes biológicos (OLIVEIRA, 2017).

Sendo os zoológicos espaços de Educação não formal, que podem auxiliar nos processos de ensino-aprendizagem; otimizadas por meio de visitas sistematizadas e monitoradas ao Zoológico, permitindo aos estudantes um aprendizado dinâmico e alternativo (KUNZE; PERERIRA, 2015). Congruente com o proposto, Barreto, Guimarães e Oliveira (2009) afirmam que o zoológico é caracterizado como um local propício para o Ensino de Ciências, que possibilita ao aluno fazer as suas próprias observações, aguçando a sua imaginação, e, desenvolvendo um forte papel educativo, além de contemplar uma metodologia ativa, a qual contém como proposta uma ampla participação dos estudantes em seu próprio aprendizado, fazendo com que haja mudanças nas práticas de ensino tradicionais, muitas vezes enraizadas no sistema educativo, (LEITE, 2018).

### 3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente trabalho foi utilizado a pesquisa bibliográfica, enquanto a técnica de avaliação empregada será a análise qualitativa, mais precisamente a análise de conteúdo.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003) a pesquisa bibliográfica engloba materiais relacionados com o tema de estudo, podendo estar contida em publicações avulsas como jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, até meios de comunicação orais como rádio, meios audiovisuais também entram nesta abordagem, como filmes e televisão. A finalidade da pesquisa bibliográfica é conduzir o pesquisador diretamente com trabalhos que já foram escritos/gravados sobre a determinada temática.

Manzo (1971) mostra que a pesquisa bibliográfica é capaz de disponibilizar a análise de uma pesquisa já realizada, podendo explorar novas áreas. Sendo assim a pesquisa bibliográfica não é uma repetição do que já foi escrito/dito, pois propicia ao pesquisador um novo enfoque, novos questionamentos antes não realizados, chegando a um aperfeiçoamento da obra.

A abordagem qualitativa será utilizada nesta pesquisa a fim de analisar os dados obtidos através das pesquisas bibliográficas que serão realizadas. Denzin e Lincoln (2006) mostram que as práticas que envolvem a abordagem qualitativa compreendem uma grande interpretação de fatos, buscando entender e interpretar fenômenos.

A partir da coleta de dados relevantes para a pesquisa, a necessidade de analisar tais dados surge, para isto será utilizada a análise de conteúdo, a qual possibilita a busca teórica, realizando a interpretação de forma a abrir portas para outros conhecimentos. De acordo com Moraes (1999, p. 2)

Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum.

A análise de conteúdo parte de pressupostos, Krippendorff (1990) ressalta que sempre haverá a possibilidade de múltiplas interpretações, afinal, de certo modo a análise de conteúdo se baseia em uma interpretação de cunho pessoal do pesquisador em relação aos dados obtidos, sendo impossível a realização de uma análise neutra, afinal, uma interpretação por si só já garante a individualidade de opiniões.

Os procedimentos da presente pesquisa envolvem, como citado acima, a leitura de trabalhos já realizados. A partir disso, serão desenvolvidos questionários, com a finalidade de serem utilizados durante as visitas ao zoológico. É importante frisar que o objetivo deste



trabalho não é fazer a utilização deste material, apenas sugerir tópicos que possam ser abordados durante uma visita, com a intenção de estes serem complementares para o aprendizado do público e também a fim de possuir dados que possam ser contabilizados pelo próprio zoológico e escola/professores, fazendo desta forma um controle e também possibilitando rever informações que podem ser repassadas ao público e ainda analisar possíveis falhas didáticas no processo da visita.

Além destes questionários, também foi confeccionado um manual de visita em zoológicos. Para a elaboração deste material, foi necessário decidir o objetivo do manual, que se baseou em um apoio para professores e estudantes, também durante a elaboração foi frisada a linguagem direta, clara e objetiva a fim de facilitar o entendimento.

No presente trabalho nenhum destes materiais foi utilizado, foi realizada apenas a confecção dos materiais didáticos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 O USO DOS ZOOLÓGICOS PARA AULAS DE ZOOLOGIA

A partir das pesquisas realizadas na literatura pode-se perceber que é comum o professor buscar métodos que despertem o interesse dos estudantes pelo “aprender”, a intenção torna-se mais visível: interação do aluno com o conteúdo a ser ensinado, contextualizando o aluno e facilitando a aprendizagem. Embora os caminhos para fortalecer a conscientização variem com o local e a cultura, a sociedade tem inúmeras ferramentas à sua disposição (WHITEHEAD, 1967).

No caso específico da atual pesquisa, o foco foi direcionado ao uso do potencial educativo dos Zoológicos. Desde a pré-história o homem possui interesse e curiosidade perante os animais não humanos, tal fascínio faz com que estes ambientes instiguem os visitantes. Esta exposição de fauna e flora presente nos Zoológicos podem se tornar bases para um aprendizado dinâmico e interativo, afinal, são as únicas instituições que mantêm coleções vivas e abertas a sociedade (NUNES, 2001). Em geral, educação, treinamento e conscientização pública são reconhecidos como ferramentas que promovem a conservação e o desenvolvimento sustentável (WHITHEAD, 1995).

Ataide e Silva (2011) abordam o início do processo educativo com a problematização do conteúdo realizada pelos professores, é necessário que seja utilizado um problema real/verdadeiro, para que o mesmo seja capaz de instigar os estudantes a refletirem sobre o tema e sobre possíveis soluções, desta forma, o aprendizado se torna eficaz, uma vez que os estudantes participam de investigações científicas.

A partir da problematização, é iniciado o processo de observação, neste caso a observação dos animais presentes no zoológico, com a fase da observação surgem os raciocínios e o levantamento de hipóteses, a observação pode ser vista como um dos métodos para se obter o conhecimento científico.

Com isso, já é visto a necessidade de “algo a mais” antes da visita ao zoológico, como citado em páginas anteriores, é de extrema importância que o professor responsável pela visita planeje todas as etapas deste processo de aprendizagem, desde os momentos que precedem a visita, buscando contextualizar o aluno sobre o que será observado, e quando termina a atividade, procurando analisar a reação e sensibilização dos alunos após a visita. A discussão é uma importante característica presente em uma aula investigativa, pois ela cria um ambiente

argumentativo e crítico, proporcionando uma expansão de visões e posicionamentos entre alunos, além de facilitar a troca de pensamentos e ideias (ATAIDE; SILVA, 2011).

Uma pesquisa realizada em Salvador em 2009 por Barreto, Guimarães e Oliveira, na qual foram entrevistados 80 estudantes, mostra que 52% destes não consideram o zoológico uma forma de aprendizado e o considera apenas como exposição, 46% acredita ser um local para diversão/lazer e 2% opinam como um local de descanso. Estes dados mostram que os zoológicos desempenham sim funções significativas relacionadas ao lazer, entretanto, torna-se necessário expandir este leque, trazendo cada vez mais o zoológico como instrumento de pesquisa e aprendizado.

Joly e Bicudo (1999) citam que as funções de lazer, diversão, educação e pesquisa estão contempladas nas instituições de zoológicos, mostra também que todas estas se encontram interligadas. A Educação também possui sua obrigatoriedade legal, contemplada no art. 225, § 1º da Constituição Federal de 1988, o qual diz: cabe ao poder público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação de meio ambiente”. Mais especificamente a Lei 9.795/99, sancionada pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso, “Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências”.

Tal Lei possui vários artigos, mas alguns se destacam, como por exemplo o art. 4º, o qual aborda os princípios básicos da EA

- I – enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II – a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; V – garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII – a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII – o reconhecimento e o respeito á pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Já o art. 5º reconhece os objetivos da EA

- I – o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II – a garantia de democratização das informações ambientais;
- III – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV – o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entende-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V – o estímulo à cooperação entre as diversas regiões dos Pais, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI – o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia; VII – o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Além disso, contando com a obrigatoriedade legal da Educação Ambiental, os PCN's descrevem que apenas a educação é capaz de sensibilizar as diferentes camadas da sociedade em relação aos problemas ambientais, de forma que, ao perceber tais problemáticas, a população possa intervir e argumentar sobre, buscando chegar e interpretar possíveis soluções para os problemas decorrentes (BRASIL, 1997).

Sabendo disso, é importante também idealizar um espaço para que tais práticas aconteçam, como já citado, o presente estudo buscou relacionar o estudo da Zoologia, que também é capaz de abranger a EA, com os ambientes não formais denominados Zoológicos.

Jardins Zoológicos, Botânicos e Aquários são locais que praticam a conservação conhecida como *ex situ*, na qual o animal apesar de se encontrar fora de seu habitat natural, de forma temporária ou não, os esforços são justificados pela prática da conservação de espécies ameaçadas, tornando possível o monitoramento e as pesquisas detalhadas sobre o animal, (SANTANA, 1996), além da conscientização humana sobre a manutenção da diversidade das espécies para o seu bem estar natural.

Tais instituições permitem o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental não formal de maneira dinâmica e lúdica em Unidades de conservação, como por exemplo zoológicos, maneira muito interessante para a sensibilização e a conscientização de pessoas. A EA é vista, então, como uma alternativa para a mudança de antigos hábitos e pensamentos, bem como, de culturas pessoais, visando o desenvolvimento de uma sociedade diferente (FARINON et al., 2014).

Além da grande função de conservação de espécies, tais locais também possuem extrema importância para atividades de Educação Ambiental, uma vez que nem toda população possui oportunidade para conhecer animais diferentes, bem como entender e adquirir conhecimentos sobre o Reino Animal em conjunto, o que também traz reflexões sobre nossas atitudes e as possíveis consequências destas para as demais espécies, a construção de responsabilidade por parte da sociedade pode ocorrer com a ajuda de tais instituições.

De acordo com Farinon et al. (2014), a EA é capaz de existir através de diferentes formas e tratar de diferentes assuntos, sendo a Zoologia um dos temas mais frequentes, afinal, tal

temática é capaz de entrelaçar diferentes assuntos, conservação de espécies, desmatamento, poluição, mudanças comportamentais, entre outros...

#### 4.2 CONFECÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS (PRÉ E PÓS-QUESTIONÁRIO)

Com finalidade de possibilitar a realização de um “diagnóstico” referente ao aprendizado obtido durante a visitação, surgiu a ideia de elaborar questionários, estes foram confeccionados para alunos do Ensino Fundamental (Figuras 1, 2) e também Ensino Médio (Figuras 3-4).

De acordo com Gil (1999, p. 128), o questionário pode ser definido como uma “técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”. Dessa forma, o questionário pode ser utilizado como uma forma de obter as informações desejadas pelo pesquisador.

Gil também apresenta as vantagens no uso de questionários para a realização de pesquisas, tais vantagens foram decisivas para a escolha do uso de tal método de pesquisa no presente trabalho:

- a) possibilita atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio; b) implica menores gastos com pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores;
- c) garante o anonimato das respostas;
- d) permite que as pessoas o respondam no momento em que julgarem mais conveniente;
- e) não expõe os pesquisadores à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado.

Partindo de tais afirmações, o presente estudo utilizou a técnica de coleta de informações através dos questionários, Marconi e Lakatos (1999) destacam também a importância de antes de utilizar os questionários, explicar a natureza da pesquisa para aqueles que irão participar. Dentre isso, abordar a importância da obtenção de respostas. Esta abordagem anterior serve principalmente para que o ator que utilizará tal instrumento esteja consciente da importância de tal pesquisa.

**PRÉ-QUESTIONÁRIO**  
**ENSINO FUNDAMENTAL**

1- VOCÊ JÁ VISITOU ALGUM ZOOLOGICO?  
SIM ( ) NÃO ( )

2- VOCÊ ACHA QUE OS ANIMAIS QUE MORAM NO ZOOLOGICO VIVEM EM BEM ESTAR?  
SIM ( ) NÃO ( )

3- VOCÊ ACHA QUE OS ZOOLOGICOS SÃO IMPORTANTES?  
SIM ( ) NÃO ( )  
JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA:  
-----  
-----

4- QUAIS ANIMAIS VOCÊ ACHA QUE IRÁ VER NO ZOOLOGICO? PODE ASSINALAR MAIS DE UMA OPÇÃO

|              |              |            |            |
|--------------|--------------|------------|------------|
| TIGRE ( )    | LEÃO ( )     | GIRAFÁ ( ) | TUCANO ( ) |
| AVESTRUZ ( ) | MACACO ( )   | COBRA ( )  |            |
| ELEFANTE ( ) | SERPENTE ( ) | URSO ( )   |            |

Figura 1- Pré Questionário Ensino Fundamental

**PÓS-QUESTIONÁRIO**  
**ENSINO FUNDAMENTAL**

1- VOCÊ GOSTOU DA VISITA AO ZOOLOGICO?  
SIM ( ) NÃO ( )

2- VOCÊ ACHA QUE OS ANIMAIS QUE MORAM NO ZOOLOGICO VIVEM EM BEM ESTAR?  
SIM ( ) NÃO ( )

3- VOCÊ ACHA QUE OS ZOOLOGICOS SÃO IMPORTANTES?  
SIM ( ) NÃO ( )  
JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA:  
-----  
-----

4- QUAIS ANIMAIS VOCÊ REALMENTE VIU NO ZOOLOGICO? PODE ASSINALAR MAIS DE UMA OPÇÃO

|              |              |            |            |
|--------------|--------------|------------|------------|
| TIGRE ( )    | LEÃO ( )     | GIRAFÁ ( ) | TUCANO ( ) |
| AVESTRUZ ( ) | MACACO ( )   | COBRA ( )  |            |
| ELEFANTE ( ) | SERPENTE ( ) | URSO ( )   |            |

Figura 2- Pós Questionário Ensino Fundamental

**PRÉ-QUESTIONÁRIO**  
**ENSINO MÉDIO**

1- VOCÊ JÁ VISITOU ALGUM ZOOLOGICO?  
SIM ( ) NÃO ( )

2- VOCÊ COSTUMA OBSERVAR ANIMAIS EM SEU HABITAT NATURAL? QUAIS?  
-----  
-----

3- VOCÊ ACHA QUE OS ZOOLOGICOS SÃO IMPORTANTES?  
SIM ( ) NÃO ( )  
JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA:  
-----  
-----

4- COMO VOCÊ ACREDITA QUE ESTA VISITA PODERÁ SER ÚTIL NOS ESTUDOS DA ZOOLOGIA?  
SIM ( ) NÃO ( )

5- RELEMBRE OS ANIMAIS INVERTEBRADOS: PORÍFEROS, CNIDÁRIOS, PLATELMINTOS, NEMATELMINTOS, ANELÍDEOS, MOLUSCOS, ARTRÓPODES E EQUINODERMOS. RELEMBRE OS ANIMAIS VERTEBRADOS: PEIXES, ANFÍBIOS, RÉPTEIS, AVES E MAMÍFEROS. QUAIS ANIMAIS VOCÊ ACREDITA QUE ESTARÃO MAIS PRESENTES NO ZOOLOGICO?  
INVERTEBRADOS ( ) VERTEBRADOS ( )

6- VOCÊ ACHA QUE OS ANIMAIS ESTARÃO EM LOCAIS SEMELHANTES AOS SEUS HABITATS NATURAIS?  
SIM ( ) NÃO ( )

Figura 3- Pré Questionário Ensino Médio

**PÓS-QUESTIONÁRIO**  
**ENSINO MÉDIO**

1- VOCÊ GOSTOU DA VISITA AO ZOOLOGICO?  
SIM ( ) NÃO ( )

2- VOCÊ OBSERVOU OS ANIMAIS? ESCOLHA UM DE SUA PREFERÊNCIA E APONTE SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS, INCLUINDO HABITAT, ALIMENTAÇÃO, COMPORTAMENTO, NICHO ECOLÓGICO...  
-----  
-----

3- VOCÊ ACHA QUE OS ZOOLOGICOS SÃO IMPORTANTES?  
SIM ( ) NÃO ( )  
JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA:  
-----  
-----

4- COMO VOCÊ ACREDITA QUE ESTA VISITA FOI ÚTIL PARA OS ESTUDOS DA ZOOLOGIA?  
SIM ( ) NÃO ( )

5- QUAIS ANIMAIS ESTAVAM MAIS PRESENTES NO ZOOLOGICO?  
INVERTEBRADOS ( ) VERTEBRADOS ( )

6- VOCÊ ACHOU QUE OS ANIMAIS ESTAVAM EM LOCAIS SEMELHANTES AOS SEUS HABITATS NATURAIS?  
SIM ( ) NÃO ( )

Figura 4- Pós Questionário Ensino Médio

### 4.3 CONFECÇÃO DO MANUAL DE VISITAS AO ZOOLOGICO

A fim de proporcionar um momento de lazer e aquisição de saberes aos estudantes que irão realizar visitas ao zoológico acompanhados de seus professores, surgiu a ideia a confecção de um material didático.

A criação do manual de visitação em Zoológicos, intitulado “Um dia no Zoológico” (Figuras 5-11), foi feita partindo da seguinte ideia: elaborar um material que pudesse auxiliar tanto professores quanto alunos em atividades de campo no espaço do Zoológico. O uso de imagens divertidas, coloridas e alegres colabora para a fascinação do estudante pelo material, o que também remete à ludicidade no ensino.

O manual foi confeccionado a partir do programa gráfico CorelDraw, o conteúdo presente no material foi analisado e buscado em diversas referências presentes em livros didáticos, sites educativos e artigos científicos. O manual possui uma linguagem simplificada, imagens e textos curtos, servindo primeiramente como um ajudante para a visitação, guiando os pensamentos dos estudantes, a fim de que estes utilizem bem o tempo de visitação, realizando observações, criando hipóteses e desenvolvendo o pensamento científico/ crítico.

De acordo com Carvalho (2015), materiais didáticos possuem uma grande importância no processo de ensino-aprendizagem, principalmente quando tal material é confeccionado pensando exclusivamente no público alvo que estarão utilizando o material (neste caso estudantes), possibilitando aos alunos reflexões e indagações sobre o meio que está inserido.



Figura 5 – Guia de visitação

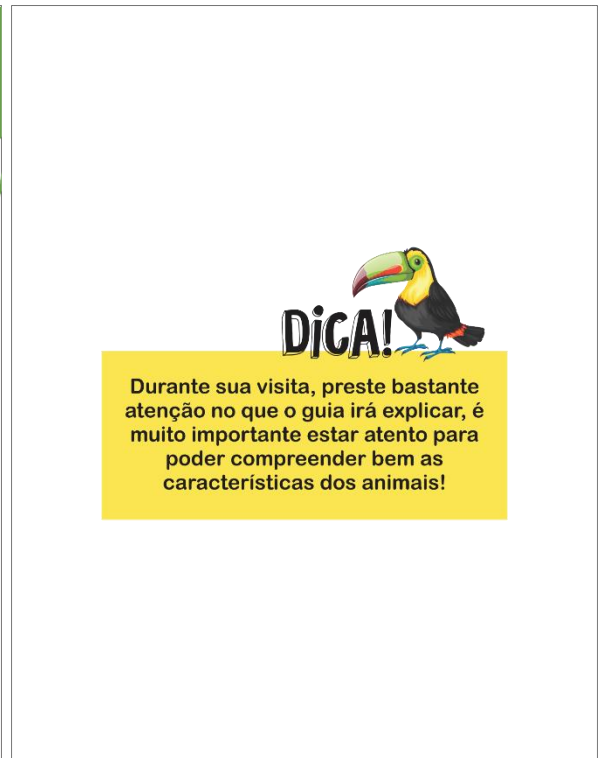


Figura 6 – Guia de visitação



Figura 7 – Guia de visitação

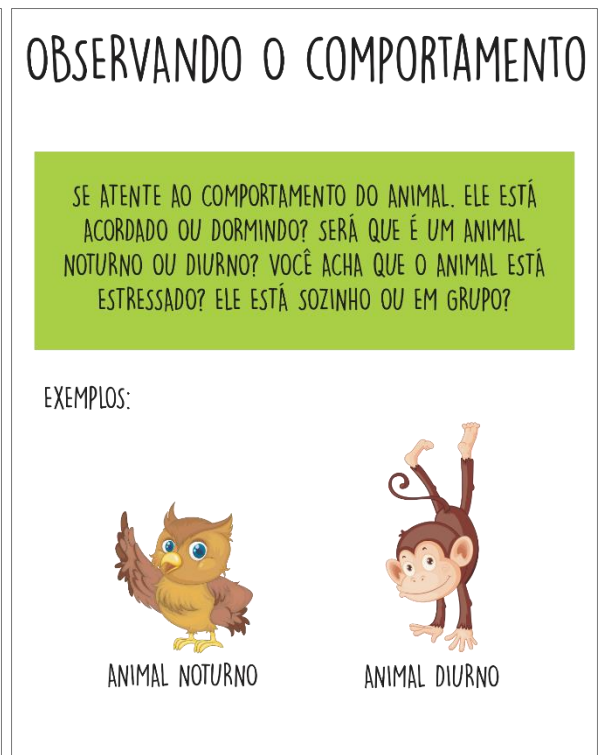


Figura 8 – Guia de visitação

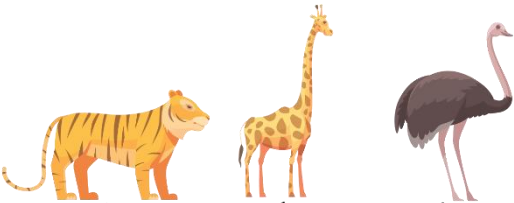


## OBSERVANDO A ALIMENTAÇÃO

PROCURE REFLETIR SOBRE A ALIMENTAÇÃO DO ANIMAL QUE VOCÊ ESTÁ ANALISANDO, QUAL É SUA BASE ALIMENTAR? CARNES? FRUTAS? VEGETAIS? REFLITA.

VOCÊ TAMBÉM PODE CLASSIFICAR OS ANIMAIS COMO:

- CARNÍVOROS: ALIMENTAÇÃO PREDOMINANTEMENTE DE CARNE
- HERBÍVOROS: ALIMENTAÇÃO PREDOMINANTEMENTE DE VEGETAIS
- ONÍVOROS: ALIMENTAÇÃO BASEADA EM CARNES E VEGETAIS



CARNÍVORO      HERBÍVORO      ONÍVORO

Figura 9 – Guia de visitação

## OBSERVANDO O AMBIENTE

PERCEBA O AMBIENTE EM QUE O ANIMAL SE ENCONTRA, É AQUÁTICO OU TERRESTRE? O CHÃO É DE PISO OU DE GRAMA? VOCÊ ACHA QUE É PARECIDO COM O AMBIENTE NATURAL DO ANIMAL?


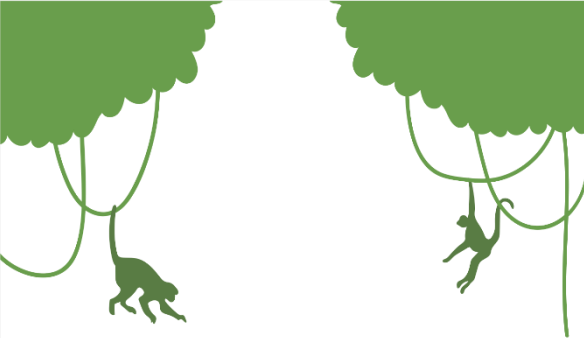


Figura 10 – Guia de visitação



**ESPERO QUE A VISITA TENHA SIDO DE MUITOS APRENDIZADOS!**

**BONS ESTUDOS E ATÉ A PRÓXIMA!**




Figura 11 – Guia de visitação

### 4.3 O MANUAL NO MEIO DIGITAL

Pensando em abranger um número maior de pessoas, a internet será utilizada como meio de disseminação de informação, a fim de democratizar a informação para todos. Para isso, o manual confeccionado será enviado para sites de educação e de atividades para professores, (após as considerações da banca). A internet, neste caso, atua como uma ferramenta para o alcance da democratização da informação, de acordo com Escobar (2004, p. 3)

Do ponto de vista da produção das informações tem-se a hipótese de que a Internet possibilitou uma maior democratização uma vez que permitiu a muitos indivíduos passarem de um polo - receptor - ao outro - emissor - do processo comunicativo, expandindo assim as possibilidades de se colocar em prática alguns dos princípios básicos da democracia.

Sendo assim, quando conteúdos informativos são adicionados na internet, os mesmos conseguem alcançar mais pessoas, com isso, o manual foi enviado para sites educativos, a fim de que estes disponibilizem o material em seu acervo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a problemática apresentada no presente trabalho, foi elaborada uma revisão literária, buscando encontrar informações sobre o uso dos Zoológicos, a partir disso, os questionários foram confeccionados, juntamente com o manual de visitação.

A temática escolhida para ser abordada neste trabalho é de extrema relevância para a construção de um maior pensamento ambiental na sociedade, sendo este uma chave para a formação de indivíduos críticos, comprometidos e mais atuantes na sociedade atual, a qual precisa urgentemente criar uma consciência mais holística relacionada com o meio ambiente, que inclui a biodiversidade de fauna, a qual é mais abordada neste trabalho.

Quando pensamos na práxis pedagógica dos professores do ensino básico, com enfoque no ensino de Ciências e de Biologia, a utilização de diferentes metodologias é necessária para o cumprimento dos objetivos de ensino e de aprendizagem, levando em consideração as formas de percepção e de aprender do aluno; para tanto, o estímulo da curiosidade e o despertar da sensibilidade da pessoa perante um determinado conhecimento faz se necessário. Com isso, a visita ao zoológico é interessante como estratégia de ensino por estimular as sensações visuais, odoríficas, auditivas e em alguns momentos táteis; respeitando as diferentes formas que os estudantes conseguem assimilar conteúdo/ informações.

Em adição, o planejamento da visita ao zoológico deve levar em conta o que o aluno sabe sobre a história dos zoológicos no mundo e no Brasil, qual a sua finalidade e a importância deste para a sociedade humana; se ele conhece os animais presentes e a história natural de cada um deles. Para isso, é interessante que o docente apresente um material com figuras ou fotos ilustrativas com as informações pertinentes, a apresentação de vídeos e documentários, e, dicas sobre como agir neste tipo de ambiente, sensibilizando o aluno sobre a condição e o bem estar do animal em cativeiro.

Portanto, com o uso do zoológico como elemento estratégico de ensino de Ciências e Biologia é esperado que o aluno seja capaz de perceber as diferenças biológicas, em especial as comportamentais nos ambientes natural e artificial, a importância de conservar a variedade das espécies animais, e por consequência do habitat que ele pertence; e de como as pessoas são interdependentes, comungando com os animais não humanos pelos recursos naturais.

## REFERÊNCIAS

ANDRIOLO, A. 2006. Desafios para a conservação da fauna. Roca, São Paulo.

APAZ, M. F. et al. **A relação entre o aprender e o brincar: uma perspectiva psicopedagógica.** 2012. Disponível em : <<https://bit.ly/2z5LPSs>>. Acesso em 15 abr. 2018.

ATAIDE, M. C. E. S. **Experimentos que geram rejeitos químicos com metais pesados em escolas da educação básica.** 2010. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática do Centro de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

BARRETO, K. F.; GUIMARÃES, C. R. P.; OLIVEIRA, I. S. O zoológico como recurso didático para a prática de educação ambiental. **Revista entreideias: educação, cultura e sociedade**, v. 14, n. 15, p. 79–92, 2009.

BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular–BNCC, versão aprovada pelo CNE, novembro de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: ciências naturais. Brasília, 1998.

CARVALHO, I. C. M. **(Re) Conhecendo a Educação Ambiental Brasileira.** In: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Brasília: MMA, 2004.

CARVALHO, A. M. P. de (Org.). **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. p. 1-17.

CARVALHO, R.T. **Novela Gráfica:** autobiografia e de subjetivação. In. 6º Seminário Brasileiro de Cultura e Educação e 3º Seminário Internacional de Estudos Culturais e Educação- Educação Transgressão narcisismo. 2015.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do ensino de Ciências.** São Paulo: Cortez, 1990.

DENZIN, Norman; LINCOLN, Yonna. **O Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** Porto Alegre: ArtMed, 2006, p.15-41.

DIAS, G. F. **Educação ambiental, princípios e práticas.** 8.ed. Gaia, 2003.

DIEGUES, S. **O papel dos zoológicos paulistas na conservação da diversidade biológica.** 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ecologia) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, 2008.

ESCOBAR, J. L. **A Internet e a Democratização da Informação: proposta para um estudo de caso.** In: ENCONTRO DOS NÚCLEOS DE PESQUISA DA INTERCOM, 5.. 2014. Disponível em: . Acesso em: 1 out. 2018.

FAGUNDES, W. A. et al. Metodologia de ensino de biologia relacionada à temática biotecnologia. **III Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia**. Ponta Grossa, de 26 a 28 de setembro, 2012, p.17.

FARINON, C. L. et al. Avaliação da Prática da Educação Ambiental no Zoológico Bosque Guarani no município de Foz De Iguaçu – Paraná . p. 1–66, 2014.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOHN, M. G. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 14, n. 50, p. 27-38, Mar, 2006.

JOLY, C. A; BICUDO, C. E. Biodiversidade do Estado de São Paulo: síntese do conhecimento ao final do século XX. São Paulo: FAPESP, 1999.

KRIPPENDORFF, K. **Metodologia de análisis de contenido: teoria e práctica**. Barcelona, Ediciones Paidós, 1990.

KUNZE, G; PEREIRA, L. H. G. **Guia para aulas práticas no zoológico de Curitiba, Paraná**. Trabalho de Término de Curso de Ciências Biológicas. Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2015.

LAYRARGUES, P. P. **(Re)Conhecendo a Educação Ambiental Brasileira**. In: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Brasília: MMA, 2004. Disponível em: <<https://bit.ly/1Eg4oeD>> Acesso em: 20 abr. 2018).

LEITE, Bruno Silva (2018). **Aprendizagem Tecnológica Ativa**. Revista Internacional de Educação Superior, v.4, n. 3, 2018.

MARANDINO, M. A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: questões atuais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.20, n. 2, p. 168-193, Jan., 2003.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MALDANER, O. A.; ZANON; L. B. Situação de estudo: uma organização do ensino que extrapola a formação disciplinar em Ciências. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org.) **Educação em Ciências: Produção de currículos e formação de professores**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004. p. 43-64.

MELO, M. R. **Ensino de Ciências: uma participação ativa e cotidiana**. 2000. Disponível em <<http://www.rosamelo.hpg.com.br>> Acesso em 6 Ago. 2019.

MANZO, A. J. **Manual para la preparación de monografías: una guía para presentar informes y tesis.** Buenos Aires: Humanistas, 1971.

MARINHO, J. C. B.; SILVA, J. A.; FERREIRA, M. A educação em saúde como proposta transversal: analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais e algumas concepções docentes. *História, Ciências, Saúde*, v. 22, n. 2, p. 429-443. 2015.

MORÁN, J. **Mudando a Educação com Metodologias Ativas.** Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II, 2015.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

NUNES, C.M.F. **Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira.** *Educação & Sociedade*, Campinas, Ano 22, n.74, p.27-42, abr. 2001.

OLIVEIRA, C. **A Zoologia nas Escolas: Percursos do Ensino de Zoologia em Escolas da Rede Pública no Município de Aracaju/SE.** São Cristóvão/SE. 2017.

POR, F. D.; POR, M. S. A P. **O que é zoologia.** Editora Brasiliense. Coleção primeiros passos. São Paulo, 1985.

REIGOTA, Marcos. A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.36, n.2, p. 539-553, maio/ago. 2010.

ROSA, S. V. R. **Ludicidade no ensino de ciências.** Monografia (Graduação no Curso de Pedagogia). Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2015. p.39. Disponível em: <<https://bit.ly/2RMX358>> Acesso em: 20 mai. 2018.

SANTANA, J. L; PINTO, M. A. P. **Educação Ambiental para visitantes de finais de semana em zoológicos.** In Congresso Brasileiro de Zoológicos, XX. 1996.

SANTOS, A. B. dos; GUIMARAES, C. R. P. **A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia.** *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, Tandil, v. 5, n. 2, p. 52-57, dez. 2010.

SATO, M. Debatendo os desafios da educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental.** Rio Grande: Universidade Federal do Rio Grande; FURG, v. 1, p. 14-33, 2001. Disponível em: <<https://bit.ly/2OGU211>>. Acesso em: 12 out. 2018.

SILVA, A. C. S. **O Ensino de Zoologia dos Vertebrados para Alunos do 7º ano do Ensino Fundamental em Escolas Públicas do Município de Cruz das Almas, Bahia.** Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. 2014.

SILVA, A. F.; FERREIRA, J. H.; VIERA, C. A. **O ensino de Ciências no ensino fundamental emédio: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora.** *Revista Exitus*, v. 7, n. 2, p. 283-304, 2017.

SOARES, M. C. **Uma proposta de trabalho interdisciplinar empregando os temas geradores alimentação e obesidade.** Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

SORRENTINO, M. Educação Ambiental Como Política Pública. **Educação e Pesquisa, São Paulo**, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. **O livro didático de Ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico.** *Ciência & Educação*, v.9, n. 1, p. 93-104, 2003.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. **Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências.** *Ciência e Cultura, São Paulo*, v. 57, n. 4, oct./dec., 2005.

VIOLA, E.; BASSO, L. **O sistema internacional no Antropoceno.** *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 31, n.92, 2016.

WEMMER, C.; TEARE, J. A.; PIOKETT, C. **Manual do Biólogo de Zoológico Para Países em Desenvolvimento.** São Carlos: Sociedade de Zoológicos do Brasil – SZB, vii-x, 2001.

WHITEHEAD, A. N. **Science and the Modern World.** New York: MacMillian, 1967.

## **APÊNDICES**



APÊNDICE 1 – Pré e Pós Questionário – Ensino Fundamental.



**PRÉ-QUESTIONÁRIO**

1- VOCÊ JÁ VISITOU ALGUM ZOOLOGICO?  
SIM ( ) NÃO ( )

2- VOCÊ ACHA QUE OS ANIMAIS QUE MORAM NO ZOOLOGICO VIVEM FELIZES?  
SIM ( ) NÃO ( )

3- VOCÊ ACHA QUE OS ZOOLOGICOS SÃO IMPORTANTES?  
SIM ( ) NÃO ( )  
JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA:  
-----  
-----

4- QUAIS ANIMAIS VOCÊ ACHA QUE IRÁ VER NO ZOOLOGICO? PODE ASSINALAR MAIS DE UMA OPÇÃO

|              |              |            |            |
|--------------|--------------|------------|------------|
| TIGRE ( )    | LEÃO ( )     | GIRAFÁ ( ) | TUCANO ( ) |
| AVESTRUZ ( ) | MACACO ( )   | COBRA ( )  |            |
| ELEFANTE ( ) | SERPENTE ( ) | URSO ( )   |            |



## PÓS-QUESTIONÁRIO

1- VOCÊ GOSTOU DA VISITA AO ZOOLOGICO?

SIM ( ) NÃO ( )

2- VOCÊ ACHA QUE OS ANIMAIS QUE MORAM NO ZOOLOGICO VIVEM FELIZES?

SIM ( ) NÃO ( )

3- VOCÊ ACHA QUE OS ZOOLOGICOS SÃO IMPORTANTES?

SIM ( ) NÃO ( )

JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA:

-----

-----

4- QUAIS ANIMAIS VOCÊ REALMENTE VIU NO ZOOLOGICO? PODE ASSINALAR MAIS DE UMA OPÇÃO

TIGRE ( ) LEÃO ( ) GIRAFA ( ) TUCANO ( )

AVESTRUZ ( ) MACACO ( ) COBRA ( )

ELEFANTE ( ) SERPENTE ( ) URSO ( )

APÊNDICE 2 – Pré e Pós Questionário – Ensino Médio.

PRÉ—QUESTIONÁRIO  
ENSINO MÉDIO

1— VOCÊ JÁ VISITOU ALGUM ZOOLOGICO?

SIM ( ) NÃO ( )

2— VOCÊ COSTUMA OBSERVAR ANIMAIS EM SEU HABITAT NATURAL? QUAIS?

-----  
-----

3— VOCÊ ACHA QUE OS ZOOLOGICOS SÃO IMPORTANTES?

SIM ( ) NÃO ( )

JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA:

-----  
-----

4— COMO VOCÊ ACREDITA QUE ESTA VISITA PODERÁ SER ÚTIL NOS ESTUDOS DA ZOOLOGIA?

SIM ( ) NÃO ( )

5— RELEMBRE OS ANIMAIS INVERTEBRADOS: PORÍFEROS, CNIDÁRIOS, PLATELMINTOS, NEMATELMINTOS, ANELÍDEOS, MOLUSCOS, ARTRÓPODES E EQUINODERMOS. RELEMBRE OS ANIMAIS VERTEBRADOS: PEIXES, ANFÍBIOS, RÉPTEIS, AVES E MAMÍFEROS. QUAIS ANIMAIS VOCÊ ACREDITA QUE ESTARÃO MAIS PRESENTES NO ZOOLOGICO?

INVERTEBRADOS ( ) VERTEBRADOS ( )

6— VOCÊ ACHA QUE OS ANIMAIS ESTARÃO EM LOCAIS SEMELHANTES AOS SEUS HABITATS NATURAIS?

SIM ( ) NÃO ( )

## PÓS—QUESTIONÁRIO ENSINO MÉDIO

1— VOCÊ GOSTOU DA VISITA AO ZOOLOGICO?

SIM ( ) NÃO ( )

2— VOCÊ OBSERVOU OS ANIMAIS? ESCOLHA UM DE SUA PREFERÊNCIA E APONTE SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS, INCLUINDO HABITAT, ALIMENTAÇÃO, COMPORTAMENTO, NICHOS ECOLÓGICO...

---

---

---

3— VOCÊ ACHA QUE OS ZOOLOGICOS SÃO IMPORTANTES?

SIM ( ) NÃO ( )

JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA:

---

---

4— COMO VOCÊ ACREDITA QUE ESTA VISITA FOI ÚTIL PARA OS ESTUDOS DA ZOOLOGIA?

SIM ( ) NÃO ( )

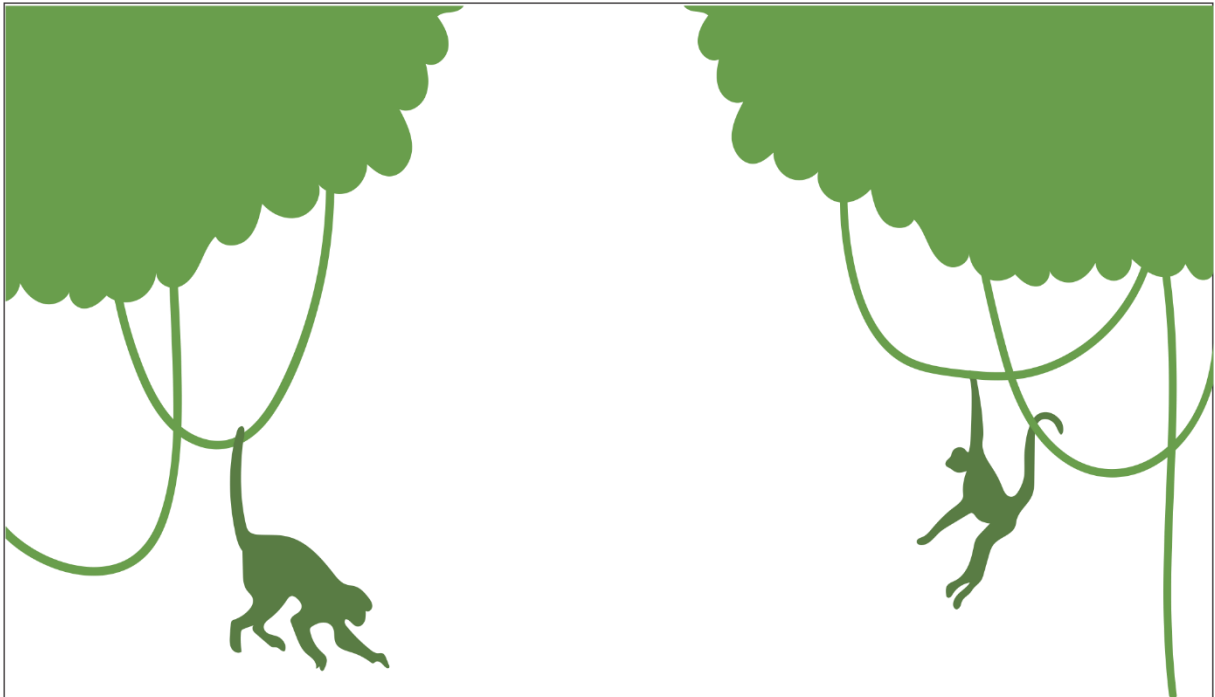
5— QUAIS ANIMAIS ESTAVAM MAIS PRESENTES NO ZOOLOGICO?

INVERTEBRADOS ( ) VERTEBRADOS ( )

6— VOCÊ ACHOU QUE OS ANIMAIS ESTAVAM EM LOCAIS SEMELHANTES AOS SEUS HABITATS NATURAIS?

SIM ( ) NÃO ( )

## APÊNDICE 3 – Guia.



## GUIA DESTINADO PARA VISITAÇÕES NO ZOOLOGICO

ESTE TRABALHO TEM COMO OBJETIVO AUXILIAR PROFESSORES E ESTUDANTES DURANTE AULAS EM CAMPO NO ZOOLOGICO.

**UTFPR**





**Durante sua visita, preste bastante atenção no que o guia irá explicar, é muito importante estar atento para poder compreender bem as características dos animais!**

# OBSERVANDO OS ANIMAIS

OBSERVE DETALHADAMENTE OS ANIMAIS, ANALISE A FORMA/  
ANATOMIA DOS ANIMAIS, PROCURE CARACTERIZÁ-LO EM  
UM DOS SEGUINTE GRUPOS: PEIXE, ANFÍBIO, RÉPTIL, AVE  
OU MAMÍFERO.



EXEMPLOS:



PEIXE



ANFÍBIO



RÉPTIL



AVE



MAMÍFERO

# OBSERVANDO O COMPORTAMENTO

SE ATENTE AO COMPORTAMENTO DO ANIMAL. ELE ESTÁ ACORDADO OU DORMINDO? SERÁ QUE É UM ANIMAL NOTURNO OU DIURNO? VOCÊ ACHA QUE O ANIMAL ESTÁ ESTRESSADO? ELE ESTÁ SOZINHO OU EM GRUPO?

EXEMPLOS:



ANIMAL NOTURNO



ANIMAL DIURNO

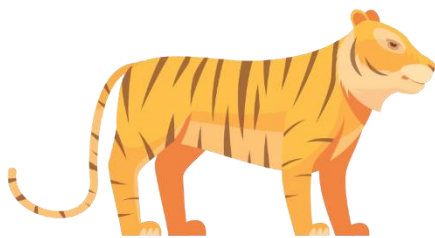


# OBSERVANDO A ALIMENTAÇÃO

PROCURE REFLETIR SOBRE A ALIMENTAÇÃO DO ANIMAL QUE VOCÊ ESTÁ ANALISANDO, QUAL É SUA BASE ALIMENTAR? CARNES? FRUTAS? VEGETAIS? REFLITA.

VOCÊ TAMBÉM PODE CLASSIFICAR OS ANIMAIS COMO:

- CARNÍVOROS: ALIMENTAÇÃO PREDOMINANTEMENTE DE CARNE
- HERBÍVOROS: ALIMENTAÇÃO PREDOMINANTEMENTE DE VEGETAIS
- ONÍVOROS: ALIMENTAÇÃO BASEADA EM CARNES E VEGETAIS



CARNÍVORO



HERBÍVORO

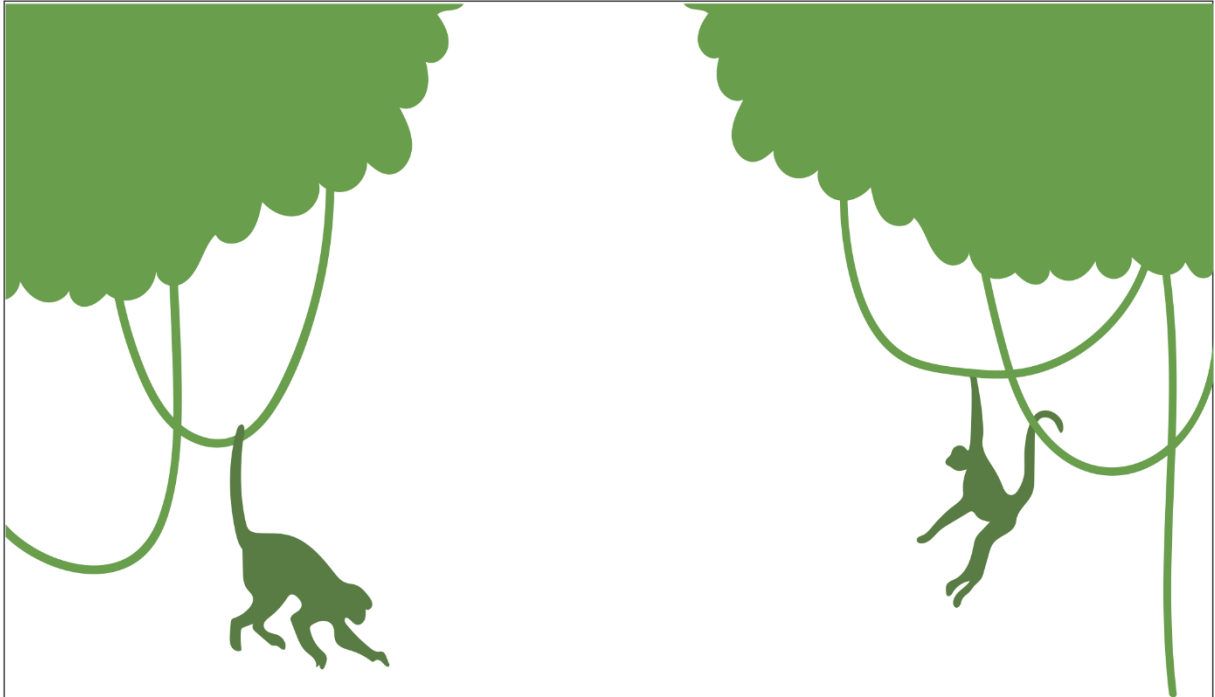


ONÍVORO

# OBSERVANDO O AMBIENTE

PERCEBA O AMBIENTE EM QUE O ANIMAL SE ENCONTRA, É AQUÁTICO OU TERRESTRE? O CHÃO É DE PISO OU DE GRAMA? VOCÊ ACHA QUE É PARECIDO COM O AMBIENTE NATURAL DO ANIMAL?





**ESPERO QUE A VISITA TENHA SIDO  
DE MUITOS APRENDIZADOS!**

**BONS ESTUDOS E ATÉ A PRÓXIMA!**

**UTFPR**

