



## PADRÕES DE SUSTENTABILIDADE EM AQUÁRIOS E ZOOLÓGICOS ATRAVÉS DE JOGO ENIGMÁTICO E TRILHA IMERSIVA

Ana Gabriely Tozetto <sup>1</sup>  
Gabriely Jamili Oliveira <sup>2</sup>  
Maria Eduarda Vascove <sup>3</sup>  
Adryan de Quadros Barbosa <sup>4</sup>  
Lia Maris Ritter Orth Antiqueira <sup>5</sup>

### RESUMO

O trabalho aqui apresentado, foi desenvolvido com turmas de nono ano do ensino fundamental de uma escola pública, objetivando trabalhar os princípios de sustentabilidade que norteiam zoológicos e aquários, fortalecendo a importância de seu papel para conservação de espécies. Além disso, propôs discutir a problemática do tráfico de animais e enriquecimento de instituições privadas, como forma de promover aprendizado crítico por meio de uma abordagem diferenciada. Para tal finalidade foi utilizado de material didático inspirado no jogo Black Stories, reformulando as cartas enigmáticas para histórias reais de exploração de animais, baseadas em notícias publicadas ao longo dos anos em diversas localidades, seguida pela demonstração comparativa destas realidades através da visualização de uma sequência de vídeos compilados e distribuídos em quatro projetores artesanais. A atividade promoveu a sensibilização do público-alvo para a necessidade de regulamentação dos espaços abordados e amparo quanto ao ensino de temáticas voltadas ao bem-estar animal, sendo assim averiguada também a capacidade de interpretação dos alunos ao se tratar das terminologias de desenvolvimento sustentável, papel social na conservação de espécies e identificação padrões de manipulação indevida de biodiversidade para fins exclusivamente lucrativos. Os resultados obtidos demonstraram um grande interesse dos participantes, tanto no jogo quanto nos compilados apresentados, sendo verificada a sensibilização dos mesmos para o tema, considerando o aluno como agente de mudança, concepção destacada pela capacidade adquirida pelos alunos de identificar de maneira rápida a presença de irregularidades.

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, [anatozetto@alunos.utfpr.edu.br](mailto:anatozetto@alunos.utfpr.edu.br);

<sup>2</sup> Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, [gabriellyoliveira.2024@alunos.utfpr.edu.br](mailto:gabriellyoliveira.2024@alunos.utfpr.edu.br);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, [vascove@alunos.utfpr.edu.br](mailto:vascove@alunos.utfpr.edu.br);

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, [adryanbarbosa@alunos.utfpr.edu.br](mailto:adryanbarbosa@alunos.utfpr.edu.br);

<sup>5</sup> Professor orientador: titulação, Faculdade Ciências - UTFPR, [liaantiqueira@utfpr.edu.br](mailto:liaantiqueira@utfpr.edu.br).



**Palavras-chave:** Metodologia ativa, negligência de fauna, jogos de adivinhação, atrações turísticas.

## INTRODUÇÃO

A sustentabilidade, do latim *sustentare*, que significa sustentar, conservar, apoiar e cuidar, segundo Veiga (2010, p. 40) pode ser entendida como a capacidade de um sistema ou processo se manter resiliente frente a distúrbios e choques que podem surgir. Além disso, a sustentabilidade trata-se de ações desenvolvidas a longo prazo, pois envolve mudanças de atitudes e modelos de desenvolvimento, como o que se refere ao capitalista-industrial, como constatam Roos e Becker (2012, p. 860).

A sustentabilidade é vista em diversos âmbitos, como a sustentabilidade empresarial, que segundo as ideias de Coral (2002, p. 17), algumas empresas implementam novas tecnologias e ferramentas para minimizar o impacto ambiental causado por suas atividades. Percebe-se também a sustentabilidade em atitudes cotidianas, como coleta seletiva de lixo, diminuição do uso de copos descartáveis, e resgatando as palavras de Silva (2017, p. 13), é necessário que a simpatia por atitudes sustentáveis passe a ser um agir de forma sustentável, para formar uma sociedade ambientalmente mais equilibrada.

Diante dessas discussões, tem-se a sustentabilidade em zoológicos e aquários. Os zoológicos e aquários, em sua essência primordial, são lugares pensados para a conservação de espécies que estão em vulnerabilidade ou que não conseguem se manter fora desses espaços, porém, muitos desses locais se tornaram centro de atrações que visam o lucro e colocam os espécimes em situação de estresse e desconforto.

Pensando nessa problemática acerca dos animais que vivem em situações precárias dentro de espaços que visam lucro, surge a necessidade de uma educação ambiental crítica com os estudantes, pois segundo Sorrentino et al. (2005, p. 288), a educação ambiental surge de um processo educativo que conduz a um saber fundamentado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza.

Cada espécie, com suas características únicas, proporcionam um equilíbrio ambiental e garantem a saúde dos ecossistemas e a biodiversidade, além de viverem em uma relação de simbiose com outros seres. Portanto, diante da importância de proteger esses animais e entender suas peculiaridades, o ensino sobre sustentabilidade aplicada a zoológicos e aquários se mostra indispensável na construção de um pensamento crítico e ético dos alunos, nesse sentido é resgatado as ideias de Paulo Freire que diz



“O mundo é mediador do processo educativo. Como realidade objetiva ele é cognoscível. O diálogo entre educadores e educandos é fundamental para construir novos conhecimentos e compreendendo-se, nesse processo, como seres sociais e habitantes do mesmo Planeta” (FREIRE, 1983, 2003 p. 3 apud Dickmann e Carneiro, 2012, p. 89).

Sendo uma pesquisa com abordagem qualitativa, o projeto realizado teve sua exposição e aplicação em turmas de 9º ano utilizando de jogos didáticos e projeções de vídeos, no qual pode ser percebido uma grande participação e engajamento dos alunos, além da compreensão dos temas relacionados a sustentabilidade e as problemáticas do tráfico e maus tratos aos animais.

## METODOLOGIA

O projeto realizado apresenta abordagem qualitativa, natureza aplicada, e objetivo explicativo (Nascimento, 2016). A aplicação do trabalho foi feita no município de Ponta Grossa, no estado do Paraná com duas turmas de 9º ano no Colégio Estadual Dorah Gomes Daitschman, totalizando em torno de 25 alunos. As atividades foram desenvolvidas em dias diferentes para cada turma e utilizando de duas aulas consecutivas.

A intervenção foi realizada em algumas etapas e abordou inicialmente a apresentação com a problematização inicial, de forma dialogada. Foi questionado aos alunos acerca de suas experiências em zoológicos e aquários, se sabiam o motivo de esses animais serem levados para esses locais, entre outras questões. Essa etapa teve o intuito de identificar os conhecimentos prévios dos alunos e despertar o interesse pela temática.

Na sequência, foi disponibilizada uma folha em branco para cada aluno, e de acordo com as instruções deveriam representar, através do desenho, como concebem a visualização dos aquários e zoológicos, locais esse onde os animais silvestres que foram resgatados vivem. Com essa atividade, foi possível analisar qual era a perspectiva inicial dos estudantes acerca do assunto apresentado e coletar os dados referente a isso.

Após recolher todos os desenhos, foi apresentado um estudo teórico, expondo conceitos envolvendo sustentabilidade, bem-estar animal, fauna silvestre, tráfico de animais, maus tratos entre outros. Em seguida, para melhor discernimento e integração dos alunos sobre os temas abordados, propôs-se a atividade que demandou o maior tempo: um jogo de cartas enigmáticas. Essa adaptação foi infundida a partir do jogo *Black stories*, contando com um total de 12 cartas, sendo todas elas relacionadas a animais terrestres ou aquáticos, possuindo



suas histórias de vidas fatídicas, a fim de sensibilizar e aproximar os alunos sobre algumas situações que ocorreram ao redor do mundo.

Posteriormente, foi realizada a penúltima atividade, chamada de “Trilha Imersiva” essa, se refere a uma sequência de quatro projetores caseiros confeccionados a partir de papelão, lupas e suporte interno para celular com o objetivo de expor os vídeos que foram previamente selecionados. As projeções mostravam imagens de zoológicos e aquários tanto em boas condições, quanto em péssimas, a fim de promover a comparação crítica dos alunos e a empatia.

Para finalizar, foi realizado uma síntese de todos os assuntos abordados e, como forma de avaliar a aprendizagem durante a exposição e comparar com os dados iniciais, foi proposto a resolução de uma cruzadinha, essa foi resolvida de forma individual e nela foi abordado os principais conceitos trabalhados. Além disso, os estudantes foram convidados a escrever, de forma opcional e anônima, sua percepção sobre o desempenho dos graduandos e as atividades desenvolvidas, assim como suas opiniões e sugestões acerca da abordagem utilizada.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A sustentabilidade, no cotidiano é vista como uma forma de proteger e realizar justiça. Porém, ela não se baseia somente nesta visão, pois é capaz de proporcionar o desenvolvimento de sociedades com tecnologias sustentáveis sob o objetivo de auxiliar as entidades. Desta forma, o conceito surge como uma solução das consequências do grande impacto do capitalismo e urbanização (Almeida, 2002). A biodiversidade, neste sentido, aplica-se principalmente pelo fato de garantir a manutenção dos ecossistemas e trabalha-se na relação com os animais de diversas realidades, destacando os direitos da natureza, tal qual como os aplicados ao ser humano.

A conservação de habitats impacta e caracteriza-se como passo fundamental para que os ambientes naturais sejam protegidos. O homem afastou-se bastante da natureza após a urbanização, gerando uma ideia de superioridade e esquecendo a importância do “todo”, cada ser é significativo para a saúde do planeta Terra (Salt, 1900).

Pensando nessa importância do todo, o bem-estar animal deve ser colocado em evidência sempre que houver uma tomada de decisão que se relacione aos ecossistemas e sua biodiversidade. De acordo com a Lei de Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, “Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio



ambiente, e dá outras providências.” (Brasília, 1998) e entende que “bem-estar animal” é o estado físico e psicológico de um animal diante de suas tentativas de lidar com o ambiente (Broom, 1991, apud Saad, Borges e França, 2011, p. 39).

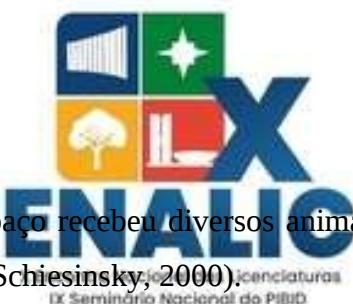
Conforme o Instituto Água e Terra, a diferenciação entre animais nativos e exóticos, a princípio, é determinada pelo ambiente que esses espécimes se situam, majoritariamente continentes, países e regiões. As espécies exóticas convivem em biomas diferentes de seu local de origem, por consequência do transporte animal pela ação humana, também ocorre deslocamento accidental devido ao aquecimento global, nem todos os animais exóticos são prejudiciais. Todavia existem os invasores, com rápida adaptação, competem por alimento com as espécies nativas, e influenciam a extinção das espécies locais.

O tráfico ilegal de fato ocorre pela ação humana, pois são animais retirados à força de seu habitat local com o intuito de gerar lucro. Com efeito, o tráfico ilegal de aves é o maior mercado ilegal no Brasil, e consequentemente, as espécies exóticas e nativas são vítimas devido a este comportamento imoral do homem (Chaves, 2017).

Os zoológicos e aquários, são reconhecidos pela finalidade de conservação de espécies ameaçadas de extinção e seres vivos resgatados do tráfico ilegal, além da responsabilidade de pesquisa científica, promover educação ambiental, projetar espaços ideais para os animais, e proporcionar o bem-estar animal. Entretanto, há locais que não realizam essas manutenções, ocasionando a marginalização desses organismos, por exemplo, a utilização de animais marinhos em apresentações para entretenimento em aquários. Também existe a falta de apoio financeiro que conduz condições precárias, estruturas pequenas, pouco alimento e consequentemente maus tratos (Saad, p. 38-43, 2011).

A praça Getúlio Vargas, também conhecida como “Praça dos Bichos” de Ponta Grossa, Paraná iniciada sua construção em 29 de novembro de 1956, e inauguração em 1958. Foi o primeiro pequeno zoológico da cidade, o motivo pela sua elaboração era construir em uma região movimentada para atrair turistas e os estudantes das escolas. A localização do antigo zoológico era no Bairro Nova Rússia, sendo vizinho do Hospital Bom Jesus e o Colégio Estadual Prof. Amálio Pinheiro (Meio Dia Paraná, 2023).

Além disso, o local presenciava muitas aves no único viveiro disponível, os macacos estavam em um maior com arame, os cágados e jabutis encontravam-se em um lago artificial, e um serpentário com algumas jibóias, entre outros. No total foram 19 espaços para as jaulas, dois viveiros, lago artificial e o serpentário. Diante disso, a Praça dos Bichos não conseguiu permanecer ativa durante muito tempo em razão da falta de financiamento, manteve-se por 27



anos e fechou em 1985. O espaço recebeu diversos animais que depois foram transportados para o zoológico de Curitiba. (Schiesinsky, 2000).

A memória afetiva dos visitantes permaneceu, porém, as condições não eram adequadas para suas determinadas espécies, sendo uma exemplificação no ensino de ciências de um zoológico não sustentável (Enezes, 2021), demonstrando a realidade cruel que a fauna se estabelecia para a satisfação dos prazeres da população, servindo de mero entretenimento e perdendo suas funcionalidades de conservação.

O termo Educação Ambiental, remete a educação sobre mudanças climáticas e impactos ambientais, possui o papel de transpor conhecimento e proteger a natureza e o enfrentamento dos efeitos da industrialização (Sorrentino, 2005). Paulo Freire, acredita que a educação pelo diálogo gera a transformação social, também a conscientização, o que relaciona diretamente com a Educação Ambiental pela forma de buscar respeito e proteção pelo ambiente, seja em relação aos rios, oceanos, mares (nas regiões não litorâneas), florestas, fauna e flora, influenciando na ação política das pessoas na sociedade (Freire, 2006).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades que foram desenvolvidas tiveram o intuito de sensibilizar os alunos em relação as questões socioambientais, éticas e biológicas que permeiam zoológicos e aquários proporcionando a alfabetização científica tecnológica (ACT). Além disso, o projeto foi realizado com estudantes de 9º anos, empregando de metodologias ativas e ferramentas lúdicas a fim de contribuir para a aprendizagem significativa proposta por Ausubel (2003). Ao analisar dos dados obtidos durante as atividades, foi notório a identificação de três questões importantes: adesão e participação ativa dos alunos, conhecimento dos conceitos e reflexão crítica, e sensibilização socioambiental.

O engajamento e participação ativa dos estudantes foi presente desde o início das atividades apesar de alguns estarem mais tímidos. Ademais, na coleta dos desenhos foi encontrado tanto ilustrações de animais enjaulados em locais apertados e em péssimas condições como também, animais livres em seus habitats naturais. Assim, ficou nítido a divergência de opiniões prévias, o que para Ausebel (2003) é importante, pois constitui os pontos de partida e contribui para a aprendizagem significativa.

O aprendizado de conceitos e análise reflexiva, foi notório ao decorrer das dinâmicas, uma vez que a cada carta decifrada, os graduando descreviam o contexto de cada história



presente, permitindo aos discentes realizar associações entre os casos concretos presentes nas cartas e os conceitos aprendidos, dessa forma produzindo reflexões críticas acerca do tema. Tal questão ficou ainda mais notória após a trilha imersiva, pois a partir dela, conseguiram visualizar na prática como ocorre o que foi tratado. Nas figuras 1 e 2 abaixo estão os registos do jogo de cartas desenvolvido pela equipe e na figura 3 a imagem dos projetores caseiros construídos para a trilha imersiva.



Figura 1- Jogo de cartas desenvolvido pelos autores.

Fonte: Autoria própria.



Figura 2- Verso do jogo de cartas desenvolvido pelos autores.



Fonte: Autoria própria.



Figura 3- Projetores desenvolvidos para “Trilha Imersiva”.

Fonte: autoria própria.

Outrossim, a sensibilização e empatia socioambiental dos mesmos foi evidente durante toda a aplicação da atividade e principalmente após analisar as imagens projetadas. Assim como, durante a cruzadinha foi possível verificar que os conceitos abordados na exposição foram compreendidos pelos alunos. E a partir das mensagens deixadas por eles no verso da folha avaliativa, demonstraram a valorização pelo projeto executado e a empatia com os animais e suas realidades.

Dessa forma, a atividade se mostrou proveitosa, já que cumpriu com seus objetivos, e apresentou a constante e intensa participação dos discentes. Além disso, as mensagens descritas por alguns alunos de forma anônima foram todas positivas, contribuindo assim, para a verificação do discernimento deles e capacidade de analisar de forma rápida irregularidades presentes em zoológicos e aquários e importância da temática trabalhada. Também se reforça a relevância da aprendizagem significativa e do papel do aluno como cidadão e agente de mudança. Nas figuras 4 e 5 estão exemplos de mensagens deixadas pelos estudantes.

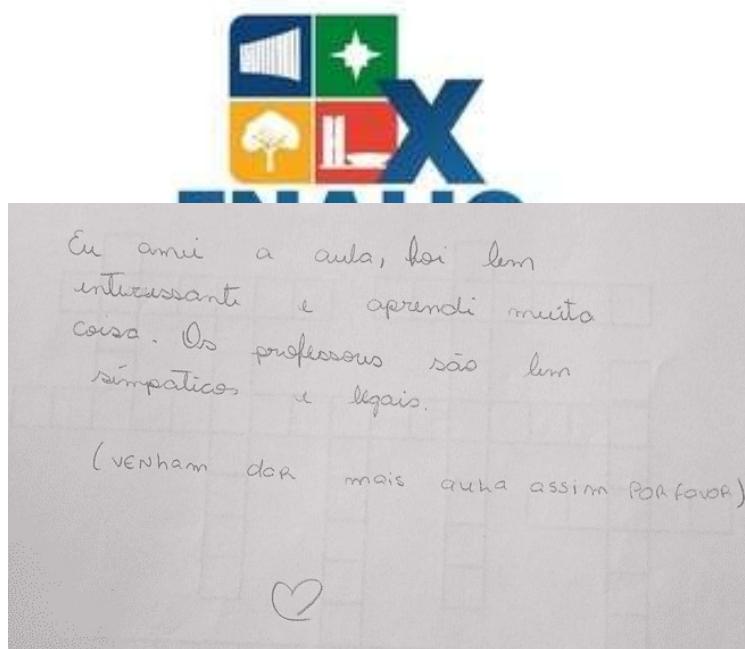


Figura 4- comentário de aluna em relação a aplicação das atividades.

Fonte: autoria própria.

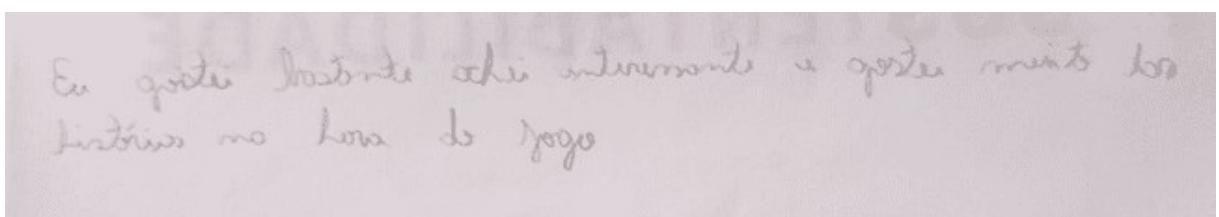


Figura 5- comentário de aluna em relação a aplicação das atividades.

Fonte: autoria própria.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da exposição feita através da disciplina vinculada a extensão fornecer dados preliminares, após a aplicação do projeto com duas turmas distintas, considerando aspectos como compreensão de conceitos e conexões interdisciplinares, foi possível observar um desempenho proveitoso por ambas, uma vez que não só o interesse quanto aos jogos e aos compilados apresentados se demonstrou elevado, mas também pela empatia observada nos alunos referente às individuais histórias apresentadas e a causa tratada, sendo verificada a concreta sensibilização em relação a importância dos zoológicos e aquários e o desempenho de suas funções pautadas no bem-estar animal e na conservação de espécies.

A concepção de práticas sustentáveis, a iniciar pela identificação de maus tratos aos animais, e o deixar de visitar instituições que tenham como objetivo o lucro, e não a conservação, se provou durante a trilha imersiva, uma vez que os alunos conseguiram desenvolver a capacidade de identificar de maneira rápida a presença de irregularidades. Sendo assim, a abordagem utilizada através da sequência de aprendizagem aplicada em sala,





demonstrou ser relevante, prática e de baixo custo, uma vez que os materiais são, em sua maioria, reutilizados.

Ademais, as cartas necessitam de reforço para garantir maior durabilidade, uma vez que o manuseio prejudica a impressão feita e, para possível disponibilização aos colégios e alunos, poderia ser produzida com maior simetria e portando de plastificação. Já os projetores, são de manuseio simples e, ao olhar dentro do mesmo, através da lente, proporciona uma experiência com imagens nítidas, porém, caso outros professores venham a aplicar os materiais e desejem desenvolver projeções externas e maiores, há necessidade de regular o foco através da movimentação do aparelho celular dentro do próprio projetor, até que se obtenha uma imagem clara, também observando que o celular deverá ser posicionado com os vídeos ao contrário, devido ao espelhamento invertido da imagem pela utilização de lentes.

O grupo obteve experiências gratificantes ao ser oportunizado a trabalhar com duas turmas, além de ter sido surpreendido pela participação ativa dos alunos, a proposta foi construída para possibilitar o trabalho com faixa etária que geralmente, são considerados apáticos e desinteressados. O jogo representava a maior aposta de interação.

Também se notou a capacidade deles em correlacionar as histórias das cartas com notícias similares que os próprios discentes acompanharam em outros momentos, demonstrando assim um conhecimento prévio e validando de maneira positiva o modelo das cartas que tinham por função oferecer pistas para a resolução dos enigmas. Considerando também que uma das integrantes, é ex-aluna do colégio Dorah e pode rever seus antigos professores e experienciar seu retorno como futura docente, avaliando a realidade de seu antigo colégio por dois olhares diferentes, e a certeza de que teve uma boa educação, e será capaz de proporcionar o mesmo, a seus alunos, daqui em diante.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a UTFPR pela oferta de disciplina curricularizada Projeto Interdisciplinar em Sustentabilidade, que valoriza a extensão universitária. Ao grupo CONEA com subprojeto Biodiversidade na Escola que permitiu a aplicação dos materiais desenvolvidos e a toda a comunidade do Colégio Estadual Dorah Daitschman por abrir suas portas e acolher a proposta do projeto com duas turmas distintas.

## REFERÊNCIAS



ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

ARAGÃO, Georgia Maria de Oliveira et al. Percepção ambiental de visitantes do zoológico de Brasília-DF. 2014.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Lisboa: Plátano, 2003.

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia.** Cap. 3, pág. 114-119. São Paulo: Saraiva, 2002.

BOFF, L. Sustentabilidade: o que é, o que não é. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. BOSA, Cláudia Regina et al. A Educação Ambiental informal como ferramenta de mudança de percepção do público participante da atividade.

BRASIL. Lei 9.605/98, de 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.** Diário Oficial da União. Brasília, DF, 17 de fevereiro de 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm)>. Acesso em: 13 jun. 2025.

CAIN, Michael L.; BOWMAN, William D.; HACKER, Sally D. **Ecologia.** 3.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2018. E-book. pág.204. ISBN 9788582714690. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582714690/>. Acesso em: 13 jun. 2025.

CHAVES, L. A. ; SOUZA, M. D. . **Tráfico de animais silvestres: mais uma veia aberta na América Latina.** Revista Científica Semana Acadêmica, v. 01, p. 01-13, 2019.

CORAL, Eliza et al. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial.** 2002.

DA SILVA, Gilcelany Alves et al. **Contribuições de uma exposição didática de zoologia para a educação ambiental com alunos do ensino fundamental: um relato de experiência.** geofronter, v. 9, 2023.

DE ARAÚJO, Geraldino Carneiro et al. **Sustentabilidade empresarial: conceito e indicadores.** Anais do, v. 3, p. 70-82, 2006.

DICKMANN, Ivo; CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. **Paulo Freire e Educação ambiental: contribuições a partir da obra Pedagogia da Autonomia.** R. Educ. Públ, p. 87-102, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 33 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

CLEVELAND PH.; KEEN, Susan L.; David J. Eisenhour; e outros. **Princípios Integrados de Zoologia.** 18. ed. Rio e Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. E-book. pág.583. ISBN 9788527738651. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527738651/>. Acesso em: 4 maio. 2025.

LEIRA, Matheus et al. **Bem-estar dos animais nos zoológicos e a bioética ambiental.** Pubvet, [S. l.], v. 11, n. 06, 2017. DOI: 10.22256/PUBVET.V11N6.545-553. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/1305>. Acesso em: 4 maio. 2025.



MEIO-DIA PARANÁ. Conheça a história da praça do Nova Rússia, em Ponta Grossa, que já abrigou zoológico. 27 de abr. 2023 Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/11571217/>. Acesso em: 16 de maio. 2025.

MENDONÇA, Andréia T. A. **Bem-estar animal: conceitos, importância e aplicabilidade para animais de companhia e de produção.** Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019.

NASCIMENTO, Francisco Paulo do. **Classificação da pesquisa: natureza, método ou abordagem metodológica, objetivos e procedimentos.** In: NASCIMENTO, Francisco Paulo do; SOUZA, Flávio Luiz Leite (org.). *Metodologia da pesquisa científica: teoria e prática – como elaborar TCC*. Brasília: Thesaurus, 2016. cap. 6.

ROOS, Alana; BECKER, Elsbeth Leia Spod. **Educação ambiental e sustentabilidade.** Revista eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental, p. 857-866, 2012.

SAAD, C. E. do P.; SAAD, F. M. de O. B.; FRANÇA, J. **Bem-estar em animais de zoológicos.** Revista Brasileira de Zootecnia - *Brazilian Journal of Animal Science*, Viçosa, MG, v. 40, p. 38-43, 2011. Suplemento especial. Disponível em: [http://repositorio.ufla.br/jspui/bitstream/1/15264/1/ARTIGO\\_Bem-Estar%20em%20Animais%20de%20Zool%C3%b3gicos.pdf](http://repositorio.ufla.br/jspui/bitstream/1/15264/1/ARTIGO_Bem-Estar%20em%20Animais%20de%20Zool%C3%b3gicos.pdf).

SALT, H. S. **The animal rights.** The International Journal of Ethics, v. 10, n. 2, p. 206-222, 1900.

Secretaria do Desenvolvimento Sustentável. **Instituto explica as diferenças entre animais nativos e exóticos.** 23 de mar. 2021. Disponível em: <https://www.sedest.pr.gov.br/Noticia/Instituto-explica-diferencias-entre-animais-nativos-e-exoticos>. Acesso em: 16 de maio. 2025.

SILVA, Carlos Rodrigo da. **Atitudes sustentáveis: uma responsabilidade de cada cidadão para um meio ambiente melhor.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas)-Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

SORRENTINO, Marcos et al. **Educação ambiental como política pública.** Educação e pesquisa, v. 31, n. 02, p. 287-299, 2005.

SCHIESINSKY Danilo; WALDMANN Isolde Maria. **Praças dos Bichos - Cidade de Ponta Grossa - Paraná - (1958 - 19850).** INPAG - Indústria Pontagrossense de Artes Gráficas Ltda. Ponta Grossa, 2000.

VEIGA, José Eli da. **Indicadores de sustentabilidade.** Estudos avançados, v. 24, p. 39-52, 2010.