



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

DANIELLE DOMINGOS VELOZO

Avaliação da percepção ambiental dos visitantes do Parque Estadual de Dois Irmãos
(PEDI-PE)

Recife
2026

DANIELLE DOMINGOS VELOZO

Avaliação da percepção ambiental dos visitantes do Parque Estadual de Dois Irmãos
(PEDI-PE)

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência para
obtenção do Diploma de
Graduação em Zootecnia da
Universidade Federal de
Pernambuco

Orientador (a): Fernando de
Figueiredo Porto Neto

Recife
2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Bibliotecário(a): Auxiliadora Cunha – CRB-4 1134

V432a Velozo, Danielle Domingos.
 Avaliação da percepção ambiental dos visitantes do
 Parque Estadual Dois Irmãos (PEDI-PE) / Danielle Domingos
 Velozo. – Recife, 2026.
 46 f.; il.

 Orientador(a): Fernando de Figueiredo.

 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) –
 Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado
 em Zootecnia, Recife, BR-PE, 2026.

 Inclui referências.

 1. Animais - Proteção. 2. Conservação. 3. Educação
 ambiental. 4. Jardins zoológicos - Finalidades e objetivos 5.
 Jardins zoológicos - Visitantes. I. Porto Neto, Fernando de
 Figueiredo, orient. II. Título

CDD 636

DANIELLE DOMINGOS VELOZO

Avaliação da percepção ambiental dos visitantes do Parque Estadual de Dois Irmãos
(PEDI-PE)

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência para
obtenção do Diploma de
Graduação em Zootecnia da
Universidade Federal de
Pernambuco

Aprovado em 01/07/2026

BANCA EXAMINADORA

Prof. Fernando de Figueiredo Porto Neto
(Universidade Federal Rural de Pernambuco)
(Orientador)

Dr. André Carlos Silva Pimentel
(SENAR AR/PE)

Prof. Darclet Teresinha Malerbo de Souza
(Universidade Federal Rural de Pernambuco)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que vem me abençoando e guiando meu caminho por onde quer que eu vá. Meus agradecimentos maiores e bem merecidos a minha mãe, Maria Betania, que sempre esteve ao meu lado me dando forças e coragem para superar todas as adversidades.

Agradeço ao meu orientador Fernando Porto, pelos aprendizados ao longo de todos esses anos, pela paciência e sabedoria em todo o processo de elaboração deste trabalho. Obrigada a Jeani e Sara, voluntárias do PEDI, que me auxiliaram no levantamento de dados dessa pesquisa.

Muito obrigada a todos que passaram pela minha vida ao longo desses anos de curso, em especial a Caio, Thayanne e Mayra, que muito além de colegas se tornaram meus amigos mais próximos. Levarei comigo, por toda a vida, o carinho e as lembranças construídas ao lado de cada um de vocês.

SUMÁRIO

RESUMO.....	1
ABSTRACT.....	2
1. INTRODUÇÃO.....	3
2. OBJETIVOS.....	5
2.1. OBJETIVO GERAL.....	5
2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	5
3.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM LOCAIS DE CONSERVAÇÃO.....	6
3.2 IMPORTÂNCIA DOS ZOOLOGICOS PARA CONSERVAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE.....	7
3.3 BEM-ESTAR DOS ANIMAIS EM ZOOLOGICOS.....	8
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	9
4.1 LOCAL DE ESTUDO: PARQUE ESTADUAL DOIS IRMÃOS.....	9
4.2 PROCEDIMENTOS UTILIZADO NA COLETA DE DADOS.....	10
4.2.1 Pesquisa De Campo (Entrevistas Presenciais).....	10
4.2.2 Pesquisa Online (<i>Google Forms</i>).....	11
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	12
5.1 DADOS PRESENCIAIS (ENTREVISTAS NO PEDI).....	12
5.1.1 Perfil Dos Visitantes.....	12
5.1.2 Motivações Da Visita.....	12
5.1.3 Experiência Prévia Com Zoológicos.....	12
5.1.4 Percepção Sobre A Função Dos Zoológicos.....	12
5.1.5 Conhecimento Sobre Programas De Conservação.....	13
5.1.6 Prioridades De Investimento.....	13
5.1.7 Bem-Estar Animal.....	14
5.1.7.1 Avaliação Dos Recintos.....	14
5.1.7.2 Saúde Dos Animais.....	14
5.1.7.3 Comportamentos Naturais.....	14
5.1.7.4 Estereotípias.....	15
5.1.8 Educação Ambiental.....	15
5.1.8.1 Placas Informativas.....	15
5.1.8.2 Necessidade De Monitores.....	16
5.1.8.3 Temas De Interesse.....	16
5.1.9 Recursos Digitais.....	16
5.1.10 Percepção Ambiental Dos Visitantes.....	16
5.1.10.1 Conhecimento Prévio.....	17
5.1.10.2 Frequência De Visita A Áreas Naturais.....	17
5.1.10.3 Consciência Ambiental.....	17
5.1.11 Impacto Da Visita.....	17
5.1.11.1 Influência Sobre A Proteção Animal.....	17
5.1.11.2 Interesse Pelo Meio Ambiente.....	17
5.1.11.3 Apoio À Conservação.....	17
5.1.11.4 Recomendação Da Visita.....	18
5.1.12 Infraestrutura E Limpeza.....	18

5.1.12.1 Áreas De Visitação.....	18
5.1.12.2 Limpeza Dos Recintos.....	18
5.1.13 Problemas Identificados.....	18
5.2 DADOS NÃO PRESENCIAIS – QUESTIONÁRIO ONLINE (N = 81).....	18
5.2.1 Caracterização Da Amostra.....	18
5.2.1.1 Faixa Etária.....	19
5.2.1.2 Escolaridade.....	19
5.2.1.3 Local De Residência.....	19
5.2.1.4 Motivações Para Visita.....	19
5.2.2 Experiência Com Zoológicos.....	20
5.2.2.1 Visita A Outros Zoológicos.....	20
5.2.3 Percepção Sobre O Papel Dos Zoológicos.....	20
5.2.3.1 Importância Para Conservação Da Fauna.....	20
5.2.3.2 Conhecimento Sobre Programas De Conservação.....	20
5.2.4 Bem-Estar Animal.....	21
5.2.4.1 Avaliação Dos Recintos.....	21
5.2.4.2 Saúde Dos Animais.....	21
5.2.4.3 Estereotipias.....	22
5.2.4.4 Educação Ambiental.....	22
5.2.4.5 Monitores E Atividades Educativas.....	22
5.2.4.5.1 Comparação Com O Presencial.....	22
5.2.4.6 Placas Informativas.....	23
5.2.5 Uso De Recursos Digitais.....	23
5.2.5.1 Utilização Atual.....	23
5.2.5.2 Interesse Futuro.....	23
5.2.5.3 Interpretação.....	23
5.2.6 Consciência Ambiental.....	23
5.2.6.1 Conhecimento Sobre Espécies Nativas E Exóticas.....	24
5.2.6.2 Frequência De Visita A Áreas Naturais.....	24
5.2.6.3 Consciência Ambiental.....	24
5.2.7 Impacto Da Visita.....	24
5.2.7.1 Influência Sobre Proteção Dos Animais.....	24
5.2.7.2 Interesse Pelo Meio Ambiente.....	24
5.2.7.3 Disposição Para Apoiar Conservação.....	25
5.2.7.4 Recomendação Da Visita.....	25
5.2.7.4.1 Comparação Com O Presencial.....	25
5.3 Comparativo Quali-Quantitativo entre os Métodos de Aplicação (Presencial × Online).....	25
5.3.1 Comparação Quantitativa.....	26
5.3.1.1 Perfil Dos Participantes.....	26
5.3.1.2 Importância Dos Zoológicos Para Conservação.....	27
5.3.1.3 Conhecimento Sobre Programas De Conservação.....	27
5.3.1.4 Avaliação Dos Recintos.....	28
5.3.1.5 Necessidade De Atividades Educativas.....	28
5.3.1.6 Disposição Para Apoiar Projetos De Conservação.....	28
5.3.1.7 Recomendação Do Zoológico.....	29

5.3.2 Comparação Qualitativa.....	29
5.3.2.1 Questionário Presencial.....	29
5.3.2.2 Questionário Online.....	29
5.3.3 Principais Fragilidades Do Zoológico Identificadas Pelos Dois Métodos.....	30
5.3.3.1. Deficiência Na Divulgação Dos Programas De Conservação.....	30
5.3.3.1.1 Evidências.....	30
5.3.3.2. Recintos Considerados Insuficientes.....	30
5.3.3.2.1 Evidências.....	30
5.3.3.2.2 Possíveis Causas.....	31
5.3.3.3. Presença Percebida De Comportamentos Estereotipados.....	31
5.3.3.3.1 Evidências.....	31
5.3.3.4 Falhas Na Interpretação Ambiental.....	31
5.3.3.4.1 Evidências.....	31
5.3.3.5 Ausência De Recursos Tecnológicos.....	32
5.3.3.5.1 Evidências.....	32
5.3.3.6 Falta De Protagonismo Da Educação Ambiental.....	32
5.3.3.6.1 Estrutural.....	33
5.3.3.6.2 Educacional.....	33
5.3.3.6.3 Comunicacional.....	33
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Entrada do Parque Estadual de Dois Irmãos.....	9
Figura 2. Mapa da localização do PEDI.....	10
Figura 3. Aspectos das entrevistas presenciais a um visitante do PEDI.....	11

RESUMO

Exercendo um papel fundamental na educação ambiental, os zoológicos, onde os animais são o foco principal, mas não o único, tem uma participação fundamental na percepção e conservação ambiental como um todo. O zoológico de Dois irmãos, local onde os visitantes podem ter um contato direto com a fauna e flora, apresenta uma nova perspectiva a questões ambientais que podem servir como base para práticas pedagógicas desenvolvidas por outras instituições semelhantes, bem como por estudantes e educadores que o visitam. O objetivo deste estudo é entender a perspectiva dos visitantes quanto ao conhecimento sobre o local, bem-estar dos animais, conservação e sua importância, para com isso subsidiar ações que possam vir a agregar as atividades educativas, comunicação, políticas institucionais de conservação e bem-estar animal. Entrevistas foram realizadas utilizando dois métodos: Online, com a disponibilização de um link para um formulário do google em grupos de whatsapp de instituições federais como UFPE e UFRPE entre o período de 02 de abril de 2026 à 18 de maio de 2026, onde foram obtidas 81 respostas; e o método presencial, no período de 17 de abril de 2026 à 23 de maio de 2026, às quartas e sextas, com 1 entrevistadora e obtendo respostas de 16 pessoas ao total.

Palavras chaves: Bem-estar animal, conservação, educação ambiental, função dos zoológicos, visitantes.

ABSTRACT

Playing a fundamental role in environmental education, zoos, where animals are the primary focus but not the only one, make a significant contribution to environmental awareness and conservation as a whole. The Dois Irmãos Zoo, a place where visitors can have direct contact with fauna and flora, offers a new perspective on environmental issues that may serve as a basis for educational practices developed by other similar institutions, as well as by students and educators who visit it. The objective of this study is to understand visitors' perspectives regarding their knowledge of the institution, animal welfare, conservation, and the importance of these aspects, thereby providing support for actions that may enhance educational activities, communication strategies, and institutional policies related to conservation and animal welfare. Interviews were conducted using two methods: an online survey, through the distribution of a Google Forms link in WhatsApp groups associated with federal institutions such as UFPE and UFRPE between April 2, 2026, and May 18, 2026, resulting in 81 responses; and an in-person survey conducted between April 17, 2026, and May 23, 2026, on Wednesdays and Fridays, with one interviewer, obtaining responses from a total of 16 participants.

Keywords: Animal welfare, conservation, environmetal education, role of zoos, visitors.

1. INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade tem-se o costume de colecionar animais, seja para trabalho ou companhia, com a evolução desses hábitos surgiram um novo meio de se conectar com esses animais, o que levou ao surgimento dos zoológicos.

A utilização de animais selvagens em cativeiro data de cinco mil anos atrás, quando, segundo Sanders & Feijó (2007), os egípcios em suas viagens e batalhas, capturavam pequenos gatos selvagens, babuínos e leões, e os mantinham em seus templos, como símbolo de força e poder. Este costume passou também para o resto da população, que adquiriram o hábito de colecionar animais exóticos.

A transição para a exibição de animais em locais abertos ao público representou o surgimento dos zoológicos modernos, isso se deu, segundo Parks (2015), ao primeiro zoológico com essa característica, o Imperial Menagerie, fundado em 1752, na cidade de Viena. Ao longo do século XIX, esses animais selvagens em refúgio evoluíram e passaram a ser conhecidos como Jardins Zoológicos que conhecemos hoje, assim se consolidando como espaços destinados não só a exibição, como estudo e conservação da fauna.

Com essa modernização, os recintos dos animais evoluíram de simples jaulas para recintos que se assemelham mais com o habitat dos animais. Esse fato ocorreu devido às preocupações com o bem-estar dos animais, com essas melhorias ajudaram a diminuir comportamentos estereotipados, além de alguns problemas de saúde, como a obesidade (BARBOSA, 2006).

Os visitantes também desempenharam um papel fundamental na evolução dos recintos dos zoológicos, ao manifestarem suas críticas às condições de vida dos animais enjaulados, como o tamanho e o formato dos recintos, além de expressarem percepções positivas e negativas sobre as condições dos animais mantidos nesses espaços (Yilmaz et al., 2010).

Com essa pesquisa, são construídos argumentos que reforçam a importância de aprimorar os recintos dos animais, bem como de fortalecer a comunicação entre o zoológico e os seus visitantes. As manifestações das percepções do público permitem identificar pontos positivos e limitações dessa e possíveis outras instituições,

contribuindo para a avaliação de suas atuações tanto na divulgação da educação ambiental quanto no desenvolvimento de ações voltadas à conservação da fauna e flora

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

- Avaliar a percepção ambiental dos visitantes do Zoológico Dois Irmãos

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Avaliar o nível de conhecimento dos visitantes do parque quanto a conservação, espécies e práticas ambientais do parque;
- Reconhecer lacunas de conhecimento, falsas impressões, e os temas de interesse dos diversos visitantes do parque;
- Identificar as percepções dos visitantes quanto ao bem-estar animal e ao manejo da fauna do zoológico;
- Caracterizar o perfil sociodemográfico dos visitantes, a frequência e o nível de contato que eles têm com áreas naturais e áreas de conservação.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM LOCAIS DE CONSERVAÇÃO

A educação é um dos pilares de um zoológico, pois como atraem milhares de visitantes ao ano, possibilita a educação dessas milhares de pessoas por ano.

Com a proximidade das pessoas dos animais, acaba que os visitantes atribuem valores a esses animais, e, com isso, tornam-se conscientes da importância da biodiversidade e de sua conservação, principalmente com o fator emocional que os liga a esses animais em cada contato.

A educação ambiental foi reconhecida como um componente fundamental na educação brasileira através da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795/1999. A legislação define a Educação Ambiental (EA) como um processo permanente, de modo a ser integrada em todos os níveis e modalidades de ensino, englobando tanto os espaços formais quanto os informais de educação (Brasil, 1999). As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), estabelecidas em 2012, reforçaram a necessidade de somar a EA de forma transversal às práticas pedagógicas, fazendo assim a consolidação como dimensão necessária do processo educativo no Brasil (Brasil, 2012).

Certos autores ainda questionam o fato dos zoológicos não explorarem o suficiente essa via educativa que possuem, entretanto, outros autores afirmam que o aprendizado ocorre mais informalmente, sem exigências. (Da Silva et. al 2025).

De acordo com Cascais e Terán (2014, p. 2) “a diferença entre formal, não formal e informal é estabelecida tomando por base o espaço escolar”. Dessa maneira o que se entende como educação formal seria voltada para o âmbito escolar, enquanto a educação informal seria desenvolvida fora das instituições de ensino (Gohn, 2006).

Abrão e Santos (2021) ressaltam que o zoológico tem um papel fundamental na construção de conhecimento e no desenvolvimento da alfabetização científica de seus visitantes. Em complemento Rodrigues e Schulze-Tomio (2020) exaltam que esses ambientes criam espaços propícios para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, o que facilita os professores estimularem a reflexão sobre impactos positivos e negativos da ação humana em ecossistemas.

Além disso, Vendrasco e Marzábal (2023) enfatizam a necessidade de estudos quanto à percepção dos mediadores que atuam nos espaços informais, como o zoológico, já que são esses profissionais que são responsáveis por guiar grande parte das atividades educativas nesses ambientes.

Estudos apontam que recintos com características mais semelhantes ao habitat, tendem a ter um maior impacto no aprendizado dos visitantes, já que favorecem a expressão de comportamentos naturais dos animais, e com isso, desperta um maior interesse, sensibilização e conscientização do público. Desta maneira, pesquisas indicam que a percepção humana acerca dos animais pode ser influenciada pelas condições e pelo ambiente em que eles são observados (Reade e Waran, 1996; Barbosa, 2006).

Dessa maneira, os zoológicos devem considerar cuidadosamente as mensagens visuais transmitidas por suas exposições e recintos. A disponibilização de informações adequadas sobre as espécies, ações de enriquecimento ambiental feitas pela equipe técnica faz com que haja um maior entendimento dos visitantes quanto a finalidade das intervenções. Dessa maneira essa abordagem pode reduzir as desinformações e minimizar percepções negativas quanto ao manejo e bem-estar dos animais em cativeiro. (Reade e Waran, 1996; Barbosa, 2006).

3.2 IMPORTÂNCIA DOS ZOOLOGICOS PARA CONSERVAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE

O estudo de Spooner et al., (2023), evidenciou que os zoológicos têm um grande impacto na sociedade e nos animais. Os autores ressaltam sete áreas-chave de atuação dos zoológicos: Conservação de Espécies e Habitats, Educação e Treinamento, Pesquisa Científica, Saúde e Bem-Estar Públicos, Financiamento da Conservação, Economia e Políticas Públicas.

Deste modo um zoológico deve-se mostrar como é uma peça fundamental na conservação da biodiversidade através de ações práticas, pesquisas científicas e conscientização pública. Destacando-se ainda com as contribuições como aos programas de reprodução em cativeiro, reintrodução de espécies em seus habitats naturais, manejo genético de animais em processo de extinção e iniciativas públicas voltadas à conservação da fauna silvestre.

Para além das ações diretas, os zoológicos também são parte principal na disseminação de conhecimentos científicos, através de pesquisas nas áreas de biologia da conservação, bem-estar, saúde, e manejo da vida silvestre. Frequentemente, tais atividades são feitas em parcerias com universidades e outras instituições acadêmicas, além das organizações de proteção dos animais.

3.3 BEM-ESTAR DOS ANIMAIS EM ZOOLOGICOS

Uma avaliação contínua do bem-estar animal é um dos pilares do manejo dos animais silvestres nos zoológicos (Jones et al., 2022). Com o passar dos anos diversos modelos teóricos foram desenvolvidos para nortear avaliações, com destaque nas Cinco Liberdades (Brambell, 1965), o Modelo dos Cinco Domínios (Mellor et al., 2020) e a Grade de Avaliação do Bem-Estar Animal (Honest & Wolfensohn, 2010).

O bem-estar é um conceito complexo e pluridimensional sua avaliação deve, idealmente, combinar diferentes métodos e parâmetros (Broom, 1991; Maher et al., 2021). Entre as técnicas utilizadas, as avaliações baseadas no animal incluem indicadores fisiológicos como frequência cardíaca (FC), níveis de glicocorticoides fecais e indicadores comportamentais capazes de mostrar o estado do indivíduo (Wolfensohn et al., 2018). Em contrapartida, também se leva em consideração os aspectos do ambiente, como o espaço, estrutura do recinto e o enriquecimento ambiental (Whay, 2007; Whitham e Wielebnowski, 2013).

Apesar das mensurações de bem-estar animal muitas vezes priorizarem os indicadores diretamente vinculados ao animal, os estados afetivos recebem menor atenção. Esses estados abrangem às experiências subjetivas dos indivíduos, bem como a forma como percebem seus ambientes físicos e sociais (Veasey, 2017). Deste modo a falta de problemas físicos não assegura, necessariamente, um bem-estar positivo, ainda mais quando esses animais são mantidos em ambientes que pouco os estimulam ou não são compatíveis com os hábitos da espécie.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 LOCAL DE ESTUDO: PARQUE ESTADUAL DOIS IRMÃOS

O trabalho foi realizado no Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI), situado no município de Recife em Pernambuco. O zoológico foi fundado em 14 de janeiro de 1939. Anteriormente o espaço foi fundado e nomeado como Horto Florestal de Dois Irmãos no ano de 1916, com a finalidade de preservação da Mata Atlântica e os mananciais da região, mudando o nome em 1998 para o atual Parque Estadual de Dois Irmãos, tendo uma área atualmente de 1.157,57 hectares. O PEDI é considerado uma das primeiras iniciativas de conservação natural do estado (Portal Folha de Pernambuco, 2022).

Figura 1. Entrada do Parque Estadual de Dois Irmãos.



Fonte: Google Imagens, 2026.

Figura 2. Mapa da localização do PEDI.



Fonte: Google Maps, 2026.

4.2 PROCEDIMENTOS UTILIZADO NA COLETA DE DADOS

As informações referentes à percepção ambiental dos visitantes do PEDI foram obtidas através de entrevistas presencialmente de forma virtual entre os meses de abril e maio de 2026. Ao todo participaram da pesquisa 97 pessoas, sendo 16 entrevistados pessoalmente e 81 por meio de um questionário online disponibilizado na plataforma *Google Forms*. A participação foi voluntária e os dados coletados foram utilizados exclusivamente para fins acadêmicos.

4.2.1 Pesquisa De Campo (Entrevistas Presenciais)

A pesquisa de campo foi realizada nas dependências do PEDI durante os meses de abril e maio de 2026. Foram entrevistados cerca de 16 visitantes selecionados aleatoriamente entre os horários das 10h às 12h as quartas e sextas, como agendado pelo próprio PEDI previamente. As entrevistas ocorreram de maneira individual e direta utilizando um questionário semiestruturado para a entrevista presencial, abordando conteúdos como a percepção ambiental, a conservação da fauna, nível de conhecimento ambiental dos visitantes e a importância do parque para a educação ambiental.

Figura 3. Aspectos das entrevistas presenciais a um visitante do PEDI (A-B).



Fonte: Arquivo pessoal.

4.2.2 Pesquisa Online (Google Forms)

A pesquisa online foi realizada por meio de um questionário elaborado na plataforma Google Forms. O formulário foi disponibilizado entre os meses de abril e maio de 2026, em grupos de WhatsApp vinculados à Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e à Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), obtendo um total de 81 respostas.

O questionário continha perguntas semelhantes às utilizadas nas entrevistas presenciais, diferenciando-se apenas pela inclusão de uma questão destinada à identificação do vínculo do participante com as instituições mencionadas, classificando-o como docente, discente ou técnico-administrativo.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 DADOS PRESENCIAIS (ENTREVISTAS NO PEDI)

5.1.1 Perfil Dos Visitantes

Os participantes foram predominantemente jovens adultos, com idade entre 18 a 29 anos (56,3%), seguidos pela faixa de 30 a 45 anos (31,3%). A maioria possui ensino superior (68,8%), indicando um público com elevado nível de escolaridade.

Quanto à procedência, os visitantes são principalmente da Região Metropolitana do Recife (56,3%), seguida pelo interior de Pernambuco (31,3%).

O perfil encontrado sugere um público relativamente instruído e regional, o que pode favorecer a compreensão das mensagens de educação ambiental transmitidas pelo zoológico.

5.1.2 Motivações Da Visita

O principal motivo relatado foi o lazer e passeio (62,5%), isoladamente ou associado ao acompanhamento de crianças (37,5%), corroborando o que muitos autores apontam o Lazer/Passeio como umas das principais portas de entrada para ações de educação ambiental. Embora os zoológicos modernos enfatizem conservação e educação ambiental, a visita continua sendo motivada principalmente pelo entretenimento e recreação.

5.1.3 Experiência Prévia Com Zoológicos

O público demonstra forte vínculo com o zoológico local, porém possui pouca experiência comparativa com outras instituições zoológicas, o que pode influenciar suas avaliações.

- 81,3% já haviam visitado o PEDI anteriormente.
- 87,5% afirmaram não ter visitado outros zoológicos.

5.1.4 Percepção Sobre A Função Dos Zoológicos

Os participantes associaram os zoológicos principalmente a:

- Educação ambiental;
- Conservação de espécies ameaçadas;
- Abrigo de animais resgatados;
- Pesquisa científica.

Além disso:

- 75% atribuíram nota máxima (5) à importância do zoológico para a conservação da fauna;
- 18,8% atribuíram nota 4.

Esses resultados demonstram que os visitantes reconhecem amplamente o papel conservacionista dos zoológicos modernos, ultrapassando a visão tradicional de simples exposição de animais.

5.1.5 Conhecimento Sobre Programas De Conservação

Quando questionados sobre programas de reprodução de espécies ameaçadas:

- 50% responderam “Não”;
- 31,3% “Não tenho certeza”;
- Apenas 18,8% responderam “Sim”.

Existe uma lacuna significativa de comunicação institucional. Embora os visitantes reconheçam a importância conservacionista do zoológico, muitos desconhecem ações concretas desenvolvidas pela instituição.

5.1.6 Prioridades De Investimento

Os temas mais frequentemente citados foram:

- Programas de conservação;
- Melhorias nos recintos;
- Educação ambiental;

- Divulgação científica;
- Atividades interativas.

Os visitantes demonstram interesse tanto no bem-estar animal quanto no fortalecimento das atividades educativas e científicas.

5.1.7 Bem-Estar Animal

Embora os visitantes considerem os animais relativamente saudáveis, há preocupações relacionadas à qualidade dos recintos e à expressão de comportamentos naturais. A percepção de estereotípias sugere que melhorias de enriquecimento ambiental poderiam ser bem recebidas pelo público.

5.1.7.1 Avaliação Dos Recintos

- 43,8%: adequados, mas poderiam ser melhores;
- 37,5%: adequados;
- 18,8%: inadequados ou muito inadequados.

5.1.7.2 Saúde Dos Animais

Em uma escala de 1 a 5, os visitantes apontam o estado, aparente, do animal em exibição:

- Nota 5: 31,3%;
- Nota 4: 31,3%;
- Nota 3: 37,5%.

5.1.7.3 Comportamentos Naturais

Para os visitantes os animais em exposição estão ou não, expressando seus comportamentos naturais:

- Sim: 25%;
- Parcialmente: 37,5%;

- Não: 37,5%.

5.1.7.4 Estereotípias

Os visitantes observaram ou não estereotípias (movimentos repetitivos indicadores de estresse):

- 62,5% não perceberam;
- 37,5% perceberam comportamentos anormais.

Os relatos incluíram:

- Movimentos repetitivos como o andar em 8 dos felinos;
- Inquietação;
- Vocalização excessiva das araras;
- Vocalizações excessivas.

5.1.8 Educação Ambiental

Os visitantes demonstram interesse por temas diretamente relacionados à conservação da biodiversidade regional e ao combate ao tráfico de fauna, indicando oportunidades para ampliação das divulgações sobre as ações educativas propostas pelo PEDI.

5.1.8.1 Placas Informativas

- 56,3% consideraram claras e completas;
- 43,7% consideraram parcialmente úteis.

Os visitantes apontaram que muitas das placas informativas sobre as espécies em exposição estão danificadas ou ilegíveis (62,5%), o que causa uma ruptura no modo como o parque cumpre seu papel na educação ambiental ao não proporcionar o devido esclarecimento ao visitante.

5.1.8.2 Necessidade De Monitores

- 62,5% não sentiram falta;
- 37,5% sentiram falta dos monitores para sanar suas dúvidas quanto a espécie ali exibida.

5.1.8.3 Temas De Interesse

Quais temas os visitantes afirmaram querer que seja mais abordado pelo PEDI. Os mais citados foram:

1. Tráfico de animais;
2. Espécies ameaçadas do Nordeste;
3. Reabilitação da fauna;
4. Mudanças climáticas;
5. Sustentabilidade.

5.1.9 Recursos Digitais

Existe potencial para implementação de tecnologias digitais voltadas à interpretação ambiental, especialmente por meio de *QR Codes* e conteúdos interativos.

- 93,8% não utilizaram QR Codes ou aplicativos;
- 56,3% afirmaram que utilizariam caso estivessem disponíveis.

5.1.10 Percepção Ambiental Dos Visitantes

Apesar de muitos visitantes raramente frequentarem unidades de conservação, eles demonstram níveis moderados a elevados de consciência ambiental.

5.1.10.1 Conhecimento Prévio

Antes de começar a frequentar o parque, os visitantes já sabiam diferenciar espécies nativas e exóticas (68,8%).

5.1.10.2 Frequência De Visita A Áreas Naturais

62,5% responderam que raramente visitam áreas naturais e apenas 12,5% afirmaram visitarem frequentemente.

5.1.10.3 Consciência Ambiental

- Alta: 43,8%;
- Média: 43,8%;
- Baixa: 12,5%.

5.1.11 Impacto Da Visita

Este é um dos resultados mais relevantes do estudo. O zoológico parece cumprir importante função de sensibilização ambiental, estimulando interesse pelo meio ambiente e predisposição ao apoio de ações conservacionistas.

5.1.11.1 Influência Sobre A Proteção Animal

75% dos visitantes afirmaram que a visita influenciou positivamente sobre a proteção animal proposta pelo PEDI; 12,5% responderam negativamente e 12,5% não souberam opinar.

5.1.11.2 Interesse Pelo Meio Ambiente

87,5% afirmaram que a visita despertou maior interesse para com questões ambientais.

5.1.11.3 Apoio À Conservação

81,3% estariam dispostos a apoiar ou doar para projetos de conservação e 8,7% talvez apoiariam.

5.1.11.4 Recomendação Da Visita

100% recomendariam a visita ao zoológico para outras pessoas.

5.1.12 Infraestrutura E Limpeza

A limpeza foi avaliada positivamente com 62,5%, indicando boa percepção da manutenção do espaço.

5.1.12.1 Áreas De Visitação

81,3% consideraram adequadas as áreas comuns de visitação do PEDI e 12,5% avaliaram como muito adequadas.

5.1.12.2 Limpeza Dos Recintos

- 62,5% adequadas;
- 18,8% neutras;
- 6,3% inadequadas.

5.1.13 Problemas Identificados

O principal problema relatado foi: Placas informativas danificadas ou ilegíveis (62,5%). Além disso, a única sugestão aberta registrada foi: melhoria dos recintos.

A renovação da sinalização interpretativa surge como uma prioridade clara para melhorar a experiência educativa dos visitantes.

5.2 DADOS NÃO PRESENCIAIS – QUESTIONÁRIO ONLINE (N = 81)

5.2.1 Caracterização Da Amostra

Assim como na pesquisa presencial, observa-se predominância de jovens adultos com elevado nível de escolaridade. Entretanto, a amostra online apresenta perfil ainda mais concentrado em estudantes universitários e moradores da Região Metropolitana do Recife, possivelmente devido à divulgação realizada no ambiente acadêmico da UFRPE.

O questionário online contou com 81 participantes, número significativamente superior à amostra presencial (n = 16).

5.2.1.1 Faixa Etária

- 18–29 anos: 82,7%
- 30–45 anos: 12,3%
- 46–60 anos: 3,7%
- Menores de 18 anos: 1,2%

5.2.1.2 Escolaridade

- Ensino Superior: 77,8%
- Pós-graduação: 9,9%
- Ensino Médio: 12,3%

5.2.1.3 Local De Residência

- Região Metropolitana do Recife: 88,9%
- Interior de Pernambuco: 9,9%
- Outros estados: 1,2%

5.2.1.4 Motivações Para Visita

O lazer permanece como principal fator motivacional, porém a dimensão educativa aparece com maior destaque na amostra online quando comparada ao levantamento presencial. As principais motivações foram:

- Lazer/Passeio (77,8%)
- Educação/Aprendizado (39,5%)
- Combinação entre lazer e educação (58,65%)

5.2.2 Experiência Com Zoológicos

5.2.2.1 Visita A Outros Zoológicos

Os respondentes online demonstram maior experiência prévia com outras instituições zoológicas do que os entrevistados presencialmente, permitindo avaliações potencialmente mais críticas e comparativas.

- Não: 58,0%
- Sim, no Brasil: 38,3%
- Sim, no exterior: 3,7%

5.2.3 Percepção Sobre O Papel Dos Zoológicos

5.2.3.1 Importância Para Conservação Da Fauna

Há forte reconhecimento do papel conservacionista dos zoológicos. A aprovação foi ligeiramente superior à observada na pesquisa presencial.

Notas atribuídas:

Nota	Frequência
5	77,8%
4	9,9%
3	8,6%
2	2,5%
1	1,2%

5.2.3.2 Conhecimento Sobre Programas De Conservação

Embora muitos visitantes reconheçam a função conservacionista dos zoológicos, ainda existe desconhecimento sobre os programas específicos desenvolvidos pela instituição.

- Não tenho certeza: 49,4%
- Sim: 42,0%
- Não: 8,6%

Entretanto, em comparação ao estudo presencial, o conhecimento foi maior (isso sugere maior acesso à informação entre os participantes online):

Resposta	Presencial	Online
Sim	18,8%	42,0%
Não tenho certeza	31,3%	49,4%
Não	50,0%	8,6%

5.2.4 Bem-Estar Animal

5.2.4.1 Avaliação Dos Recintos

A avaliação dos recintos foi consideravelmente mais crítica que a observada na pesquisa presencial.

Enquanto os visitantes presenciais demonstraram avaliações relativamente positivas, os participantes online mostraram maior preocupação com as condições estruturais dos ambientes dos animais.

- Adequados, mas poderiam ser melhores: 69,1%
- Muito inadequados: 13,6%
- Inadequados: 12,3%
- Adequados: 4,9%

5.2.4.2 Saúde Dos Animais

Apesar das críticas aos recintos, os respondentes acreditam que os animais apresentam condições gerais de saúde satisfatórias.

Notas atribuídas:

- Nota 5: 28,4%
- Nota 4: 46,9%
- Nota 3: 21,0%
- Nota 2: 1,2%
- Nota 1: 2,5%

5.2.4.3 Estereotípias

Os valores são muito semelhantes aos encontrados no questionário presencial, indicando que aproximadamente um terço dos visitantes percebe comportamentos anormais ou repetitivos em alguns animais.

- Não observaram: 66,7%
- Observaram: 33,3%

5.2.4.4 Educação Ambiental

Esta foi uma das maiores diferenças entre os estudos. Os participantes online demonstram expectativa muito maior por atividades educativas, monitorias e ações interpretativas.

5.2.4.5 Monitores E Atividades Educativas

- Sentiram falta: 72,8%
- Não sentiram falta: 27,2%

5.2.4.5.1 Comparação Com O Presencial

Resposta	Presencial	Online
Sim	37,5%	72,8%
Não	62,5%	27,2%

5.2.4.6 Placas Informativas

Os resultados indicam percepção moderadamente positiva, porém acompanhada de sugestões para modernização e ampliação do conteúdo educativo.

5.2.5 Uso De Recursos Digitais

5.2.5.1 Utilização Atual

- Não utilizam: 85,2%
- Utilizam: 14,8%

5.2.5.2 Interesse Futuro

Entre os que não utilizam:

- Utilizariam: 65,4%
- Talvez: 28,4%
- Não: 1,2%

5.2.5.3 Interpretação

Existe elevado potencial para implementação de:

1. *QR Codes*;
2. Aplicativos móveis;
3. Realidade aumentada;
4. Conteúdos multimídia.

Esse resultado confirma a tendência observada no levantamento presencial.

5.2.6 Consciência Ambiental

Os participantes online apresentam perfil ambientalmente mais informado que os entrevistados presencialmente, provavelmente devido ao maior nível de escolaridade e vínculo acadêmico.

5.2.6.1 Conhecimento Sobre Espécies Nativas E Exóticas

85,2% dos visitantes afirmaram saber previamente as diferenças entre espécies nativas e exóticas. 8,6% Afirmaram não saber diferenciar e 6,2% mencionaram ter um conhecimento parcial apenas.

5.2.6.2 Frequência De Visita A Áreas Naturais

- Às vezes: 42,0%
- Raramente: 40,7%
- Frequentemente: 12,3%
- Nunca: 4,9%

5.2.6.3 Consciência Ambiental

- Alta: 54,3%
- Média: 43,2%
- Baixa: 2,5%

5.2.7 Impacto Da Visita

Os dados confirmam que o zoológico exerce importante papel de sensibilização ambiental e promoção de atitudes pró-conservação.

5.2.7.1 Influência Sobre Proteção Dos Animais

- Positiva: 77,8%
- Sem mudança: 13,6%
- Negativa: 4,9%
- Não sabem opinar: 3,7%

5.2.7.2 Interesse Pelo Meio Ambiente

- Sim: 56,8%

- Um pouco: 37,0%
- Não: 6,2%

5.2.7.3 Disposição Para Apoiar Conservação

- Sim: 51,9%
- Talvez: 39,5%
- Não: 8,6%

5.2.7.4 Recomendação Da Visita

- Sim: 75,3%
- Talvez: 19,8%
- Não: 4,9%

5.2.7.4.1 Comparação Com O Presencial

A pesquisa online apresentou avaliações mais críticas. Isso pode decorrer da maior experiência dos respondentes com outros zoológicos e do perfil mais escolarizado da amostra.

Resposta	Presencial	Online
Sim	100%	75,3%
Talvez/Não	0%	24,7%

5.3 Comparativo Quali-Quantitativo entre os Métodos de Aplicação (Presencial × Online)

Os resultados demonstram (entrevistas presenciais) que o Parque Estadual de Dois Irmãos é percebido positivamente pelos visitantes, especialmente quanto à sua contribuição para a conservação da fauna e educação ambiental. A visita exerce

impacto significativo na sensibilização ambiental, despertando interesse pelo meio ambiente e incentivando o apoio a projetos conservacionistas.

Entretanto, os dados também apontam oportunidades de melhoria, principalmente relacionadas à modernização das placas informativas, ampliação da divulgação dos programas de conservação, implementação de recursos digitais e aperfeiçoamento dos recintos e estratégias de enriquecimento ambiental para os animais.

De forma geral, o PEDI apresenta forte potencial como instrumento de educação ambiental e conservação, sendo amplamente recomendado pelos seus visitantes.

A utilização simultânea dos questionários presencial (n = 16) e online (n = 81) permitiu avaliar não apenas a percepção ambiental dos visitantes do Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI), mas também identificar diferenças decorrentes da metodologia de coleta de dados. Os resultados revelam que ambos os métodos produziram conclusões convergentes em relação ao papel conservacionista e educativo do zoológico, porém apresentaram diferenças importantes quanto ao nível de criticidade dos participantes.

5.3.1 Comparação Quantitativa

5.3.1.1 Perfil Dos Participantes

Variável	Presencial	Online
Número de respondentes	16	81
18–29 anos	56,3%	82,7%
Ensino Superior	68,8%	77,8%
Região Metropolitana do	56,3%	88,9%

Variável	Presencial	Online
Recife		

A amostra online apresentou maior concentração de jovens universitários, enquanto a presencial foi mais heterogênea. Esse perfil tende a influenciar diretamente a capacidade crítica dos participantes sobre questões ambientais e bem-estar animal.

5.3.1.2 Importância Dos Zoológicos Para Conservação

Nota máxima (5)	Presencial	Online
5	75,0%	77,8%

Não houve diferença significativa. Ambos os grupos reconhecem fortemente a importância dos zoológicos para conservação da fauna.

5.3.1.3 Conhecimento Sobre Programas De Conservação

Resposta	Presencial	Online
Sim	18,8%	42,0%
Não tenho certeza	31,3%	49,4%
Não	50,0%	8,6

O conhecimento sobre ações conservacionistas foi muito maior no grupo online, sugerindo maior familiaridade prévia com o tema ou maior interesse em questões ambientais.

5.3.1.4 Avaliação Dos Recintos

Avaliação negativa ou parcialmente negativa	Presencial	Online
Recintos podem melhorar ou são	62,6%	95%

Avaliação negativa ou parcialmente negativa	Presencial	Online
inadequados		

Este é um dos contrastes mais marcantes do estudo. Enquanto os visitantes presenciais avaliaram os recintos de forma relativamente positiva, praticamente todos os participantes online apontaram necessidade de melhorias estruturais.

5.3.1.5 Necessidade De Atividades Educativas

Sentiram falta de monitores	Presencial	Online
Sim	37,5%	72,8%

A demanda por ações educativas, respondidas no questionário online, foi quase duas vezes a porcentagem do questionário presencial.

5.3.1.6 Disposição Para Apoiar Projetos De Conservação

Sim	Presencial	Online
Apoiariam projetos	81,3%	51,9%

Embora o grupo online seja mais crítico, o presencial demonstrou maior predisposição para contribuir financeiramente ou apoiar ações de conservação.

5.3.1.7 Recomendação Do Zoológico

Recomendaria a visita	Presencial	Online
Sim	100%	75,3%

A experiência imediata da visita parece gerar avaliações mais positivas do que aquelas emitidas após reflexão ou comparação com outras instituições.

5.3.2 Comparação Qualitativa

A análise das respostas abertas e das tendências observadas revela diferenças importantes entre os métodos.

5.3.2.1 Questionário Presencial

Os visitantes entrevistados durante ou logo após a visita apresentaram avaliações predominantemente emocionais e associadas à experiência recreativa.

Aspectos frequentemente valorizados:

- Contato com os animais;
- Ambiente arborizado;
- Passeio em família;
- Limpeza geral;
- Conservação da área verde.

As críticas apareceram de forma mais moderada.

5.3.2.2 Questionário Online

Os participantes apresentaram respostas mais reflexivas e analíticas.

Temas recorrentes:

- Bem-estar animal;
- Qualidade dos recintos;
- Educação ambiental;
- Conservação da fauna;
- Ética da manutenção de animais em cativeiro.

O discurso foi mais crítico e menos influenciado pela experiência imediata da visita.

5.3.3 Principais Fragilidades Do Zoológico Identificadas Pelos Dois Métodos

A integração dos resultados permite identificar alguns problemas recorrentes.

5.3.3.1. Deficiência Na Divulgação Dos Programas De Conservação

5.3.3.1.1 Evidências

- 50% dos participantes presenciais desconhecem programas de reprodução e conservação.
- 49,4% dos participantes online não souberam afirmar se tais programas existem.

O zoológico realiza ações de conservação, mas essas atividades não estão suficientemente visíveis para o público. O visitante reconhece a importância dos zoológicos para conservação, porém desconhece como o PEDI contribui efetivamente para essa missão.

5.3.3.2. Recintos Considerados Insuficientes

5.3.3.2.1 Evidências

- 43,8% dos visitantes presenciais afirmaram que os recintos poderiam ser melhores.
- 69,1% dos participantes online fizeram a mesma avaliação.
- Outros 25,9% do grupo online classificou os recintos como inadequados.

Os recintos parecem ser o principal foco de insatisfação dos visitantes.

5.3.3.2.2 Possíveis Causas

- Espaço reduzido para algumas espécies;
- Pouca complexidade ambiental;

- Barreiras visuais antigas;
- Escassez de enriquecimento ambiental visível.

5.3.3.3. Presença Percebida De Comportamentos Estereotipados

5.3.3.3.1 Evidências

Aproximadamente um terço dos respondentes em ambos os grupos relatou observar:

- Movimentos repetitivos;
- Inquietação;
- Isolamento;
- Vocalizações excessivas das araras.

Mesmo sem comprovação técnica, a percepção pública de estresse animal pode afetar negativamente a imagem institucional.

5.3.3.4 Falhas Na Interpretação Ambiental

5.3.3.4.1 Evidências

62,5% dos entrevistados presenciais relataram placas danificadas ou insuficientes. 72,8% dos participantes online sentiram falta de monitores ou atividades educativas voltadas para uma faixa etária maior do que é a amplamente divulgada pelo próprio PEDI. Existe uma desconexão entre o potencial educativo do zoológico e a experiência efetivamente oferecida ao visitante.

5.3.3.5 Ausência De Recursos Tecnológicos

5.3.3.5.1 Evidências

Mais de 85% dos participantes não utilizam ferramentas digitais durante a visita. A maioria afirmou que utilizaria *QR Codes*, aplicativos ou conteúdos multimídia se disponíveis.

O PEDI ainda utiliza predominantemente métodos tradicionais de comunicação. Isto gera oportunidade Implementação de:

- *QR Codes*;
- Mapas digitais;
- Trilhas interpretativas interativas;
- Realidade aumentada;
- Conteúdos audiovisuais.

5.3.3.6 Falta De Protagonismo Da Educação Ambiental

Embora o zoológico seja reconhecido como espaço educativo, os dados sugerem que a educação ambiental ainda ocorre de forma passiva.

Os visitantes desejam:

- Palestras;
- Monitorias;
- Atividades guiadas;
- Oficinas;
- Informações sobre espécies ameaçadas do Nordeste;
- Informações sobre tráfico de animais.

A análise integrada dos dois métodos demonstra que o Parque Estadual Dois Irmãos possui elevada aceitação social e forte reconhecimento de sua importância para a conservação da biodiversidade. Entretanto, os resultados indicam que a instituição ainda apresenta limitações em três eixos principais:

5.3.3.6.1 Estrutural

Recintos percebidos como limitados ou necessitando reestruturação por ser, até então, um dos maiores focos dos investimentos do parque.

5.3.3.6.2 Educacional

Insuficiência de atividades interpretativas, monitores e comunicação científica.

5.3.3.6.3 Comunicacional

Baixa divulgação dos programas de conservação, pesquisa e bem-estar animal.

Assim, o principal desafio do PEDI não parece ser a aceitação pública do zoológico, mas sim transformar uma visita predominantemente recreativa em uma experiência mais educativa, participativa e voltada à conservação da biodiversidade. Essa conclusão foi consistente tanto na abordagem presencial quanto na online, conferindo robustez aos resultados obtidos.

A comparação entre os questionários presencial e online revela resultados complementares. O estudo presencial mostrou uma percepção mais favorável da instituição, possivelmente influenciada pela experiência imediata da visita e pelo contato direto com os atrativos do parque. Nesse grupo, a recomendação do zoológico foi unânime (100%) e a avaliação dos recintos foi relativamente positiva.

Por outro lado, os participantes da pesquisa online apresentaram posicionamento mais crítico. Embora reconheçam fortemente a importância dos zoológicos para conservação da biodiversidade, apontam maior necessidade de melhorias estruturais, ampliação das ações educativas e modernização dos recursos de interpretação ambiental.

Em ambos os grupos houve consenso sobre três aspectos fundamentais:

1. Os zoológicos possuem papel relevante na conservação da fauna.
2. A visita desperta maior interesse pelas questões ambientais.
3. Há necessidade de fortalecer programas de educação ambiental e divulgação científica.

Outro resultado importante foi a convergência quanto ao uso de tecnologias digitais. Em ambos os levantamentos, a maioria dos participantes não utiliza QR

Codes ou aplicativos durante a visita, mas demonstra interesse em utilizar essas ferramentas caso sejam disponibilizadas.

Os dados também evidenciam que os visitantes reconhecem o esforço institucional na manutenção da saúde dos animais, porém consideram que os recintos ainda podem ser aprimorados para favorecer o bem-estar e a expressão de comportamentos naturais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise conjunta dos dois levantamentos demonstra que o Parque Estadual Dois Irmãos possui forte potencial como ferramenta de conservação e educação ambiental. Entretanto, os resultados sugerem que investimentos em melhoria dos recintos, renovação das placas informativas, ampliação das atividades educativas, capacitação de monitores e incorporação de tecnologias digitais podem aumentar significativamente a satisfação dos visitantes e fortalecer o papel socioambiental da instituição.

Os resultados reforçam que o zoológico é percebido não apenas como espaço de lazer, mas também como importante instrumento de sensibilização ambiental e conservação da biodiversidade, especialmente entre jovens adultos com elevado nível de escolaridade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRÃO, Elenice Barbosa; SANTOS, Solange Xavier dos. Da evolução dos zoológicos ao zoológico de Goiânia como espaço não formal de aprendizagem. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, v. 2, n. 10, e210862-e210862, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v2i10.862>. Acesso em: 15 jun. 2026.

BARBOSA, Daniela Bueno Piaz. Percepção ambiental no Zoológico Pomerode: sob a óptica de visitantes, funcionários e chimpanzés (*Pan troglodytes*). 2006. 76 f. Tese (Doutorado em Biologia) – Fundação Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2006.

BRAMBELL, F. R. Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals Kept Under Intensive Livestock Husbandry Systems. London: Her Majesty's Stationery Office (HMSO), 1965. Disponível em: <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20121010012427/http://www.archive.official-documents.co.uk/document/hoc/321/321-iw.htm>. Acesso em: 18 jun. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 jun. 2012. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 18 jun. 2026.

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. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 18 jun. 2026.

BROOM, D. M. Animal welfare: concepts and measurement. *Journal of Animal Science*, v. 69, n. 10, p. 4167-4175, 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.2527/1991.69104167x>. Acesso em: 18 jun. 2026.

CASCAIS, M. das G. A.; TERAN, A. F. Educação formal, informal e não formal na educação em ciências. *Revista Ciência em Tela*, v. 7, n. 2, p. 1-10, 2014. Disponível em: <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0702enf.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2026.

DA SILVA, F. A.; SOUZA, L. L. de; FREITAS, S. R. S. de. Os zoológicos como espaços não formais e a ressignificação dos saberes no ensino de ciências: Zoos as non-formal spaces and the reasoning of knowledge in Science teaching. *Revista Cocar*, [S. l.], v.

22, n. 40, 2025. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/9520>. Acesso em: 15 jun. 2026.

GOHN, Maria da Glória. 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, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/s5xg9Zy7sWHxV5H54GYydfQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 jun. 2026.

HONESS, P.; WOLFENSOHN, S. The extended welfare assessment grid: a matrix for the assessment of welfare and cumulative suffering in experimental animals. *Alternatives to Laboratory Animals*, v. 38, n. 3, p. 205-212, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/026119291003800306>. Acesso em: 18 jun. 2026.

JONES, N.; SHERWEN, S. L.; ROBBINS, R.; MCLELLAND, D. J.; WHITTAKER, A. L. Welfare assessment tools in zoos: from theory to practice. *Veterinary Sciences*, v. 9, n. 4, p. 170, 2022. DOI: 10.3390/vetsci9040170. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/vetsci9040170>. Acesso em: 18 jun. 2026.

MAHER, C. J.; GIBSON, A.; DIXON, L. M.; BACON, H. Developing a reliable welfare assessment tool for captive hibernatory bear species. *Animals*, v. 11, n. 11, p. 3090, 2021. DOI: 10.3390/ani11113090. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani11113090>. Acesso em: 18 jun. 2026.

MELLOR, D. J.; BEAUSOLEIL, N. J.; LITTLEWOOD, K. E. et al. The 2020 Five Domains Model: including human-animal interactions in assessments of animal welfare. *Animals*, v. 10, n. 10, p. 1870, 2020. DOI: 10.3390/ani10101870. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani10101870>. Acesso em: 18 jun. 2026.

PARKS, C. [2015]. O zoológico mais antigo do mundo é uma atração moderna com uma história rica. Disponível em: <https://www.smithsonianmag.com/travel/zoo-endured-inside-worlds-oldest-zoo-180957191/>. Acesso em: 04 jun. 2026.

PORTAL FOLHA DE PERNAMBUCO. Zoológico Dois Irmãos comemora aniversário com programação gratuita. Folha de Pernambuco, Recife, 13 jan. 2022. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/cultura/zoologico-dois-irmaos-comemora-aniversario-com-programacao-gratuita/212223/>. Acesso em: 18 jun. 2026.

READE, Louise S.; WARAN, Natalie II. The modern zoo: How do people perceive zoo animals? *Applied Animal Behaviour Science*, n. 47, p. 109-118, 1996. Disponível em: <http://www.journals.elsevier.com/applied-animal-behaviour-science>. Acesso em: 15 jun. 2026.

RODRIGUES, Fernanda; SCHULZ, Luciane; TOMIO, Daniela. Educação Ambiental em contextos de Educação Não Formal: uma análise de práticas educativas desenvolvidas no Zoológico de Pomerode. *REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado*

em Educação Ambiental, v. 37, n. 4, p. 282-302, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/remea.v37i4.11688>. Acesso em: 15 jun. 2026.

SANDERS, S.; FEIJÓ, A. G. S. Uma reflexão sobre animais selvagens cativos em zoológicos na sociedade atual. In: CONGRESSO INTERNACIONAL TRANSDISCIPLINAR AMBIENTE E DIREITO, 3., 2007, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: PUC RS, 2007.

SPOONER, S. L.; WALKER, S. L.; DOWELL, S.; MOSS, A. The value of zoos for species and society: the need for a new model. *Biological Conservation*, v. 279, art. 109925, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.109925>. Acesso em: 18 jun. 2026.

VEASEY, J. S. In pursuit of peak animal welfare: the need to prioritize the meaningful over the measurable. *Zoo Biology*, v. 36, n. 6, p. 413-425, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/zoo.21390>. Acesso em: 18 jun. 2026.

VENDRASCO, Natália Cândido; MARZABAL, Ainoa; LEITE, Eduardo Dantas. Mediators' responsiveness in guided school visits to aquariums and zoos: contextual learning perspectives. *International Journal of Science Education, Part B: Communication and Public Engagement*, v. 16, n. 1, p. 38-56, 2026. DOI: 10.1080/21548455.2025.2520643. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21548455.2025.2520643>. Acesso em: 18 jun. 2026.

WHAY, H. The journey to animal welfare improvement. *Animal Welfare*, v. 16, p. 117-122, 2007. Disponível em: <https://www.ufaw.org.uk/animal-welfare-journal/the-journey-to-animal-welfare-improvement>. Acesso em: 18 jun. 2026.

WHITHAM, J. C.; WIELEBNOWSKI, N. New directions for zoo animal welfare science. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 147, n. 3-4, p. 247-260, 2013. DOI: 10.1016/j.applanim.2013.02.004. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2013.02.004>. Acesso em: 18 jun. 2026.

WOLFENSOHN, S.; SHOTTON, J.; BOWLEY, H.; DAVIES, S.; THOMPSON, S.; JUSTICE, W. S. M. Assessment of welfare in zoo animals: towards optimum quality of life. *Animals*, v. 8, n. 7, p. 110, 2018. DOI: 10.3390/ani8070110. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani8070110>. Acesso em: 18 jun. 2026.

YILMAZ, S.; MUMCU, S.; ÖZBILEN, A. Effects of spatial differences on visitor perceptions at zoo exhibits. *Scientific Research and Essays*, v. 5, n. 16, p. 2327-2340, 2010.